



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อจัดจ้าง

The improvement of Procurement Account Payable process

นายพรพล แหยมเพชร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560



รายงานสหกิจฉบับสมบูรณ์

การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อจัดจ้าง

The improvement of Procurement Account Payable process

นายพรพล แหลมเพ็ชร

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อจัดจ้าง

ชื่อ-สกุล นักศึกษา นายพรพล แผลมเพ็ชร

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ ผศ.ดร.พิกุลแก้ว ดั่งดีसानนท์

ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน นายสรารุช สัญญะโม

นายสยาม วงศ์เจริญใหญ่

นางณัฐธกานต์ ภัสสรศิริ

สถานประกอบการ บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด

บทคัดย่อ

สิ่งที่สำคัญและมีผลกระทบอย่างมากต่อธุรกิจในปัจจุบันนี้อย่างปฏิเสธไม่ได้ คือมูลค่าของเงิน เนื่องจากการทำธุรกิจทุกชนิด จะต้องมีการลงทุนซึ่งใช้เงินจำนวนมาก ทั้งนี้เป้าหมายหลักคือการทำธุรกิจให้ดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และสูญเสียมูลค่าทางธุรกิจน้อยที่สุด ซึ่งการจะป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจนั้น เกิดจากความเสถียรภาพของระบบการดำเนินการทางธุรกิจ โครงการนี้จัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการดำเนินธุรกิจในด้านการจ่ายเงิน โดยการพัฒนาระบบทำให้ลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน สามารถลดการใช้ทรัพยากรบุคคล และต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ โดยมีการสร้างโปรแกรมใหม่ขึ้นในโปรแกรมเอสเอพีเพื่อทดแทนขั้นตอนที่มีการดำเนินการโดยมนุษย์ ลดระยะเวลาในการดำเนินการธุรกิจ อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพ และเสถียรภาพของระบบธุรกิจของบริษัทที่ดำเนินในปัจจุบัน

คำสำคัญ : การตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ; เพิ่มประสิทธิภาพในโปรแกรมเอสเอพี; ลดขั้นตอนการทำงานในเอสเอพี

Cooperative title: The improvement of Procurement Account Payable process

Student intern name: Pornpol Laempetch

Faculty: Engineering **Department:** Information Engineering

Advisor name: Asst. Prof. Dr.Pikulkaew Tangtisanon

Mentor name: Sarawut Sanyamo

Siam Wongcharoenyai

Natthakan Passornsiri

Company: ExxonMobil Limited

ABSTRACT

The important thing that has a great impact on today's business is the value of money. Because all kinds of business must invest a huge money when they want to build new thing. The main goal is to do business runs smoothly and lose the lowest business value. Regarding the problem about the business operation, to prevent damage from the operation. This is due to the stability of the business operations system. This project is designed to improve the performance of the business system about Payments by developing systems reduce repetitive work this could be used to reduce the risk of injury and cost of doing business. Create a new automatic process program in the SAP program to replace the procedure that performed by human. Reduce the time to run a business. It also increases the efficiency of process and stability of today's business system.

Keywords: Automatic verification of payment process; SAP program enhancement; reduce SAP procedure;

กิตติกรรมประกาศ

รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจากบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด และ พี่พนักงาน บริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ บริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด ที่ได้ให้โอกาสข้าพเจ้าในการเป็นนักศึกษาโครงการ สหกิจศึกษา ช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2560 จนถึง 29 ธันวาคม 2560

ขอขอบพระคุณ คุณสรารุช สัญญะโม ตำแหน่ง เพย์เอเบิล รัน อนาลิสต์ (Payable Run Analyst) ของ บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ที่ให้ความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ เกี่ยวกับการดำเนินการธุรกิจด้านการ จ่ายเงินของบริษัท และความรู้เกี่ยวกับการทำโปรแกรมในเอสเอพี

ขอขอบพระคุณ คุณสยาม วงศ์เจริญใหญ่ ตำแหน่ง เพย์เอเบิล รัน อนาลิสต์ (Payable Run Analyst) ของ บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ ระบบโดยรวมขององค์กร และ ความรู้พื้นฐานของโปรแกรมเอสเอพี

ขอขอบพระคุณ คุณณัฐกานต์ ภัสสรศิริ ตำแหน่ง เพย์เอเบิล รัน อนาลิสต์ (Payable Run Analyst) ของ บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ที่ได้ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ ระบบการทำงาน แบบอัตโนมัติของการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.พิกุลแก้ว ตังติสานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาและ ดูแลข้าพเจ้าอย่างใกล้ชิด ทำให้รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

พรพล แหลมเพ็ชร์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.2 โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน.....	16
3.1 โครงสร้างระบบพัฒนาของ.....	17
3.2 การสร้างชาร์มทรานสปอร์ต (ChaRM transport).....	18
3.3 การสร้างคำร้องขอสร้างโปรแกรมผ่านทีมเอสพีเอส (SPS task request).....	22
3.4 การดำเนินการวิจัย.....	28

บทที่ 4 ผลการวิจัย	54
4.1 ผลการดำเนินการของโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ.....	54
4.2 ผลการดำเนินงานของ TOSCA automation test scripts.....	60
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	62
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	62
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	63
เอกสารอ้างอิง	65
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรมเอสเอพี	67
ภาคผนวก ข การติดตั้งโปรแกรม TOSCA	68
ประวัติผู้เขียน	69

สารบัญภาพ

หน้า

บทที่ 2

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของโปรแกรมบริหารจัดการทรัพยากรทั่วไป	7
ภาพที่ 2.2 การขุดเจาะน้ำมัน	10
ภาพที่ 2.3 ปีน้ำมันเอสโซ่	10
ภาพที่ 2.4 ธุรกิจเคมีภัณฑ์ของบริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด	11
ภาพที่ 2.5 Module ของโปรแกรมเอสเอพี	14
ภาพที่ 2.6 โปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถใช้ได้กับเครื่องมือ TOSCA	15
ภาพที่ 2.7 รายการในรูปแบบต่าง ๆ ของโปรแกรม TOSCA	15

บทที่ 3

ภาพที่ 3.1 แผนการทำงานสหกิจศึกษา	16
ภาพที่ 3.2 โครงสร้างระบบพัฒนา	17
ภาพที่ 3.3 หน้าหลักของชาร์ม	19
ภาพที่ 3.4 การกวดสร้างชาร์ม	19
ภาพที่ 3.5 ใส่รายละเอียดของการสร้างชาร์ม	20
ภาพที่ 3.6 การสร้าง transport ในชาร์ม	21
ภาพที่ 3.7 การปล่อยชาร์มไปยัง Acceptance system	21
ภาพที่ 3.8 ภาพการเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอ	22
ภาพที่ 3.9 การสร้าง TASK โดยใช้ Template	23
ภาพที่ 3.10 ค่าความสำคัญของ TASK	23
ภาพที่ 3.11 เลือกหัวข้อ Template Task	24
ภาพที่ 3.12 เทมเพลตทั้ง 3 แบบของ SPS	24

ภาพที่ 3.13 TASK ตัวอย่างที่ใช้เทมเพลต.....	25
ภาพที่ 3.14 ใส่ข้อมูลที่จำเป็นลงไปในช่วง ‘note’	26
ภาพที่ 3.15 การใส่ผู้ร้องขอ.....	27
ภาพที่ 3.16 การใช้งานปุ่ม populate from parent	28
ภาพที่ 3.17 การดำเนินงานทำการจ่ายเงิน.....	28
ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างของใบแจ้งหนี้.....	29
ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างของการทำจ่ายเงินบนโปรแกรมเอสเอพี.....	30
ภาพที่ 3.20 กระบวนการสร้างโปรแกรมในเอสเอพี.....	31
ภาพที่ 3.21 การเขียน Development Design Document	33
ภาพที่ 3.22 การออกแบบหน้าต่างโปรแกรมในเอสเอพี.....	34
ภาพที่ 3.23 แผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรมตรวจสอบการจ่ายเงิน	36
ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างแสดงสถานะของซาร์มเมื่อผ่านการอนุมัติ	37
ภาพที่ 3.25 เข้าสู่โปรแกรมเอสเอพี.....	38
ภาพที่ 3.26 การค้นหาห้สการจ่ายเงิน.....	39
ภาพที่ 3.27 ผลลัพธ์การค้นหาห้สการจ่ายเงิน	40
ภาพที่ 3.28 การค้นหาห้สการจ่ายเงินไม่พบ.....	40
ภาพที่ 3.29 การเข้าสู่ระบบที่ต้องการ.....	41
ภาพที่ 3.30 การเข้าหน้าต่างโปรแกรม.....	41
ภาพที่ 3.31 หน้าต่างการตั้งชื่อตัวแปร	42
ภาพที่ 3.32 รายละเอียดของตัวแปรที่จำเป็นต้องระบุ.....	43
ภาพที่ 3.33 หน้าต่างการตั้งค่าตัวแปร.....	43
ภาพที่ 3.34 การบันทึกตัวแปร.....	44
ภาพที่ 3.35 การนำตัวแปรเข้าโปรแกรม	44
ภาพที่ 3.36 การเพิ่มตัวแปรในโปรแกรม.....	45

ภาพที่ 3.37 การเพิ่มตัวแปรลงในชาร์ม	45
ภาพที่ 3.38 การใส่หมายเลขชาร์ม	46
ภาพที่ 3.39 โปรแกรม GSOM	47
ภาพที่ 3.40 หน้าต่างโปรแกรม GSOM	47
ภาพที่ 3.41 หน้าต่างที่ใช้ใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้กับ Job	47
ภาพที่ 3.42 ใส่รายละเอียดในการตั้งค่าตารางเวลา	48
ภาพที่ 3.43 การสมัคร TOSCA.....	49
ภาพที่ 3.44 การลงโปรแกรม TOSCA.....	50
ภาพที่ 3.45 การเรียนรู้ TOSCA ระดับพื้นฐานการใช้งานโปรแกรม	51
ภาพที่ 3.46 การสร้างโปรเจค.....	52
ภาพที่ 3.47 การสร้าง Module	52
ภาพที่ 3.48 ลำดับขั้นตอนของ scripts	53
ภาพที่ 3.49 การสร้าง Test case จาก Module	53
บทที่ 4	
ภาพที่ 4.1 หัวข้อของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่ 1	54
ภาพที่ 4.2 รายละเอียดภายในจดหมายกรณีที่ไม่พบความผิดพลาดของระบบจ่ายเงิน.....	55
ภาพที่ 4.3 หัวข้อของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในกรณีเกิดความผิดพลาด	55
ภาพที่ 4.4 รายละเอียดความผิดพลาดของรหัสการจ่ายเงิน.....	56
ภาพที่ 4.5 การตรวจสอบปฏิทินในกรณีเกิดความผิดพลาด	57
ภาพที่ 4.6 รายละเอียดความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับ Jobs	58
ภาพที่ 4.7 การใช้งานโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ	59
ภาพที่ 4.8 หน้าต่างการใส่ข้อมูลของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ	59
ภาพที่ 4.9 ผลการดำเนินการที่ได้จาก TOSCA.....	60
ภาพที่ 4.10 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับ TOSCA.....	61

บทที่ 5

ภาพที่ 5.1 ประสิทธิภาพของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ.....	62
ภาพที่ 5.2 ทรานแซคชันที่ใช้ในการตรวจสอบโปรแกรม.....	63
ภาพที่ 5.3 ประสิทธิภาพก่อนใช้และหลังใช้ TOSCA.....	63
ภาพที่ 5.4 ธุรกิจของเอ็กซ์อนโมบิลที่มีอยู่ทั่วโลก.....	64
ภาคผนวก ก.	
ภาพที่ ก.1 Software center	67
ภาคผนวก ข.	
ภาพที่ ข.1 การเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์tricentis และโปรแกรม TOSCA.....	68

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ก่อตั้งขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 เพื่อดำเนินการศูนย์บริการธุรกิจกรุงเทพ (Bangkok Business Support Center หรือ Bangkok BSC) ซึ่งเป็นศูนย์บริการธุรกิจที่ใหญ่ที่สุดในเครือข่ายศูนย์บริการธุรกิจทั่วโลกของเอ็กซอนโมบิล ปัจจุบันมีพนักงานมากกว่า 2,000 คน มีสำนักงานอยู่ 3 แห่ง คือ เอสโซ่ ทาวเวอร์ อาคารहरินทร และอาคารคิวเฮาส์ ลุมพินี ให้บริการแก่บริษัทในเครือเอ็กซอนโมบิลและลูกค้าในกว่า 60 ประเทศทั่วโลก ครอบคลุมทั้งทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป และทวีปอเมริกาเหนือ-ใต้ บริการของศูนย์ฯ ครอบคลุมงานค่านับถือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์บริการลูกค้าสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น ศูนย์บริการลูกค้าเคมีภัณฑ์ ศูนย์จัดซื้อ ศูนย์ทรัพยากรบุคคล ฝ่ายภาษี และเครดิตลูกค้า มุ่งมั่นที่จะให้บริการที่มีคุณค่าแก่ธุรกิจของเอ็กซอนโมบิลและลูกค้าในเครือข่ายของบริษัทเอ็กซอนโมบิล

เนื่องจากบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด เป็นบริษัทมหาชนขนาดใหญ่ที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและน้ำมันปิโตรเลียม และเป็นบริษัทชั้นนำด้านปิโตรเลียมและปิโตรเลียมของโลก ธุรกิจของเอ็กซอนโมบิลเป็นที่รู้จักกันในนาม “เอสโซ่” ซึ่งการดำเนินการธุรกิจของบริษัทเอ็กซอนโมบิลเป็นแบบครบวงจร หมายถึงมีธุรกิจที่ดำเนินการตั้งแต่ ขุดเจาะน้ำมันดิบขึ้นมาจากนั้นนำน้ำมันดิบมากลั่นที่โรงกลั่นน้ำมันที่เป็นของบริษัทเอ็กซอนโมบิล เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากนั้นนำมาขาย ซึ่งมีทั้งขายปลีกและขายส่ง ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า ซึ่งลูกค้ารายย่อย หรือการขายปลีกนั้นเป็นที่รู้จักกันทั่วไปคือ ปิมน้ำมันเอสโซ่ นั่นเอง

บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือที่เกี่ยวข้องได้ประกอบธุรกิจในประเทศไทยมายาวนานกว่า 120 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2437 ได้เป็นหนึ่งในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการกลั่นและค้า้ำมัน รวมถึงเคมีภัณฑ์แบบครบวงจร ซึ่งฐานธุรกิจหลักประกอบไปด้วย โรงกลั่นน้ำมันและโรงงานอะโรเมติกส์

ที่ศรีราชา จังหวัดชลบุรี เครือข่ายคลังน้ำมันและสถานีบริการน้ำมันทั่วประเทศ รวมถึงธุรกิจน้ำมันหล่อลื่น ภายใต้ชื่อการค้า เอสโซ่ และ โมบิลวัน

การดำเนินการธุรกิจนั้นปฏิเสธไม่ได้ว่าจะต้องมีการลงทุน การจ่ายเงิน และการรับเงินเกิดขึ้นทั่วทุกพื้นที่ที่มีการค้าขาย ตลอดเวลา และเกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลกของธุรกิจ จากการใช้เอ็กซ์ชอนโมบิลเป็นบริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ที่มาเครือข่ายทั่วโลก ซึ่งส่วนที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจและไม่สามารถปฏิเสธได้หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในส่วนนี้ นั่นก็คือส่วนของการ “จ่ายเงิน” ซึ่งการจ่ายเงินของบริษัทนั้นเกิดขึ้นทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง และจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินการของระบบจ่ายเงิน ซึ่งในการดำเนินธุรกิจปัจจุบัน การใช้มนุษย์ตรวจสอบความถูกต้องของระบบการจ่ายเงินนั้นมีโอกาสเกิดความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์สูง ทำให้ระบบธุรกิจเสียหาย เนื่องจากการจ่ายเงินที่ผิดพลาดจะส่งผลโดยตรงกับทางบริษัททำให้เสียชื่อเสียง ลดความน่าเชื่อถือของบริษัท อีกทั้งปัญหาที่เกี่ยวกับการวางระบบทดสอบต่าง ๆ ต้องใช้ทรัพยากรบุคคลจำนวนมาก ใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบเป็นเวลานาน ทำให้เสียโอกาสทางธุรกิจ ด้วยเหตุทั้งหมดนี้ โครงการนี้จึงจัดทำระบบการตรวจสอบการจ่ายเงินอัตโนมัติ และโปรแกรมทำการทดสอบระบบอัตโนมัติขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจ่ายเงิน ทำให้ระบบธุรกิจดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วและราบรื่น

ในการทำงานโครงการสหกิจศึกษานี้แบ่งเป็นส่วนย่อยได้ 2 ส่วน คือ

1.1.1 โปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ

ในการทำงานปัจจุบัน การตรวจสอบระบบการจ่ายเงินนั้น ใช้มนุษย์ในการตรวจสอบ ซึ่งทำให้ใช้เวลานาน เนื่องจากธุรกิจของบริษัทมีขนาดใหญ่และมีหลายระบบ ทำให้ผู้ดูแลการตรวจสอบต้องทำงานหนักในการตรวจสอบให้ครบและห้ามตรวจสอบผิดพลาด จากสาเหตุนี้เองจึงเป็นที่มาของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ เพื่อลดภาระงานโดยการใช้มนุษย์ตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอีกทั้งเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำของระบบตรวจสอบการจ่ายเงิน และลดระยะเวลาในการทำงานทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

1.1.2 TOSCA automation test scripts

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจนั้นส่วนใหญ่อยู่บนโปรแกรมเอสเอพี จึงต้องมีการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมเอสเอพี ปัจจุบันมีการตรวจสอบโดยใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า NTT test scripts ซึ่งการใช้ NTT นี้มีความแม่นยำไม่มากนักอีกทั้งเมื่อเกิดปัญหาความผิดพลาดใด ๆ ทางพนักงานบริษัทต้องเสียแรงในการลงไปแก้ไขด้วยมือทุกความผิดพลาดที่เกิดขึ้น จากสาเหตุนี้การนำ TOSCA automation test scripts เข้ามานั้น จะช่วยแก้ไขปัญหาในกรณีที่เกิดความผิดพลาดเนื่องจาก TOSCA สามารถสร้าง Recovery step block เพื่อแก้ไขความผิดพลาดโดยอัตโนมัติด้วยตัวโปรแกรมเอง ไม่ต้องอาศัยมนุษย์ในการ แก้ไขปัญหาและข้อผิดพลาด ทั้งนี้โปรแกรม TOSCA ยังใช้ระยะเวลาในการตรวจสอบระบบบนโปรแกรมเอสเอพีน้อยกว่าการใช้เทคโนโลยี NTT และมีค่าใช้จ่ายในการลงทุน รักษาและบำรุงระบบน้อยกว่าอีกด้วย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.1.1 พัฒนาระบบการตรวจสอบการจ่ายเงินให้มีความแม่นยำมากขึ้น
- 1.1.2 เพื่อลดการใช้ทรัพยากรบุคคล
- 1.1.3 เพื่อลดระยะเวลาการทำงานของระบบการตรวจสอบการจ่ายเงิน
- 1.1.4 เพื่อพัฒนาให้ง่ายต่อการดูแลรักษาระบบและการพัฒนาต่อยอดในอนาคต
- 1.1.5 เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบการตรวจสอบการจ่ายเงิน
- 1.1.6 เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดสบายของการตรวจสอบระบบการจ่ายเงินให้กับผู้ใช้งาน

1.2 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการดำเนินงานสหกิจครั้งนี้ รับผิดชอบในการดูแลระบบ 2 ส่วนดังนี้

1.2.1 การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบการจ่ายเงินในปัจจุบัน

1.2.2 การลดระยะการทำงานและลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการทดสอบระบบการจ่ายเงิน

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.3.1 การศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบการจ่ายเงินในปัจจุบัน

1.3.1.1 ศึกษากระบวนการตรวจสอบการจ่ายเงิน

1.3.1.2 วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้กระบวนการทดสอบและปฏิบัติในระบบใช้งานจริง

1.3.1.3 ศึกษาวิธีการดำเนินงานที่สามารถนำไปใช้ได้จริงกับระบบในบริษัท

1.3.1.4 ดำเนินการสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบการตรวจสอบการจ่ายเงิน

1.3.2 การลดระยะการทำงานและลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการทดสอบระบบการจ่ายเงิน

1.3.2.1 ศึกษากระบวนการทำงานที่ใช้ในการทดสอบระบบการจ่ายเงิน

1.3.2.2 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแยกหัวข้อของปัญหา

1.3.2.3 เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นตามหัวข้อต่าง ๆ

1.3.2.4 ประเมินค่าใช้จ่ายในการลงทุนใช้เครื่องมือต่าง ๆ

1.3.2.5 นำหัวข้อหลักของปัญหามาแก้ไขโดยการใช้เครื่องทดแทน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการสหกิจกับทางบริษัทเอ็กซอนโมบิลจำกัด
จำแนกเป็น 2 ส่วนคือ

1.4.1 ประโยชน์ต่อบริษัท

- 1.4.1.1 ลดการใช้ทรัพยากรบุคคล
- 1.4.1.2 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในด้านธุรกิจ
- 1.4.1.3 ลดเวลาที่ใช้ในการรอคอยในทางธุรกิจ
- 1.4.1.4 ลดเวลาที่ใช้ในการทำงานในส่วนและเทคโนโลยี
- 1.4.1.5 ลดความผิดพลาดที่เกิดจากการดำเนินงานของมนุษย์
- 1.4.1.6 ลดขั้นตอนการดำเนินงาน

1.4.2 ประโยชน์ต่อผู้วิจัย

- 1.4.2.1 ได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมและการทำงานของเอสเอพีซึ่งเป็นความรู้ใหม่
- 1.4.2.2 ได้ทำงานจริงร่วมกับบริษัทใหญ่
- 1.4.2.3 ได้ทักษะการสื่อสารภาษาต่างประเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง
- 1.4.2.4 เรียนรู้การแก้ไขปัญหาเฉพาะในกรณีที่เกิดความผิดพลาดกับระบบจริง
- 1.4.2.5 ได้ทักษะในการบริหารจัดการเวลา
- 1.4.2.6 ได้ทักษะในการจัดลำดับความสำคัญของหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.4.2.7 สามารถนำความรู้และทักษะการสื่อสารมาใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจ่ายเงินเป็นหลัก ผู้วิจัยจึงต้องศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานทางธุรกิจต่าง ๆ ภายในของบริษัท อีกทั้งศึกษาเกี่ยวกับระบบการดำเนินงานในปัจจุบันเพื่อวิเคราะห์หาหนทางในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไปประยุกต์ใช้ทำให้ได้ประสิทธิภาพและความแม่นยำสูงสุด

2.1.1 โปรแกรมบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (Enterprise Resource Planning (ERP))

ในองค์กรหนึ่งๆ จะมีหน่วยงานภายในที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายบัญชี ฝ่ายบุคคล ฝ่ายพัสดุหรือการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น นอกจากนั้นบางองค์กรยังประกอบด้วย ฝ่ายขาย ฝ่ายการผลิต ฝ่ายควบคุมสินค้า ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีกระบวนการทำงานที่ทำให้เกิดข้อมูลต่าง ๆ มากมาย ซึ่งข้อมูลจะมีการส่งต่อจากหน่วยงานหนึ่งไปยังหน่วยงานหนึ่ง หรืออาจจบใน หน่วยงานนั้น ๆ ดังนั้นในองค์กรจะมีข้อมูลมากมายที่แตกต่างกันหรือเหมือนกันโดยเกิดจากหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานเสมอ จากที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการของข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกระบวนการทำงานที่ชัดเจน และ/หรือควบคุมด้วยซอฟต์แวร์ เพื่อให้ไม่เกิดข้อมูลที่ ซ้ำซ้อน ดังนั้นจึงทำให้เกิด ระบบ Enterprise Resource Planning หรือ ERP ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถใช้ประโยชน์สูงสุดของทรัพยากร (ข้อมูล) ที่มีอยู่

ระบบ ERP คือระบบสารสนเทศเพื่อการบูรณาการข้อมูล และกระบวนการทำงานภายในองค์กร เช่น การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี การเงินและการบริหารทรัพยากรบุคคล ให้มีการทำงานร่วมกันและไม่ทำงานซ้ำซ้อน พร้อมสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่าง ๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจดำเนินธุรกิจ หรือแก้ปัญหาภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของโปรแกรมบริหารจัดการทรัพยากรทั่วไป
(ที่มา: [https://www.eta.or.th/app/webroot/files/39/images/erp\(2\).jpg](https://www.eta.or.th/app/webroot/files/39/images/erp(2).jpg))

โครงสร้างของ ERP แบ่งออกเป็น 5 อย่างคือ

1. Material Resource Planning (MRP) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดทำแผนความต้องการวัสดุ โดยมีองค์ประกอบของข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ 3 รายการคือ ตารางการผลิตหลัก แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material File) และ แฟ้มข้อมูลสถานะคงคลัง (Inventory Status File)
2. Customer Resource Management (CRM) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและลูกค้า เพื่อให้เป็นความสัมพันธ์ระยะยาว โดยระบบนี้จะศึกษาพฤติกรรมการซื้อขายของลูกค้า ความสนใจ ความต้องการ เพื่อให้องค์กรนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และนำเสนอต่อ

ลูกค้าให้ใกล้เคียงกับที่ลูกค้าสนใจ และการบริการหลังการขายแก่ลูกค้า ลดการสูญเสียลูกค้า ลดต้นทุน การตลาด เพิ่มรายได้จากการที่ลูกค้าซื้อและแนะนำให้คนรู้จักซื้อสินค้าขององค์กร

