

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าใน
ระบบห่วงโซ่อุปทาน

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SUPPORT: LOGISTIC
EXPORT WEB APPLICATION



สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าใน
ระบบห่วงโซ่อุปทาน

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SUPPORT: LOGISTIC
EXPORT WEB APPLICATION



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SUPPORT: LOGISTIC
EXPORT WEB APPLICATION



A COOPEATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทาน
Supply Chain Management Support: Logistic Export
Web Application

ชื่อนักศึกษา นายณฐนนท์ อินทร์พลับ รหัสนักศึกษา 56050247
 นางสาวบุญยาพร อุบลวรรณ รหัสนักศึกษา 56050293
 นางสาวสิริภาดา คุรุวาศรี รหัสนักศึกษา 56050403



ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2559

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.วราภรณ์ กิมปาน ประธานกรรมการ	
อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทาน Supply Chain Management Support : Logistic Export Web Application	
ชื่อนักศึกษา	นายณฐนนท์ อินทร์พลับ	รหัสนักศึกษา 56050247
	นางสาวบุญญาพร อุบลวรรณิ	รหัสนักศึกษา 56050293
	นางสาวสิริภาดา คุรุวาศรี	รหัสนักศึกษา 56050403
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
คณะ	วิทยาศาสตร์	
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)	
ปีการศึกษา	2559	
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ	

บทคัดย่อ

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานเพื่อสนับสนุนการส่งออกสินค้า เนื่องจากในปัจจุบัน ใช้กระบวนการวางแผนและควบคุมติดตามการส่งสินค้าและกระบวนการบันทึกข้อมูลแบบกระดาษ ส่งผลให้กระบวนการดังกล่าวมีความล่าช้า เนื่องจากต้องใช้พนักงานเพื่อบันทึกข้อมูลสินค้าและคำนวณสินค้าเกิดความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ ทางผู้พัฒนาตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหา แอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นมาสามารถคำนวณน้ำหนักสินค้าและการแสดงข้อมูลได้แบบทันที ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลไม่ให้เกิดความผิดพลาดและข้อมูลเหล่านั้นจะต้องถูกบันทึกทันทีที่มีการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยเว็บแอปพลิเคชันที่ทางผู้พัฒนาได้จัดทำโดยใช้เครื่องมือ Visual Studio 2015 ด้วยภาษา ASP.NET เว็บแอปพลิเคชันนี้สามารถทำให้พนักงานมีความรอบคอบในการทำงานมากยิ่งขึ้นอีกทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษและคอมพิวเตอร์ได้อีก สำหรับผลด้านความถูกต้องพบว่ามีความถูกต้องในระดับดี ความพึงพอใจของการใช้งานแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมมีความน่าใช้งาน โดยโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายอยู่ในระดับดี มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ที่สูงและโปรแกรมมีประโยชน์อยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ : อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เว็บแอปพลิเคชัน การบันทึกข้อมูลทันทีที่มีการปฏิบัติงานของพนักงาน ภาษา ASP.NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษาเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือและความกรุณาอย่างดียิ่งจากอาจารย์วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และอาจารย์รวงศณา กัมปาน ประธานกรรมการสอบสหกิจที่ได้ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดและเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา รวมทั้งตรวจสอบสหกิจศึกษานี้ให้มีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้นผู้จัดทำสหกิจศึกษาจึงใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ได้ให้วิชาความรู้และให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาตลอดระยะเวลา 4 ปีจนกระทั่งสหกิจศึกษานี้สัมฤทธิ์ผลได้ด้วยดีทุกประการ

ขอขอบพระคุณอาจารย์เรืองพจน์ ภัคตรงค์ รองประธานกรรมการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท SVI Public Company Limited ที่ให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการทำงานจริง และผลักดันให้สหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้จัดทำสหกิจศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่ได้ให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ให้คำปรึกษาและคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญ ผู้จัดทำสหกิจศึกษาจึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ณัฐนนท์ อินทร์พลับ
บุญยาพร อุบลวรรณิ
สิริภาดา คุรุวาศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขต	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ.....	4
1.6 เครื่องมือ/ภาษาที่ใช้ในงานวิจัย.....	5
1.6.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้.....	5
1.6.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้.....	5
1.6.3 ภาษาที่ใช้.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ระบบการจัดการทรัพยากรขององค์กร.....	6
2.1.1 ลักษณะสำคัญของระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร.....	7
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	7
2.2.1 ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม.....	8
2.3 เทคโนโลยีของไมโครซอฟต์ดอตเน็ต.....	8
2.3.1 สถาปัตยกรรมของดอตเน็ต.....	9
2.3.2 เลเยอร์ คอมมอน แลנגเวจ รันไทม์.....	9
2.4 ภาษาเอเอสพีดอตเน็ต	12
2.4.1 ความสามารถของเอเอสพีดอตเน็ต.....	13
2.5 โครงสร้างการเขียนเว็บแบบเอ็มวีซี.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.5.1 คอนโทรลเลอร์.....	15
2.5.2 โมเดล.....	15
2.5.3 วิว.....	16
2.6 ระบบห่วงโซ่อุปทานของบริษัท เอสวีไอ	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	18
3.1 การวางแผนและการเตรียมการ.....	18
3.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานการ....	18
3.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	19
3.1.3 การออกแบบระบบ.....	19
3.1.4 การดำเนินงาน.....	19
3.1.5 การทดสอบระบบ.....	20
3.1.6 การบำรุงรักษา.....	20
3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ.....	20
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	20
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่.....	21
3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ.....	28
3.3.1 แผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ.....	23
3.3.2 แผนภาพกิจกรรม.....	27
3.3.3 แผนภาพแสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์.....	28
3.3.4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์เอนทิตี.....	30
3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล.....	31
3.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	34
3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ.....	35
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	36
4.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2 ฟังก์ชันของซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนของผู้ใช้งานแผนกคลังสินค้า.....	37
4.3 ผลการดำเนินการ.....	40
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	45
5.1 สรุปผลการดำเนินงานและการทดสอบ.....	45
5.1.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	45
5.1.2 สรุปผลการทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน.....	46
5.2 ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ.....	46
5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ.....	46
เอกสารอ้างอิง	47
ภาคผนวก	49
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015.....	50
ภาคผนวก ข การติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2014.....	55
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน.....	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง DO.....	24
3.2 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Package.....	24
3.3 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Invoice.....	25
3.4 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Job.....	25
3.5 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Shipping Instruction.....	26
3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้างรายงานการขนส่ง.....	26
3.7 โครงสร้างตาราง Delivery Order	31
3.8 โครงสร้างตาราง Package	32
3.9 โครงสร้างตาราง Invoice.....	32
3.10 โครงสร้างตาราง Job	33
3.11 โครงสร้างตาราง Pallet	34
4.1 ตารางการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท ส่วนของผู้ใช้งานแผนกคลังสินค้า.....	40
4.2 ตารางการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท ส่วนของผู้ใช้งานแผนกขนส่ง.....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ .NET	9
2.2 ภาพโครงสร้างเลเยอร์ Common Language Runtime	10
2.3 รูปแบบการคอมไพล์โค้ดไปเป็น IL Code.....	10
2.4 ภาพสถาปัตยกรรม ADO .NET	11
2.5 ภาพสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Architecture).....	15
2.6 ภาพการทำงานร่วมกัน MVC	15
3.1 Flowchart ระบบงานเดิม.....	21
3.2 Flowchart ระบบงานใหม่.....	22
3.3 Use Case Diagrams ของระบบสนับสนุนการส่งออกในระบบห่วงโซ่อุปทาน	23
3.4 Activity Diagram การทำงาน.....	27
3.5 Sequence Diagram กรณีต้องการดูข้อมูล DO	28
3.6 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง invoice	29
3.7 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง Package ID	29
3.8 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง Job	30
3.9 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี	30
4.1 หน้าจอ Dashboard	37
4.2 หน้าจอ Packing.....	37
4.3 หน้าจอ Invoicing	38
4.4 หน้าจอ SVIJOB.....	38
4.5 หน้าจอ Shipping Instruction	39
4.6 หน้าจอ Flight Vessel	39
ก.1 เลือกภาษาโปรแกรม.....	51
ก.2 ดาวน์โหลดโปรแกรม	52
ก.3 คลิกเพื่อติดตั้งตัวโปรแกรม	52
ก.4 กด Install เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง	53
ก.5 กำลังดาวน์โหลดและติดตั้งไฟล์.....	53
ก.6 ทำการ Restart เครื่อง 1 รอบ.....	54
ก.7 ให้ sign in.....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.8 เลือกสีธีมโปรแกรม.....	55
ก.9 เข้าสู่การเริ่มโปรแกรม.....	55
ข.1 Execute File Setup เพื่อเริ่มการติดตั้ง.....	56
ข.2 แสดงรายการสำหรับการติดตั้ง.....	56
ข.3 ระบบทำการตรวจสอบไฟล์.....	57
ข.4 กรอกข้อมูล Product key หรือเลือก Express ซึ่งเป็นตัวแจกฟรี.....	57
ข.5 ระบบถามถึงข้อกำหนด เพื่อยืนยันการใช้งาน.....	58
ข.6 ระบบตรวจสอบกฎการติดตั้ง ตรวจสอบส่วนที่ผิดพลาด.....	58
ข.7 เลือกรูปแบบการติดตั้ง.....	59
ข.8 เลือกคุณสมบัติ หรือ Feature ของ SQL Server.....	59
ข.9 ระบบตรวจสอบกฎการติดตั้งอีกครั้ง.....	60
ข.10 เลือกรูปแบบการกำหนดค่าที่ต้องการ.....	60
ข.11 ระบบตรวจสอบพื้นที่ของ Hard disk.....	61
ข.12 เลือก Service เพื่อปรับค่า Startup type.....	61
ข.13 กำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการ.....	62
ข.14 เลือกภาษาที่ต้องการจัดเก็บข้อมูล.....	62
ข.15 กำหนดค่ารหัสของ Sa สำหรับการ Login.....	63
ข.16 ระบบจะถามถึงการส่ง Error report ไปยังผู้พัฒนา.....	63
ข.17 ระบบตรวจสอบการติดตั้งอีกครั้ง หากมีข้อมูลพลาดจะแสดงส่วนที่ผิดพลาด.....	64
ข.18 กด Install เพื่อทำการติดตั้ง.....	64
ข.19 แสดงความก้าวหน้าของการติดตั้ง.....	65
ข.20 เสร็จสิ้นการติดตั้ง.....	65
ค.1 หน้าต่าง Dashboard.....	67
ค.2 หน้าจอ Packaging.....	67
ค.3 หน้าจอแสดงการเลือก “Maintenance Carton” และ “Maintenance Pallet”.....	68
ค.4 หน้าจอแสดงปุ่ม “Add Pallet” เพื่อทำการสร้าง packaging ID.....	68
ค.5 หน้าจอแสดงการเลือกยานพาหนะขนส่ง.....	69
ค.6 หน้าจอแสดงการเลือก DO ที่ต้องการ โดยกดปุ่ม “Add DO”.....	69
ค.7 หน้าจอแสดงการเลือก DO และทำการกดปุ่ม “Add to Pack”.....	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดการคำนวณ DO	70
ค.9 หน้าจอแสดงการเลือก DO แล้วกดปุ่ม “Reset” และ “Yes, reset it!”	71
ค.10 หน้าจอบันทึกข้อมูลการสร้าง packaging ID.....	71
ค.11 หน้าจอ “Report of Packaging ID”	72
ค.12 หน้าจอค้นหา Partnumber.....	72
ค.13 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังกดปุ่ม Search เมื่อมีข้อมูล	73
ค.14 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังกดปุ่ม Search เมื่อไม่มีข้อมูล	73
ค.15 หน้าจอทำการสร้างข้อมูลใหม่	74
ค.16 หน้าจอการกรอกข้อมูล	74
ค.17 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูล.....	75
ค.18 หน้าจอการกดปุ่ม Edit.....	75
ค.19 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูล	76
ค.20 หน้าจอแสดงข้อมูลที่เปลี่ยนไป	76
ค.21 หน้าจอแสดงปุ่ม Detail	77
ค.22 หน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมด	77
ค.23 หน้าจอแสดงปุ่ม Delete.....	78
ค.24 หน้าจอแสดงข้อมูลก่อนการกดปุ่ม Delete	78
ค.25 หน้าจอแสดงตารางหลังจากลบข้อมูล	79
ค.26 หน้าจอแสดงปุ่มย้อนกลับเมนูหลัก	79
ค.27 หน้าจอแสดงปุ่มการ Search	80
ค.28 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังการ Search เมื่อพบข้อมูล	80
ค.29 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังการ Search เมื่อไม่พบข้อมูล.....	81
ค.30 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้างข้อมูลใหม่	81
ค.31 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกรอกข้อมูลใหม่	82
ค.32 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังจากการสร้างใหม่	82
ค.33 หน้าจอแสดงปุ่ม Edit.....	83
ค.34 หน้าจอแสดงข้อมูลการแก้ไข	83
ค.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดหลังการแก้ไข	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.36 หน้าจอแสดงปุ่ม Detail	84
ค.37 หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด	85
ค.38 หน้าจอแสดงปุ่ม Delete.....	85
ค.39 หน้าจอแสดงรายละเอียดก่อนการกดปุ่ม Delete.....	86
ค.40 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังจากทำการลบข้อมูล.....	86
ค.41 หน้าจอแสดงปุ่มย้อนกลับเมนูหลัก	87
ค.42 หน้าจอเมนู Invoicing.....	87
ค.43 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้าง Invoice ใหม่.....	88
ค.44 หน้าจอแสดงการเพิ่ม Packing ID ลงใน Invoice	88
ค.45 หน้าจอแสดงการลบ Packaging ID ใน Invoice.....	89
ค.46 หน้าจอแสดงการเริ่มสร้าง Invoice ใหม่อีกครั้ง.....	89
ค.47 หน้าจอแสดงปุ่มบันทึกการสร้าง Invoice.....	90
ค.48 หน้าจอแสดงปุ่มการแก้ไข Invoice	90
ค.49 หน้าจอเมนู SVIJOB	91
ค.50 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้าง Job ใหม่	91
ค.51 หน้าจอแสดงการเพิ่ม Invoice ลงใน Job.....	92
ค.52 หน้าจอแสดงการลบ Invoice ใน Job.....	92
ค.53 หน้าจอแสดงการเริ่มสร้าง Job ใหม่อีกครั้ง.....	93
ค.54 หน้าจอแสดงปุ่มบันทึกการสร้าง Job	93
ค.55 หน้าจอแสดงปุ่มการแก้ไข Job.....	94
ค.56 หน้าจอแสดงรายงานการสร้าง Job.....	94
ค.57 หน้าจอแสดงการสร้างใบตราสินค้า.....	95
ค.58 หน้าจอแสดงข้อมูล Invoice ภายใน Job.....	95
ค.59 หน้าจอแสดงการกรอกรายละเอียดสินค้า	96
ค.60 หน้าจอแสดงการสั่งพิมพ์ใบตราสินค้า.....	96
ค.61 หน้าจอแสดงการบันทึกการกรอกเที่ยวบินของ Job	97
ค.62 หน้าจอแสดงเที่ยวบินในรายงาน.....	97
ค.63 หน้าจอแสดงข้อมูลที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ.....	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันองค์กรเริ่มให้ความสนใจและนำระบบการจัดการขนส่งสินค้า (Logistics) และระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เข้ามาใช้ในการดำเนินธุรกิจของตนเอง มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดใหญ่ระดับมหาชน องค์กรขนาดเล็กอย่างเช่น วิชาสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือแม้แต่หน่วยงานราชการเองก็ตาม ด้วยสภาวะการแข่งขันทางธุรกิจที่มีความแข่งขันสูงและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่รวดเร็ว จึงทำให้ระบบการจัดการขนส่งสินค้า (Logistics) และระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เข้ามามีบทบาทมากขึ้น และถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการช่วยธุรกิจให้ประสบความสำเร็จในกระบวนการบริหาร อีกทั้งยังสามารถขนส่งตามเป้าหมายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากการพัฒนาระบบการจัดการขนส่งสินค้าและระบบห่วงโซ่อุปทานที่ดีนั้น จะช่วยสนับสนุนกลยุทธ์การแข่งขันขององค์กร ส่งเสริมการทำงานและการบริหารจัดการที่มี ประสิทธิภาพขององค์กรและสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจอย่างยั่งยืน