3. Finance Resource Management (FRM) หมายถึง ระบบสารสนเทศที่เน้นให้บริการเกี่ยวกับการเงิน และบัญชี โดยอิงตามกฎระเบียบและข้อบังคับตามที่ประเทศนั้น ๆ กำหนด FRM ถือเป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้าง ERP ทั้งหมด โดยผลลัพธ์จากการประมวลผลของ FRM มักจะออกมาในรูปแบบรายงาน ทั้งรายงานสำหรับระดับปฏิบัติการ รายงานสำหรับผู้บริหาร และรายงานสำหรับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมบัญชีกลาง กรมสรรพากร เป็นต้น
4. Human Resource Management (HRM) หมายถึงระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานทางบุคคล จัดประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของพนักงานในองค์กร ข้อมูลพื้นฐานของโครงสร้างองค์กร การประมวลผลเกี่ยวกับเงินเดือน เป็นต้น
5. Supply Chain Management (SCM) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการกระบวนการไหลของวัสดุ สินค้าตลอดจนข้อมูลและธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านองค์กรที่เป็นผู้ส่งมอบ ผู้จัดจำหน่าย ไปจนถึงลูกค้า โดยที่องค์กรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ทางธุรกิจต่อกัน

คุณสมบัติของโปรแกรมบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กรที่สำคัญ มีดังนี้

1. ควรมีความยืดหยุ่น (Flexible) ควรมีความยืดหยุ่น รองรับองค์กร หากมีการปรับเปลี่ยนในอนาคตได้ อีกทั้งการเก็บข้อมูลควรใช้ฐานข้อมูลกลางเดียวกัน เพื่อให้สามารถบูรณาการข้อมูลได้
2. โมดูลควรอิสระจากกัน (Modular) ประกอบด้วยหลายฟังก์ชันการทำงาน หรือหลายโมดูลตั้งนั้น ควรมีการทำงานที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน และอิสระต่อกัน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงจะได้ไม่กระทบกับโมดูลอื่น ๆ และต้องรองรับการทำงานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม (Platform)

3. ครอบคลุม (Comprehensive) สามารถรองรับการทำงานได้หลากหลายฟังก์ชัน เนื่องจากแต่ละองค์กรมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นต้องหลากหลายและครอบคลุม
4. นอกเหนือจากองค์กร (Beyond the Company) สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศอื่น ๆ ขององค์กรได้ ไม่จำกัดเพียง ERP เท่านั้น
5. Belong to the Best Business Practices มีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน โดยนำกิจกรรมหรือกระบวนการทำงานที่จัดว่าเป็นสิ่งที่ดีที่องค์กรพึงมีไว้ในระบบ หากแต่องค์กรสามารถปรับแต่งได้ตามความเหมาะสมกับองค์กรนั้น ๆ

2.1.1 การดำเนินการทางธุรกิจของบริษัทเอ็กซอนโมบิล

จำกัด 2.1.2.1 ธุรกิจเกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำมัน

การเป็นองค์กรที่มีการปฏิบัติงานอยู่ทั่วโลก ทำให้บริษัทสามารถใช้เทคโนโลยีที่ล้ำสมัยในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลทรัพยากรในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในเชิงธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านธรณีศาสตร์และความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งไฮโดรคาร์บอนทั่วโลกในการคัดเลือกแหล่งทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2.2 การขุดเจาะน้ำมัน

(ที่มา: www.esso.co.th/th-th/company/worldwide-operations/business-divisions)

2.1.2.2 ธุรกิจเกี่ยวกับการขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมัน

บริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด ครอบคลุมธุรกิจการกลั่นและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากน้ำมันดิบและวัตถุดิบตั้งต้นอื่น ๆ โรงกลั่นและหน่วยผลิตต่าง ๆ ระบบการขนส่ง และเครือข่ายการจัดจำหน่ายระดับโลก พร้อมจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น และผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงอื่น ๆ ให้กับลูกค้า

บริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด เป็นผู้จัดหาส่วนประกอบพื้นฐานของน้ำมันหล่อลื่นอันดับหนึ่งของโลก และเป็นผู้ทำการตลาดน้ำมันหล่อลื่นสำเร็จรูปรายใหญ่ที่สุดในโลก การสนับสนุนของพนักงานในแหล่งขุดที่ผ่านการฝึกอบรมมาอย่างดี เครือข่ายตัวแทนจำหน่าย ที่แข็งแกร่ง และการจัดหาที่สมบูรณ์ทำให้เอ็กซอนโมบิลสามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงและความเชี่ยวชาญในการใช้งานกับลูกค้าทั่วโลก



ภาพที่ 2.3 ปิมน้ำมันเอสโซ่

(ที่มา: <http://www.esso.co.th/th-th/company/worldwide-operations/business-divisions>)

2.1.2.3 ธุรกิจเคมีภัณฑ์

เอ็กซอนโมบิล จำกัด เป็นหนึ่งในผู้นำอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ผลิตภัณฑ์ของบริษัทนั้น เป็นรากฐานสำคัญสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น วัสดุบรรจุภัณฑ์ ขวดพลาสติก กันชนรถ ยางสังเคราะห์ ตัวทำละลาย และผลิตภัณฑ์อุปโภคอีกมากมาย



ภาพที่ 2.4 ธุรกิจเคมีภัณฑ์ของบริษัทเอ็กซอนโมบิล จำกัด

(ที่มา: <http://www.esso.co.th/th-th/company/worldwide-operations/business-divisions>)

2.1 โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 โปรแกรมบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กรเอสเอพี

เอสเอพี ก่อตั้งที่ประเทศเยอรมันปี เมื่อปี 1972 (พ.ศ. 2515) สำนักงานใหญ่อยู่ที่ Walldorf, Germany โดยการรวมตัวกันของอดีตพนักงานบริษัท IBM และเจริญเติบโตจนกลายเป็นบริษัท software ที่ใหญ่เป็นอันดับ5ของโลก มีบริษัทที่มีการใช้ เอสเอพี มากกว่า 6,000 บริษัท ใช้มากกว่า 50 ประเทศ ใช้มากกว่า 9,000 site มีส่วนแบ่งในตลาด client/server software กว่า 31% มีผู้ใช้เพิ่ม 50% ต่อปี มียอดขาย เอสเอพี R/3 เพิ่มขึ้น 70% ต่อปี เอสเอพี มีการสร้างระบบงานทางด้าน Financial Accounting ที่เป็นลักษณะ Realtime และ Integrate Software ในปีต่อ ๆ มา เอสเอพี ได้มีการพัฒนาระบบงานเพิ่มทางด้าน Material Management, Purchasing, Inventory Management และ Invoice Verification

ในปี 1997 ได้เปลี่ยนมาใช้ชื่อบริษัทเป็น System, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung (System Applications, Products in data Processing) และได้ย้ายสำนักงานใหญ่ไปที่เมือง Walldorf จากนั้น เอสเอพีก็ได้พัฒนาระบบงานเพิ่มขึ้น เช่น Assets Accounting เป็นต้น

ในปี 1978 เอสเอพี ได้เสนอระบบงานที่เป็น Enterprise wide Solution ที่ชื่อว่า เอสเอพี/R2 ซึ่งทำงานอยู่บนระบบ Mainframe พร้อมกับเพิ่มระบบงานทางด้าน Cost Accounting ในปี 1992 เอสเอพี ได้เสนอระบบงานที่ทำงานภายใต้ Environment ที่เป็น 3 Tier Client/server บนระบบ UNIX ที่ชื่อว่า เอสเอพี R/3 ในปีพ.ศ. 2532 เอสเอพีได้ตั้งสำนักงานใหญ่ประจำภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่ประเทศสิงคโปร์ เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางธุรกิจใเอเชียใต้และประเทศย่านแปซิฟิก ต่อมาได้ขยายสาขาในภูมิภาคนี้ใน ออสเตรเลีย อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย นิวซีแลนด์ฟิลิปปินส์และประเทศไทย

ลูกค้าที่สำคัญของ เอสเอพี ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกคือ Singtel, Tata Group of Companies, Siam Cement, Telom Asia, PT Astra, San Miguel, Uniliver, FAW-Volkswagen, Sony Computer Entertainment, 7-Eleven Stores, General Motors, Novartis

ระบบ เอสเอพี ประกอบด้วย หลาย module ของแต่ละส่วนของการจัดการที่เอามารวมกัน และทำงานร่วมกัน เนื่องด้วยตลาดและความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของระบบ มี บริษัท software ที่พยายามสร้างโปรแกรมที่สนับสนุนแต่ละส่วนของธุรกิจ ในขณะที่ เอสเอพี พยายามสร้าง software ที่เหมาะสม กับทุกธุรกิจ เอสเอพี โดยให้ออกาสเลือกใช้แค่ระบบเดียวแต่สามารถทำงานได้กับทุกส่วน ของธุรกิจ ทั้งยังสามารถติดตั้ง R/3 application มากกว่า 1 ตัว ซึ่งเป็นการเพิ่มความเร็วในการทำงาน เอสเอพี มีหลาย Module มีหน้าที่ที่ต่างกัน แต่ทำงานร่วมกัน เป็นหนึ่งเดียว โดยแต่ละ Module คือแต่ละส่วนของ ธุรกิจ เอสเอพี Module แบ่งได้หลากหลายดังนี้

FI - โมดูลทางด้านบัญชีการเงิน

CO - โมดูลทางด้านบัญชีจัดการหรือบัญชีบริหาร

AM - โมดูลทางด้านจัดการสินทรัพย์

SD - โมดูลทางด้านการขายและกระจายสินค้า

MM - โมดูลทางด้านจัดการวัตถุดิบ

PP - โมดูลทางด้านวางแผนการผลิต

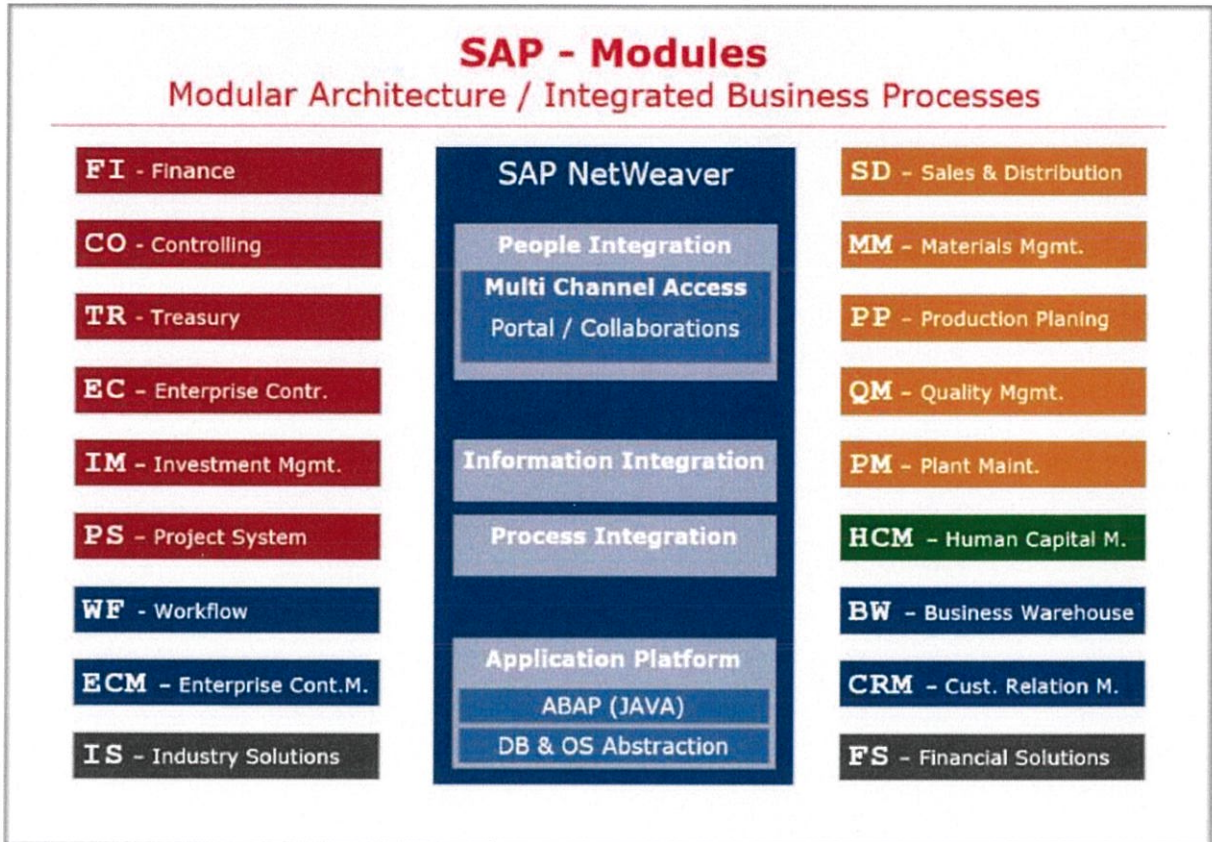
QM - โมดูลทางด้านวางแผนคุณภาพ

PM - โมดูลทางด้านซ่อมบำรุงโรงงาน

HR - โมดูลทางด้านจัดการทรัพยากรบุคคล

WF - โมดูลทางด้าน Flow การทำงาน

IS - เป็นส่วนงานเฉพาะกิจ ไม่ใช่โมดูลมาตรฐาน



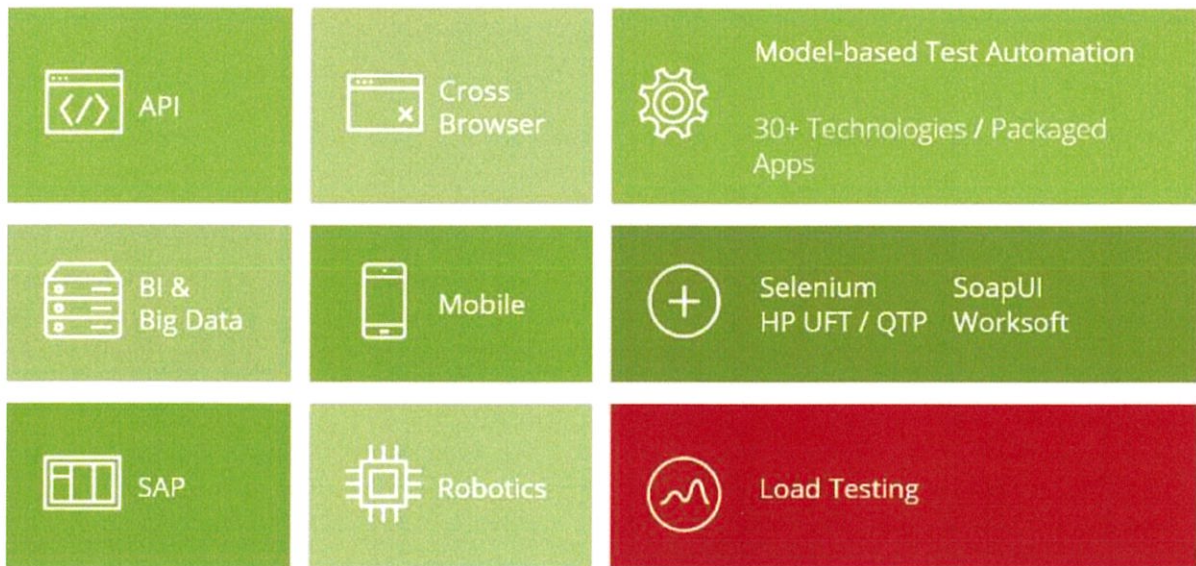
ภาพที่ 2.5 Module ของโปรแกรมเอสเอพี

(ที่มา: <http://www.system-overload.org/sap/modules.png>)

2.2.2 โปรแกรมทดสอบระบบอัตโนมัติ TOSCA automate testing tool

Tricentis Tosca เป็นแพลตฟอร์มการทดสอบอย่างระบบซึ่งช่วยเร่งการทดสอบเพื่อให้เข้ากับ concept ของ Agile และ DevOps ด้วยเทคโนโลยีการทดสอบการทำงานที่ทันสมัยที่สุดในอุตสาหกรรม Tricentis Tosca มีความสามารถมากกว่าโปรแกรมที่เกิดจากเครื่องมือทดสอบซอฟต์แวร์แบบเดิม บริษัทที่มีการใช้ Tricentis Tosca นั้นส่วนใหญ่เป็นบริษัท ชั้นนำระดับโลก เช่น HBO, Toyota, Allianz, BMW, Starbucks, Deutsche Bank, Lexmark, Orange และ UBS มีอัตราความสำเร็จในการทดสอบแบบอัตโนมัติถึง 90% นั้นเป็นเหตุผลที่ทำให้ Tricentis เป็น “ผู้นำอุตสาหกรรม” ด้านเครื่องมือการทดสอบระบบ

TOSCA Tricentis สามารถใช้งานได้กับโปรแกรมที่มีอยู่ในธุรกิจมากมายดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 โปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถใช้ได้กับเครื่องมือ TOSCA
(ที่มา: <https://www.tricentis.com/software-testing-tools/>)

นอกจากนั้นโปรแกรม TOSCA ยังสามารถรายงานผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ ผ่าน User interface ที่ดูง่าย และสามารถนำไปใช้ได้หลากหลายดังรูปที่ 2.7 เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินการทางธุรกิจ



ภาพที่ 2.7 รายการในรูปแบบต่าง ๆ ของโปรแกรม TOSCA
(ที่มา: <https://www.tricentis.com/software-testing-tools/>)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การดำเนินงานสหกิจศึกษาเริ่มจากการเรียนรู้ความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ในองค์กร ความรู้ทางด้านงานที่ได้รับมอบหมายและองค์ความรู้ด้านการทำงานพื้นฐานในบริษัทเอ็กซอนโมบิล ซึ่งความรู้พื้นฐานนี้ได้รับถ่ายทอดโดยพี่พนักงานที่ปรึกษา ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลนักศึกษาสหกิจศึกษา

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
KT - Payment process	✓	✓	✓	
KT - SAP process		✓	✓	✓
payment monitoring tool			✓	✓
TOSCA training		✓	✓	
Automate test script			✓	✓
KT - IBAN sync		✓	✓	✓
IBAN sync AP to GEMS		✓	✓	✓
KT - BASE work	✓	✓	✓	✓
BASE work	✓	✓	✓	✓
present project to manager				✓

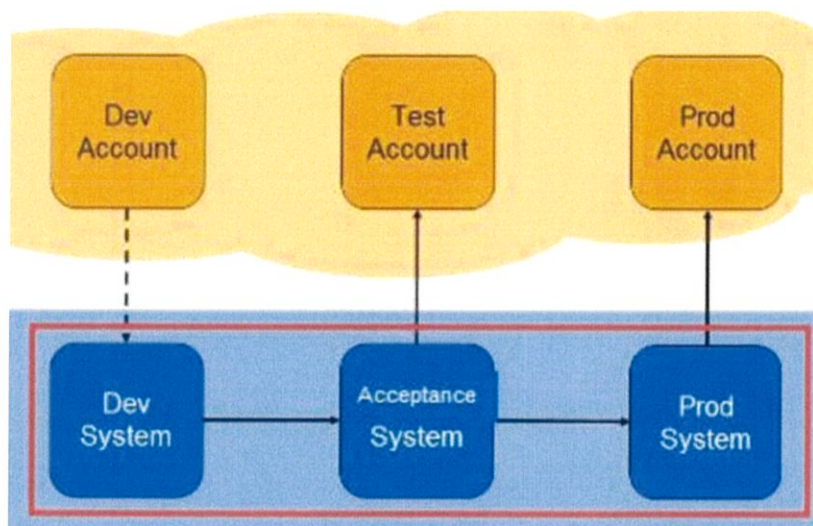
ภาพที่ 3.1 แผนการทำงานสหกิจศึกษา

การถ่ายทอดองค์ความรู้นี้สรุปเป็นหัวข้อใหญ่ตามลำดับได้แก่

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการจ่ายเงินทั่วไป
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ TOSCA automation test scripts
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานโดยรวมของบริษัทเอ็กซอนโมบิล

การดำเนินงานครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบที่เป็นกลไกในการดำเนินธุรกิจประจำวัน ซึ่งระบบที่นำมาพัฒนานั้น จะมีด้วยกัน 3 ประเภท คือ การเฝ้าระวังความผิดพลาดที่เกิดจากดำเนินการจ่ายเงินลูกค้าในธุรกิจ, การแก้ไขปฏิทินเพื่อควบคุมการทำงานของระบบจ่ายเงิน และ การทดสอบระบบเกี่ยวกับการจ่ายเงินโดยใช้ Automation testing program: TOSCA โดยหลักการทำงานนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามโครงสร้างระบบพัฒนา ดังนี้

3.1 โครงสร้างระบบพัฒนาของ



ภาพที่ 3.2 โครงสร้างระบบพัฒนา

จากภาพที่ 3.1 ระบบพัฒนานั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่

- 3.1.1 ระบบการพัฒนา (Development system)
- 3.1.2 ระบบการทดสอบ (Acceptance)
- 3.1.3 ระบบการนำไปใช้จริง (Production system)

3.1.1 ระบบการพัฒนา (Development system)

Development system นี้เป็นระบบที่ไว้ใช้สำหรับการสร้างหรือพัฒนาโปรแกรมข้อมูลต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งเป็นเหมือนจุดเริ่มต้นของโปรแกรมและระบบต่าง ๆ ในการสร้างโปรแกรมนั้นนั้นแผนกไอทีจะมีการทดสอบโปรแกรมต่าง ๆ ตั้งแต่ในระบบ Development ขึ้นไปจนถึง Acceptance system เพื่อตรวจสอบและค้นหาความผิดพลาดของโปรแกรม หากพบเจอความผิดพลาดต้องทำการแก้ไขก่อนที่จะนำโปรแกรมไปใช้จริง

3.1.2 ระบบการทดสอบ (Acceptance)

Acceptance system เป็นระบบที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรม ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบก่อนนำขึ้น Production system เป็นเหมือนการทดสอบขั้นสุดท้ายที่ต้องได้รับการรับรองจากผู้ใช้งานจริงที่ใช้โปรแกรมหรือข้อมูลเหล่านั้นในการทำธุรกิจ หากพบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทดสอบโปรแกรมหรือข้อมูลเหล่านั้นจะถูกส่งกลับไปแก้ไขอีกครั้งที่ Development system สาเหตุที่มีลำดับขั้นตอนการทำงานแบบนี้เป็นเพราะว่าเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในระบบธุรกิจจริง จึงต้องมีการทดสอบที่รัดกุมเพื่อป้องกันการเกิดความผิดพลาดบน Production system

3.1.3 ระบบการนำไปใช้จริง (Production system)

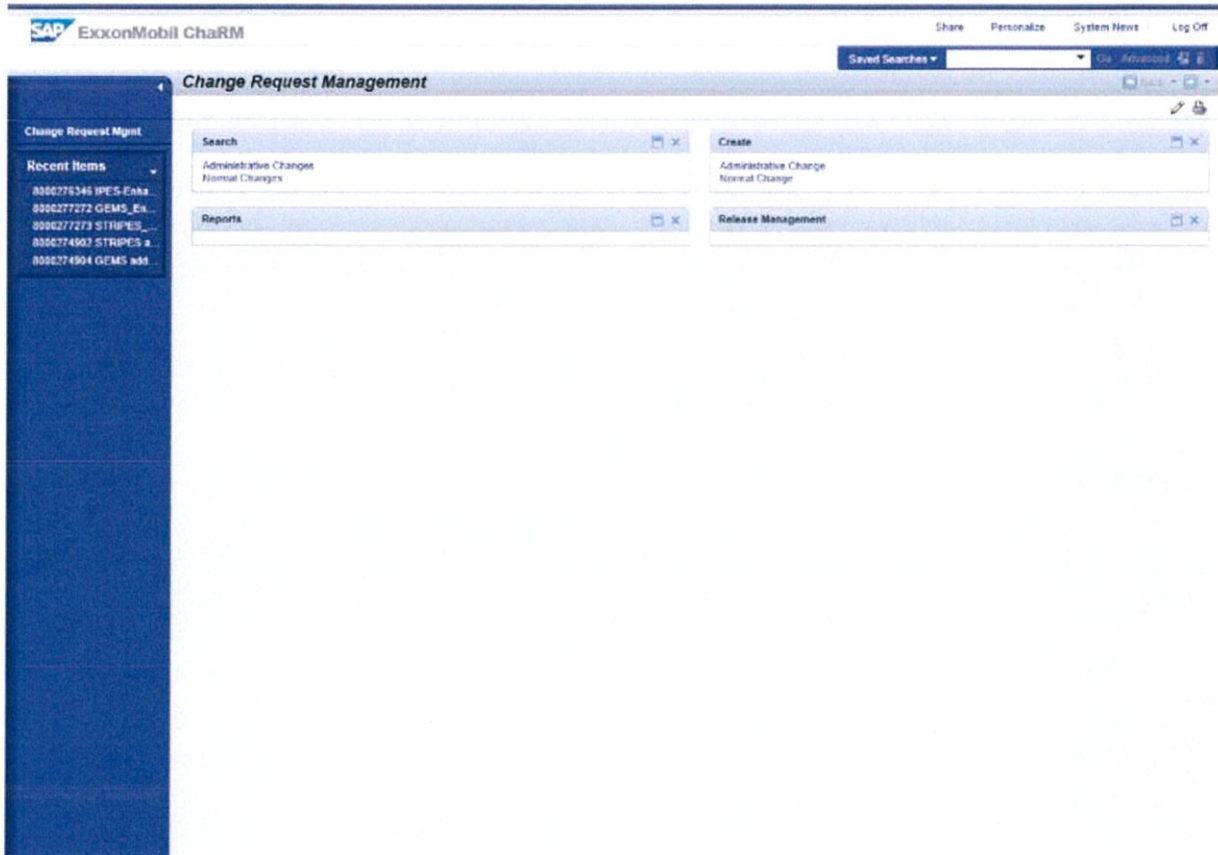
Production system เมื่อมีการทดสอบพัฒนาโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีการนำโปรแกรมหรือข้อมูลเหล่านั้นมาใช้จริง ซึ่งโปรแกรมและข้อมูลที่ถูกทดสอบอย่างถูกต้องและได้รับการรองรับจากทางผู้ใช้งานธุรกิจ ก็จะถูกนำมาใช้บนระบบนี้ หากมีข้อผิดพลาดหรือต้องการแก้ไขโปรแกรมหากกล่าวจะต้องมีการนำกลับไปแก้ไขเริ่มตั้ง Development system ขึ้นมาใหม่จนถึง Production system อีกครั้ง