ในระบบการจัดการขนส่งสินค้า (Logistics) เป็นส่วนหนึ่งของระบบห่วงโซ่อุปทานที่จะช่วยในการวางแผน สนับสนุน ควบคุมการไหลของกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเก็บรักษาสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย เพื่อตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้

ซึ่งเว็บแอปพลิเคชัน นี้สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนการทำงานของแผนกการขนส่งในระบบห่วงโซ่อุปทาน โดยออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อลดเวลาการทำงานให้น้อยลงและยังมีความสะดวกรวดเร็วในการทำงานอีกด้วย ซึ่งในเว็บแอปพลิเคชันนี้จะมี 2 การทำงานด้วยกันคือ 1.หน้าเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสร้างใบสั่งงาน (Job) 2.หน้าแรกที่แสดงรายละเอียดของใบสั่งงานที่สำคัญในแอปพลิเคชันนี้จะแสดงในรูปแบบการนำเสนอของตารางหรือกราฟ (Dashboard) ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้จะเหมาะสำหรับผู้ที่ทำงานด้านการส่งออกเท่านั้น โดยก่อนที่จะสร้างงานได้นั้นนักวางแผน (Planner) ต้องสร้างใบส่งสินค้า (Delivery Order) ที่แสดงถึงงานที่จะต้องทำการส่งให้กับลูกค้าขึ้นมาก่อน จากนั้น Planner จะต้องทำการส่ง DO นั้นไปให้กับแผนกการขนส่ง (Traffic) และแผนกคลังสินค้า (Warehouse) เพื่อให้แผนกการขนส่งได้ทำการตรวจสอบและรับทราบข้อมูลการส่งสินค้า เช่น สถานที่ขนส่งสินค้า รายละเอียดลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้า ประเภทการขนส่ง โดยประเภทของการส่งสินค้านั้นจะต้องระบุให้ทราบ อาทิเช่น การขนส่งทางอากาศ การขนส่งทางเรือ และการขนส่งทางบก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งชนิดของการขนส่ง ตัวอย่างเช่น การบรรจุเป็นพาเลทหรือการบรรจุเป็นกล่อง จำนวนสินค้า ราคา สินค้า วันที่ขนส่งสินค้าในแต่ละครั้ง ถ้าเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ทางแผนกการขนส่งจะต้องทำการแก้ไข ข้อมูลให้ถูกต้อง ในขณะที่เดียวกันทางแผนกคลังสินค้าที่ได้รับ DO จาก Planner นั้นจะต้องทำการ คำนวณน้ำหนักสุทธิของสินค้า (Net Weight) น้ำหนักสุทธิของสินค้านรวมบรรจุภัณฑ์ (Gross Weight) เพื่อพิจารณาในการบรรจุสินค้าลงไปยังกล่องที่มีขนาดเหมาะสมกับปริมาณจำนวนของสินค้า แล้วทำการ นำกล่องทั้งหมดที่ได้จาก DO นั้น ๆ มาบรรจุรวมกันบนพาเลทที่ขนาดเหมาะสมและเหมาะสมกับ ประเภทของการขนส่ง ซึ่งในการนำกล่องบรรจุลงไปในพาเลทหนึ่งนั้น สามารถทำการรวมได้หลาย DO โดยใช้หลักการในการจัดกลุ่มคือ DO นั้น ๆ จะต้องอยู่ในประเทศเดียวกันและจะต้องเป็นประเภท การขนส่งชนิดเดียวกัน เมื่อบรรจุเป็นพาเลทแล้วจะสามารถรวบรวมพาเลทเป็นกลุ่มเดียวกันได้ โดยใช้ หลักการจัดกลุ่มเช่นเดียวกับการจัดกล่องลงบนพาเลทให้กลายเป็นบรรจุภัณฑ์ (Package) เดียวที่ สามารถบ่งบอกให้แผนกคลังสินค้ารับทราบว่ามีบรรจุภัณฑ์นั้นมี DO ทั้งหมดกี่ DO มีพาเลททั้งหมดกี่ พาเลท และมีน้ำหนักสุทธิรวมบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดเท่าไรที่จะส่งไปยังประเทศนั้นๆ หลังจากการทำ บรรจุภัณฑ์ (Package) แผนกคลังสินค้าจะต้องส่งข้อมูลไปให้แผนกการขนส่งเพื่อที่แผนกการขนส่ง จะต้องทำการคำนวณอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อผ่านกระบวนการตรวจสอบแล้วแผนก การขนส่งจะได้ทำการสร้างใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่ระบุผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (Forwarder) ผู้ที่ทำหน้าที่คอยดำเนินการพิธีการศุลกากรแทนผู้ส่งออกของ (Shipping) วันที่รับสินค้า เวลารับสินค้า ใบตราขนส่งทางอากาศที่ออกโดย Forwarder (HAWB) ราคาสินค้าสุทธิที่จะต้องส่ง ให้กับลูกค้าเพื่อทำการเรียกเก็บเงินโดยการสร้าง Invoice นั้นจะมีได้แค่ 1 Package หลังจากนั้น แผนกการขนส่งจะต้องสร้างใบปะหน้าขึ้น (Shipping Instruction) หรือใบสร้างงาน (Job) เพื่อสรุป งานที่เกิดจากการนำข้อมูลของ DO และ Invoice มารวมกัน ซึ่งในการสร้างใบปะหน้าจะต้องมีเลขที่ ของงาน (Job Number) วันที่ในการสร้างงาน (Job Date) รายละเอียดของ Forwarder ไม่ว่าจะ เป็นชื่อของผู้ที่ทำธุระแทนผู้ส่งออกในเรื่องตั้งแต่การจองระวางเรือ (Book Freight) การบรรจุสินค้า (Pick up Goods) การดำเนินการพิธีการขาออก ผู้จัดการเกี่ยวกับเอกสารส่งออกและนำเข้า (Shipping) หมายเลขโทรศัพท์และอีเมลสำหรับใช้ติดต่อระหว่าง Forwarder และพนักงานแผนกการขนส่งออก รายละเอียดการขนส่ง ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง เลขที่ใบตราขนส่งทางอากาศที่ออกโดย Forwarder (HAWB Number) ค่าเช่าพื้นที่วางของสินค้าบนยานพาหนะ (Freight) ข้อมูลใบแจ้งหนี้ (Invoice) ที่ประกอบไปด้วยเลขที่ใบแจ้งหนี้ (Invoice Number) ขนาดความกว้าง ยาว สูงของพาเลท ที่ใช้บรรจุสินค้าในใบแจ้งหนี้ นั้น ๆ จำนวนของบรรจุภัณฑ์ (Package) ประเภทของบรรจุภัณฑ์ น้ำหนักสุทธิของสินค้านรวมบรรจุภัณฑ์ของแต่ละใบแจ้งหนี้ รหัสสินค้า พิกัดสินค้า และรายละเอียด สินค้า ซึ่งข้อมูลใบแจ้งหนี้ นั้นสามารถเพิ่มจำนวนได้ รวมถึงข้อมูลการลด/หย่อนภาษี ประเภทการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งออกใบแจ้งหนี้ (Invoice for export Entry) ข้อมูลใบแจ้งหนี้ที่แนบไปยังเครื่องหรือพาหนะนั้น (Invoice for แนบเครื่อง) วันเวลารับสินค้า และสถานที่รับสินค้า เมื่อทำการสร้างใบปะหน้าแล้ว แผนกขนส่งออกจะต้องนำไปทำการสร้างใบเสร็จเพื่อรอการตรวจสอบใบเสร็จจากทาง Forwarder