3.2 การสร้างซาร์มทรานสปอร์ต (ChARM transport)

การสร้างซาร์มนั้นเพื่อให้โปรแกรมหรือข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นมาจากขนส่งผ่านระบบต่าง ๆ ตั้งแต่ Development system > Acceptance system > Production system จึงจะสามารถนำไปใช้จริงได้

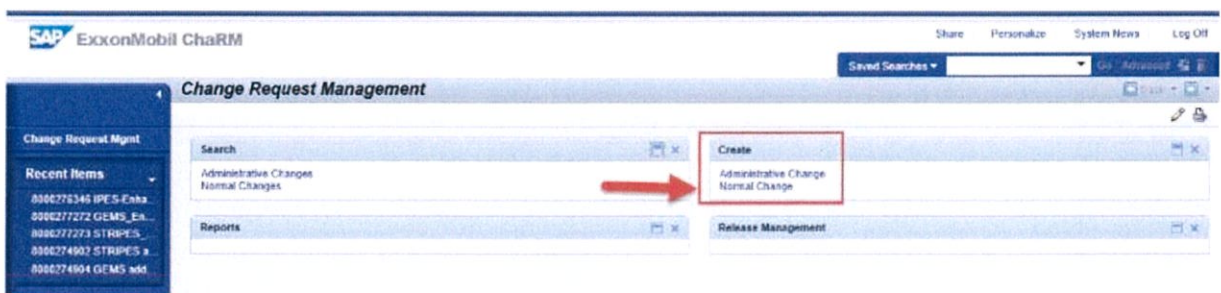
ขั้นตอนการสร้างชาร์มเพื่อเตรียมสำหรับการพัฒนาโปรแกรมมีดังนี้

1. เข้าหน้าเว็บหลักของชาร์ม



ภาพที่ 3.3 หน้าหลักหลักของชาร์ม

2. กด Create > Normal



ภาพที่ 3.4 การกดสร้างชาร์ม

3. ใส่รายละเอียดของโปรแกรมที่ต้องการจะสร้างให้ครบถ้วน

ภาพที่ 3.5 ใส่รายละเอียดของการสร้างชาร์ม

ทั้งนี้ในการใส่รายละเอียดนั้นจะต้องใส่รายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ทำและใส่ระบบที่การเปลี่ยนแปลงนั้น จะเข้าไปมีบทบาทหรือสามารถส่งผลกระทบต่อระบบในเชิงธุรกิจลงไปด้วย เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดความผิดพลาด และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นมีการแก้ไขสิ่งใดไปบ้าง

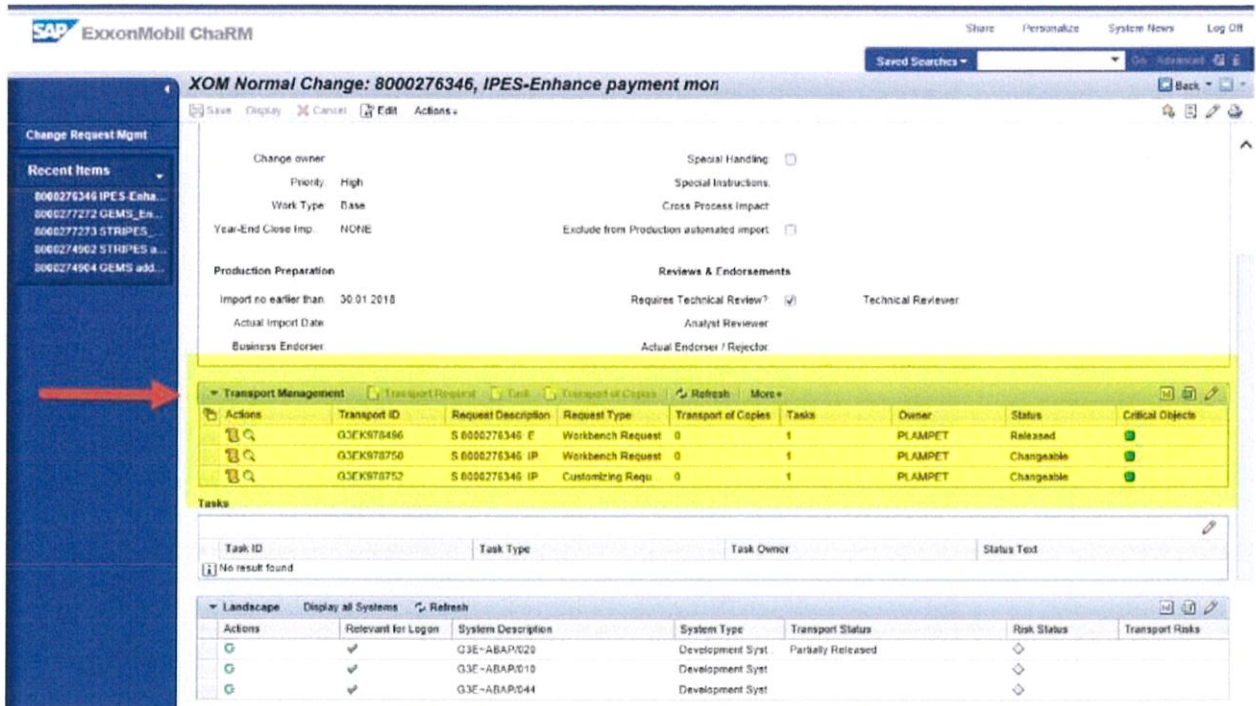
การใส่รายละเอียดจะระบุรายละเอียดตั้งแต่ ทีมปัจจุบันที่เป็นผู้ทำการแก้ไขการเปลี่ยนแปลงนี้ และใส่ชื่อระบบที่จะทำการแก้ไขลงไป ตัวอย่างเช่น IPES, STRIPES , GEMS เป็นต้น

IPES เป็นระบบที่ใช้ในการทำธุรกิจเกี่ยวกับการขุดเจาะน้ำมันขึ้นมาเพื่อนำไปค้าขายต่อไป

STRIPES เป็นระบบเกี่ยวกับการกลั่นน้ำมัน การนำน้ำมันที่ขุดได้ไปใช้ทำการค้าขายทางธุรกิจ

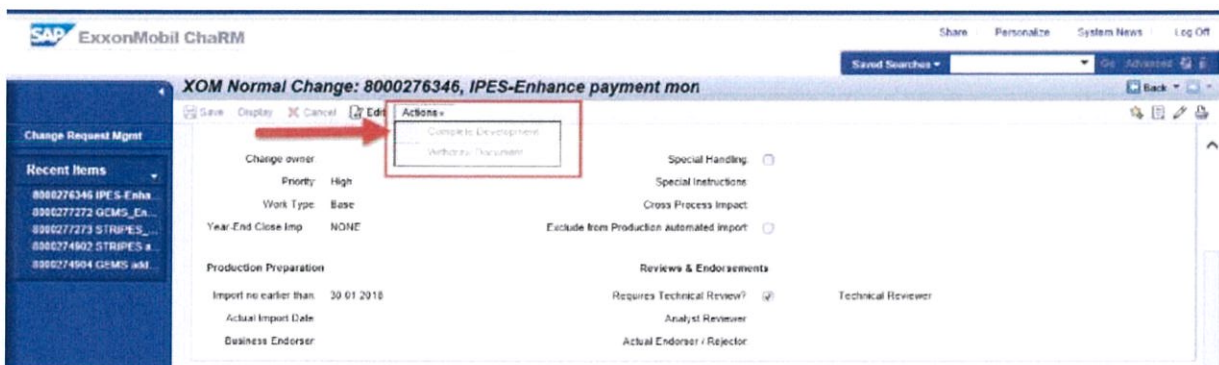
GEMS เป็นระบบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันสำเร็จแล้ว สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปเพื่อนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้อีก ตัวอย่างเช่น เม็ดพลาสติก

4. สร้าง Transports เพื่อใช้สำหรับการถ่ายโอนโปรแกรมระหว่างระบบต่าง ๆ



ภาพที่ 3.6 การสร้าง transport ในชาร์ม

5. หลังจากที่มีการสร้างชาร์มเสร็จแล้วจะทำการถ่ายโอนจากโปรแกรมและข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน Development ไปยัง Acceptance โดยการกด Action > 'Completed in development'



ภาพที่ 3.7 การปล่อยชาร์มไปยัง Acceptance system

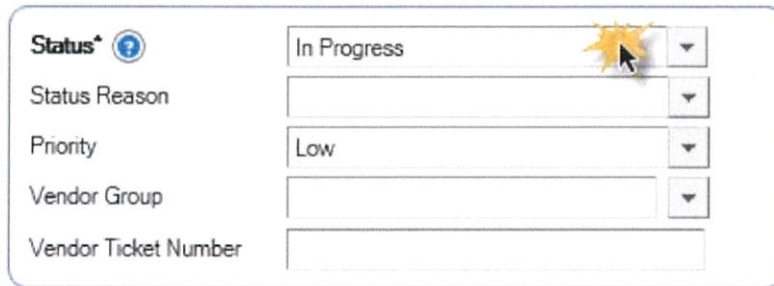
6. หลังจากที่ได้ทดสอบโปรแกรมและข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ Acceptance แล้วจะทำการปล่อยขึ้น Production system ได้นั้นต้องให้ทางผู้ใช้งานทางธุรกิจ ทำการทดสอบและอนุมัติโปรแกรม จึงจะสามารถนำโปรแกรมขึ้นสู่ Production system ได้

3.3 การสร้างคำร้องขอสร้างโปรแกรมผ่านทีมเอสพีเอส (SPS task request)

การสร้างโปรแกรมขึ้นมาใช้ในการดำเนินการทางธุรกิจในโปรแกรม เอสเอพี นั้น ทางฝั่งไอทีจะมีทีมที่ ค่อยสนับสนุนการสร้างโปรแกรมชื่อว่าทีมเอสพีเอส (เอสเอพี Programming Services) เป็นเหมือน Developer ที่คอยเขียนโปรแกรมต่าง ๆ ตามคำร้องขอที่สร้างไว้ ทีมเอสพีเอสมีหน้าที่สร้างโปรแกรมตามคำ ร้องขอและปรับปรุงโปรแกรมต่าง ๆ ในกรณีที่ต้องการแก้ไขเพื่อให้เข้ากับธุรกิจสมัยใหม่

3.3.1 การสร้างคำร้องขอสร้างโปรแกรมทำได้ดังนี้

1. ไปที่เมนูไอทีเอสเอ็ม (ITSM) ขั้นตอนแรกทำการเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอให้เป็น 'in progress'



The image shows a form with several fields. The 'Status' field is a dropdown menu currently set to 'In Progress'. A mouse cursor is pointing at the dropdown arrow. Other fields include 'Status Reason', 'Priority' (set to 'Low'), 'Vendor Group', and 'Vendor Ticket Number'.

ภาพที่ 3.8 ภาพการเปลี่ยนสถานะของคำร้องขอ

2. ทำการค้นหาหรือสร้าง 'Task' ขึ้นมาเพื่อส่งให้ทีม SPS
3. ทำการเลือก 'Task template' ภายใต้วัดหัวข้อ "Request Type" และทำการกดปุ่ม "Relate" เพื่อทำการสร้าง Task

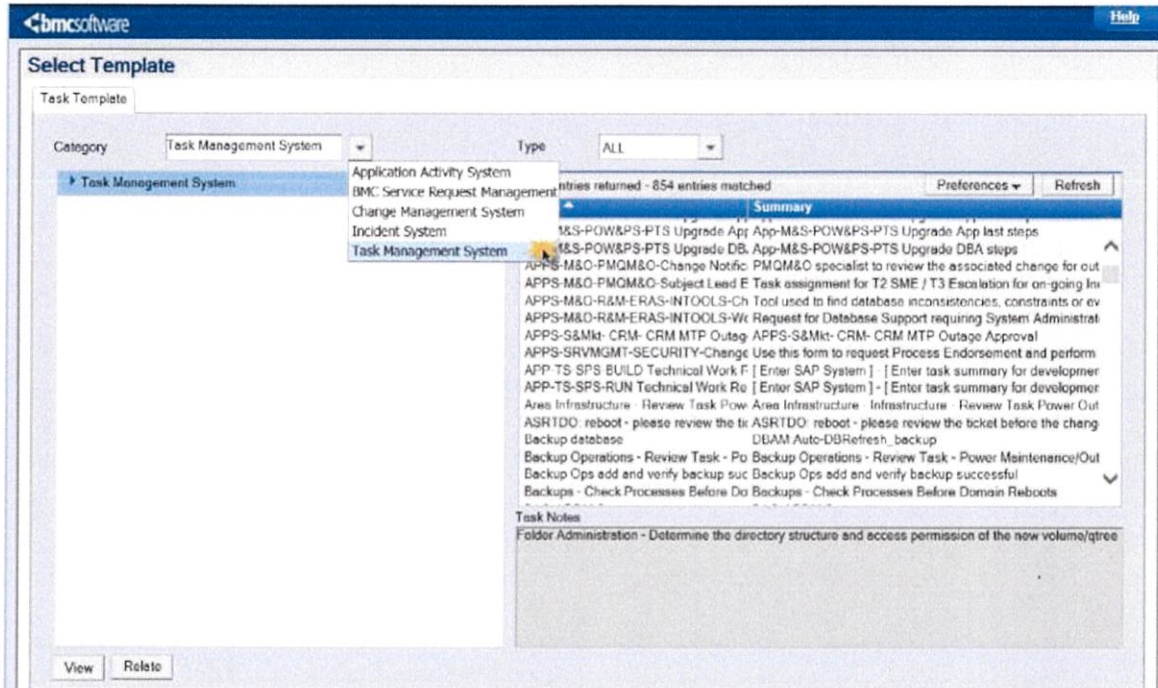
ภาพที่ 3.9 การสร้าง TASK โดยใช้ Template

4. Task จะต้องมึสถานะเป็น "Assigned" และค่าความสำคัญของ TASK จะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับค่าความสำคัญของคำร้องขอ เพื่อให้ทีมเอสพีเอสสามารถทำงานได้ และสามารถแก้ไขสถานะของคำร้องขอนั้น ๆ ได้

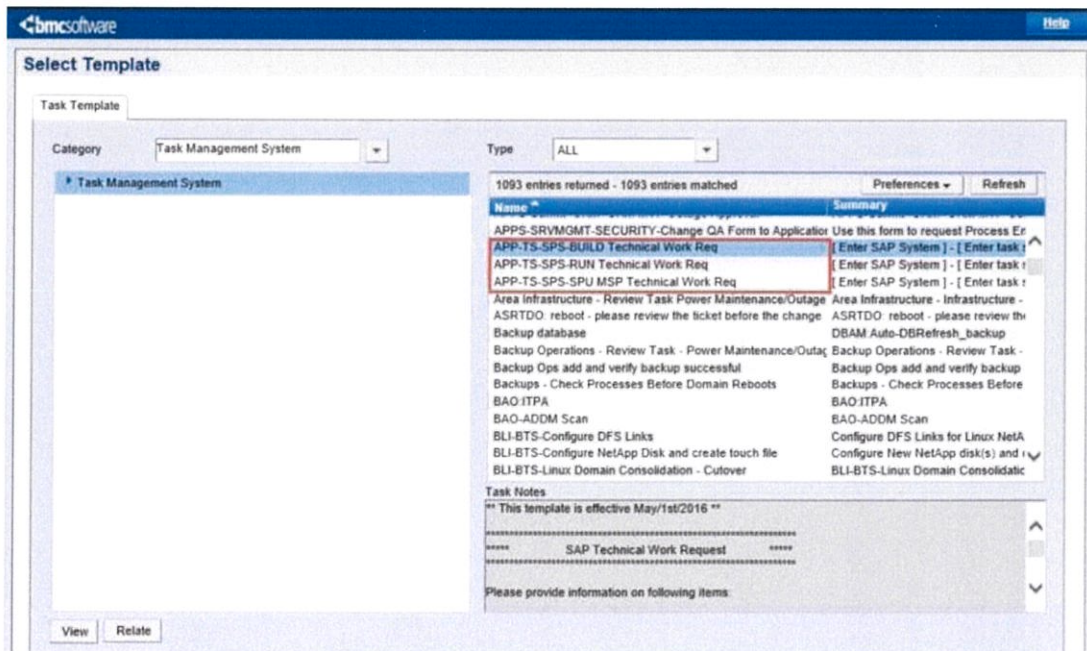
ภาพที่ 3.10 ค่าความสำคัญของ TASK

5. ทำการสร้าง TASK โดยใช้ SPS Template

5.5. ทำการเลือก "Category" ที่หัวข้อ Template tab "Task Management System"



ภาพที่ 3.11 เลือกหัวข้อ template Task

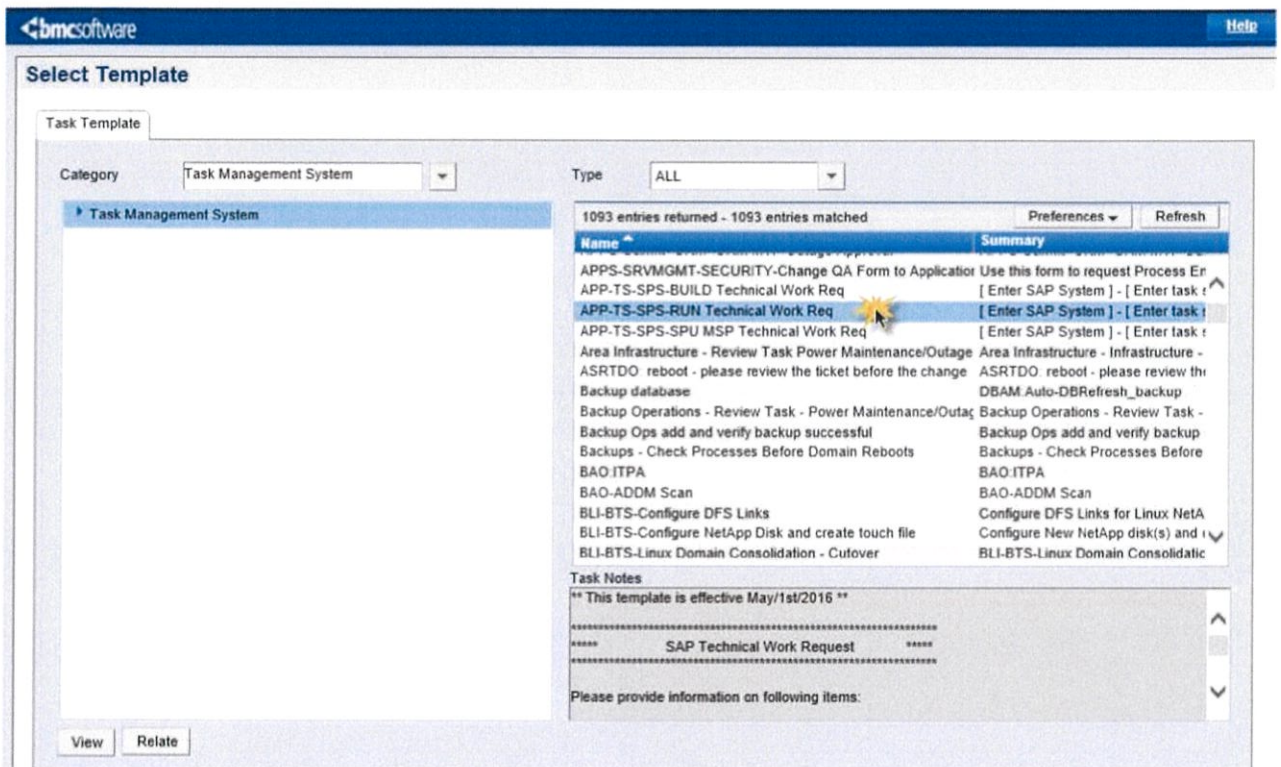


ภาพที่ 3.12 เتمเพลททั้ง 3 แบบของ SPS

เทมเพลตของเอลพีเอสสามแบบดังนี้

- APP-TS-SPS-BUILD Technical Work Req - ใช้สำหรับการสร้างโปรแกรมใน Project ขนาดใหญ่
- APP-TS-SPS-RUN Technical Work Req - ใช้สำหรับการสร้างโปรแกรมทั่วไป
- APP-TS-SPS-SPU MSP Technical Work Req - ใช้สำหรับโปรแกรมใน services upgrade pack

ตัวอย่างของ TASK ที่ใช้ SPS template

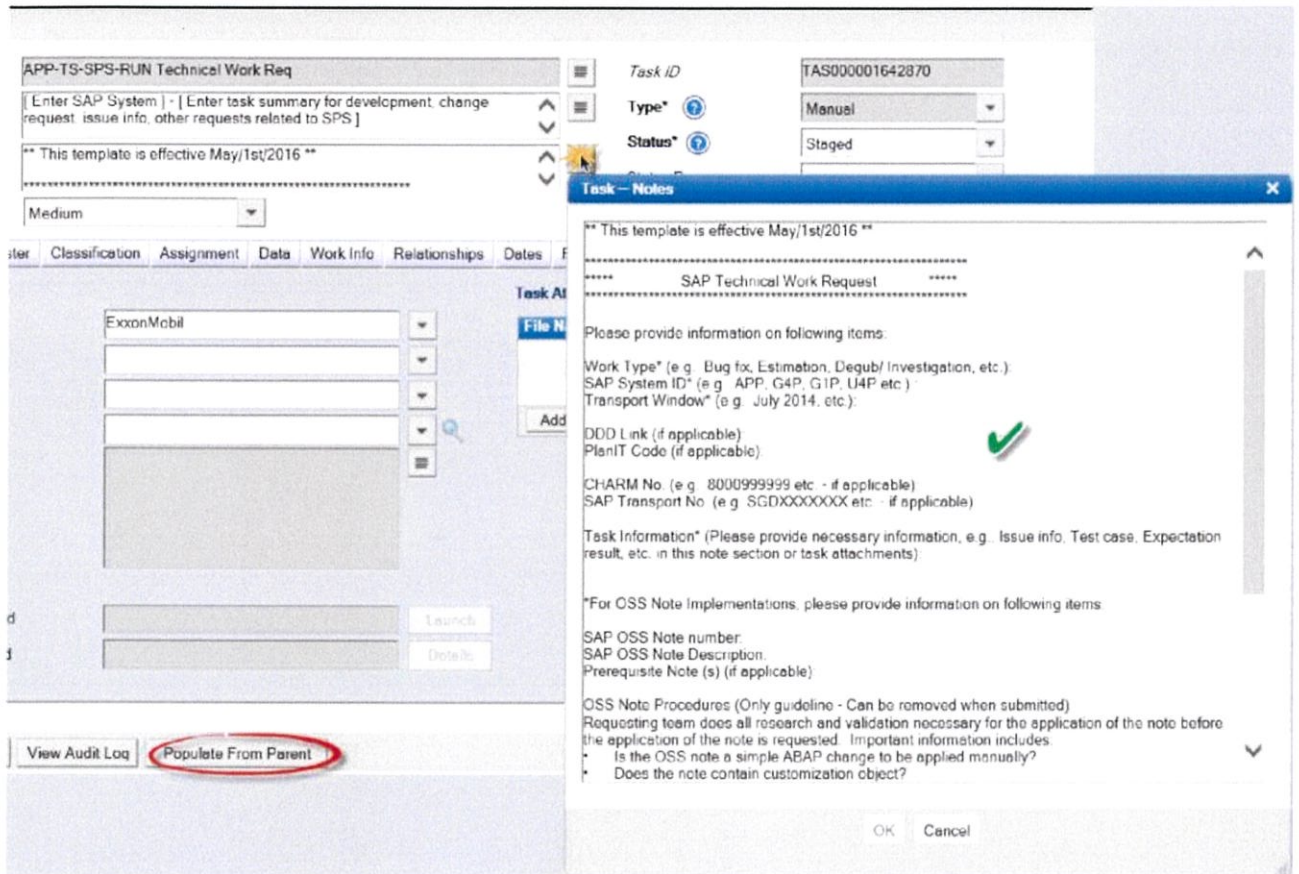


Task

Name*	APP-TS-SPS-RUN Technical Work Req	Task ID	TAS00001642870
Summary*	[Enter SAP System] - [Enter task summary for development, change request, issue info, other requests related to SPS]	Type*	Manual
Notes	** This template is effective May/1st/2016 **	Status*	Staged
Priority	Medium	Status Reason	
		Request ID	WO0000007080469 Open

ภาพที่ 3.13 TASK ตัวอย่างที่ใช้เทมเพลต

ตัวอย่างการใส่ข้อมูลช่อง "Summary" field.