เมื่อนำข้อมูลที่กล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในเว็บแอปพลิเคชันผู้ใช้งานจะสามารถกรอกข้อมูลได้ตามหัวข้อหรือแบบฟอร์มที่ได้กำหนดให้ เพื่อง่ายต่อการใช้งาน สะดวกและรวดเร็วให้การสร้างงาน โดยจะมีปุ่มช่วยให้ผู้ใช้งานเพิ่มข้อมูล Invoice ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นได้ง่าย และเมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วจะสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลได้ด้วย อีกทั้งในเว็บแอปพลิเคชันนี้จะมีปุ่ม Print เพื่อทำการพิมพ์เอกสารที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มอย่างครบถ้วนนั้นออกมาเป็นกระดาษเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้แบบฟอร์มที่ต้องกรอกแล้วเว็บแอปพลิเคชันนี้ยังสามารถแสดงข้อมูลหน้าแรกที่รวมสิ่งต่าง ๆ ที่สำคัญในแอปพลิเคชันนี้ในรูปแบบการนำเสนอแบบตารางหรือกราฟเอาไว้ในทีเดียว (Dashboard) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเห็นความเคลื่อนไหวของการทำงาน เช่น กราฟสรุปรงานทั้งหมดที่สร้างขึ้นเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละเดือนต่อปี กราฟสรุบน้ำหนักสุทธิรวมบรรจุภัณฑ์เป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละเดือนต่อปี ซึ่งทั้ง 2 กราฟนี้จะเลือกใช้ประเภทของพาหนะที่ใช้เพื่อขนส่งเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ และตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละงานที่สามารถค้นหาได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานผ่านทางหน้าจอนี้ โดยจะใช้ในการวิเคราะห์และพิจารณาในการทำงานในปีต่อ ๆ ไปว่าควรเพิ่มอัตราการสร้างงานในแต่ละเดือนอีกกี่เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มกำไรให้บริษัทอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการคำนวณน้ำหนักสินค้าและพาเลท
- 2) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อพิมพ์แบบฟอร์มใบตราส่งสินค้าและสรุปรายงานสินค้าส่งออก
- 3) เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินการลดระยะเวลาการทำงาน ลดปริมาณแรงงานและจัดสรรบุคลากรในองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 4) เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการทำงานของพนักงานและช่วยให้ผู้บริหารสะดวกในการตัดสินใจการขนส่ง
- 5) เพื่อลดความผิดพลาดของการดำเนินงาน

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ระบบงานหลักของเว็บแอปพลิเคชัน

สำหรับการพัฒนาระบบการจัดการตรวจสอบสินค้าและการจัดส่งสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ด้านการจัดการคลังสินค้า

1.1) สามารถดูรายละเอียดสินค้าที่ได้รับมอบก่อนทำการจัดการบรรจุภัณฑ์และคำนวณน้ำหนักสินค้า โดยการป้อนเลขที่ของใบส่งสินค้า (Delivery Order) ที่ต้องการ

1.2) สามารถดูรายงานบรรจุภัณฑ์ (Packaging ID) และพนักงานแผนกคลังสินค้าสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ได้

1.3) สามารถตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์จนกระทั่งก่อนการจัดส่งสินค้านั้น ๆ ได้

2) ด้านการจัดส่งสินค้า

2.1) สามารถป้อนเลขที่ Packaging ID เพื่อทำการสร้างใบแจ้งหนี้ (Invoice)

2.2) สามารถป้อนเลขที่ Invoice เพื่อทำการสร้างใบสร้างงาน (Job)

2.3) สามารถป้อนเลขที่ Job เพื่อทำการสร้างใบปะหน้า (Shipping Instruction)

2.4) สามารถแสดงรายชื่อของ Forwarder และเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของ Forwarder นั้น ๆ ได้

2.5) สามารถตรวจสอบรายละเอียดขั้นตอนการจัดส่งสินค้านั้น ๆ ได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทำให้บุคลากรแต่ละคนของแผนกขนส่งและแผนกคลังสินค้าทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ทำให้มีการรับ - ส่งข้อมูลได้ในเวลาที่รวดเร็ว

3) ทำให้บุคลากรเข้าถึงการใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชันมากขึ้นแทนการทำงานรูปแบบเดิม

4) ทำให้สะดวกรวดเร็วในการคำนวณสินค้า

5) ทำให้บุคลากรหรือผู้บริหารเข้าใจงานขนส่งที่สร้างขึ้นรูปแบบกราฟและตาราง

1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

1) ศึกษาขอบเขตสหกิจศึกษา และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงโปรแกรมและอุปกรณ์ที่นำมาใช้

2) ศึกษาข้อมูลทางด้านภาษาที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

3) พัฒนาและทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับอุปกรณ์ที่นำมาใช้

4) เก็บข้อมูลจากผู้ทดลองใช้เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ทดสอบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานว่ามีความเข้าใจในการใช้งานหรือไม่ และเว็บแอปพลิเคชันมีข้อบกพร่องใดบ้าง

6) จัดทำคู่มือการใช้งานนำเสนอปัญหาพิเศษ

1.6 เครื่องมือ/ภาษาที่ใช้ในงานวิจัย

1.6.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในสหกิจศึกษา

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องควบคุม

1.1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core(TM) i5-4590s @3.00GHz

1.2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 16GB

1.3) หน่วยความจำสำรอง 1 TB

1.4) จอภาพ (Display)

1.5) การ์ดจอ (Graphics Card)

1.6.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสหกิจศึกษา

1) Internet Information Server 7 (IIS7) ใช้ในการทำเว็บเซิร์ฟเวอร์

2) Microsoft SQL Server 2015 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไขข้อมูล เพิ่ม ข้อมูล ลบข้อมูล ในฐานข้อมูลที่ใช้งานในเครือข่าย

3) Visual Studio 2015 Profession ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

4) โปรแกรม Adobe Photoshop CS5 ใช้ในการช่วยออกแบบตกแต่งรูปภาพ

5) โปรแกรม Google Chrome เพื่อใช้เป็น Web Browser

1.6.3 ภาษาที่ใช้ในสหกิจศึกษา

1) ภาษา ASP.NET (C#) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล

2) ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์เพื่อแสดงข้อความ รูปภาพหรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

3) ภาษา SQL (Structure Query Language) เป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล และคำสั่งให้ฐานข้อมูลกระทำการใด ๆ ตามคำสั่งที่เราสั่งในการติดต่อกับฐานข้อมูลนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้จัดหาไปยังลูกค้า เพื่อให้การจัดส่งสินค้าไม่มีความล่าช้า และให้แผนกที่เกี่ยวข้องสามารถเห็นการปรับปรุงสถานะการทำงานเพื่อความสะดวกรวดเร็ว รวมไปถึงป้องกันความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้า ในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทาน ผู้พัฒนาได้ศึกษาหลักการทฤษฎีต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่สามารถมาประยุกต์ใช้งานได้ โดยแบ่งหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ระบบการจัดการทรัพยากรขององค์กร

การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) คือระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกันเพื่อไว้เป็นฐานข้อมูลในการประมวลผล และการจัดการต่าง ๆ ภายในองค์กรโดยจะเป็นการรวบรวมจากส่วนงานต่าง ๆ ที่สำคัญ และเกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการผลิต ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด เป็นต้น (Kumar, et al., 2003) การนำ ERP เข้ามาใช้ในการบริหารข้อมูลทำให้องค์กรสามารถมองข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรงและแม่นยำ โดยข้อมูลของทุกหน่วยงานจะถูกนำมารวมไว้และเชื่อมโยงกันในแต่ละส่วนงานทำให้ทุกส่วนงานสามารถมองเห็นข้อมูลบนพื้นฐานเดียวกัน ในเวลาเดียวกันเนื่องจากระบบ ERP ถือเป็นระบบสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพสูงในการประสานการทำงานส่วนต่างๆ (Yusuf, Gunasekaran, Ab thorpe, 2004) ERP เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถใช้ได้ทั่วทั้งองค์กร การนำ ERP มาใช้ในองค์กรอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนลักษณะโครงสร้างองค์กร วัฒนธรรมองค์กร รวมถึงการดำเนินธุรกิจ การนำระบบ ERP มาใช้ไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะกับองค์กรขนาดใหญ่เท่านั้น แต่ยังสามารถใช้กับองค์กรขนาดเล็ก

นพวรรณ รัชชิตธรรมกุล (2544) ได้กล่าวถึง ERP ไว้ว่า ERP หรือชื่อเต็มเรียกว่า Enterprise Resource Planning : ERP ถูกพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่สมัยปี 1960 เพื่อนำมาใช้ในงานใน อุตสาหกรรมการผลิตโดยในยุคนั้นมีชื่อเรียกว่า Manufacturing Requirement Planning (MRP) ต่อมาเมื่อธุรกิจขยายตัวเพิ่มขึ้น จึงมีการนำเอาซอฟต์แวร์ MRP มาพัฒนาเพิ่มการทำงานด้านต้นทุน และเรียกชื่อเป็น Manufacturing Resource Planning (MRP II) ต่อมา MRP II ได้รับการพัฒนาเพิ่ม การทำงานด้านบัญชีและการเงิน ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันกลายเป็นระบบ ERP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 ลักษณะสำคัญของระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร คือ

1) การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP [1]

จุดเด่นของ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงใน ด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material flow) และการไหลของข้อมูล (Information flow) ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการ งานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกัน ให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุดในพร้อมกับสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่าง ๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

2) รวมระบบงานแบบ Real Time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่าง ๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริง (Real Time) อย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้สามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวัน เป็นรายวัน คำนวณ ต้นทุน และ กำไร ขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน

3) ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว แบบ Real Time ได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มี Database แบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่น คือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบเข้าซ้กัน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Microsoft SQL Server)

SQL Server Database เป็น ฐาน ข้อมูล ขนาดกลางถึงใหญ่ที่มีระบบ การจัดการ Permissions ของ User หรือแบ่งสิทธิ์การใช้งานของ User ได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถกำหนดสิทธิ์ได้ในระดับประเภทของผู้ใช้ หรือสามารถกำหนดสิทธิ์ใน Database หรือจะกำหนดในระดับที่จะสามารถเข้าใช้งาน Table สิทธิ์ในการ Access ของแต่ละ Table ได้ เช่นเดียวกัน เช่น ใน Database ก้อน ๆ หนึ่งซึ่งมีผู้ใช้อยู่ 4-5 คน เราสามารถกำหนด User แต่ละคนนั้นว่าสามารถเข้าใช้งานตารางใดบ้าง และเมื่อ Login เข้าไปแล้วจะสามารถเข้าไปทำอะไรได้บ้าง เช่น บาง User อาจจะทำแค่ SELECT ข้อมูลเพื่อดูข้อมูลเท่านั้น หรือบางคนสามารถ INSERT ได้ หรือ UPDATE ได้ และสามารถ DELETE ได้ในส่วนที่ user เกี่ยวข้อง ซึ่งสิทธิ์เหล่านี้จะมีผลทั้ง การใช้งานในโปรแกรม SQL Server Management Studio หรือ Tool อื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อเรียกใช้งานกับ SQL Server Database ได้ หรือแม้กระทั่งการเรียกจากโปรแกรมอื่นๆ เช่น ASP, PHP หรือ .NET ผ่าน Connection ต่าง ๆ ที่ได้สร้างขึ้น

2.2.1 ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม

1) MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผล ข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชัน อื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

2) MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational ฐานข้อมูลแบบ Relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากัน ทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

3) MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถ ใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จาก อินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ดูแล ระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถ เลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้ง ระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือและใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพใน การทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละ คำสั่งได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 1 นอกจากนี้ MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่อง ให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผล ให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการ ปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อ การนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 เทคโนโลยีของไมโครซอฟต์ดอตเน็ต (Microsoft.NET Technology)

ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (.NET Framework) คือแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์สร้างขึ้นโดย ไมโครซอฟท์ โดยรองรับภาษาดอตเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารีเป็นจำนวนมากสำหรับการ เขียนโปรแกรม รวมถึงบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบนดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดยไลบรารีนั้นได้ รวมถึงส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ ขั้นตอนวิธี การเชื่อมต่อ

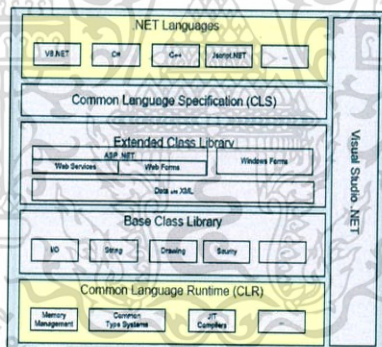
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

โปรแกรมที่เขียนบนดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก จะทำงานบนสภาพแวดล้อมที่บริหารโดย Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดย CLR นั้นเตรียมสภาพแวดล้อมเสมือน ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างระหว่างหน่วยประมวลผลต่างๆ และ CLR ยังให้บริการด้านกลไกระบบความปลอดภัย การบริหารหน่วยความจำ และ Exception Handling ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กนั้นออกแบบมาเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น และปลอดภัยขึ้นกว่าเดิม

2.3.1 สถาปัตยกรรมของดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก

สถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน .NET [2] ที่พัฒนาด้วย Visual Studio.NET จะมีเลเยอร์ล่างสุด คือ .NET Framework SDK เปรียบเสมือน Runtime Library ที่จะรันอยู่คอยสนับสนุนการทำงานของแอปพลิเคชัน จากนั้นจะเป็นเลเยอร์ของ Common Language Runtime เป็นผลลัพธ์ของการคอมไพล์แอปพลิเคชัน .NET เลเยอร์ถัดขึ้นมาเป็นเครื่องมือ (Tools) และเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถใช้ พัฒนาแอปพลิเคชันได้ทั้งในเรื่องของเว็บเซอร์วิส ADO.NET และ ASP.NET จนกระทั่งถึงเลเยอร์ บนสุดคือภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Studio.NET ดังรูปที่ 2.1

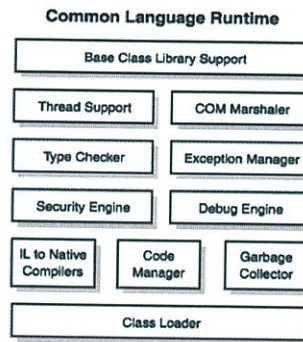


รูปที่ 2.1 ภาพโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ .NET

2.3.2 เลเยอร์ คอมมอน แลנגเวจ รันไทม์ (Common Language Runtime)

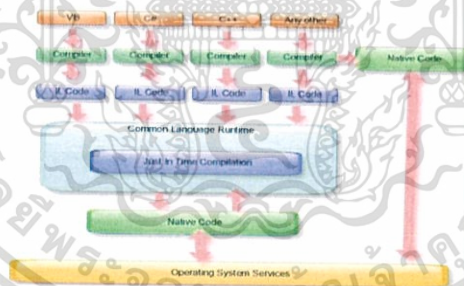
เป็นตัวกลางในการจัดเตรียมการบริการและทรัพยากรสำหรับรองรับการประมวลผลและการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานบนเทคโนโลยีของ .NET เช่น การจัดการหน่วยความจำ การเข้ารหัสโปรแกรม และด้วยความสามารถของ CLR ทำให้โปรแกรมสามารถพัฒนาโดยไม่จำเป็นต้องขึ้นกับ ระบบปฏิบัติการ ภายในตัว COM จะมีโมดูลย่อย ๆ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมภายใน ดังรูปที่ 2.2 [3]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 ภาพโครงสร้างเลเยอร์ Common Language Runtime

การทำงานของโปรแกรมนั้นเริ่มจากคอมไพเลอร์ของแต่ละภาษาจะคอมไพล์โค้ดให้เป็นแบบ Microsoft Intermediate Language (MSIL) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า IL Code ซึ่งจะมีลักษณะคล้าย ภาษา Assembly จาก IL Code ก็แปลงเป็นโปรแกรมที่รันโดย CLR อีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถที่จะเลือกได้ว่าจะคอมไพล์แอปพลิเคชันไปอยู่ในรูปของเอ็กซีคิวต์ไฟล์หรือ MSIL ซึ่งจะกลายเป็น Just-In-Time (JIT) คือเมื่อได้แอปพลิเคชันในรูปของ MSIL แล้ว เมื่อรันโปรแกรมใช้งานจริงมันจะถูกคอมไพเลอร์ JIT ทำการคอมไพล์โค้ด MSIL ในส่วนที่ต้องการใช้ไปเป็น Native Code อีกทีซึ่งนำไปให้เครื่องทำงานต่อ หากมีการใช้โค้ดในส่วนเดิมอีกก็ไม่ต้องมีการคอมไพล์ซ้ำ ดังรูปที่ 2.3 [4]



รูปที่ 2.3 รูปแบบการคอมไพล์โค้ดไปเป็น IL Code

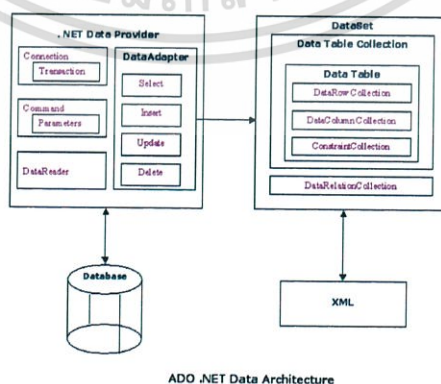
1) เลเยอร์ Base Class Library ตัว Base Class คือ การที่รวบรวมฟังก์ชัน API (Application Programming Interface) ซึ่งการจัดกระจายอยู่เวลาจะเรียกใช้ต้องไปค้นหาใน Help นั่นคือ Base Class Library พยายามที่จะรวบรวม API และฟังก์ชันที่เกี่ยวกับระบบเข้ามาไว้ในลักษณะของการออกแบบเชิงวัตถุทั้งหมดโดยมีคลาสอันหนึ่งเป็นมาตรฐานเป็นคลาสที่สร้างในระบบเรียบร้อยแล้ว ซึ่งคลาสทั้งหมดจะอยู่ภายใต้คลาสหลักที่เรียกว่า System ภายในคลาสจะมีคลาสย่อย ๆ มากมาย ซึ่งแต่ละอันจะสนับสนุนการทำงานที่ ต้องการได้ไม่ว่าเป็นเรื่องของการทำกราฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล (Data Structure) การทำเกี่ยวกับเรื่องเครือข่าย (Network) ฟังก์ชัน API เหล่านี้จะถูกจัดกลุ่มให้เป็นการออกแบบเชิงวัตถุอยู่ใน System Class การเรียกใช้งาน System Class จะสามารถเรียกทั้ง VB, C++ และ C#

2) เลเยอร์ Common Language Specification เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันหรือหลักการที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เช่น เรื่องของ ADO.NET, ASP.NET ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ภาษาต่าง ๆ ที่ทำงานใน .NET นั้นมีข้อดีคือ สนับสนุนมาตรฐานเดียวกัน เรียกว่า Common Language Specification ในอนาคต อาจเห็นเว็บเพจที่พัฒนาด้วยภาษา COBAL และรวมทั้งภาษาอื่น ๆ ด้วย นอกจากนี้ในตระกูล .NET เองมี VB, C++ และ C# และภาษาอื่น ๆ เช่น PASCAL, Perl เป็นต้นโดยภาษาโปรแกรมประเภท Object ทั้งหมดสามารถเป็นแพลตฟอร์มของ .NET ได้ เพราะว่าใน .NET นั้นมีทุกอย่างที่เป็นการ ออกแบบเชิงวัตถุ

3) สถาปัตยกรรม ADO.NET เดิมการประมวลผลข้อมูลเป็นแบบ Connection Based ในสถาปัตยกรรม 2-Tier ต่อมาการในสถาปัตยกรรมแบบ Multi-Tier โปรแกรมเมอร์ต้องเปลี่ยนไปจัดการแบบ Disconnected เพื่อให้ขยายขีดความสามารถในการรองรับการใช้งานได้มากขึ้น ภาษา XML จึงมีบทบาทสำคัญ ซึ่ง ADO.NET นั้นก็มีความสามารถในการรับส่งข้อมูลเป็น XML ส่วนประกอบของคอมโพเนนต์ของ ADO.NET ประกอบด้วย 2 คอมโพเนนต์ หลักคือ DataSet และ .NET Data Provider ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มของคอมโพเนนต์คือ Connection , Command , DataReader และ DataAdapter ADO.NET DataSet เป็นคอมโพเนนต์หลักในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบ Disconnected DataSet ถูกออกแบบมาให้มีความอิสระจากแหล่งข้อมูลด้วยเหตุนี้มันจึงสามารถใช้ DataSource หลายประเภทด้วยกลุ่มของ Data Table ที่ว่านี้ก็เกิดมาจากการส่ง Query ไปดึงมาตรฐานข้อมูลโดย Data Table ก็จะประกอบด้วยไปด้วย DataRow , DataColumn รวมถึง Primary Key, Foreign Key ข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น Data Integrity และความสัมพันธ์ของข้อมูล (DataRelation) ใน DataTable เองในส่วนของการส่งข้อมูล DataSet ได้ใช้ XML เป็นตัวกลางในการส่งข้อมูลระหว่าง Tier ทำให้ สามารถนำไปใช้กับการทำเว็บเซอร์วิส ดังรูปที่ 2.4 [5]



รูปที่ 2.4 ภาพสถาปัตยกรรม ADO .NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหลักอีกส่วนหนึ่งคือ .NET Data Provider ซึ่งสร้างมาเพื่อการประมวลผลข้อมูลแบบรวดเร็วและแบบส่งไปข้างหน้าอย่างเดียว (Forward-Only) และเป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบอ่านอย่างเดียว (Read-Only) โดยประกอบด้วยส่วนย่อยดังต่อไปนี้คือ

- 1) Connection จัดการเกี่ยวกับเรื่องการติดต่อกับ Data Source หรือฐานข้อมูลนั่นเอง
- 2) Command ทำเกี่ยวกับเรื่องการเข้าใช้งานฐานข้อมูลโดยใช้คำสั่งภาษา SQL รวมถึง การทำ Stored Procedure และรับส่งข้อมูลพารามิเตอร์ต่าง ๆ
- 3) DataReader จัดการเรื่องประสิทธิภาพของการส่งข้อมูลจาก DataSource โดย DataReader นั้นใช้ได้กรณีที่ดึงข้อมูลมาทีละรายการโดยไม่ย้อนกลับเท่านั้นและเป็นการดึงข้อมูลมาอย่างเดียวเขียนกลับไปไม่ได้
- 4) DataAdapter จะเป็นเหมือนสะพานเชื่อมต่อระหว่าง DataSet และ Data Source โดยการทำงานคือเมื่อมีการเปิด Connection และกำหนด Query String SQL แล้ว DataAdapter ใช้ Command Object เพื่อประมวลผลคำสั่งภาษา SQL และทำการดึงข้อมูลมาที่ DataSet เพื่อใช้งานต่อไป โดย .NET Framework มี .NET Data Provider ให้ใช้ 2 แบบ คือ SQL Server .NET DataProvider และ OLE DB .NET Data Provider