ภาพที่ 3.14 ใส่ข้อมูลที่จำเป็นลงไปช่อง 'note'

6. ใส่ข้อมูลที่สำคัญลงไปให้ครบถ้วน
7. เช็คข้อมูลที่ใส่ลงไปดังนี้
 - "Requester" field = ผู้ประสานงานที่ทำการส่งคำร้องขอ
 - "Requested by" field = ผู้ใช้งานทางธุรกิจที่ร้องขอ

General Requester Classification Assignment Data Work Info Relationships Dates Financials

Requester Process Team Contact

Requested For Business Contact

Requester Company+ ExxonMobil Company- ExxonMobil

First Name+ John First Name+ Ken

Middle Name Middle Name

Last Name+ Doe Last Name+ Lee

Phone Number+ +66-2-352 7765 Phone Number+ +66-2-352 7765

Organization GLOBAL SVCS COMPANY - GSC INFOR Organization GLOBAL SVCS COMPANY - GSC INFOR

Department T APPS TECH SVCS SPS ASIA PACIFIC Department EMIT APPS TECH SVCS SPS ASIA PAC

Support Organization Applications-Technical Services Support Organization

Support Group Name SAP Programming Services-Corporate Pr Support Group Name

Clear Clear

Save Print View Audit Log Populate From Parent

ภาพที่ 3.15 การใส่ผู้ร้องขอ

8. ไปที่ Classification tab และใส่ข้อมูลที่จำเป็นดังนี้

a. Operational Categorization

- Tier 1+ = Request
- Tier 2 = Applications
- Tier 3 = Enhancement

9. ไปที่ “Product Categorization” และใส่ข้อมูลที่จำเป็นดังนี้

- Tier 1+ = Software
- Tier 2 = Applications
- Tier 3 = Process Area

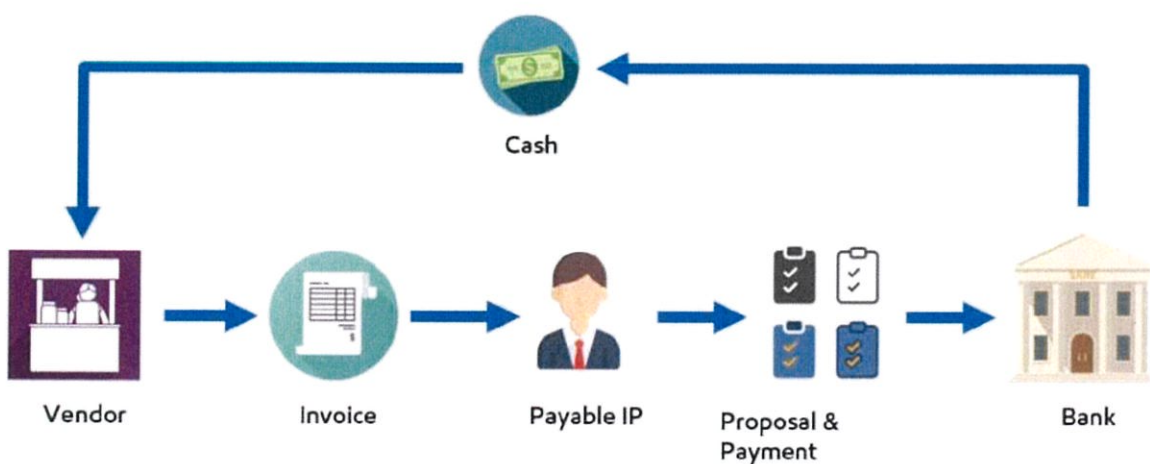


ภาพที่ 3.16 การใช้งานปุ่ม populate from parent

3.4 การดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินงานพัฒนาระบบการจ่ายเงิน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 คือการศึกษาระบบการดำเนินงานในปัจจุบันและคิดค้นหาวิธีพัฒนา ส่วนที่ 2 คือ การสร้างโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ ส่วนที่ 3 คือการสร้าง Automate testing tool: TOSCA มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การศึกษาระบบการดำเนินงานในปัจจุบันและคิดค้นหาวิธีพัฒนา



ภาพที่ 3.17 การดำเนินการทำการจ่ายเงิน

The screenshot shows the SAP 'Document Overview - Display' screen. At the top, there is a menu bar with options like Document, Edit, Goto, Settings, Extras, Environment, System, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons. The main content area displays document details for a 'RE (Invoice receipt) Normal document'. The details include: 'Doc.Type : RE (Invoice receipt) Normal document', 'Calculate Tax' (unchecked), 'Ref.Doc.' (redacted), 'Doc. Currency USD', 'Reversed by' (redacted), and 'Doc. Hdr Text' (redacted). Below the details is a table with the following columns: 'itm', 'PK', 'Account', 'Account short text', 'Assignment', 'BusA', 'LCurr', 'Amount in LC', 'LCur2', 'LCI amount', and 'Text'. The table contains two rows of data:

itm	PK	Account	Account short text	Assignment	BusA	LCurr	Amount in LC	LCur2	LCI amount	Text
1	31				7500	THB	1,914.77-	USD	58.59-	
2	40				7500	THB	1,914.77	USD	58.59	

At the bottom of the screen, there is a status bar with the SAP logo and system information: 'APP (1) 100 | DALAPP53 | INS | ...'.

ภาพที่ 3.18 ตัวอย่างของใบแจ้งหนี้

วิธีดำเนินงานระบบจ่ายเงินในปัจจุบันจะเริ่มจาก การรับใบแจ้งหนี้มาจากลูกค้า เพื่อมาทำการจ่ายเงินให้ลูกค้าผ่านระบบโปรแกรมเอสเอพี โดยการจ่ายเงินนี้จะมีการดำเนินงานทุกวันทั่วโลก และหากพบปัญหาหรือเกิดความผิดพลาดขึ้นกับระบบจ่ายเงิน ผู้ที่คอยดูแลระบบการจ่ายเงินต้องเข้ามาตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขปัญหา

การแก้ไขปัญหาในปัจจุบันทำได้โดย มีการตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติด้วยแรงงานมนุษย์ทุกวัน ซึ่งเหตุนี้ ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากระบบที่ต้องตรวจสอบในทุก ๆ วันนั้นมีจำนวนมาก และมีการทำระบบทั่วโลก

Automatic Payment Transactions: Overview (1) 500 Entries found

Restrictions

Run On	ID	Payment run status
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment proposal has been edited
01/11/2018		Payment proposal has been created
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payments have been posted
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payment run has been carried out
01/11/2018		Payment run has been carried out

500 Entries found

ภาพที่ 3.19 ตัวอย่างของการทำจ่ายเงินบนโปรแกรมเอสเอพี

จากเหตุการณ์นี้ สามารถพัฒนาระบบการจ่ายเงินดังกล่าวได้ เนื่องจากการดำเนินงานระบบในปัจจุบัน ดำเนินงานอยู่บนโปรแกรมเอสเอพี ดังนั้นการสร้างโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ สามารถช่วยให้การตรวจสอบระบบการจ่ายเงินนั้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำงานเร็วขึ้น อีกทั้งช่วยลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์

3.4.1 การสร้างโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงิน

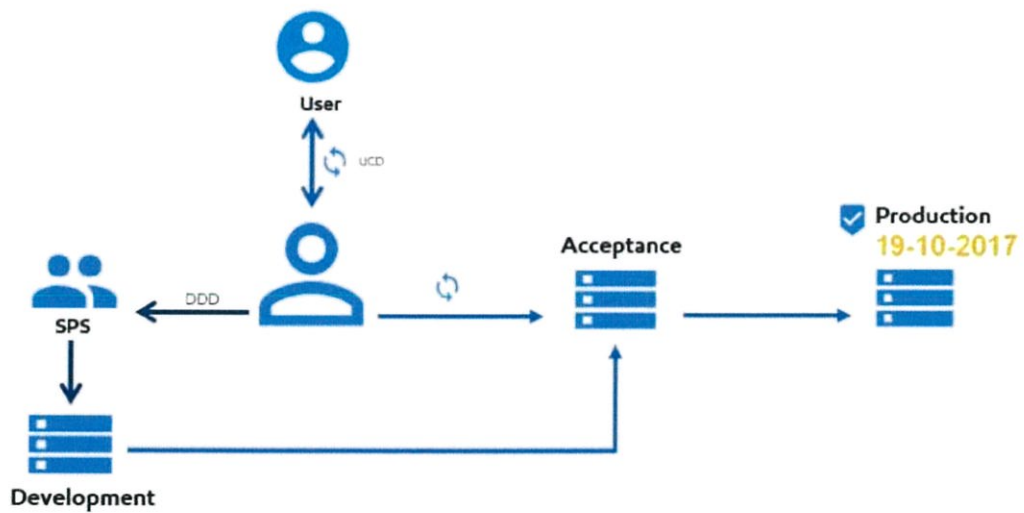
ในการสร้างโปรแกรมในเอสเอพีนั้นมีลำดับขั้นตอนการทำงานคือ

1. ทำ User central design (UCD)

2. เริ่มทำการสร้าง Development design document (DDD)
3. ส่งไป DDD ไปให้ทีมเอพีเอส
4. ทีมเอสพีเอสสร้างโปรแกรม
5. ทำการทดสอบโปรแกรม
6. ตรวจสอบโปรแกรมกับผู้ใช้งานทางธุรกิจ
7. นำโปรแกรมไปใช้
8. นำไปใช้ในระบบทั่วประเทศที่มีการทำระบบจ่ายเงิน

กระบวนการสร้างโปรแกรมในเอสเอพีสามารถแสดงได้ดังรูปด้านล่าง

Process of payment monitoring



ภาพที่ 3.20 กระบวนการสร้างโปรแกรมในเอสเอพี

ในการสร้างโปรแกรมระบบตรวจสอบการจ่ายเงินนั้น เริ่มจากการทำ UCD เพื่อทำการออกแบบหน้าตาของโปรแกรมที่จะใช้ในเอสเอพี เพื่อให้ผู้ใช้งานโปรแกรมเข้าถึงได้ง่าย และสามารถใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

หลังจากการทำ UCD สำเร็จจึงได้ออกแบบหน้าตาโปรแกรมขึ้นมาในเอสเอพี จากนั้นทำการเขียน Development design document (DDD) เพื่อส่งไปให้กับทีมเอสพีเอส เพื่อทำการสร้างโปรแกรมขึ้นมา

Development Design Document



Functional and Technical Requirements

- 3. If it has no result go to step 4
 - a. If its has any result and the calendar box 'NOT' checked
 - i. Keep the data 'Run on', 'Identification' and another field put blank in table

Table: REGUV
Displayed Fields: 9 of 17 Fixed Columns: [3] List Width 0250

Client	Run On	Identification	Indicator: Proposal Run Carried Out?	Indicator: Proposal Run Edited?
010	07/20/2017		X	
010	07/20/2017		X	
010	07/20/2017		X	

- ii. Go to step 4
 - b. If its has any result and the calendar box checked 'YES'
 - i. Go to table: J_3SRZL
 - ii. Input Condition
 - 1.

Data Browser: Table J_3SRZL: Selection Screen

Number of Entries

Shift	to		
Job name	to		
Netmark	to		
Report	to		
Sel Set	to		
Output Device	to		
Inactive_	to		
Tgt System for Job	to		
Last Date	to		
WF-Class	to		
org. unit.	to		
Object Type	to		
RPC Host	to		

Width of Output List 250


ภาพที่ 3.21 การเขียน development design document

Development Design Document


Functional and Technical Requirements


ExxonMobil

3.3.1 Screen Design

Identification (RUN_ID) to 

Calendar check yes << (checkbox)

Job name to 

E-mail to 

3.3.2 Screen Flow

1. User input Identification

Identification (RUN_ID) to 

Multiple Selection for Run On

Select Single Values

Select Ranges

Exclude Single Values

Exclude Ranges

0. Single value 

2. User can check calendar needed or not

Calendar check yes

3. User Input job name

Job name to 

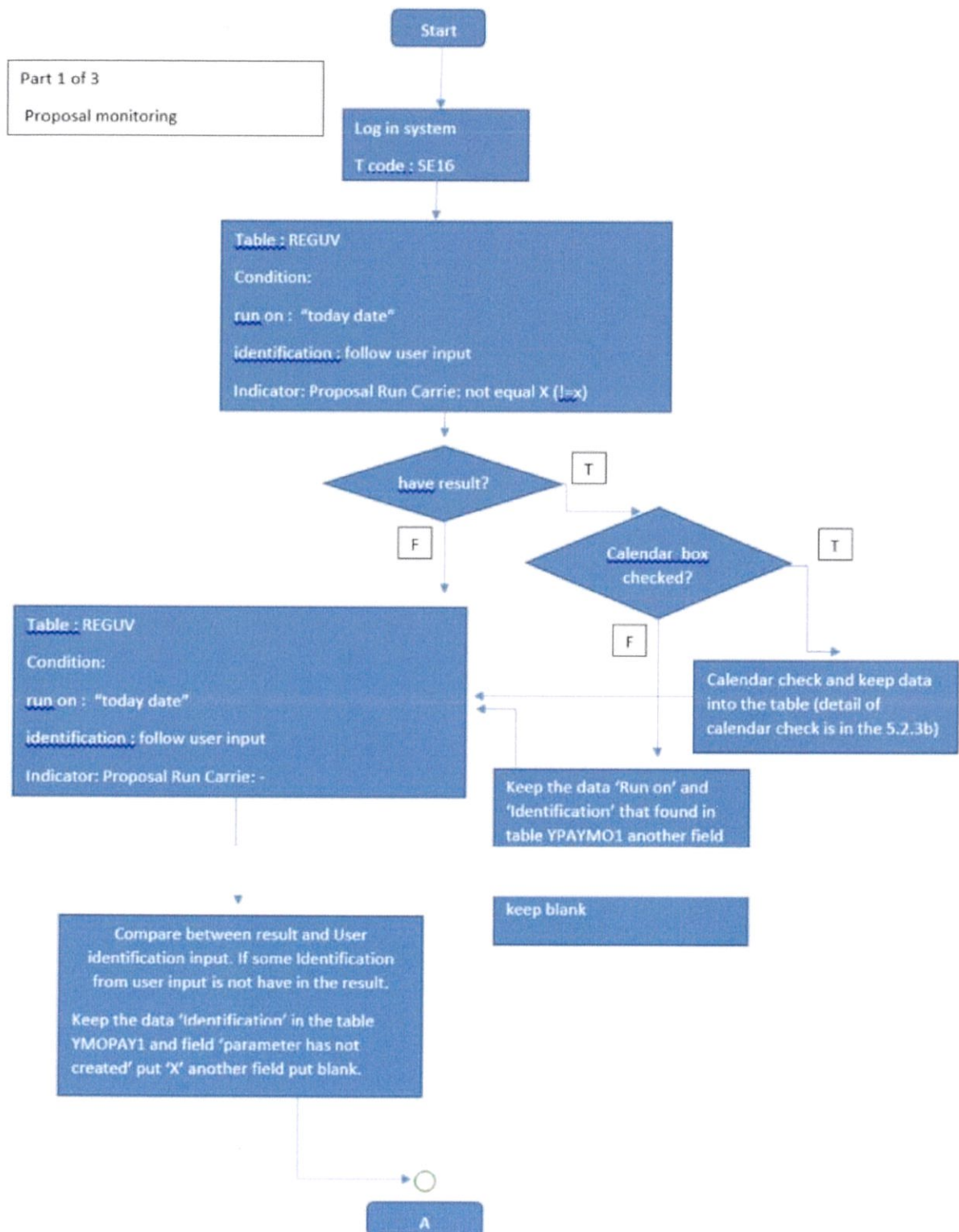
4. User input the payment supporter's e-mail

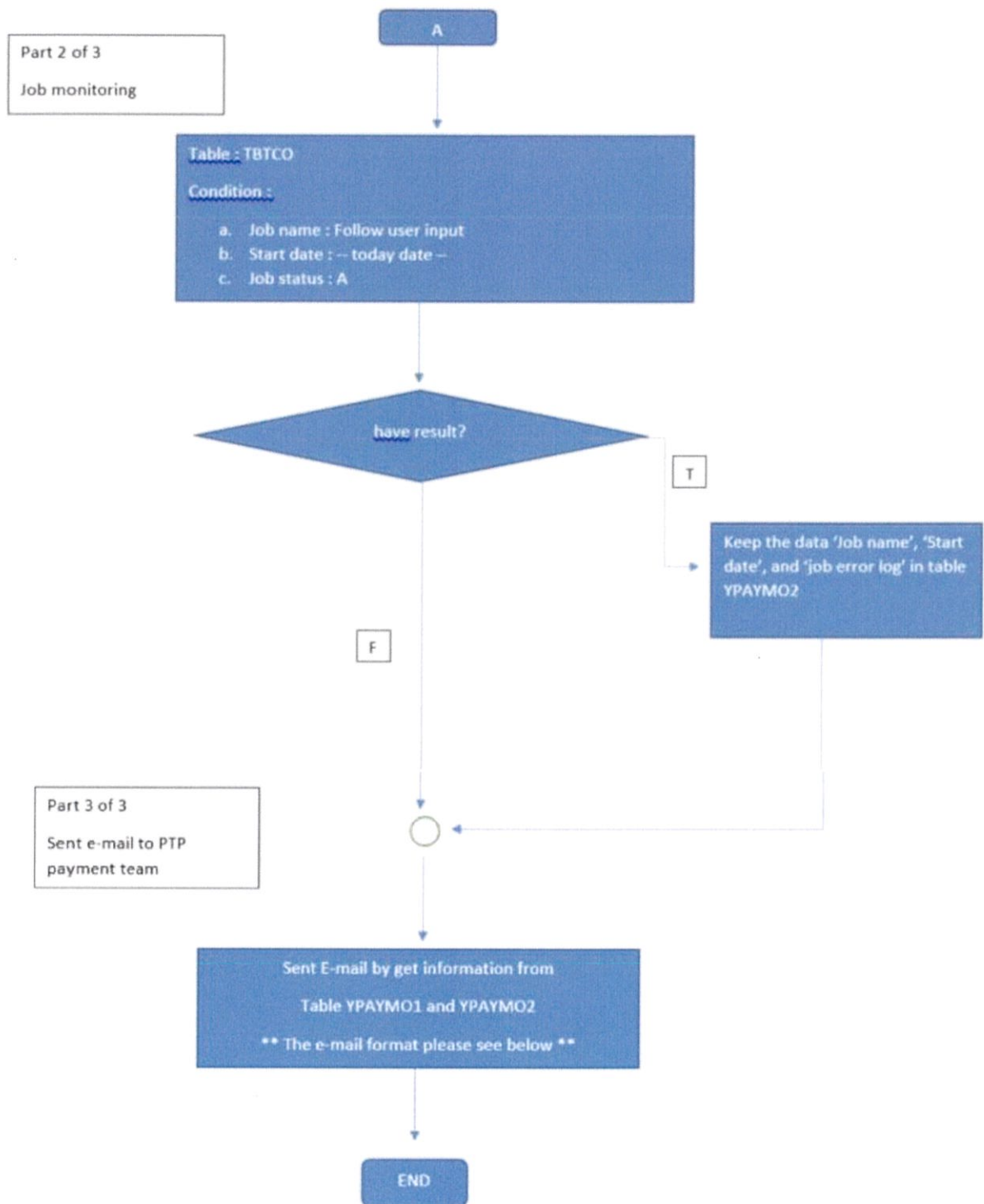
E-mail to 

ภาพที่ 3.22 การออกแบบหน้าต่างโปรแกรมในเอสพี

หลังจากออกแบบหน้าต่างของโปรแกรมสำเร็จแล้วจะต้องเขียนลำดับขั้นตอนของโปรแกรม เพื่อให้เอสพี
เอสพีทีมเข้าใจง่ายขึ้นในการสร้างโปรแกรม ลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม สามารถแสดงได้ดังนี้

Program: YPAYMAG (payment monitoring)





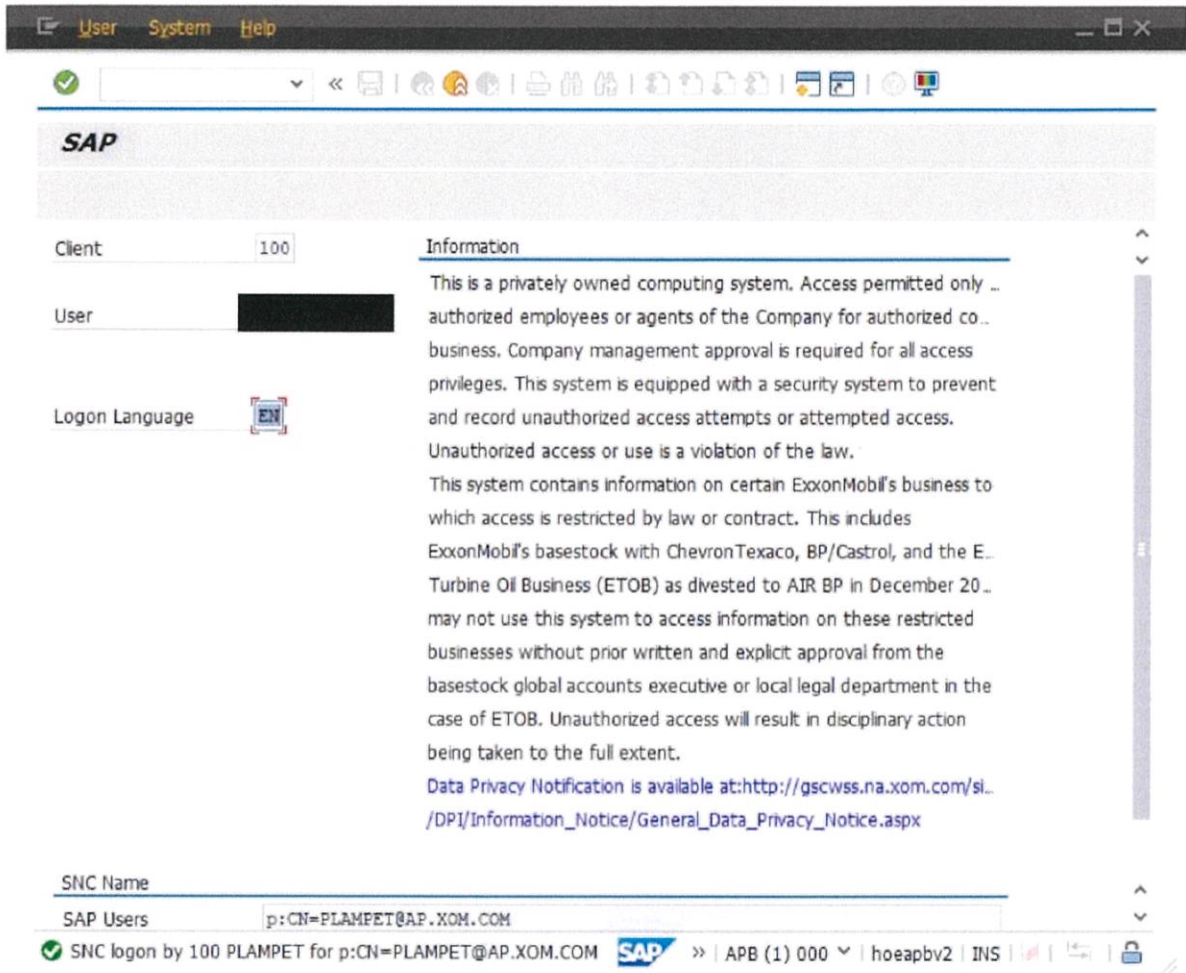
ภาพที่ 3.23 แผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรมตรวจสอบการจ่ายเงิน

หลังจากการนำข้อมูลและตรรกะการทำงานของโปรแกรมเขียนลงไปใน DDD เรียบร้อยแล้ว จะต้องส่ง DDD ไปให้ทีมเอสพีเอส เพื่อทำการสร้างโปรแกรมตรวจสอบการจ่ายเงิน โดยการสร้างโปรแกรมนั้นจะต้องมีการขอ อนุมัติจากผู้ใช้งานทางธุรกิจ และทำการขอการยืนยันเพื่อนำโปรแกรมไปใช้งานจริงในระบบธุรกิจ

ChaRM Information	
Transaction No.:	8000277789
Status:	Production
Description:	[REDACTED]
External Reference #:	INC000011049391
Production System:	[REDACTED] IBase #: 1855
Change Cycle:	[REDACTED]
Change owner:	[REDACTED]
Priority:	Medium
Work Type:	Base
Year-End Close Imp...:	NONE
Current Date:	05.01.2018 02:30
Current Date:	11.01.2018 19:04
CRQ #:	CRQ000000579739
Change Cycle ID:	9000000025
Special Handling:	<input type="checkbox"/>
Special Instructions:	
Cross Process Impact:	
Exclude from Production automated import:	<input type="checkbox"/>
Production Preparation	
Import no earlier than:	11.01.2018
Actual Import Date:	11.01.2018
Business Endorser:	[REDACTED]
Reviews & Endorsements	
Requires Technical Review?:	<input type="checkbox"/> Technical Reviewer:
Analyst Reviewer:	Pompol Laempetch
Actual Endorser / Rejector:	[REDACTED]

ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างแสดงสถานะของชาร์มเมื่อผ่านการอนุมัติ

หลังจากการนำโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติมาใช้งานจริง จะต้องมีการตั้งค่าโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการตั้งค่าของโปรแกรมสามารถตั้งค่าได้ตั้งนี้ ขั้นตอนแรกให้ทำการตรวจสอบดูว่ารหัสการจ่ายเงินที่ต้องการตรวจสอบนั้น สามารถใช้งานได้หรือไม่โดย เข้าสู่โปรแกรมเอสพีเอส ตามระบบทางธุรกิจที่ต้องการจะตรวจสอบ