การเลือกใช้งาน DataReader หรือ DataSet ในการเลือกใช้ DataReader หรือ DataSet ในแอปพลิเคชันนั้นควรพิจารณาถึงชนิดของหน้าที่การทำงานของแอปพลิเคชัน โดยจะเลือกใช้ DataSet ก็ต่อเมื่อ

- 1) มีการส่งข้อมูลระหว่าง Tier หรือต้องมีการใช้ XML
- 2) มีการติดต่อข้อมูลแบบไดนามิก โดยผูกติดกับ Window Form หรือการรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันมาใช้งานจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ ที่
- 3) ให้มีการเก็บข้อมูลลงในแคชของเครื่อง
- 4) การประมวลผลข้อมูลโดยไม่ต้องเปิดการเชื่อมต่อตลอดเวลาซึ่งทำให้ไคลเอนต์สามารถเข้ามาใช้งานฐานข้อมูลได้มากขึ้น โดยถ้าไม่มีความจำเป็นเหล่านี้ก็สามารถใช้ DataReader แทนได้โดยการทำงานจะเป็นแบบ Forward-Only and Read-Only คือเป็นการส่งข้อมูลให้อย่างเดียวแบบส่งไปข้างหน้าเท่านั้นและเป็นแบบอ่านได้อย่างเดียวกล่าวคือไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลได้ ข้อดีของการใช้ DataReader คือจะช่วยประหยัดหน่วยความจำลงไปได้มาก

2.4 ภาษาเอสพีดอตเน็ต (ASP.NET)

ASP เป็นคำที่ย่อมาจาก Active Server Pages คือเทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเว็บเพจที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์โดยออกแบบให้สามารถสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น ซึ่งมีจุดเด่นในการใช้พัฒนาและจัดการเว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยเป็นเทคโนโลยีที่ประกอบกันขึ้นจากออบเจกต์ต่าง ๆ โดยมีการเขียนสคริปต์หรือชุดคำสั่งควบคุมออบเจกต์ต่าง ๆ เช่น VBScript รวมกับแท็กของ HTML โดยเอกสารที่เป็น ASP จะมีแท็ก ASP กำกับอยู่ ซึ่งจะอยู่ภายใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหมาย <% %> หลักการทำงานของ ASP นั้น เป็นการเน้นการทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นหลักและอยู่ในรูปแบบที่แน่นอน ซึ่งหลักการดังกล่าวสามารถอธิบายได้ดังนี้

ASP จะทำงานโดยมีตัวแปลและตัวเอ็กซีคิวต์ที่ฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Server Side Application) ส่วนการทำงานบนเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ เรียกว่าฝั่งไคลเอนต์ (Client Side) การทำงานเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเบราว์เซอร์ทาง HTTP (HTTP Request) ในรูปแบบของเอกสาร ASP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นต้น จากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วทำงานตามคำสั่งนั้น ซึ่งอาจมีการเรียกใช้งาน ออบเจกต์, คอมโพเนนต์หรือ ADO เพื่อใช้สำหรับการทำงานกับฐานข้อมูล หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML และส่งกลับไปให้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงผลทางฝั่งของผู้ใช้งานต่อไป (HTTP Response)

หลังจาก ASP เวอร์ชันแรกออกสู่ตลาดก็ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ จนมีการพัฒนามาถึง ASP 3.0 ที่ใช้งานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ IIS 5.0 ซึ่งเป็น ASP เวอร์ชันสุดท้ายก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง แบบก้าวกระโดดไปสู่ ASP.NET

แนวคิดของ ASP.NET ได้เปลี่ยนแปลงไปจากการสร้าง ASP ในยุคแรกโดยเป้าหมายให้ การพัฒนาเว็บด้วย ASP.NET มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษาหลักทั้งหมด โดย VBScript เดิมที่ใช้คู่กับ ASP นั้นยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับเว็บแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนสูง ๆ ดังนั้น ASP.NET จึงได้รับเปลี่ยนให้ผู้พัฒนาระบบสามารถใช้ภาษา VB.NET หรือ C# ซึ่งเป็นภาษาขั้นสูงที่เป็น OOP (Object Oriented Programming) ในการพัฒนาได้ โดยคอมไพเลอร์ของ 2 ภาษานี้จะถูกติดตั้งมากับชุดโปรแกรม .NET Framework ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้รัน ASP.NET อยู่แล้ว

2.4.1 ความสามารถของเอเอสพีต่อเน็ต

ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด สามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

1) การเขียนสคริปต์จากเดิมที่สามารถใช้ได้เฉพาะภาษาที่เป็นสคริปต์ของ VBScript และ JavaScript แต่ใน ASP.NET เราสามารถที่จะใช้ภาษาที่มีรูปแบบของภาษาเต็มๆซึ่งในเบื้องต้นมี 3 ภาษาคือ C#, VB.NET และ JScript.Net ที่ออกมาเป็นมาตรฐานแต่ในอนาคตไมโครซอฟต์มีแผนที่จะเพิ่มตัวแปลภาษาให้ครบทุกภาษา

2) มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมมากขึ้น โดยผู้พัฒนาระบบสามารถใช้ภาษาในการเขียน ASP.NET ได้มากกว่า 1 ภาษาภายในไฟล์เดียวกัน ทำให้สามารถเลือกรูปแบบของภาษาที่ง่ายที่สุดต่อการเขียนในแต่ละส่วนได้

3) ลักษณะการแปลภาษาและนามสกุลไฟล์เปลี่ยนไปใน ASP เวอร์ชันก่อนจะมีลักษณะการแปลภาษาเป็นแบบอินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter) คือการจะทำคำสั่งได้ค่อยแปลคำสั่งนั้น แต่ในเวอร์ชัน .NET นี้จะมีลักษณะเป็นคอมไพเลอร์ (Compiler) คือการแปลคำสั่งรวมทั้งโปรแกรม นอกจากนี้นามสกุลของไฟล์ก็มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ใช้นามสกุลไฟล์เป็น “.asp” เป็น “.aspx”

4) รูปแบบและการใช้งานคอมโพเนนต์ที่ง่ายขึ้นรูปแบบของคอมโพเนนต์จะเน้นไปที่ XML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุดและที่สำคัญคือการใช้งานคอมโพเนนต์ ใน ASP.NET นั้นเราสามารถอัปโหลดไฟล์ไปไว้ใน ไตร็คทอรีที่ผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์ (Admin) กำหนด หลังจากนั้นคอมโพเนนต์ จะติดตั้งตัวเองโดยอัตโนมัติ ปัญหาที่เกิดจาก ASP เวอร์ชันก่อน ๆ ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากใน ASP เวอร์ชันก่อนนั้นการติดตั้งคอมโพเนนต์กระทำได้เพียงผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์เพียงคนเดียวเท่านั้น ทำให้เวลาต้องการใช้คอมโพเนนต์ต่าง ๆ ที่เซิร์ฟเวอร์ไม่มีจึงเป็นเรื่องที่ลำบากสำหรับผู้พัฒนาระบบ

5) มีไลบรารีให้เลือกใช้ได้ มากขึ้น ใน ASP เวอร์ชันก่อนนั้นแอปพลิเคชันบางอย่างสร้างได้ไม่สะดวกนัก ต้องอาศัยคอมโพเนนต์ต่าง ๆ มากมายแต่ใน ASP.NET นั้นได้ เพิ่มไลบรารีเหล่านี้ให้กลายเป็นพื้นฐานของการพัฒนาระบบ

6) มีคอนโทรลทำให้การใช้งานในบางสิ่งง่ายขึ้นเป็นส่วนพิเศษที่เพิ่มเติมมาจาก ASP รุ่นก่อนที่ไม่มีส่วนที่เรียกว่า คอนโทรล ซึ่งคอนโทรลนี้จะช่วยให้เราสามารถพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งไม่ต้องกังวลว่าเบราว์เซอร์รุ่นต่าง ๆ ที่มีอยู่จะรองรับกับภาษาที่เราเขียนหรือไม่

7) สามารถเรียกขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้ใน ASP เวอร์ชันก่อน เซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกขอข้อมูลได้จากเครื่องผู้ใช้นั้นแต่ใน ASP.NET เครื่องเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกขอข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์อื่น ๆ ได้

8) ง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดในการเขียนโปรแกรมโดยใน ASP เวอร์ชันก่อนนั้นเวลาเกิดความผิดพลาด (Error) เครื่องจะบอกแต่ว่าเป็นความผิดพลาดชนิดไหนบรรทัดใดแต่ใน ASP.NET นี้ จะแสดงรายละเอียดที่มากขึ้น พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข ทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถหาข้อผิดพลาดได้ง่ายขึ้น

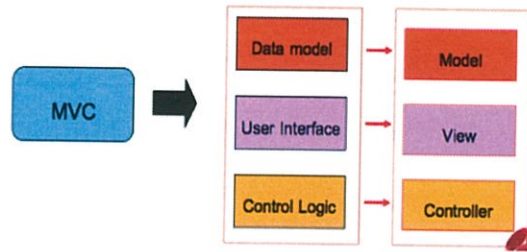
9) มีการตรวจสอบเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้โดยจะมีการตรวจสอบเหตุการณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่โหลดหน้าเว็บเพจไปจนถึงปิดหน้าเว็บเพจซึ่งจะทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเขียนโปรแกรมกำหนดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

10) แยกส่วนที่เป็น HTML กับ ASP ออกมาอย่างชัดเจนในเวอร์ชันก่อนส่วนที่เป็น HTML กับ ASP จะเขียนอยู่ด้วยกัน แต่ในเวอร์ชันนี้จะแยกส่วนกันอย่างชัดเจนว่าส่วนไหนเป็น HTML และส่วนไหนเป็น ASP

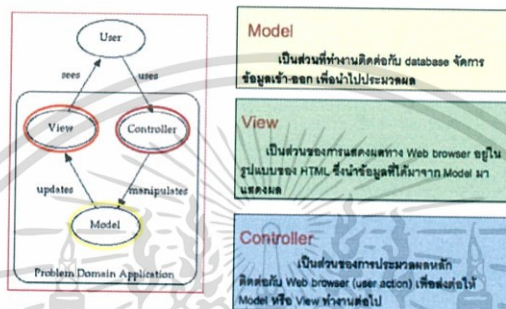
2.5 โครงสร้างการเขียนเว็บแบบเอ็มวีซี (MVC Framework)

Model-View-controller (MVC) คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งในขณะนี้ถือว่าเป็นแบบแผนสถาปัตยกรรม (Architectural Pattern) ที่ใช้ในสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รูปแบบ MVC ใช้เพื่อแยกส่วนของซอฟต์แวร์ในส่วนตรรกะเนื้อหา (Domain Logic) ได้แก่ ความเข้าใจในระบบของผู้ใช้ และส่วนการป้อนข้อมูลและแสดงผล (GUI) ซึ่งช่วยให้การพัฒนาการทดสอบ และการดูแลรักษาซอฟต์แวร์ แยกออกจากกัน ดังรูปที่ 2.5 [5]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 ภาพสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (software architecture)



รูปที่ 2.6 ภาพการทำงานร่วมกัน MVC

2.5.1 คอนโทรลเลอร์ (Controller)

คอนโทรลเลอร์ (Controller) รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้ามา แล้วดำเนินการตอบสนองต่อข้อมูลนั้น โดยเรียกใช้ Logic ต่าง ๆ จากอ็อบเจกต์ในโมเดล และส่งข้อมูลผลลัพธ์นั้นกลับไปยังส่วนแสดงผล เพื่อตอบกลับไปยังผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องแอปพลิเคชันที่ใช้ MVC อาจจะเป็นกลุ่มของ โมเดล/วิว/คอนโทรลเลอร์ โดยแต่ละกลุ่มใช้งานแตกต่างกันไป

- 1) เป็นส่วนที่ทำงานเป็นอันดับแรกเมื่อมีโปรแกรมถูกเรียก จาก Web Browser
- 2) เป็นส่วนที่ติดต่อการทำงานระหว่างผู้ใช้และโปรแกรม
- 3) มีการติดต่อกับ Database (ฐานข้อมูล) ด้วย Model และแสดงผลข้อมูลผ่านทาง View

ทาง View

- 4) เป็นส่วนที่มีการประมวลผลหลักของโปรแกรม

2.5.2 โมเดล (Model)

โมเดล (Model) หมายถึง ส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลงการทำงานของระบบไปสู่สิ่งที่ระบบซอฟต์แวร์ได้ถูกออกแบบเอาไว้ ตรรกะเนื้อหาใช้เพื่อให้ความหมายแก่ข้อมูลดิบ เมื่อโมเดลมีการเปลี่ยนแปลง จะมีการส่งคำเตือนให้แก่ วิว ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าระบบซอฟต์แวร์หลายระบบให้เก็บข้อมูลถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน Object Oriented การใช้เว็บ Database-driven จะเป็นแบบ MVC ซึ่ง Model จะประกอบด้วย Class ที่เชื่อมต่อกับ RDBMS ใน Ruby On Rails class model จะถูกจัดการผ่านทาง Active Record (เป็นตัวเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล) ซึ่งโปรแกรมเมอร์ทุกคนควรต้องทำเป็น Subclass คือ ActiveRecord?::Base class และโปรแกรมจะเข้าใจอัตโนมัติว่าจะใช้ตาราง RDBMS อันไหน และเรียกคอลัมภ์ต่าง ๆ ในตารางเอง ใน Model มีการติดต่อกับ Active Record เพื่อช่วยจัดการงานด้าน Database เช่น

- 1) ดูแลในเรื่องของการติดต่อสื่อสารระหว่าง Object และ Database โดยที่ผู้พัฒนาไม่ต้องยุ่งยากกับการใช้ SQL Command
- 2) เป็นงานด้านการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลมีผลกับฐานข้อมูล
- 3) Handles Validation (ตรวจสอบความถูกต้อง), Association (ความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูล), Transactions, and more...

2.5.3 วิว (View)

วิว (View) แสดงผลค่าในโมเดลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในแต่ละโมเดลสามารถมีวิวได้หลายแบบ เพื่อใช้ในจุดประสงค์ที่ต่างกัน

- 1) เป็นส่วนที่ต้องแสดงผลผ่าน Web Browser
- 2) เขียนด้วยพื้นฐานของ HTML (.rhtml), แทรกด้วย Script ของ Ruby คล้าย PHP, JSP, ASP
- 3) การทำงานสัมพันธ์อยู่กับ Controller
- 4) นำ Component มาใช้ใหม่ได้ (Reusable)
- 5) สนับสนุน Ajax
- 6) View เป็นการแสดงผลทาง Logic หรือ การทำอย่างไรให้ข้อมูลจาก Controller Class ถูกแสดงผล วิธีการใน Rails จะใช้ Embedded Ruby (ไฟล์นามสกุล .rhtml) ซึ่งก็เป็นพื้นฐานจาก HTML และด้วยไวยากรณ์ (Syntax) ที่คล้าย JSP นอกจากนี้ด้วยยังสนับสนุนการใช้ HTML และ XML

7) สำหรับ Method ที่อยู่ใน Class ของ Controller หากต้องการที่จะแสดงผลแก่ผู้ใช้ จำเป็นต้องเขียน Code ย่อยขึ้นมา และเก็บในโพลเดอร์ของ View นี้เองโดยจะต้องตั้งชื่อไฟล์นี้ เป็นชื่อเดียวกันกับ Method ใน Controller ที่ต้องการให้มี Output ในการแสดงผล เช่น

7.1) ใน Controller Mysite มีการกำหนด Method ที่มีชื่อว่า Index , Home , Contact เป็นต้น โดยทั้ง 3 Method ต้องมีการแสดงผลต่างกัน ดังนั้น โปรแกรมเมอร์ต้องเขียนไฟล์

ในการแสดงผลใน โฟลเดอร์ View 3 ไฟล์ ได้แก่ Index.rhtml , Home.rhtml , Contact.rhtml เป็นต้น

7.2) นอกจากนี้ยังสามารถกำหนด Stysheet และ Template เพื่อให้งานเว็บแอปพลิเคชันนั้นมีมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ในกรณี Template จะสร้างไฟล์ที่เป็นตัวกำหนด Header, Content, Footer ไว้ที่โฟลเดอร์ Layout ภายใต้โฟลเดอร์ View ซึ่งลักษณะการทำงานของไฟล์นี้ จะถูกเรียกใช้ในการแสดงผลทุกครั้ง เป็นต้น

2.6 ระบบห่วงโซ่อุปทานของบริษัท เอสวีไอ (Supply Chain Management in SVI Public Company Limited)

ระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เข้ามามีบทบาทมากขึ้นและถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการช่วยธุรกิจให้ประสบความสำเร็จในกระบวนการบริหารอีกทั้งยังสามารถขนส่งตามเป้าหมายและรวดเร็วยิ่งขึ้นซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากการพัฒนาระบบการจัดการขนส่งสินค้าและระบบห่วงโซ่อุปทานที่ต้นนั้น

ในการส่งออกสินค้าแต่ละอย่างนั้นจะต้องได้รับ DO (Delievery Order) มาจากแผนก Planner เสียก่อนเพื่อทำการยืนยันว่ามีภาระขนส่งสินค้าออก เมื่อได้รับ DO แล้วจะต้องส่ง DO ต่อไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อดำเนินการจัดกล่องลงบนพาเลทให้กลายเป็นบรรจุภัณฑ์ (Package) และทำการคำนวณสินค้าที่ได้รับลงในกล่องและบรรจุบนพาเลท เพื่อดำเนินเตรียมการขนส่งเมื่อแผนกคลังสินค้าได้ทำการคำนวณพาเลทและชั่งน้ำหนักแล้วจะต้องส่งไปยังแผนกขนส่ง เพื่อสร้างใบกำกับสินค้า (Invoice) และ Packing List ที่ประกอบไปด้วยรายละเอียดของ DO และข้อมูลบรรจุภัณฑ์ที่ได้จากแผนก คลังสินค้า หลังจากสร้างเสร็จแล้วแผนกขนส่งจะต้องส่ง Invoice และ Packing List กลับไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อเตรียมสินค้าสำเร็จรูปที่พร้อมสำหรับการขนส่งโดยจะต้องมีเอกสารสำหรับสินค้าที่แนบมาเสมอ และจะต้องทำการกำหนดปลายทาง (Book space) ให้กับ Forwarder ผู้ที่ทำหน้าที่คอยดำเนินงานพิธีการศุลกากรเพื่อดำเนินการด้านภาษีการขนส่ง วันที่รับสินค้า เวลารับสินค้า ใบตราขนส่งทางอากาศที่ออกโดย Forwarder (HAWB) ราคาสินค้าสุทธิที่จะต้องส่งให้กับลูกค้าเพื่อทำการเรียกเก็บเงินโดยการสร้าง Invoice สำหรับการรับสินค้าที่บริษัท เมื่อผ่านการดำเนินการพิธีการแล้ว Forwarder จะทำการนำสินค้าไปยังสนามบินเพื่อทำส่งต่อสินค้าไปยังตัวแทนของ Forwarder ที่อยู่สนามบินปลายทาง และจะต้องทำการเดินพิธีการต่อศุลกากรอีกครั้งเพื่อทำการรับรองสินค้าและดำเนินการด้านภาษี หลังจากนั้นจะทำการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นขั้นตอนสุดท้ายจึงจะสิ้นสุดการทำงานด้านการขนส่งในระบบ Supply Chain Management ของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการจัดการทำโครงการพัฒนาระบบการจัดการเช็คสินค้าและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นโครงการที่ศึกษาการพัฒนาด้านการทำงานของอุตสาหกรรมที่มีรูปแบบระบบโปรแกรมเป็นเว็บไซต์และได้นำฐานข้อมูลเข้ามาใช้โดยที่ผู้จัดทำต้องการเข้าไปมุ่งเน้นการวางระบบการทำงานในอุตสาหกรรมให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อเพิ่มการทำงานให้รวดเร็วมมากขึ้น พร้อมทั้งจัดสรรบุคลากรในบริษัทให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้จัดทำมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

3.1 การวางแผนและการเตรียมการ

ในการดำเนินงานและการจัดทำโครงการพัฒนาระบบการจัดการเช็คสินค้าและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้มีการวางแผนและการเตรียมการเพื่อจัดทำโครงการโดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในส่วน ของ โรงงาน ทั้งหมดของบริษัท SVI

1) ศึกษาการเก็บข้อมูลของการทำงานของแต่ละฝ่ายการขนส่ง เพื่อที่จะเข้าใจวิธีการดำเนินการทำงานที่ลงมือทำจริง ๆ ในโรงงานนั้นว่ามีลักษณะอย่างไร และขั้นตอนในการจัดสินค้าเพื่อขนส่งทางออก เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนดำเนินการ

2) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ภาษา ASP.NET เป็นภาษาที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เรียกว่า Server Side Script เป็นของไมโครซอฟท์ (Microsoft) ซึ่งเป็นรูปแบบแอปพลิเคชันที่สร้างเพื่อทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยจะโต้ตอบกับผู้ใช้งานเหมือนเว็บเพจทั่วไป ที่นำภาษา ASP.NET มาใช้นั้นเพราะเล็งเห็นว่าสามารถใช้ร่วมกับภาษาอื่น ๆ ได้หลายภาษา เช่น JavaScript Bootstrap CSS3 HTML เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมและการแปลภาษาโปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น มีรูปแบบและการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ง่ายขึ้น และแยกส่วนที่เป็น HTML กับส่วนของสคริปต์ออกจากกันอย่างชัดเจน

3) ศึกษาโปรแกรม Microsoft SQL Server 2014 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลระบบเชิงสัมพันธ์ เพื่อดึงข้อมูลหรือสร้างฐานข้อมูลใหม่ใช้ในการทำโปรแกรม ซึ่งนำมาใช้ร่วมกับ Microsoft Visual Studio 2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ศึกษาโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นชุดโปรแกรมที่นำไปใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษา C, ภาษา C++ และ ภาษา C# เป็นต้น ซึ่งในที่นี่ผู้จัดทำต้องการใช้ ภาษา C# เขียนร่วมกับ ASP.NET

3.1.2 วิเคราะห์ความต้องการระบบ (Requirement Collection and Analysis)

เพื่อจำแนกถึงปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยกำหนดขอบเขตของระบบ การบริการจัดการที่จะพัฒนาขึ้น

1) ศึกษาใบส่งของแจ้งราคาสินค้าที่ส่งออกไป การคำนวณการส่งสินค้าที่ใช้อยู่ในโรงงานว่าบันทึกข้อมูลรูปแบบเก่าและใหม่มีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องเก็บลงในฐานข้อมูล

2) ศึกษาขั้นตอนการทำงานแต่ละฝ่ายในโรงงานว่ามีหน้าที่ทำอย่างไร และทำการจัดวางระบบขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้ง่ายและตรงตามความต้องการของผู้จัดทำที่ต้องการให้มีการอัปเดตไฟล์งานแต่ละฝ่าย และทำให้การทำงานโรงงานเป็นแบบระบบเรียลไทม์

3) ศึกษาการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน ว่าทำอย่างไรให้สามารถใช้ได้กับทุกแพลตฟอร์ม เพราะเนื่องจากมีการใช้ได้ทั้งใน บนเว็บ สมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ตซึ่งมีขนาดที่หลากหลาย รวมทั้งต้องศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบที่จะแสดงรีพอร์ตบนเว็บแอปพลิเคชันว่าผู้ใช้คนไหนต้องการรีพอร์ตแบบใดไปใช้งาน และผู้จัดทำต้องนำเสนอให้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ของทุกคนให้ได้ ไม่ว่าจะผู้ใช้ระดับพนักงานหรือระดับผู้บริหารสุดก็ตาม