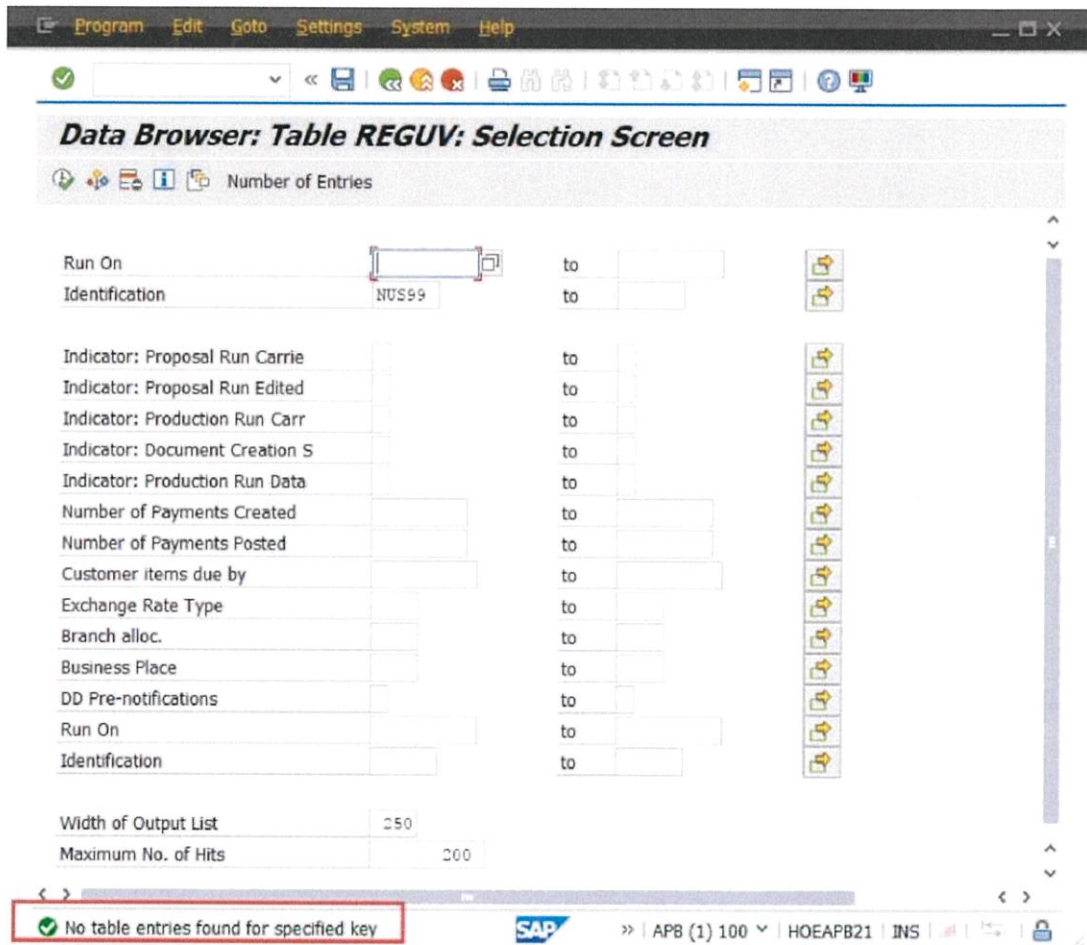


ภาพที่ 3.25 เข้าสู่โปรแกรมเอสเอพี

จากนั้นเข้าไปตรวจสอบที่ Transaction code: SE16 เพื่อตรวจสอบหารหัสการจ่ายเงินที่ต้องการ ใส่ชื่อตารางดังนี้ 'REGUV' จากนั้นขั้นตอนต่อไปจะพบกับเงื่อนไขในการค้นหารหัสการจ่ายเงิน ให้ทำการใส่รหัสการจ่ายเงินที่ต้องการจะตรวจสอบลงไปในช่วง 'Identification' จากนั้นทำการค้นหา หากไม่พบรหัสการจ่ายเงินที่ต้องการจะตรวจสอบในผลลัพธ์ของการค้นหานั้นแสดงว่า รหัสการจ่ายเงินที่ต้องการตรวจสอบโดยใช้โปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ นั้น ไม่สามารถใช้งานได้ หากค้นพบรหัสการจ่ายเงินจากผลลัพธ์การค้นหา แปลว่า รหัสการจ่ายเงินนั้น สามารถใช้งานกับโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติได้

ในการตรวจสอบรหัสการจ่ายเงินก่อนที่จะนำไปใช้ในโปรแกรมนั้น ทำเพื่อป้องกันปัญหาในการที่โปรแกรมทำงานแล้ว ไม่พบรหัสการจ่ายเงินนั้นในตาราง 'REGUV'

ในกรณีที่ไม่สามารถค้นพบรหัสการจ่ายเงินได้จากตาราง 'REGUV' แสดงว่ารหัสการจ่ายเงินนั้น ๆ ไม่สามารถใช้งานกับโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ แสดงได้ดังภาพที่ 3.27

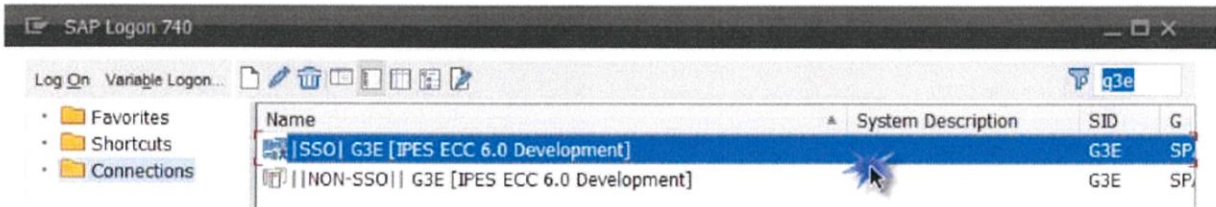


ภาพที่ 3.28 การค้นหารหัสการจ่ายเงินไม่พบ

เมื่อตรวจสอบรหัสการจ่ายเงินว่าสามารถใช้งานกับโปรแกรมได้หรือไม่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการทำการสร้างตัวแปรของโปรแกรมขึ้นมาเพื่อเก็บค่ารหัสการจ่ายเงินและข้อมูลต่าง ๆ ไว้เพื่อใช้ในการทำงานของโปรแกรมต่อไปในอนาคต เนื่องจากในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบจ่ายเงินนั้นจะใช้เงื่อนไขในการตรวจสอบเดียวกันทุกครั้ง เพื่อเป็นการลดภาระงานในการตรวจสอบ จึงต้องสร้างตัวแปรของโปรแกรมขึ้นมาเพื่อเก็บการตั้งค่าการตรวจสอบระบบจ่ายเงินของโปรแกรม ส่งผลให้ในการทำงานครั้งถัดไปของโปรแกรม

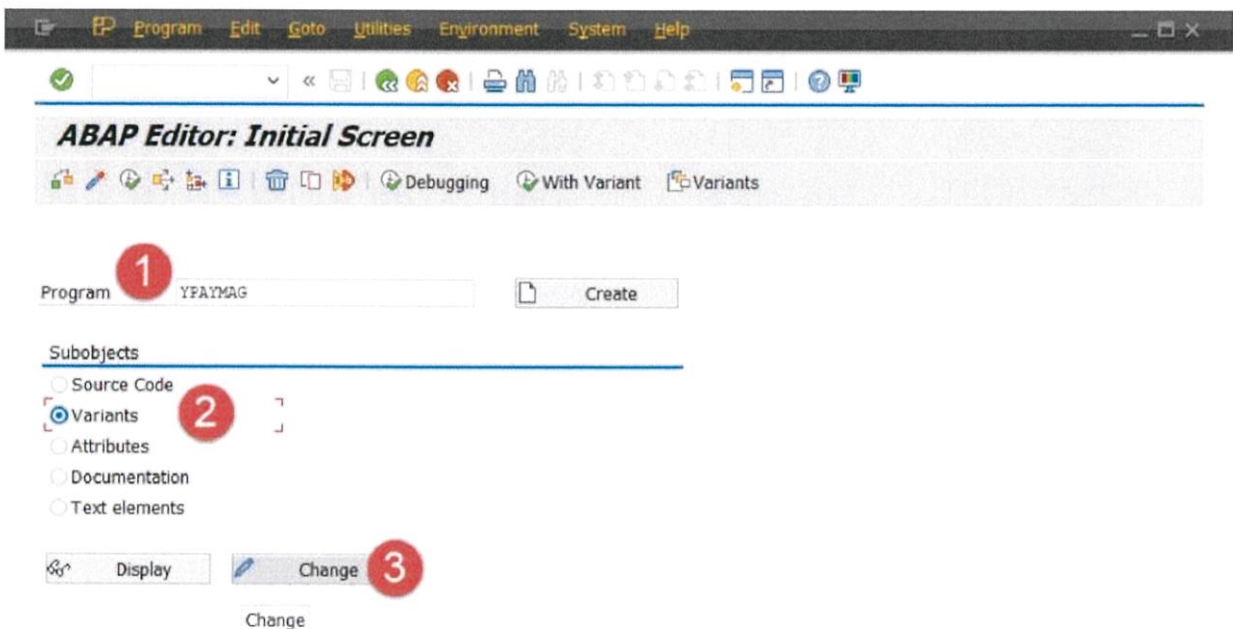
โปรแกรมสามารถเรียกใช้ตัวแปรที่สร้างขึ้นมาได้โดยไม่ต้องเป็นภาระให้มนุษย์ผู้ใช้งานระบบตรวจสอบการจ่ายเงินอัตโนมัติต้องทำการตั้งค่าใหม่ทุกครั้ง ในการสร้างตัวแปรของโปรแกรมนั้นสามารถทำได้ดังนี้

1. ทำการเข้าสู่ระบบที่ต้องการสร้างตัวแปร



ภาพที่ 3.29 การเข้าสู่ระบบที่ต้องการ

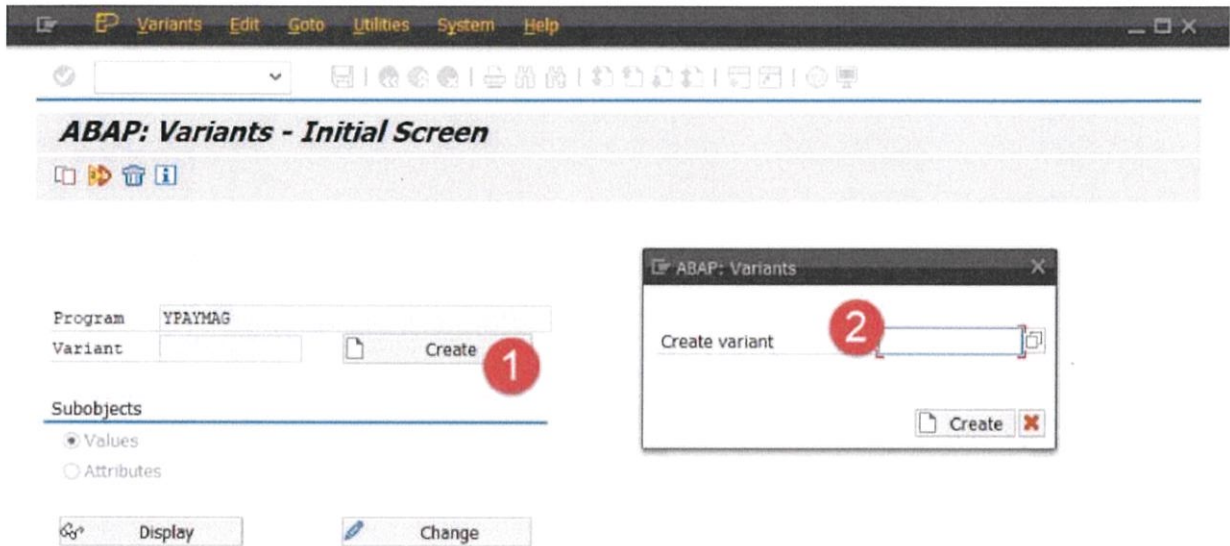
2. เข้าหน้าต่างโปรแกรมโดยใช้ Transection code: SE38 จากนั้นพิมพ์ชื่อโปรแกรม 'YPAYMAG' และกดปุ่ม Variants จากนั้นกด 'Change'



ภาพที่ 3.30 การเข้าหน้าต่างโปรแกรม

หลังจากกดปุ่ม 'Change' จะทำการเข้าสู่หน้าต่างถัดไปเพื่อสร้างตัวแปรของโปรแกรม ซึ่งใน 1 โปรแกรม สามารถสร้างตัวแปรได้หลายตัวและสามารถเรียกใช้ได้หลายตัวแปรในการรันโปรแกรม

1. กดปุ่ม 'Create' จะมีหน้าต่าง ABAP: Variant ปรากฏขึ้นมา จากนั้นทำการตั้งชื่อตัวแปรลงไปในช่อง 'Create Variant' เมื่อตั้งชื่อเสร็จแล้ว ทำการกดปุ่ม 'Create' โปรแกรมเอสเอพีจะทำการเข้าสู่หน้าถัดไป



ภาพที่ 3.31 หน้าต่างการตั้งชื่อตัวแปร

2. เมื่อเข้าสู่หน้าต่างของรายละเอียดโปรแกรม จะต้องใส่ข้อมูลที่จำเป็นดังนี้
 - Identification : ใส่รหัสการจ่ายเงินที่ต้องการตรวจสอบผ่านโปรแกรม
 - Job name: ใส่ชื่อหรือรหัสของ Job ที่ใช้ในการดำเนินการจ่ายเงิน
 - Calendar check: ทำเครื่องหมายในช่องนี้ ถ้าหากต้องการให้โปรแกรมเช็ควันที่ในการรันของการจ่ายเงินว่าเป็นวันหยุดหรือไม่
 - Email: ใส่อีเมลของผู้ดูแลระบบจ่ายเงินที่ต้องการได้รับรายงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางอีเมล ในการระบุอีเมลนั้น ควรระบุอีเมลกลุ่มเพื่อใช้ในการส่งรายงานอิเล็กทรอนิกส์ในกรณีที่มีผู้ดูแลระบบหลายคน เพื่อสะดวกต่อการพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมภายในอนาคต

Input		
Identification	ZTH08	[icon]
Job name	^Sample_Job*	[icon]
Calendar check	<input checked="" type="checkbox"/>	
Payment Supporter's E-mail	Example@exxonmobil.	[icon]

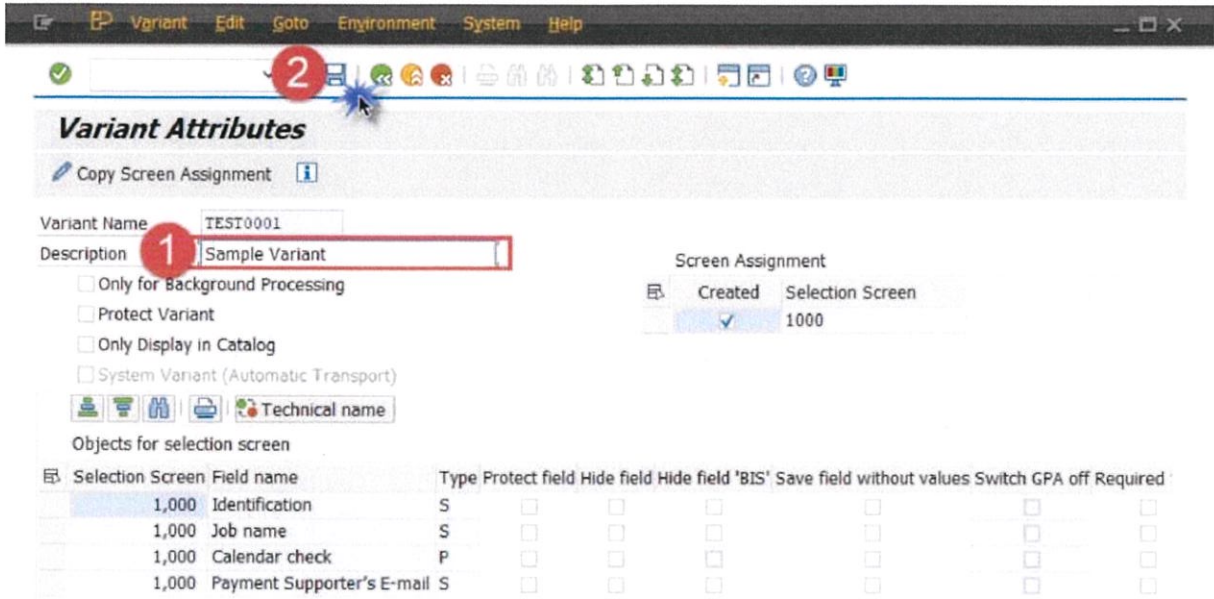
ภาพที่ 3.32 รายละเอียดของตัวแปรที่จำเป็นต้องระบุ

- เมื่อระบุรายละเอียดที่สำคัญครบถ้วนแล้ว ถัดมากดปุ่ม 'Attributes' เพื่อทำการเพิ่มคำอธิบายของตัวแปร และเพื่อตั้งค่าตัวแปรแบบ dynamic ทำให้โปรแกรมสามารถทำงานได้คล่องตัวมากขึ้นในกรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย หรือมีการนำข้อมูลที่ใช้มาจากแหล่งข้อมูลอื่น

Input		
Identification	ZTH08	[icon]
Job name	*SAMPLE_JOB*	[icon]
Calendar check	<input checked="" type="checkbox"/>	
Payment Supporter's E-mail	Example@exxonmob.	[icon]

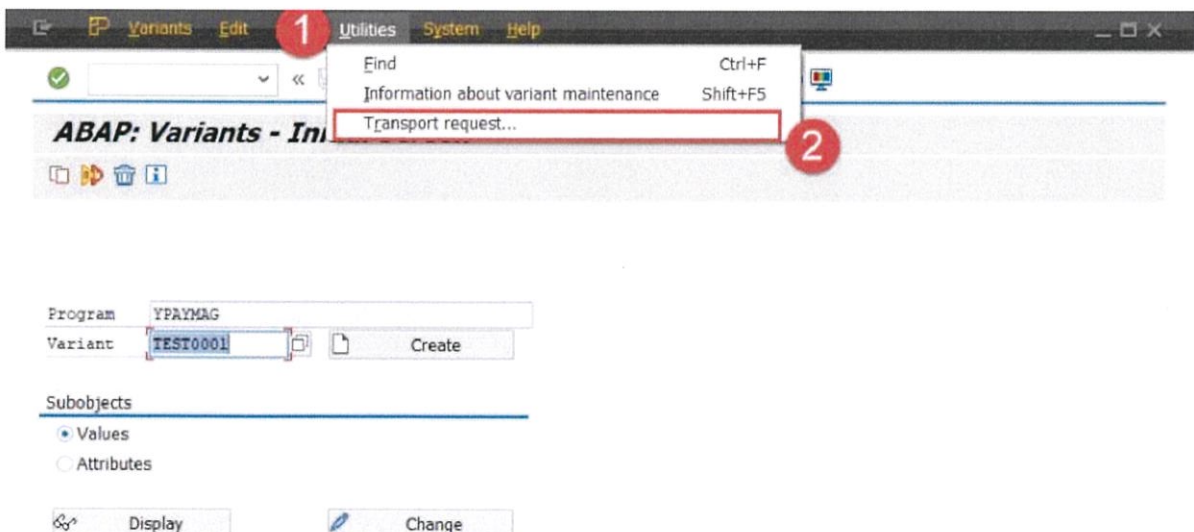
ภาพที่ 3.33 หน้าต่างการตั้งค่าตัวแปร

- หลังจากทำการเพิ่มคำอธิบายตัวแปรและตั้งค่าตัวแปรแบบ dynamic เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่มบันทึก เพื่อทำการบันทึกตัวแปรเข้าไปในโปรแกรม และสามารถเรียกใช้ได้ในการทำงานของโปรแกรมครั้งถัดไป



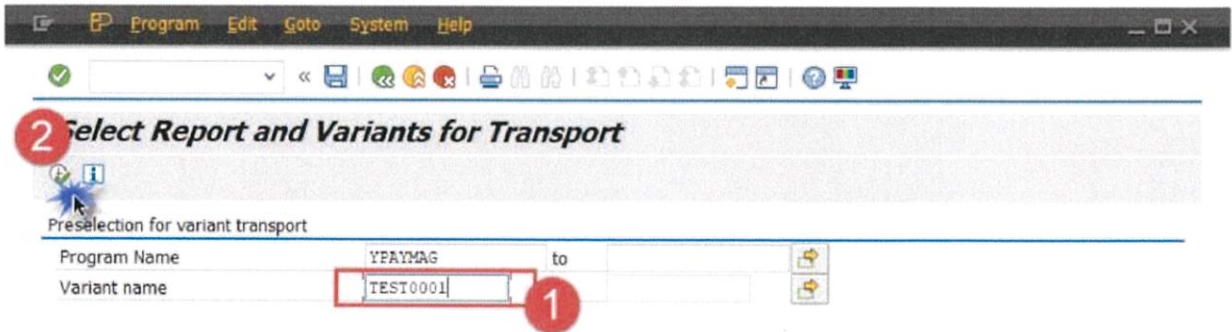
ภาพที่ 3.34 การบันทึกตัวแปร

7. หลังจากบันทึกตัวแปรเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำการกดปุ่ม 'F3' บนคีย์บอร์ดเพื่อกลับมาหน้าหลักของโปรแกรม จากนั้นทำการกดเมนูด้านบนของโปรแกรมเอสเอพี 'Utilities' และเลือกเมนู 'Transport request...' เพื่อทำการเลือกตัวแปรที่จะนำเข้าสู่โปรแกรม



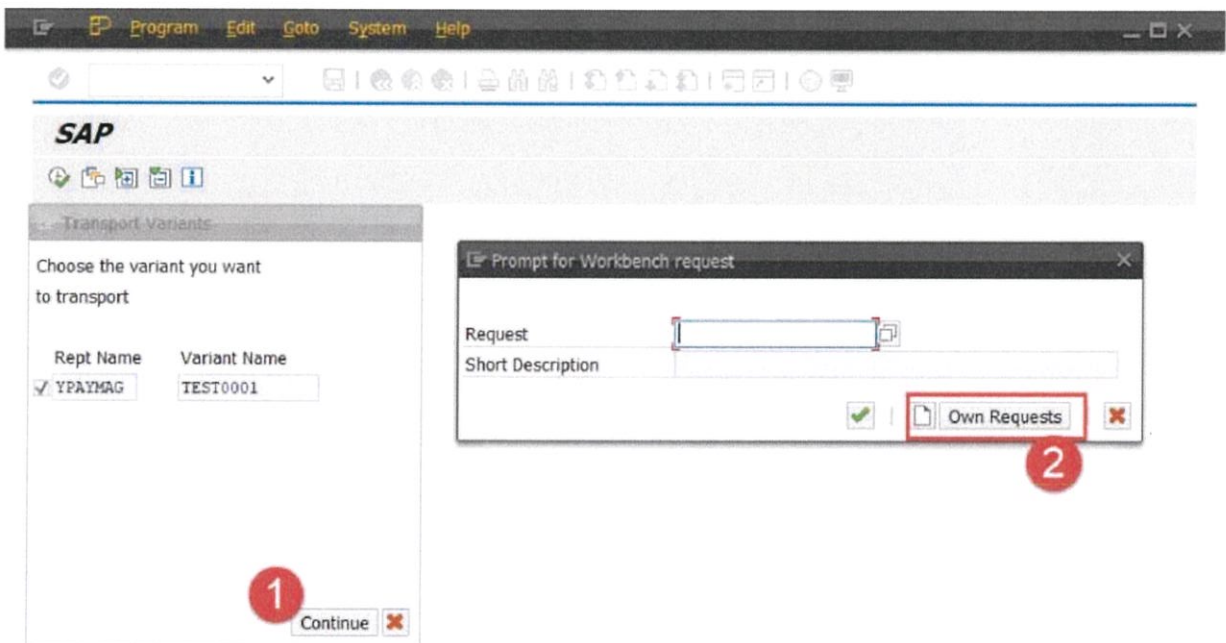
ภาพที่ 3.35 การนำตัวแปรเข้าโปรแกรม

3. ทำการใส่ชื่อตัวแปรที่สร้างขึ้นลงไปช่อง 'Variant name' หลังจากนั้นทำการกดปุ่ม 'Execute' เพื่อทำการเพิ่มตัวแปรลงไปโปรแกรม



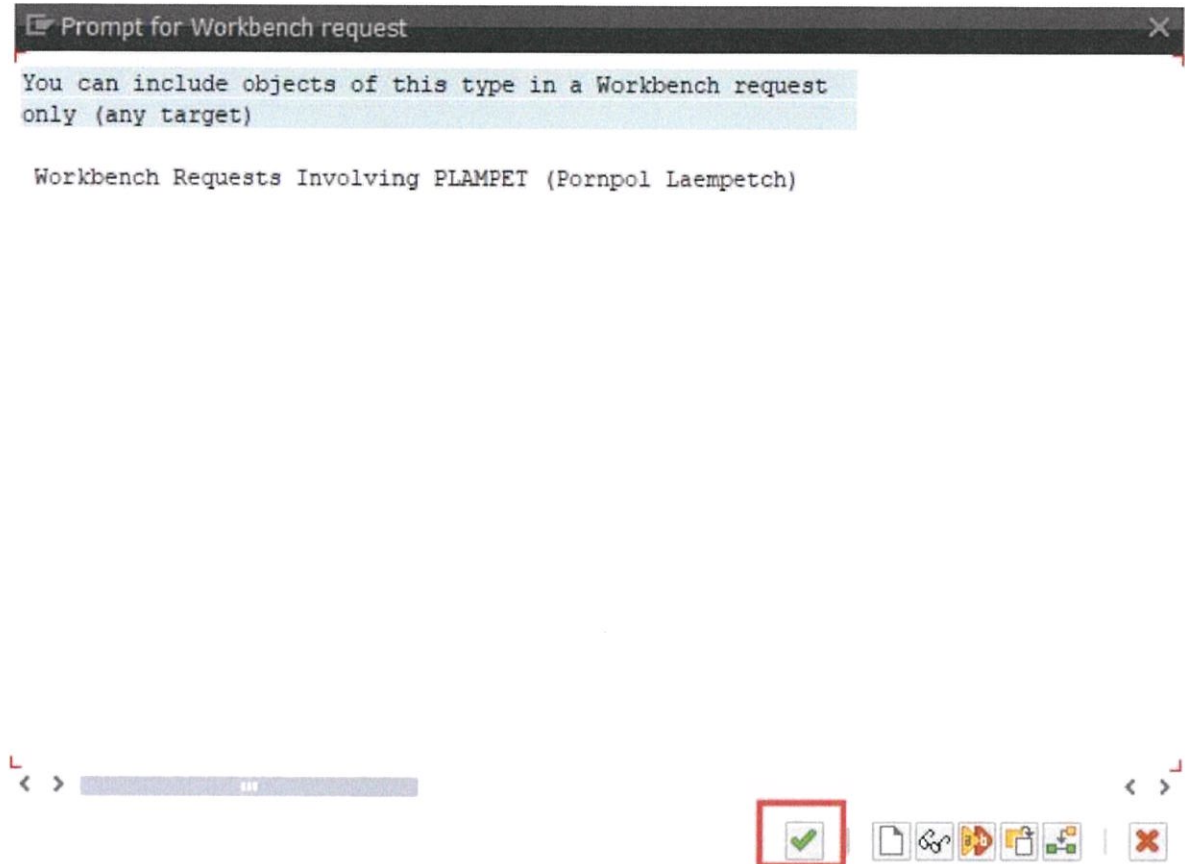
ภาพที่ 3.36 การเพิ่มตัวแปรในโปรแกรม

4. หลังจากการกดปุ่ม 'Execute' ให้ทำการกดปุ่ม 'Continue' และกด 'Own Request'



ภาพที่ 3.37 การเพิ่มตัวแปรลงในซาร์ม

5. ให้ทำการใส่หมายเลขซาร์มลงไปเพื่อรออนุมัติ และขนส่งขึ้นสู่ระบบใช้งานจริง



ภาพที่ 3.38 การใส่หมายเลขขาร์ม

หลังจากการตั้งค่าโปรแกรมในเอสเอพีเสร็จแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการสร้างตารางเวลาให้โปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้เองอัตโนมัติตามเวลาที่ได้ตั้งค่าไว้ ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการตั้งตารางเวลาให้โปรแกรมมีชื่อว่าโปรแกรม Global Scheduling and Output Management (GSOM) เป็นโปรแกรมที่ตั้งตารางเวลาให้กับการทำงานของโปรแกรมต่าง ๆ ทั้งหมดในโปรแกรมเอสเอพี เมื่อทำการตั้งค่าตารางเวลาให้โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะสามารถทำงานได้อัตโนมัติโดยปราศจากการใช้ทรัพยากรมนุษย์ ขั้นตอนการตั้งค่าตารางเวลาให้กับโปรแกรมในเอสเอพี สามารถนำดำเนินการต่อจากการตั้งค่าตัวแปรได้ดังนี้

6. เปิดโปรแกรม GSOM ขึ้นมาเพื่อใช้ในการตั้งค่าตารางเวลาให้โปรแกรม

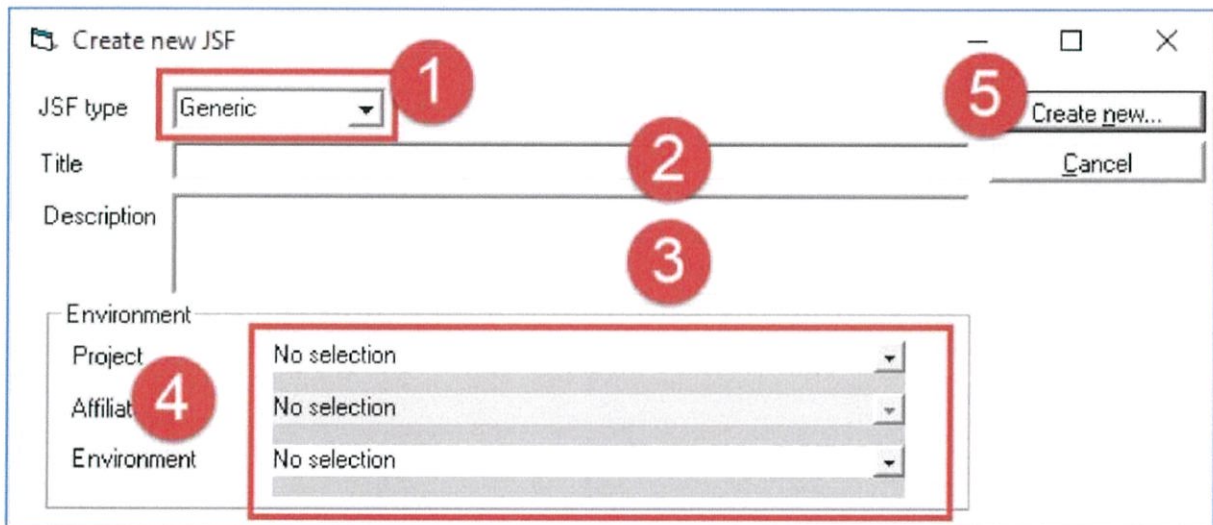


12. ทำการสร้างตารางเวลาใหม่โดยการกดปุ่ม 'New' จะมีหน้าต่างการสร้างตารางเวลาปรากฏขึ้นมา



ภาพที่ 3.40 หน้าต่างโปรแกรม GSOM

13. ทำการตั้งค่า JSF Type เป็น 'Generic' หลังจากนั้นใส่ข้อมูลที่จำเป็นลงในช่อง Title, Description, และ Environment หลังจากใส่ข้อมูลที่จำเป็นเรียบร้อยแล้ว ทำการปุ่ม 'Create New' เพื่อสร้างตารางเวลาให้กับโปรแกรม

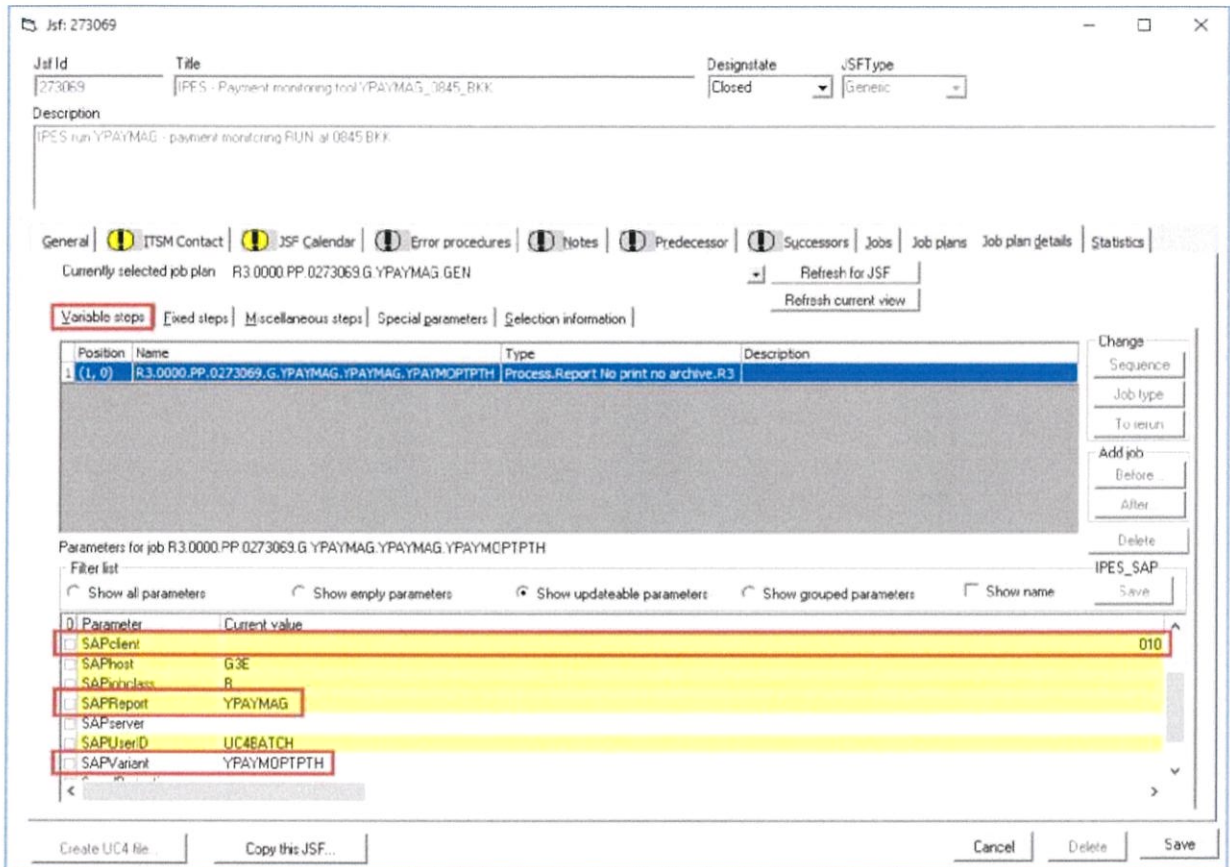


ภาพที่ 3.41 หน้าต่างที่ใช้ใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้กับ Job

14. ทำการเลือกรูปแบบของตารางเวลาเป็น 'No payment No print No archive' หลังจากนั้นไปที่เมนู 'job plan details' เพื่อทำการตั้งค่าใส่รายละเอียดที่จำเป็น ที่ใช้ในการสั่งการให้โปรแกรมทำงานอย่างอัตโนมัติ เช่น เวลาในการทำงาน, ความถี่ในการทำงานของโปรแกรม, ตั้งค่าโซนเวลา ฯลฯ ต่อไปทำการตั้งคาลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมและระบบที่จะใช้ในการทำงานของโปรแกรมโดยไปที่เมนู 'Variable steps' และใส่ข้อมูลที่จำเป็นดังนี้

- เอสเอพี Client: ใส่หมายเลข Client ที่จะใช้ในการสั่งงานโปรแกรม

- เอสเอพี Report: ใส่ชื่อโปรแกรมที่ได้สร้างขึ้นในเอสเอพีเพื่อใช้ในการทำงาน
- เอสเอพี Variant: ใส่ชื่อตัวแปรที่ได้สร้างขึ้นไว้ในโปรแกรมจากขั้นตอนก่อนหน้า



ภาพที่ 3.42 ใส่รายละเอียดในการตั้งค่าตารางเวลา

- เมื่อทำการตั้งค่าโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกการตั้งค่าต่าง ๆ และกดปุ่มเปลี่ยนสถานะของตารางเวลาให้เป็น 'Sign-off'
 - ในการตั้งค่าตารางเวลาในควรได้รับการอนุมัติขารมของตัวแปรและโปรแกรมให้ผ่านขึ้นสู่ระบบการใช้งานจริงก่อน ที่จะนำตารางเวลาไปใช้งาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทำงานของตารางเวลาโดยไม่มีโปรแกรมและตัวแปรมารองรับ
- หลังจากการตั้งค่าโปรแกรม ตัวแปร และตารางเวลาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบการตั้งค่าทั้งหมดอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง และก่อนการนำโปรแกรมไปใช้จริงทุกครั้งต้องตรวจสอบว่า

การเปลี่ยนแปลงโปรแกรมของนั้น ส่งผลกระทบต่อโปรแกรม หรือการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ หรือไม่ หากพบความขัดแย้งต้องรีบแก้ไขโดยด่วน โดยการนำโปรแกรมหรือการเปลี่ยนแปลงนั้น แก้ไขให้ถูกต้องและรีบ นำขึ้นสู่ระบบที่นำไปใช้จริงเพื่อลดความผิดพลาดจากความขัดแย้งที่ค้างอยู่ในระบบ

ระบบการดำเนินการจ่ายเงินบนโปรแกรมเอสเอพี ทุก ๆ เดือนผู้ดูแลจะทำการทดสอบระบบโดยการทดสอบนั้น จะเกิดขึ้นบนโปรแกรมเอสเอพี เพื่อทดสอบว่าระบบการจ่ายเงินที่ใช้ในปัจจุบัน ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการทำสอบในแต่ละครั้งนั้นหากเกิดความผิดพลาดของระบบ จะต้องใช้ทรัพยากรมนุษย์ถึง 4 คน ในการแก้ไขปัญหา ในเหตุการณ์นี้ จึงมีการพัฒนา Automation script testing ขึ้นมาเพื่อใช้ทดสอบระบบอัตโนมัติ อีกทั้งช่วยลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ในการทดสอบระบบจ่ายเงิน ซึ่งโปรแกรมที่นำมาใช้นั้นคือ TOSCA automation test scripts (TOSCA) ในการดำเนินงานสร้าง TOSCA scripts ขึ้นมานั้นสามารถทำได้โดย

1. สร้าง TOSCA Account เพื่อใช้งานโปรแกรมโดยเข้าไปสมัครที่เว็บไซต์ของ TOSCA และขออนุญาตจากบริษัทเพื่อกำหนดการเริ่มใช้งาน

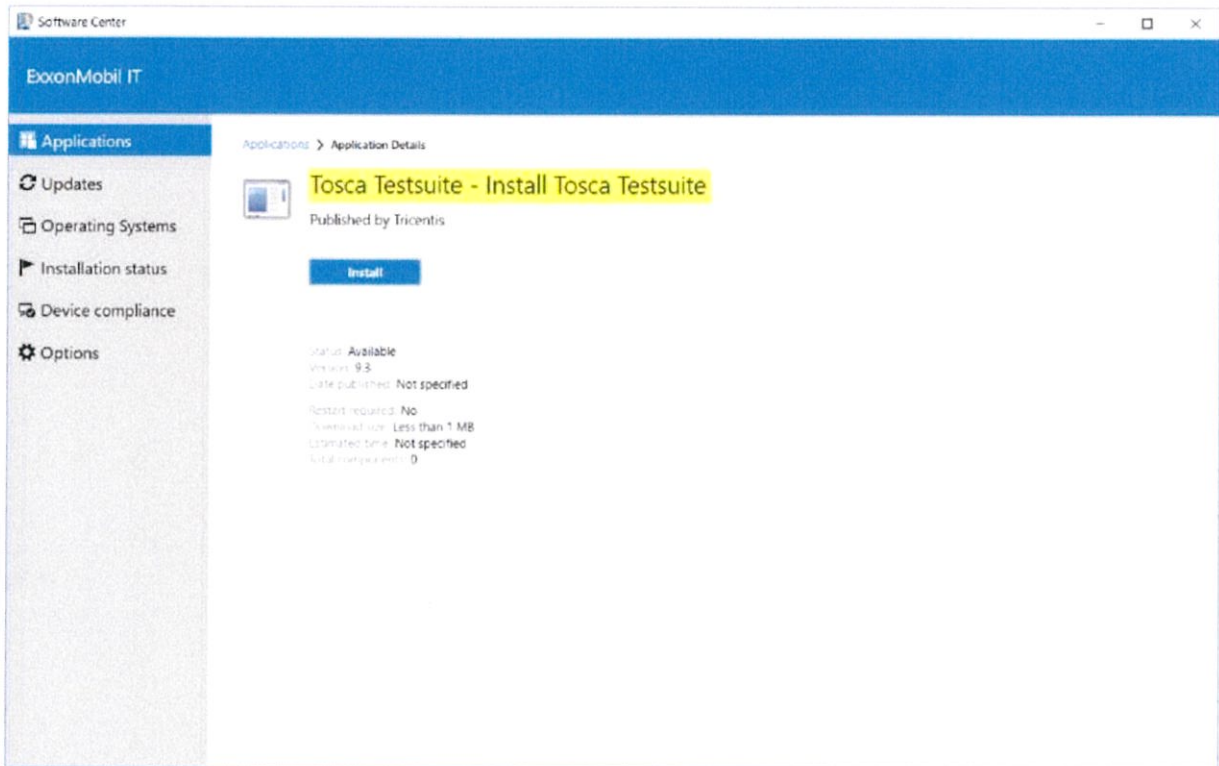
The image shows a web browser window displaying the TOSCA user registration page. The page has a white background with a blue header. The header includes the TOSCA logo and navigation links: home, Get in Touch, Community, Products, Downloads, Web Shop, My Assets. The user is logged in as 'PORNPOL LAEMPETCH'. The main content area is titled 'Personal Data' and contains a form with the following fields:

Field	Value
Title	Title
First name	pompel
Last name	laempetch
Gender	Male
Change Password	<input type="checkbox"/>

Below the 'Personal Data' section is the 'Contact Information' section, which includes a 'Company' field. The page also features a search bar and a 'Browse' button for file uploads.

ภาพที่ 3.43 การสมัคร TOSCA

2. หลังจากนั้นทำการโหลดโปรแกรมและขออนุญาตจากบริษัทเอ็กซอนโมบิลเพื่อทำการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม TOSCA

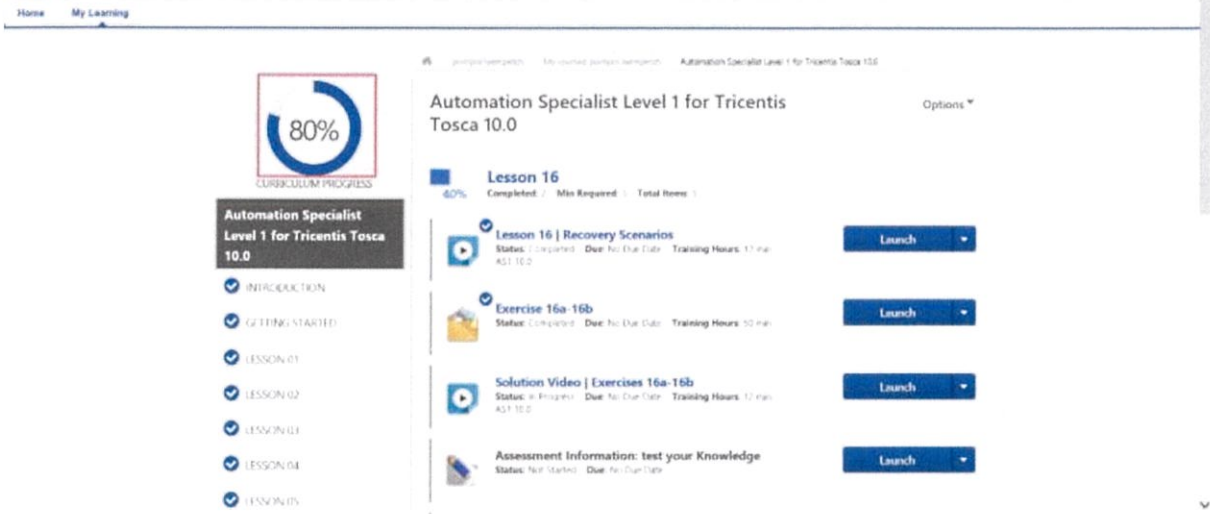


ภาพที่ 3.44 การลงโปรแกรม TOSCA

3. เมื่อทำการลงโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องเข้ารับการอบรมการใช้งานโปรแกรม TOSCA ผ่านทางเว็บไซต์ TOSCA และต้องเรียนจบจบบทการใช้งานโปรแกรมพื้นฐานก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้

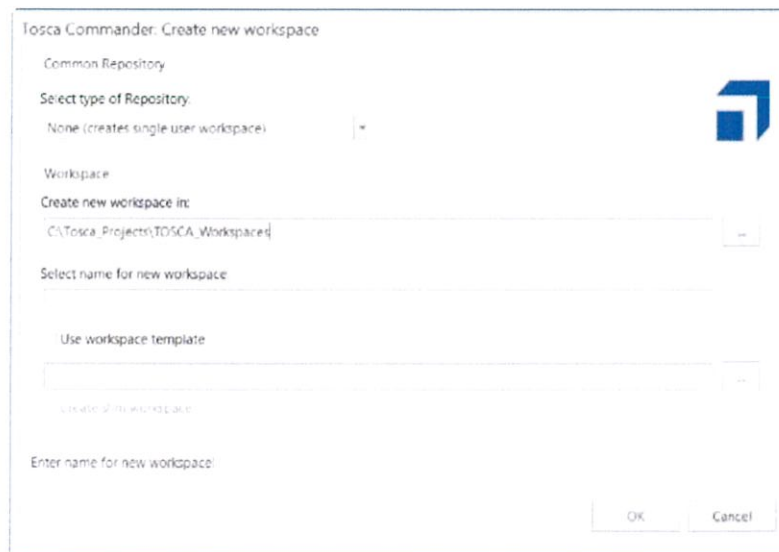
ซึ่งการเรียนรู้ TOSCA จะแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

- Basic training
- Advance training



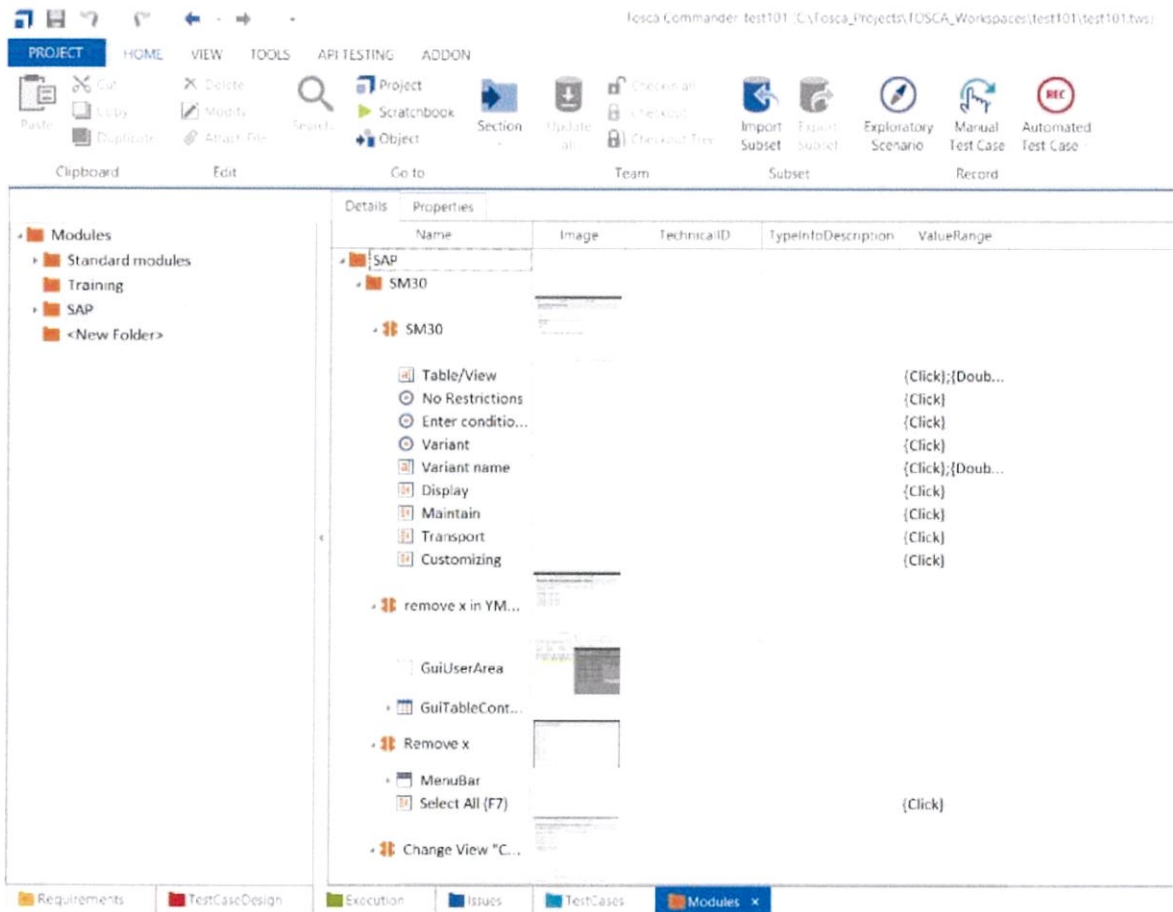
ภาพที่ 3.45 การเรียนรู้ TOSCA ระดับพื้นฐานการใช้งานโปรแกรม

2. หลังจากการเรียนรู้พื้นฐานเสร็จสมบูรณ์ ต่อไปสามารถทำการเริ่มสร้าง Test case เพื่อใช้ในการทดสอบระบบต่าง ๆ ใน เอสเอพี โดยการสร้างนั้น มีส่วนสำคัญอยู่ 2 ส่วนคือ
 - a. การสร้าง Test case
 - b. การสร้าง Module
3. ทำการสร้างโปรเจคขึ้นมาในโปรแกรมเพื่อทำการสร้าง Test case และ Module



ภาพที่ 3.46 การสร้างโปรเจค

6. ทำการสร้าง Module จากการโปรแกรม TOSCA โดยการสแกนหน้าต่างโปรแกรม เอสเอพี และ attribute ต่าง ๆ ของโปรแกรม เอสเอพี