3.1.3 การออกแบบระบบ (Design)

ออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่นำเอาปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ที่จำแนกไว้ในขั้นต้น เพื่อใช้ในการออกแบบระบบงาน แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ไว้ ดังนี้

- 1) ทำการออกแบบโมดูล (Module) ต่างๆ ตามหลักการของฐานข้อมูล
- 2) ออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Entity-Relation Diagram
- 3) ออกแบบแผนภาพ (Use Case Diagram) ใช้อธิบายความสามารถ และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในระบบ
- 4) ออกแบบแผนภาพกิจกรรม (Active Diagram) ซึ่งใช้อธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในลักษณะกระแสการไหลของการทำงาน (Workflow)
- 5) ออกแบบแผนภาพที่ประกอบไปด้วย Class หรือ Object (Sequence Diagram) ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจาก Object หรือ Class ใน Diagram

3.1.4 การดำเนินงาน

การดำเนินงาน (Implementation) เป็นขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม

- 1) ทำการเขียนโปรแกรมแต่ละโมดูล (Module) ตามที่ออกแบบไว้ทำการนำแต่ละโมดูล มาเชื่อมเข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ทำการเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ การเก็บข้อมูลการรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้เว็บแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรมในการดึงข้อมูลเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลออกมาผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันเพื่อนำมาแสดงเป็นรีพอร์ตหรือนำมาใช้งานในส่วนของการบันทึกข้อมูลในการทำงานแต่ละฝ่าย

3.1.5 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ (Test) เป็นขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

- 1) ทำการทดสอบการทำงานของแต่ละโมดูล (Module)
- 2) ทำการทดสอบการบันทึกข้อมูลการรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้
- 3) ทำการทดสอบการดึงข้อมูลจากฐานระบบข้อมูลมาใช้งานว่าใช้ได้จริงหรือไม่
- 4) ทำการทดสอบการคำนวณสินค้าว่าตรงหรือไม่
- 5) ทำการออกแบบหน้าของเว็บแอปพลิเคชันให้สวยงามและง่ายต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้
- 6) นำระบบใหม่ที่ทำไปให้พนักงานในแผนกขนส่งและคลังสินค้าได้ทดลองใช้ขั้นตอนการทำงานเว็บแอปพลิเคชันว่าเข้าใจขั้นตอนการใช้งานหรือไม่
- 7) หาข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องในการใช้งานจากการทดลองขั้นต้นมาปรับปรุงและแก้ไขโปรแกรมให้ดีขึ้น
- 8) เมื่อตรวจสอบทุกขั้นตอนและไม่มีข้อบกพร่องใด ๆ แล้วให้นำขึ้นระบบออนไลน์และนำไปใช้จริงในแผนกขนส่งและคลังสินค้าของบริษัท SVI ตามที่คาดหวัง

3.1.6) การบำรุงรักษา

การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการบำรุงรักษาระบบ

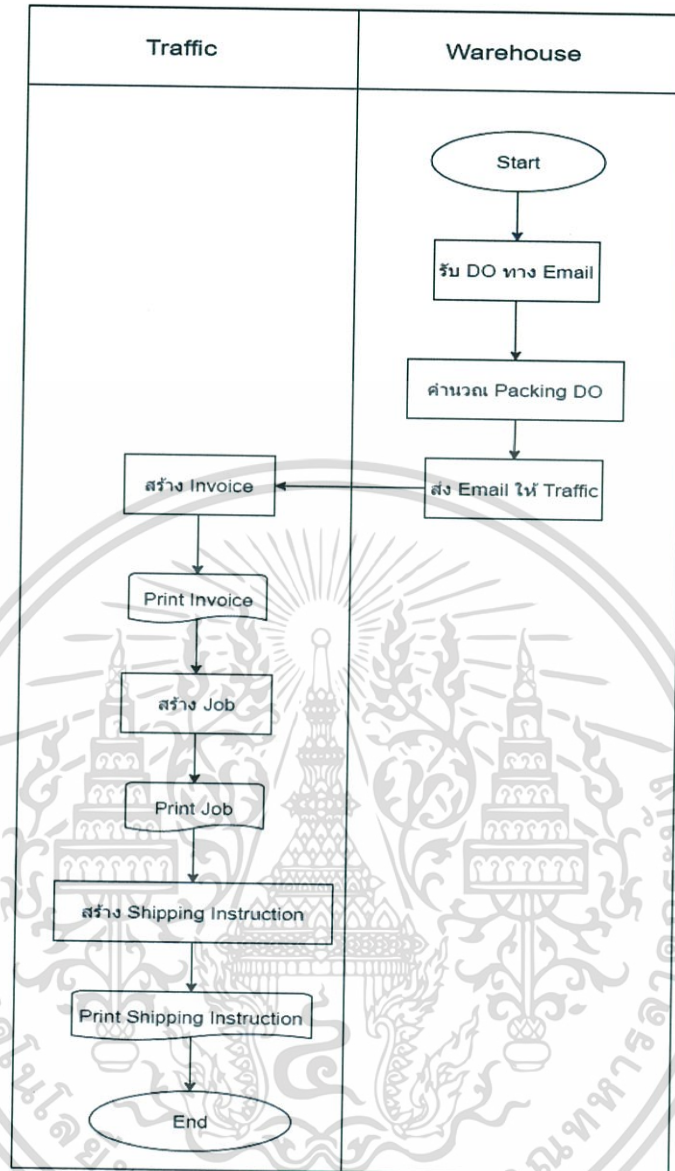
- 1) ทำการเปลี่ยนแปลงการทำงานของโปรแกรมและเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับการทำงานจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สมบูรณ์ขึ้นหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้เพิ่มเติม

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ระบบการทำงานในแผนกขนส่งและคลังสินค้าของบริษัท SVI ที่ยังมีการใช้ใบกระดาษในบันทึกข้อมูลสินค้า จะเป็นการรวบรวมใบรายการสินค้าและน้ำหนักสินค้าต่างๆ การคำนวณน้ำหนักสินค้าเข้าคอมพิวเตอร์ทุกๆครั้งบนโปรแกรม Microsoft Excel จึงทำให้เกิดความล่าช้าและความผิดพลาดในการคำนวณ และส่งมาที่แผนกขนส่งมีการบันทึกเข้าคอมพิวเตอร์ครั้งละ หลายนับสิบ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล เช่น การกรอกข้อมูลหลายๆใบ อาจจะมีผิดพลาดในการกรอกเอกสารทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Flowchart ระบบงานเดิม

3.2.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

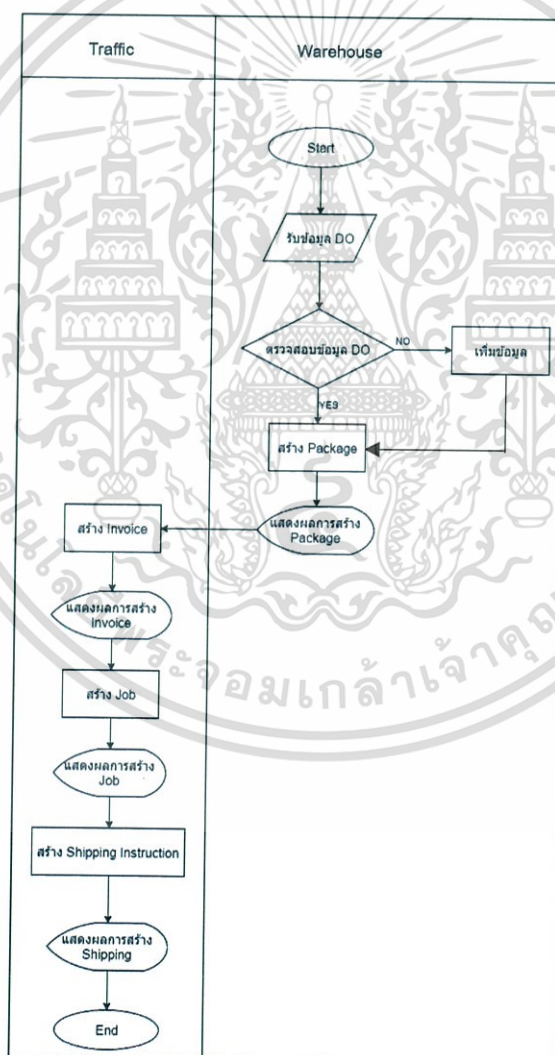
ระบบการทำงานของบริษัท SVI ที่นำเทคโนโลยีทันสมัยเข้ามาใช้ในระบบขั้นตอนการทำงาน โดยเน้นการทำงานบนเว็บไซต์จากการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่นำมาใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แทนกระบวนการเดิม รูปแบบเดิมเป็นการส่งอีเมลให้แต่ละแผนก เปลี่ยนระบบการทำงานจากแบบเก่าให้ดียิ่งขึ้น โดยรูปแบบการทำงานจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีการบันทึกและการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลา เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการทำงานแต่ละขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น นี่จึงเป็นเหตุผลที่มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ขั้นตอนการทำงานและการแสดงรายงานขั้นตอนการส่งงานออกผ่านขึ้นแอปพลิเคชัน เพื่อความสะดวกและลดการเสี่ยงข้อมูลการทำงานสูญหายระหว่างส่งมอบงานในโรงงานบริษัท SVI ดังรูปที่ 3.2

ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานของการรวบรวมขั้นตอนการทำงาน

- 1) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษและเครื่องพิมพ์
- 2) ช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน
- 3) ช่วยให้ระบบการรับงานขนส่งในโรงงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 4) ลดข้อผิดพลาดในการคำนวณและการจัดเก็บข้อมูล

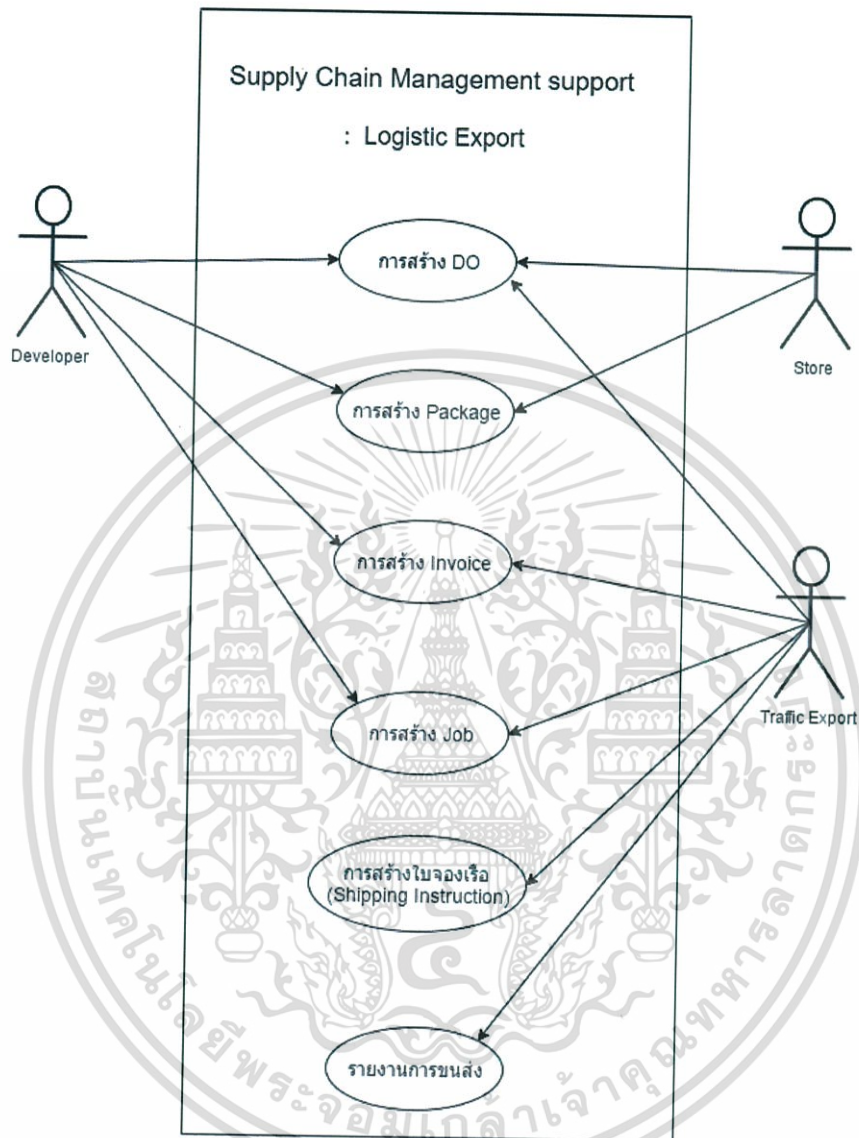


รูปที่ 3.2 FlowChart ระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

3.3.1 แผนภาพการแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use case Diagram)