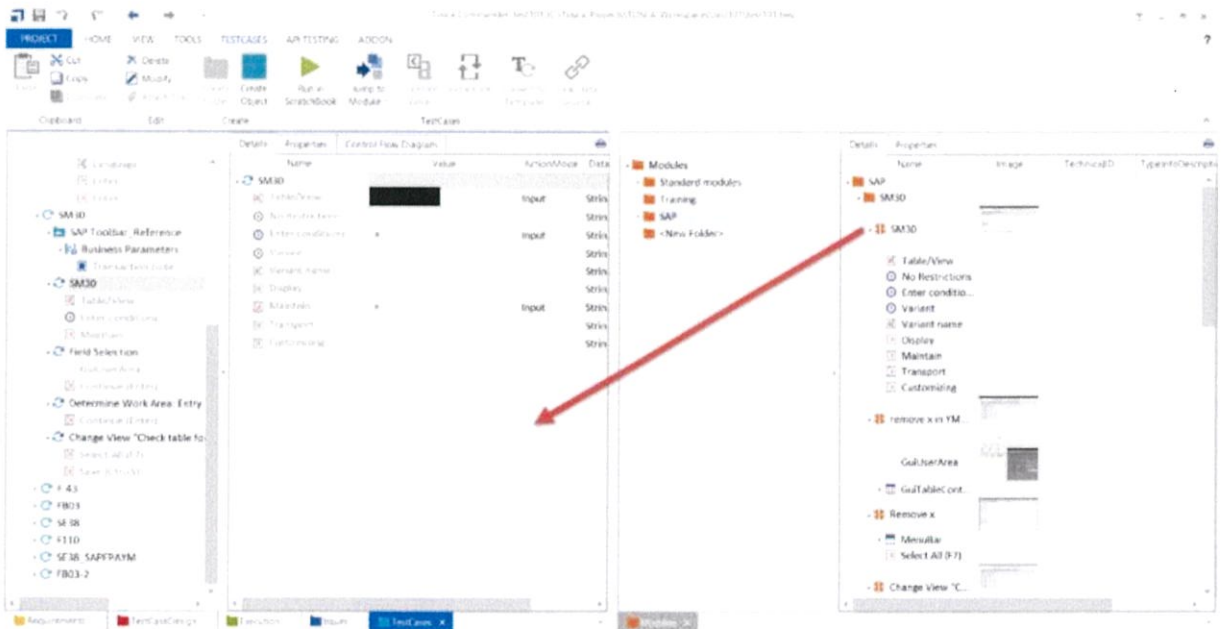


ภาพที่ 3.47 การสร้าง Module

7. เมื่อทำการสร้าง Module ที่จำเป็นครบแล้ว จากนั้นทำการสร้าง Test case จาก Module โดยการนำ Module ที่สร้างไว้มาใส่ใน Test case ตามลำดับขั้นตอนการตรวจสอบ ที่ทำเป็นประจำทุก ๆ เดือน เพื่อให้ลำดับขั้นตอนถูกต้องจึงต้องมีการตรวจสอบกับ scripts ปัจจุบันเพื่อยืนยันลำดับขั้นตอนการทำงานของ scripts ก่อนจะนำไปทำเป็น TOSCA automation test scripts

YP	Transaction Code Name Table TSTCT plus meaningful words if required	Step Name	Step Description	Expected Result	Date Variant: 001
2	SM30	Call View Maintenance	1.1 Enter the code into the Transaction code field Enter Table View Select 'Enter Conditions' option Click 'Maintain'	Remove payment ran block so an invoice can be posted	
3			1.2 Select 'company code' Click 'go' button		
4			1.3 Enter company code Click 'go' button	Only the entries that belong to company code 0001 are shown	
5			1.4 Go to menu Edit > Selections > Select All		
6			1.5 All entries are selected		
7			1.6 Go to menu Edit > Change field contents Select 'Blocking indicator' row Click 'go' button		
8			1.7 Click 'Replace' button		
9			1.8 Click Base Buttons	All blocks are removed from all selected entries	
10	F43	Enter Vendor Invoice	2.1 Enter the code into the Transaction code field Enter Document Date Enter Type Enter Company Code Enter Posting Date Enter Currency/Rate Enter Reference Enter Party Enter Account Enter Amount Enter Tax Code Select calculate tax Enter Bus. Area Enter Prtg. Terms Enter Gline Date Enter Text Press ENTER	Create FI invoice	
11			2.2		
12			2.3		

ภาพที่ 3.48 ลำดับขั้นตอนของ scripts



ภาพที่ 3.49 การสร้าง test case จาก module

- ทำการตรวจสอบการทำงานของ TOSCA scripts ที่สร้างขึ้น เมื่อการทำงานทุกอย่างของ Scripts ถูกต้อง ต่อไปจะนำ Scripts ที่สร้างขึ้นไปวางระบบบน Virtual machine (VM) เพื่อให้การทำงานของ Scripts เป็นไปโดยอัตโนมัติทุก ๆ เดือน หลังจากการสร้าง TOSCA Automation scripts และ โปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ เสร็จเรียบร้อยแล้ว นำไปใช้จริงกับระบบนั้น ๆ

บทที่ 4

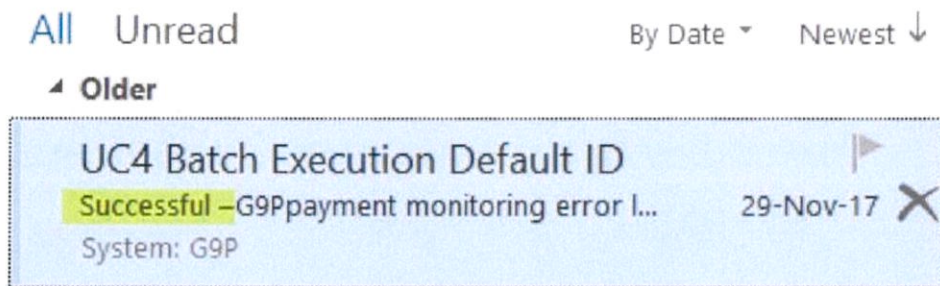
ผลการวิจัย

4.1 ผลการดำเนินการของโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ

โปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติจะทำงานทุก ๆ เช้า และจะส่งผลการดำเนินการของระบบจ่ายเงินผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้ดูแลระบบจ่ายเงิน ซึ่งภายในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งอัตโนมัติจากโปรแกรม ภายในจะมีการรายงานผลของระบบจ่ายเงิน 2 หัวข้อ และสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีดังนี้

4.1.1 กรณีที่ไม่มีความผิดพลาดใด ๆ จากระบบการจ่ายเงิน

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะแสดงหัวข้อ 'Successful' แสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 หัวข้อจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่ 1

จากการแสดงหัวข้อดังกล่าวทำให้ผู้ดูแลระบบทราบว่า ระบบที่ดำเนินการจ่ายเงินในวันนี้ไม่มีความผิดพลาดใด ๆ เกิดขึ้นและสามารถลบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนั้นได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาในการตรวจสอบระบบจ่ายเงิน หรืออ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ซึ่งจากขั้นตอนนี้สามารถทำให้ผู้ดูแลระบบลดภาระงานในการตรวจสอบระบบ จ่ายเงินแทนที่จะเข้าไปตรวจสอบระบบเอง ซึ่งใช้เวลานาน และมีหลายระบบในบริษัทที่มี การจ่ายเงินทำให้สับสนและอาจเกิดความผิดพลาดได้

ในกรณีที่ไมเกิดความผิดพลาดใด ๆ รายละเอียดภายในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะแสดงผล 'None' เพื่อ
บอกให้ผู้ดูแลระบบรู้ถึงรายละเอียดว่าไม่มีความผิดพลาดใด ๆ ของระบบจ่ายเงินเกิดขึ้น

Reply Reply All Forward

Wed 29 Nov 17 10:45

UC4 Batch Execution Default ID <UC4BATCH_DO_NOT_REPLY@EXXONMOBIL.COM>

Successful -G9Ppayment monitoring error log alert

To: GSC-FMIT-PTP-PAYMENT-SUPPORT

Retention Policy: Never Delete (Never)

Expires: Expiration Suspended (Never)

System: G9P

::Payment Monitoring Error log:: 11/29/2017 at 03:45:06 UTC

Proposal has not been created

Run on:

11/27/2017

Identification	Parameter has not created
None	None

The following job has run with error

Job Name	RUN ID	Job Error Log
None	None	None

ภาพที่ 4.2 รายละเอียดภายในจดหมายกรณีที่ไมพบความผิดพลาดของระบบจ่ายเงิน

4.1.2 กรณีที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นในระบบ

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะแสดงหัวข้อ "Urgent" เพื่อบอกผู้ดูแลระบบให้ทราบว่ามีความผิดพลาด
เกิดขึ้นที่ระบบจ่ายเงินนั้น ๆ

All Unread

By Date ▾ Newest ↓

Older

UC4 Batch Execution Default ID

Urgent! - G3P payment monitoring error lo... 23-Nov-17

System: G3P

ภาพที่ 4.3 หัวข้อของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในกรณีเกิดความผิดพลาด

ในกรณีเกิดความผิดพลาดของระบบขึ้น ภายในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จะแสดงรายละเอียดความผิดพลาดซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

4.1.2.1 รายละเอียดความผิดพลาดในส่วนของรหัสการจ่ายเงิน

Reply Reply All Forward

Mon 06-Nov-17 10:30

UC4 Batch Execution Default ID <UC4BATCH@EXXONMOBIL.COM>

Urgent! – G3P payment monitoring error log alert

To GSC-EMIT-PTP-PAYMENT-SUPPORT

Retention Policy Never Delete (Never)

Expires Expiration Suspended (Never)

System: G3P

::Payment Monitoring Error log:: 06.11.2017 at 03:30:17 UTC

Proposal has not been created

Identification	Parameter has not created	Remark
	X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
	X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
	X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
	X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
	X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate

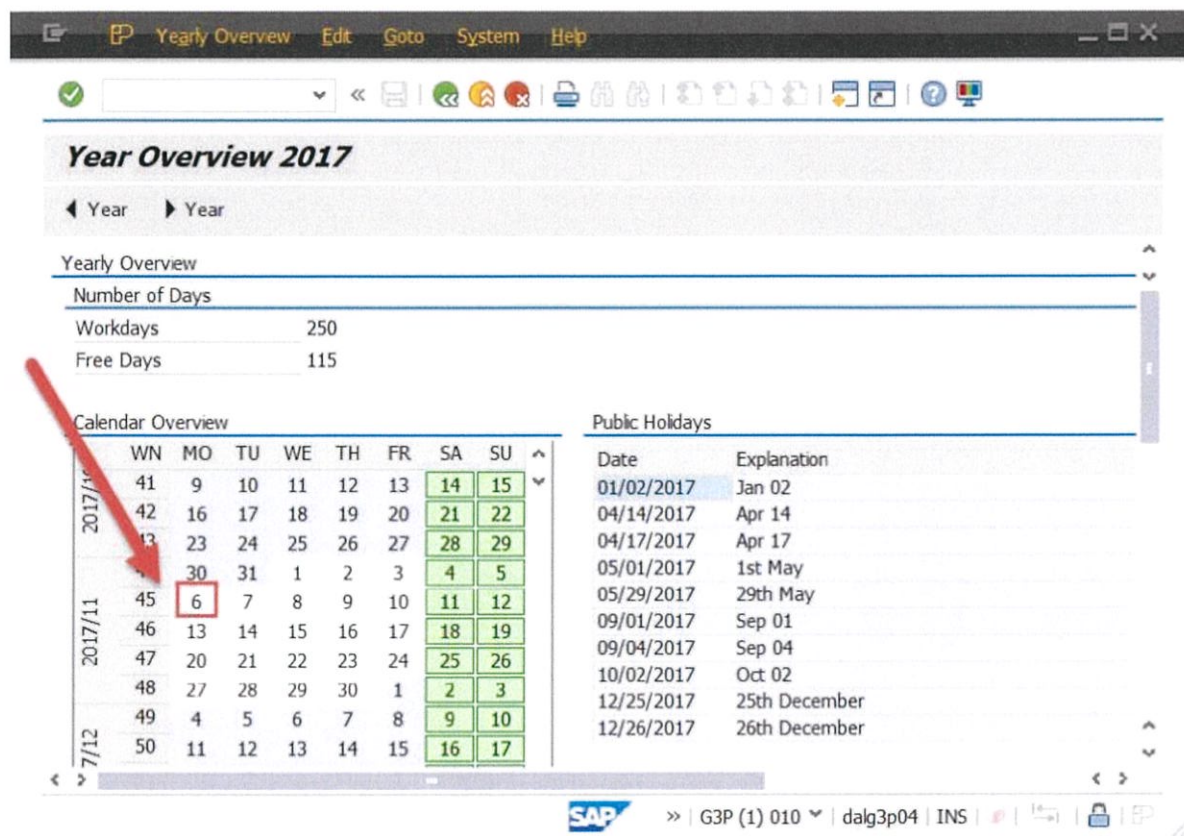
The following job has run with error

Job Name	RUN ID	Job Error Log
None	None	None

ภาพที่ 4.4 รายละเอียดความผิดพลาดของรหัสการจ่ายเงิน

ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดของระบบการจ่ายเงิน จะมีรายละเอียดของความผิดพลาดแสดงอยู่ในช่อง “Remark” เพื่อบอกให้ผู้ดูแลทราบว่าสาเหตุของปัญหานั้นมาจากอะไร ทำให้สามารถลดเวลาในการหาสาเหตุของปัญหานั้น และเพิ่มความแม่นยำที่สามารถทำให้แก้ไขปัญหาได้ตรงจุด และรวดเร็ว จากผลการดำเนินการตัวอย่างในภาพที่ 4.4 นั้น รหัสการจ่ายเงินแต่ละรหัสจะมีการเชื่อมโยงไปยังปฏิทินเพื่อระบุว่าวันไหนที่จะมีการจ่ายเงินเกิดขึ้น ดังนั้นผู้ดูแลระบบเมื่อได้รับจดหมาย

อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้แล้ว อ่านในช่อง “Remark” ก็จะทราบว่าต้องเข้าเช็คปฏิทินของระบบก่อนเพื่อให้ทราบว่าวันนี้เป็นวันทำงานจริงและจากนั้นจะทำการตรวจสอบระบบการจ่ายเงินโดยละเอียดต่อไป



Yearly Overview 2017

Yearly Overview

Number of Days

Workdays	250
Free Days	115

Calendar Overview

	WN	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
2017/10	41	9	10	11	12	13	14	15
	42	16	17	18	19	20	21	22
	43	23	24	25	26	27	28	29
		30	31	1	2	3	4	5
2017/11	45	6	7	8	9	10	11	12
	46	13	14	15	16	17	18	19
	47	20	21	22	23	24	25	26
	48	27	28	29	30	1	2	3
	49	4	5	6	7	8	9	10
2017/12	50	11	12	13	14	15	16	17

Public Holidays

Date	Explanation
01/02/2017	Jan 02
04/14/2017	Apr 14
04/17/2017	Apr 17
05/01/2017	1st May
05/29/2017	29th May
09/01/2017	Sep 01
09/04/2017	Sep 04
10/02/2017	Oct 02
12/25/2017	25th December
12/26/2017	26th December

ภาพที่ 4.5 การตรวจสอบปฏิทินในกรณีเกิดความผิดพลาด

จากภาพที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าปฏิทินวันที่ 6.11.2017 เป็น Workdays(วันทำงาน) โปรแกรมตรวจสอบความผิดพลาดของระบบจ่ายเงินอัตโนมัติทำงานถูกต้องและผู้ดูแลระบบการจ่ายเงินต้องแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

4.1.2.2 รายละเอียดความผิดพลาดในส่วนของการทำเงินงาน Batch Jobs

UC4 Batch Execution Default ID <UC4BATCH@EXXONMOBIL.COM>

Urgent! – G3P payment monitoring error log alert

To: GSC-EMIT-PTP-PAYMENT-SUPPORT

Retention Policy: Never Delete (Never)

Expires: Expiration Suspended (Never)

You forwarded this message on 18-Dec-17 16:55.

X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
X	NG calendar today is WORKDAYS. Please validate
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today
X	UT calendar is HOLIDAY today

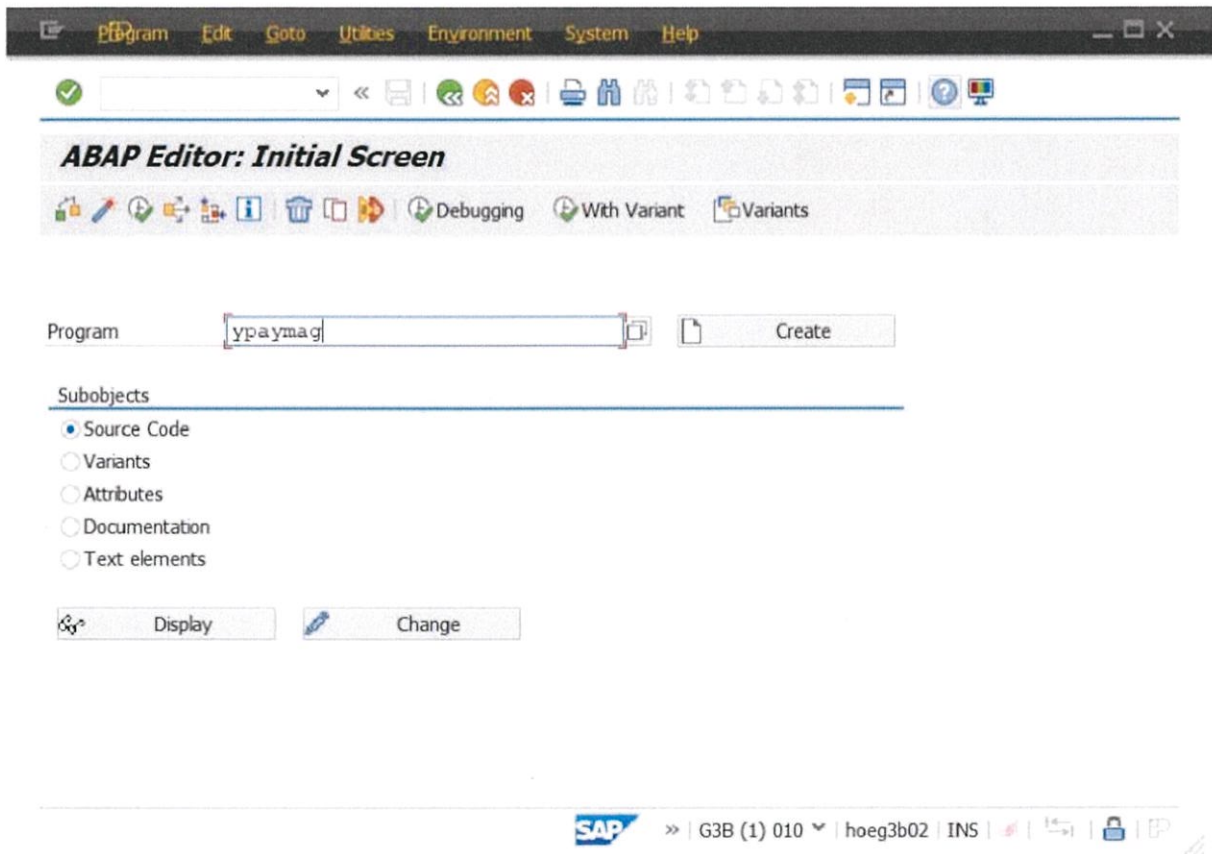
The following job has run with error

Job Name	RUN ID	Job Error Log
		Error has occurred during the program run. Please check report for details.
		Job cancelled after system exception ERROR_MESSAGE
		Posting period 11 2017 is not possible for company code
		Job cancelled after system exception ERROR_MESSAGE

ภาพที่ 4.6 รายละเอียดความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับ Jobs

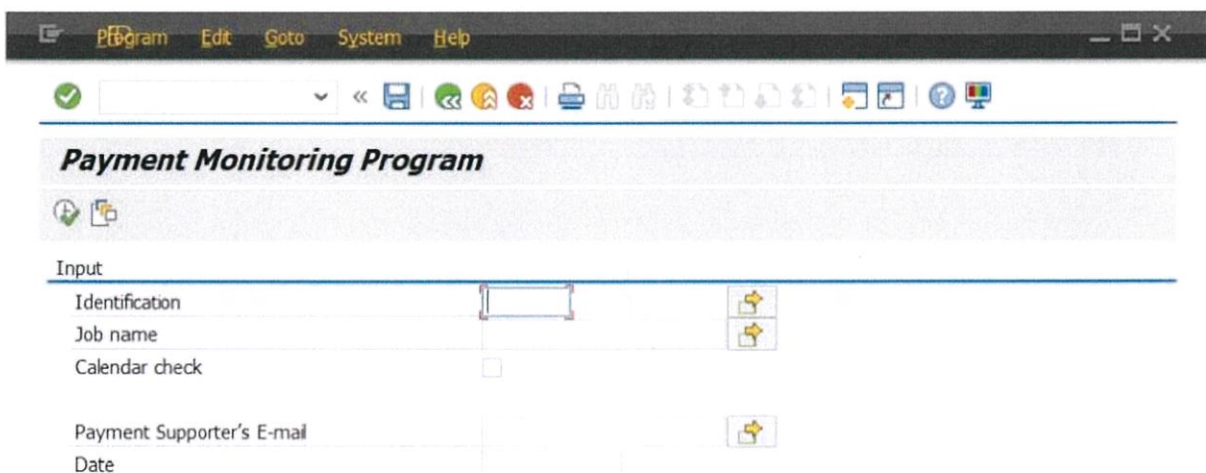
ในรายละเอียดส่วนนี้จะบอกถึงสาเหตุการที่ Batch Jobs ไม่สามารถทำงานได้ ซึ่งโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติจะทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความผิดพลาดนั้น ๆ และแสดงผลในช่อง “Job Error Log” ดังภาพที่ 4.6 ซึ่งในการตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ นั้น ทางผู้ดูแลระบบการจ่ายเงินจะเป็นคนดำเนินการแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้นตามสาเหตุที่ได้ระบุไว้ข้างต้นในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

จากผลการดำเนินงานในส่วนของโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบการจ่ายเงินสามารถสั่งให้โปรแกรมทำงานนอกเหนือจากเวลาที่ตั้งไว้ได้ เพื่อตรวจสอบระบบตามต้องการ โดยการเข้าไปที่ T-code: SE38 จากนั้นใส่ชื่อโปรแกรม ‘YPAYMAG’ และสั่งงานให้โปรแกรมทำงาน



ภาพที่ 4.7 การใช้งานโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ

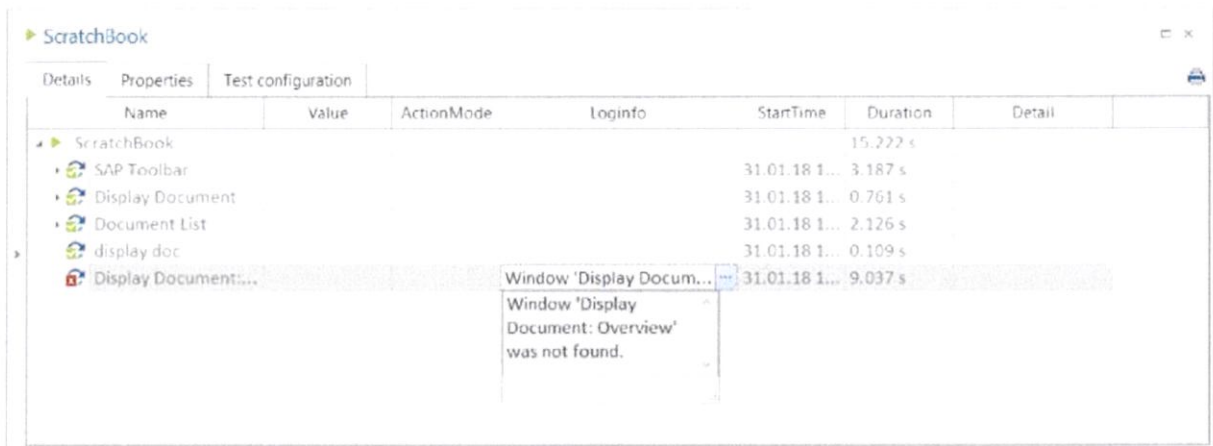
หลังจากที่สั่งให้โปรแกรมทำงานแล้ว โปรแกรมจะให้ใส่ข้อมูลของระบบการจ่ายเงินที่ต้องการตรวจสอบ เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้ว ระบบจะทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อรายงานผล



ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าต่างการใส่ข้อมูลของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ

4.2 ผลการดำเนินงานของ TOSCA automation test scripts

การใช้งานระบบ TOSCA หลังจากที่เราสร้าง Test case เรียบร้อยแล้วระบบจะรายงานผลของโปรแกรมผ่านทาง “TOSCA execution log” เพื่อทำการตรวจสอบว่ามีการทดสอบระบบอันไหนที่เกิดความผิดพลาดขึ้น เมื่อพบความผิดพลาดขึ้นจะต้องทำการแก้ไขโดยด่วน เพราะจะส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานที่ใช้จริงในบริษัท หากแก้ไขล่าช้าจะสามารถทำให้สูญเสีย มูลค่าทางธุรกิจมหาศาล



Name	Value	ActionMode	Loginfo	StartTime	Duration	Detail
ScratchBook					15.222 s	
SAP Toolbar				31.01.18 1...	3.187 s	
Display Document				31.01.18 1...	0.761 s	
Document List				31.01.18 1...	2.126 s	
display doc				31.01.18 1...	0.109 s	
Display Document...			Window 'Display Docum...	31.01.18 1...	9.037 s	Window 'Display Document: Overview' was not found.

ภาพที่ 4.9 ผลการดำเนินการที่ได้จาก TOSCA

หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับตัวโปรแกรม TOSCA จะต้องติดต่อผู้ดำเนินการของ TOSCA โดยการติดต่อนี้จะเกิดขึ้นผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสื่อสารและทำการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน และในการ อัปเดต TOSCA scripts นั้นจะทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บอกผู้ดำเนินการของ TOSCA และทำการอัปโหลดไฟล์ ขั้นตอนการทำงานของ scripts นั้น ๆ ไว้นั้นที่เก็บข้อมูลบนเครือข่ายไร้สายของบริษัท เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน และไม่เสียเวลาในการจัดเก็บข้อมูลเมื่อเทียบกับการอัปเดตข้อมูลไว้บนพื้นที่ความจำบนคอมพิวเตอร์

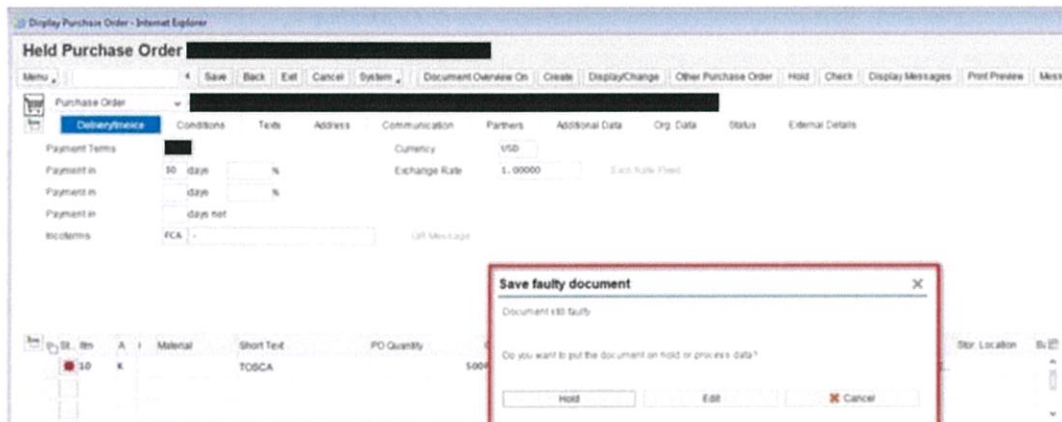
Reply Reply All Forward

Tue 30-Jan-18 13:24

To: [REDACTED]
Cc: [REDACTED] Loempetch, Pornpol (Gun) /C: [REDACTED]
This message is part of a tracked conversation. [Click here to find all related messages or to open the original flagged message.](#)

Hi Supaporn,

Can I ask for your help with this? I executed this TC again for today and I get this "faulty document" warning message. In my previous execution I did not get this message and was able to pass here. It's in step 4 the "CREATE_SRM_PO/All" PR number - [REDACTED]



ภาพที่ 4.10 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับ TOSCA

ในการติดต่อสื่อสารกับทีม TOSCA ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้น จะมีการนัดการประชุมเพื่อสรุปผลและรายงานปัญหาต่าง ๆ โดยการนัดการประชุมนั้นจะเกิดขึ้นทุก ๆ สัปดาห์โดยวันและเวลาจะปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของทุก ๆ คนภายในทีมที่ทำงานร่วมกันเนื่องจากการทำงานนี้เป็นการทำงานร่วมกันจากทุก ๆ ทีมที่อยู่ทั่วทุกพื้นที่บนโลกของบริษัทเอ็กซอนโมบิล เรื่องการจัดสรรเวลาถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ ในการนัดเวลาการประชุม

บทที่ 5

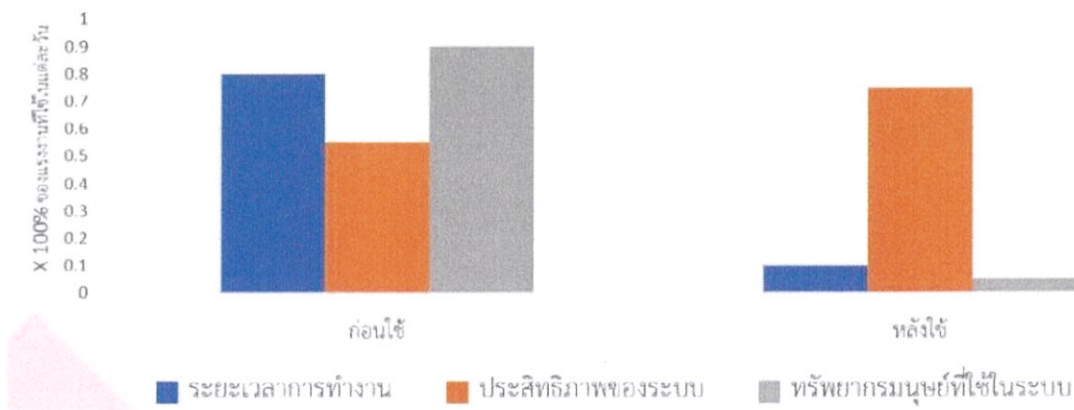
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อจัดจ้างโดยมีการใช้เครื่องมือ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก การพัฒนาระบบการตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ และส่วนที่สองคือ การใช้ TOSCA automation test scripts เพื่อตรวจสอบระบบการจ่ายเงินในทุก ๆ เดือน สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

5.1.1 สรุปผลของโปรแกรมตรวจสอบระบบการจ่ายเงินอัตโนมัติ

สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทดสอบคือคอมพิวเตอร์ CPU INTEL Core i5-7600K ความเร็ว 3.80 GHz Ram 8GB จำนวนทรานแซคชันที่ใช้ในการทดสอบคือ 54,000 ทรานแซคชัน ในการตรวจสอบโดยมนุษย์ 1 คนนั้นใช้เวลาดำเนินการ 20 นาที และผลจากโปรแกรมนั้นใช้เวลาเพียง 2 นาที 30 วินาที จึงช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง 70% ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการตรวจสอบระบบจากปกติ 3 คน คนละ 20 นาทีนั้น จะเหลือเพียงการใช้เวลา 3 นาที เพื่อตรวจสอบจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ลงถึง 85% ซึ่งลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ลงไปได้อย่างมาก รวมถึงประสิทธิภาพของระบบซึ่งวัดจากความผิดพลาดจากการตรวจสอบ จากปกติ 54,000 ทรานแซคชันใช้มนุษย์ในการตรวจสอบเกิดความผิดพลาดได้สูงถึง 8,600 ทรานแซคชัน เนื่องจากจำนวนทรานแซคชันที่มากและความซับซ้อนของระบบซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศจึงทำให้มนุษย์เกิดความผิดพลาดได้ง่าย และผลจากการใช้โปรแกรมตรวจสอบ เกิดความผิดพลาดขึ้นเพียง 4 ทรานแซคชันเท่านั้น ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพของระบบขึ้น 20% ความผิดพลาดจากโปรแกรมนี้เกิดจากรูปแบบการจ่ายเงินเฉพาะของแต่ละประเทศ จึงทำให้โปรแกรมแสดงข้อมูลปฏิทินออกมาไม่ครบถ้วน สามารถแสดงการเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ประสิทธิภาพของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ

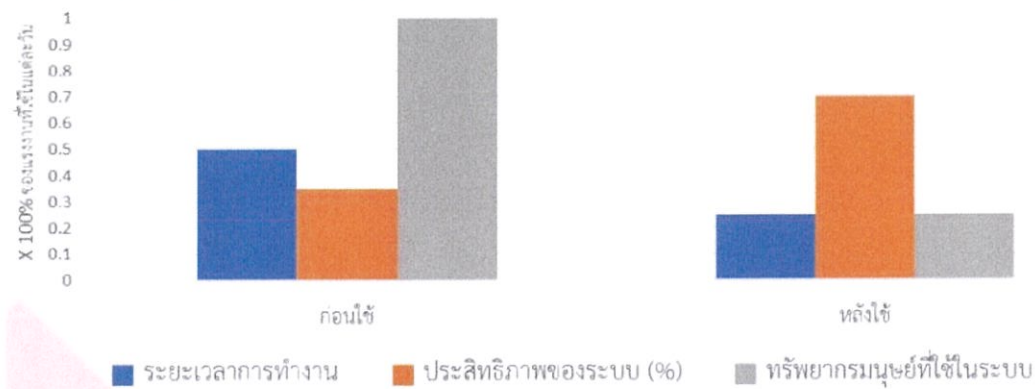
แกน X : เปรียบเทียบ ก่อนใช้และหลังใช้ แกน Y : 100% แรงงานที่ใช้ในแต่ละวัน

01HU	CITB	HUF	HUF	125.413-	125.413-	0	2000002642
01HU	CITB	HUF	HUF	1.447.800-	1.447.800-	0	2000002644
01HU	CITB	HUF	HUF	130.416-	130.416-	0	2000002646
01HU	CITB	HUF	HUF	113.146-	113.146-	0	2000002647
01HU	CITB	HUF	HUF	218.104-	218.104-	0	2000002648
01HU	CITB	HUF	HUF	1.945.018-	1.945.018-	0	2000002649
01HU	CITB	HUF	HUF	813.084-	813.084-	0	2000002650
01HU	CITB	HUF	HUF	1.071.296-	1.071.296-	0	2000002651
01HU	CITB	HUF	HUF	3.582.619-	3.582.619-	0	2000002652
01HU	CITB	HUF	HUF	124.351-	124.351-	0	2000002653
01HU	CITB	HUF	HUF	698.500-	698.500-	0	2000002654
01HU	CITB	HUF	HUF	355.702-	355.702-	0	2000002656
01HU	CITB	HUF	HUF	641.121-	641.121-	0	2000002657
01HU	CITB	HUF	HUF	1.483.546-	1.483.546-	0	2000002658
01HU	CITB	HUF	HUF	410.210-	410.210-	0	2000002659
01HU	CITB	HUF	HUF	40.259-	40.259-	0	2000002660
01HU	CITB	HUF	HUF	434.679-	434.679-	0	2000002661
01HU	CITB	HUF	HUF	27.686-	27.686-	0	2000002662
01HU	CITB	HUF	HUF	23.336-	23.336-	0	2000002663
01HU	CITB	HUF	HUF	994.020-	994.020-	0	2000002664
01HU	CITB	HUF	HUF	28.905-	28.905-	0	2000002665
01HU	CITB	HUF	HUF	22.366-	22.366-	0	2000002666
01HU	CITB	HUF	HUF	195.580-	195.580-	0	2000002667
01HU	CITB	HUF	HUF	872.109-	872.109-	0	2000002668
01HU	CITB	HUF	HUF	235.407-	235.407-	0	2000002669
01HU	CITB	HUF	HUF	194.960-	194.960-	0	2000002670
01HU	CITB	HUF	HUF	2.017.947-	2.017.947-	0	2000002671
01HU	CITB	HUF	HUF	171.250.000-	171.250.000-	0	2000002672
01HU	CITB	HUF	HUF	366.052-	366.052-	0	2000002673
01HU	CITB	HUF	HUF	376.159-	376.159-	9	2000002629
01HU	CITB	HUF	HUF	9.299.399-	9.299.399-	9	2000002631
01HU	CITB	HUF	HUF	62.624-	62.624-	9	2000000122
01HU	CITB	HUF	HUF	151.903-	151.903-	9	2000000134

ภาพที่ 5.2 ทรานแซคชั่นที่ใช้ในการตรวจสอบโปรแกรม

5.1.2 สรุปผลการดำเนินของ TOSCA automation test scripts

สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทดสอบคือคอมพิวเตอร์ CPU INTEL Core i5-7600K ความเร็ว 3.80 GHz Ram 8GB การใช้ TOSCA scripts สามารถลดระยะเวลาการทำงานในการตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของระบบการจ่ายเงินต่าง ๆ ที่ใช้ในเอสเอพี รวมถึงเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบ และช่วยให้ระบบการตรวจสอบทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อง่ายต่อการตรวจสอบความผิดพลาดหากเกิดขึ้นกับระบบ ในการใช้มนุษย์ตรวจสอบขั้นตอนนั้นใช้เวลาดำเนินการ 32 ชั่วโมง และการใช้ TOSCA ใช้เวลาดำเนินการเพียง 16 ชั่วโมงเท่านั้น จึงช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง 50% ในการทดสอบประสิทธิภาพวัดจากจำนวนขั้นตอนที่สามารถตรวจสอบได้สำเร็จในเวลา 8 ชั่วโมง มนุษย์สามารถทำได้ 86 ขั้นตอน TOSCA สามารถทำได้ 124 ขั้นตอนจึงเพิ่มประสิทธิภาพของระบบขึ้น 35% และการใช้ทรัพยากรมนุษย์ในการตรวจสอบ ต้องใช้ 4 คนในขณะที่ การใช้ TOSCA ในการตรวจสอบนั้นใช้เพียงแค่ 1 คน ในการสั่งการทำงานของ TOSCA การใช้ TOSCA สามารถลดการใช้ทรัพยากรมนุษย์ลงถึง 75% สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 ประสิทธิภาพ ก่อนใช้และหลังใช้ TOSCA

จากการตรวจสอบโดยใช้นุชย์ เนื่องจากขั้นตอนที่ต้องตรวจสอบในระบบนั้นมีจำนวนมากและข้อมูลมีความละเอียดเจาะจงแยกตามแต่ละประเทศที่มีระบบจ่ายเงินแตกต่างกันไป ต้องใช้ความระมัดระวังสูง จึงทำให้การตรวจสอบด้วยมนุษย์มีความล่าช้ากว่าการตรวจสอบด้วย TOSCA ที่เป็นระบบอัตโนมัติ โดยทั้งนี้การสร้าง TOSCA automation test scripts นั้นผู้สร้างต้องมีใบรับรอง Automation specialist level 1 ขึ้นไปจึงจะได้รับอนุญาตให้ทำการสร้าง TOSCA scripts ได้

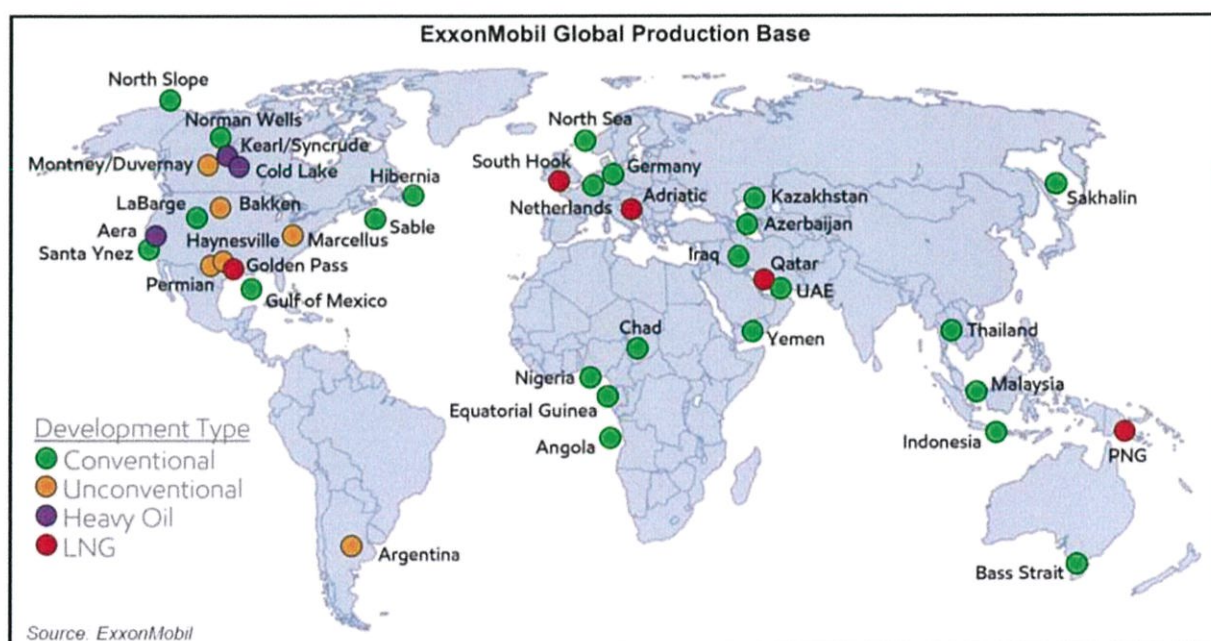
5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะของโปรแกรมตรวจสอบระบบจ่ายเงินอัตโนมัติ

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หาผู้ดูแลระบบจะเกิดความล่าช้าหรือผิดพลาดหาก ผู้ดูแลระบบไม่มีความรับผิดชอบในการที่จะตรวจสอบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเข้ามาในทุก ๆ วันตอนเช้า ดังนั้นหากทำให้โปรแกรมสามารถส่ง Instant message via Skype หาผู้ดูแลระบบได้โดยตรงจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการแจ้งเตือน หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจะทำให้ผู้ดูแลระบบรับรู้ข่าวสารได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอแนะของ TOSCA automation test scripts

เนื่องจากบริษัทเอ็กซอนโมบิลเป็นบริษัทที่มีเครือข่ายทั่วโลก การสร้าง TOSCA scripts เพื่อให้ใช้งานได้ทั่วทุกประเทศ ทั่วทุกระบบเป็นไปได้ยาก ต่อจากนี้ไปจะมีการดำเนินงานสร้างรูปแบบการทำ TOSCA ขึ้นมาเพื่อให้ใช้ได้ใ้ในทั่วทุกประเทศที่ ทุกระบบที่บริษัทเอ็กซอนโมบิลครอบครองอยู่



ภาพที่ 5.4 ธุรกิจในเอ็กซอนโมบิลที่มีอยู่ทั่วโลก

เอกสารอ้างอิง

- [1] ExxonMobil Business line. (6 มิถุนายน 2560). เข้าถึงได้จาก:
<https://www.exxonmobil.com/en/aviation>
- [2] How to learn ABAP. (1 ธันวาคม 2560). เข้าถึงได้จาก:
<http://abapernovice.blogspot.com/2014/10/abap-2-l.html>
- [3] Agile Basic Concept. (11 สิงหาคม 2560). เข้าถึงได้จาก:
<https://www.cprime.com/resources/what-is-agile-what-is-scrum/>
- [4] What is ERP. (11 ธันวาคม 2560). เข้าถึงได้จาก:
<https://www.webopeclia.eom/rERM/E/ERP.html>
- [5] Tricentis Tosca Test Automation at DevOps Speed. (22 ธันวาคม 2560). เข้าถึงได้จาก:
<https://www.tricentis.com/software-testing-tools/>
- [6] ExxonMobil Business Unit. (15 มกราคม 2561). เข้าถึงได้จาก:
<http://www.esso.co.th/th-th/company/worldwide-operations/business-divisions>
- [7] Tricentis Tosca. (16 มกราคม 2561). เข้าถึงได้จาก:
<https://www.tricentis.com/resource-assets/tricentis-tosca-demo>
- [8] ABAP language. (3 ธันวาคม 2560). เข้าถึงได้จาก:
<https://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาอาบีป>

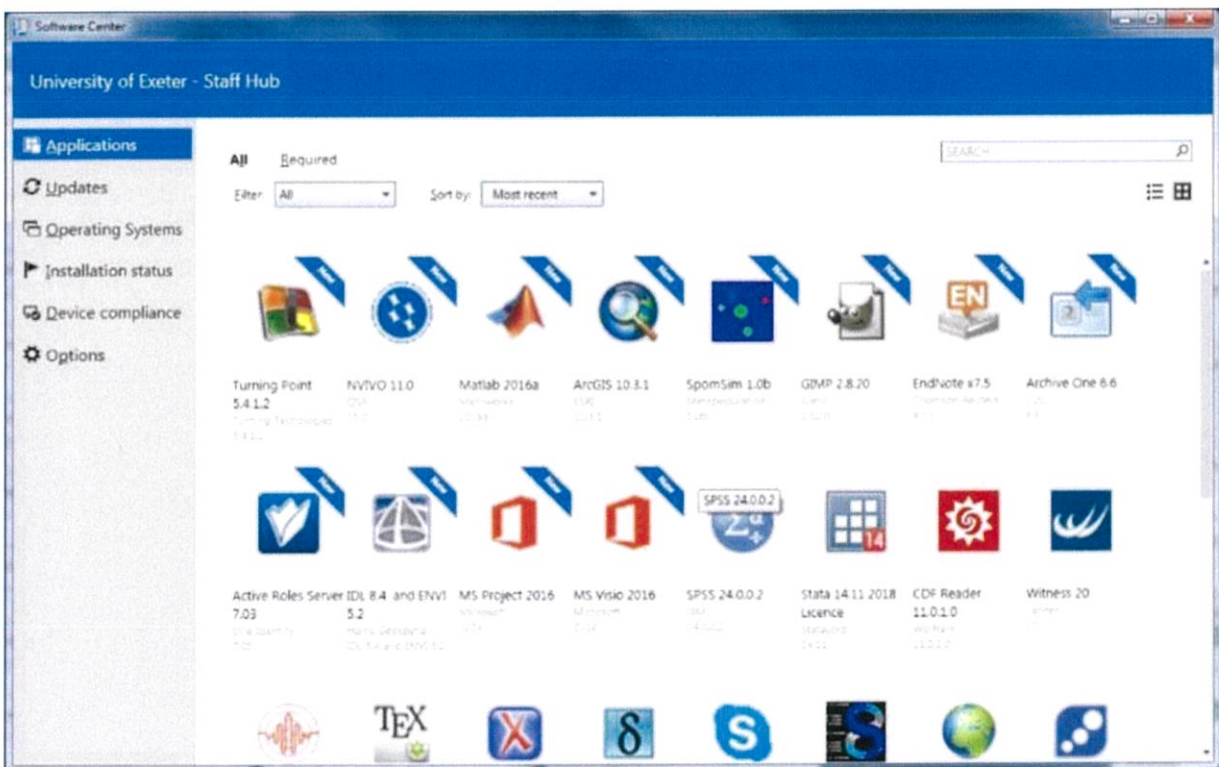
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การติดตั้งโปรแกรมเอสเอพี

การติดตั้งโปรแกรมเอสเอพี

1. Request program ผ่าน IT services ของบริษัทเอ็กซ์อนโมบิล
2. ทำการติดตั้งโปรแกรมผ่านทาง Software center ของบริษัทเอ็กซ์อนโมบิล



ภาพที่ ก.1 Software center

3. ทำการลงทะเบียนการใช้งานภายในของบริษัทเอ็กซ์อนโมบิล ต้องผ่านการอนุมัติของหัวหน้าฝ่ายสูงสุดฝั่ง IT
4. ทำการเข้าใช้งานโปรแกรมเอสเอพีได้เป็นปกติ

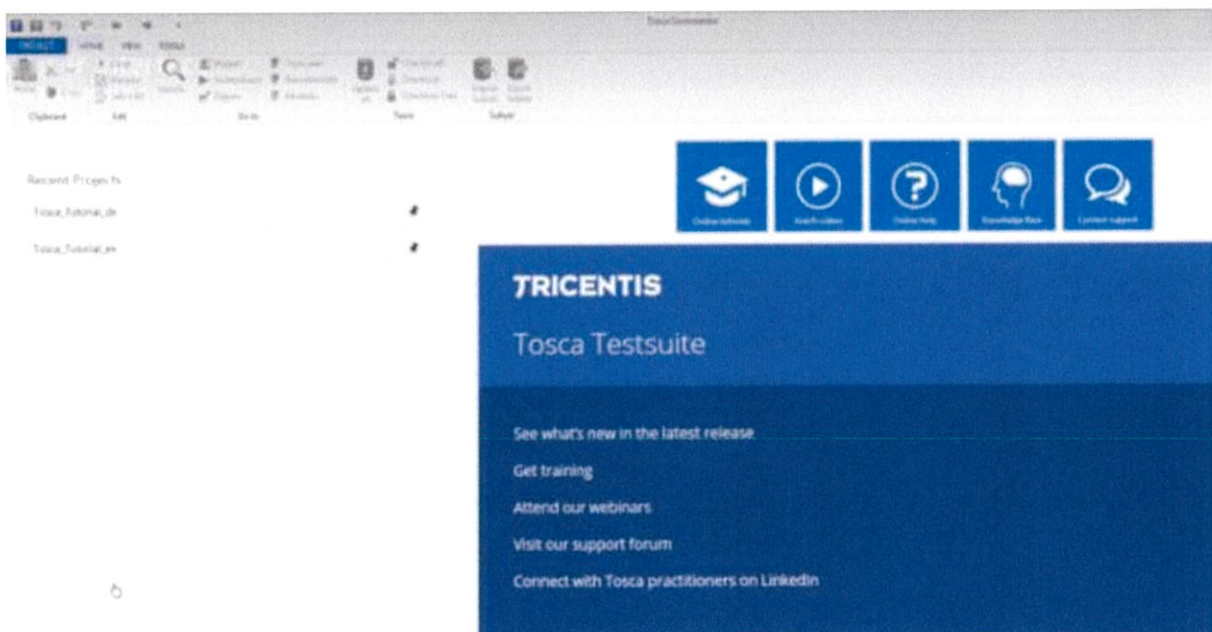
**หมายเหตุ: ภาพบางภาพไม่สามารถนำมาแสดงได้เนื่องจากเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท

ภาคผนวก ข

การติดตั้งโปรแกรม TOSCA

การติดตั้งโปรแกรม TOSCA

1. Request program ผ่าน IT services ของบริษัทเอ็กซอนโมบิล
2. ทำการติดตั้งโปรแกรมผ่านทาง Software center ของบริษัทเอ็กซอนโมบิล
3. ทำการขอ User name, Password จากบริษัท Tricentis ผ่านทางทีม TOSCA ของบริษัทเอ็กซอนโมบิล
4. เรียนรู้การใช้งานโปรแกรมผ่านทางเว็บไซต์ของ Tricentis academy เพื่อศึกษาการใช้งานโดยตรง



ภาพที่ ข.1 การเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์ tricentis และโปรแกรม TOSCA

5. สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมเพื่อสร้าง Automation test scripts ได้ตามปกติ

****หมายเหตุ:** ภาพบางภาพไม่สามารถนำมาแสดงได้เนื่องจากเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท

ประวัติผู้เขียน

หัวข้อโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดซื้อจัดจ้าง

ชื่อ-สกุล นายพรพล แหลมเพ็ชร

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ประวัติส่วนตัว

เกิดวันที่ 6 กันยายน 2538

ที่อยู่ 106/84 iris avenue อาคาร4 ชั้นร ถ.อ่อนนุช-ลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง

กรุงเทพมหานคร 10520

ประวัติการศึกษา

2557- ปัจจุบัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2554-2557 โรงเรียนหอวัง

2551-2554 โรงเรียนสายปัญญารังสิต