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบสนับสนุนการขนส่งออกในระบบห่วงโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายละเอียดของ “ระบบสนับสนุนการขนส่งออกในระบบห่วงโซ่อุปทาน” และ Use Case Diagram ที่แสดงในรูปที่ 3.1 คำอธิบายของแต่ละ Use Case มีดังนี้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบาย Use Case diagram การสร้าง DO

Use Case Title : การสร้าง DO	Use Case Id : 1
Primary Actor : Developer	
Stakeholder Actor : Store, Traffic Export	
Main Flow : การสร้าง Delivery Order จะมีผู้เกี่ยวข้องอยู่ทั้งหมด 3 กลุ่มด้วยกัน คือ ผู้พัฒนาระบบ พนักงานแผนกคลังสินค้า และพนักงานแผนกขนส่งออก โดยผู้พัฒนาระบบทำการแสดงข้อมูลของ Delivery Order ทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อแสดงให้ Store และ Traffic Export ได้รับทราบ ซึ่งในส่วนของ Store และ Traffic Export นั้นไม่สามารถแก้ไขหรือลบ Delivery Order ได้	
Exceptional Flow ที่ 1 : กรณีที่ข้อมูล Delivery Order ไม่ครบ ระบบจะไม่แสดงข้อมูล Store และ Traffic Export จำเป็นต้องแจ้งให้กับผู้พัฒนาระบบได้รับทราบ	

ตารางที่ 3.2 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Package

Use Case Title : การสร้าง Package	Use Case Id : 2
Primary Actor : Developer	
Stakeholder Actor : Store	
Main Flow : หลังจาก Store ทราบว่าต้องทำให้ Delivery Order ใด และได้เลือกมาแล้วนั้นจะต้องทำการเลือกยานพาหนะที่ใช้สำหรับการขนส่งเพื่อให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มของบรรจุภัณฑ์ลงบนพาเลท และเหมาะสมกับการขนส่ง โดยใน 1 กลุ่มบรรจุภัณฑ์นั้นสามารถบรรจุได้หลาย Delivery Order เมื่อทำการสร้างกลุ่มของบรรจุภัณฑ์เรียบร้อยแล้วข้อมูลจะแสดงให้เห็นบนหน้าจอทันที	
Exceptional Flow ที่ 1 : กรณีที่ไม่มีข้อมูลการคำนวณหลังจากเลือก Delivery Order นั้น Store จะต้องทำการกลับไปเพิ่มข้อมูลนั้นเสียก่อน แล้วจึงทำการเริ่มใหม่อีกครั้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Invoice

Use Case Title : การสร้าง Invoice	Use Case Id : 3
Primary Actor : Developer	
Stakeholder Actor : Traffic Export	
Main Flow : เมื่อพนักงานแผนกคลังสินค้าได้ทำการสร้างกลุ่มของบรรจุภัณฑ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทาง Traffic Export จะต้องนำเลขของกลุ่มบรรจุภัณฑ์นั้นมาทำการสร้าง Invoice โดยใน 1 Invoice นั้นสามารถมีได้หลายกลุ่มบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์นั้นจะต้องไม่มีการสร้าง Invoice มาก่อน หลังจากทำการสร้าง Invoice เสร็จจะทำการแสดงบนตารางให้ดูทันที	
Exceptional Flow ที่ 1 : กรณีที่ไม่มีกลุ่มของบรรจุภัณฑ์ที่ว่างอยู่ จะไม่แสดงข้อมูลออกมาให้ดู	

ตารางที่ 3.4 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Job

Use Case Title : การสร้าง Job	Use Case Id : 4
Primary Actor : Developer	
Stakeholder Actor : Traffic Export	
Main Flow : หลังจากที่ทำการสร้าง Invoice แล้ว Traffic Export จะต้องทำการนำ Invoice นั้นไปสร้าง Job โดยใน 1 Job นั้นสามารถมีได้หลาย Invoice และ Invoice นั้นจะต้องไม่มีการสร้าง Job มาก่อน หลังจากทำการสร้าง Job เสร็จจะทำการแสดงบนตารางให้ดูทันที	
Exceptional Flow ที่ 1 : กรณีที่ไม่มี Invoice ที่ว่างอยู่ จะไม่แสดงข้อมูลออกมาให้ดู	

ตารางที่ 3.5 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้าง Shipping Instruction

Use Case Title : การสร้างใบจองเรือ (Shipping Instruction)	Use Case Id : 5
Primary Actor : -	
Stakeholder Actor : Traffic Export	
Main Flow : Traffic Export สามารถทำการสร้างใบจองเรือได้ทันทีหลังจากทำการสร้าง Job แล้ว โดยจะต้องกรอกเลข Job ที่ต้องการลงในแบบฟอร์ม สามารถทำการบันทึกและพิมพ์ออกมาเป็นกระดาษเพื่อนำไปใช้งานต่อได้	
Exceptional Flow ที่ 1 : ถ้ายังไม่ผ่านการสร้าง Job ในระบบจะไม่สามารถทำการสร้างใบจองเรือได้	

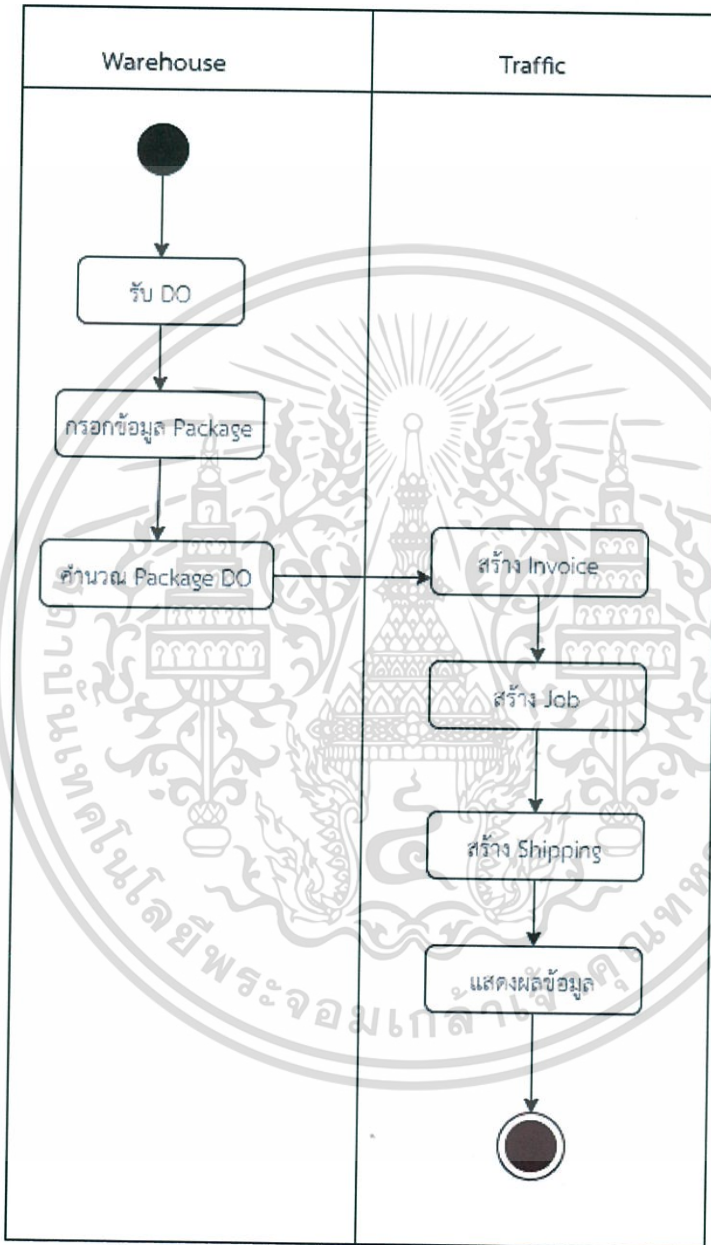
ตารางที่ 3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram การสร้างรายงานการขนส่ง

Use Case Title : รายงานการขนส่ง	Use Case Id : 6
Primary Actor : -	
Stakeholder Actor : Traffic Export	
Main Flow : ข้อมูลของ Job ที่ผ่านการสร้างแบบสมบูรณ์แล้วจะถูกแสดงผลบนหน้า Dashboard ของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานสามารถติดตามงานการส่งสินค้า และตรวจสอบความเรียบร้อยของ Job ได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

แผนภาพกิจกรรม หรือ Activity Diagram ใช้อธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในลักษณะกระแสการไหลของการทำงาน (Workflow) แผนภาพกิจกรรม จะมีลักษณะเดียวกับ Flowchart (แสดงขั้นตอนการทำงาน) โดยขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นจะเรียกว่า Activity



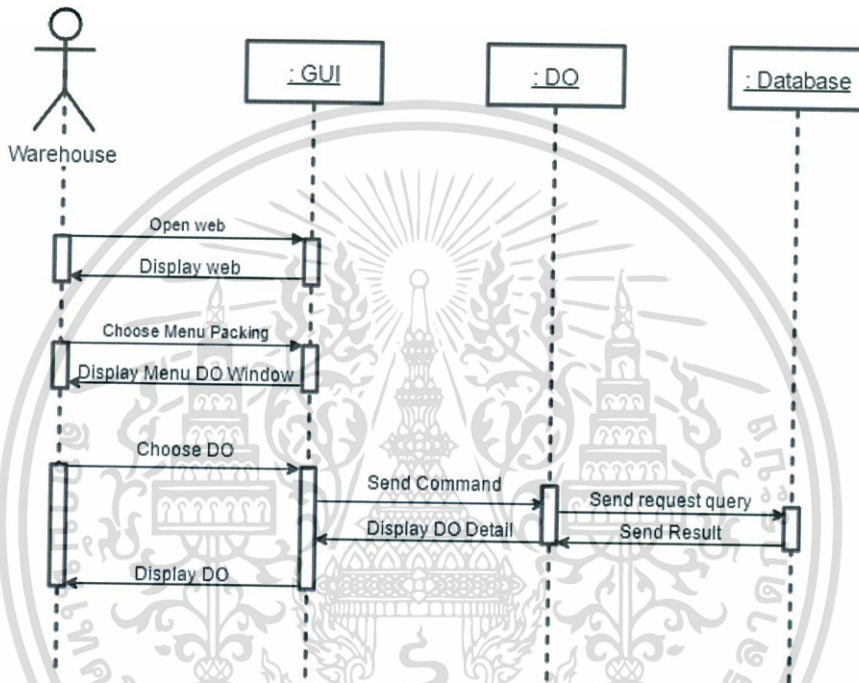
รูปที่ 3.4 Activity Diagram การทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Sequence Diagram)

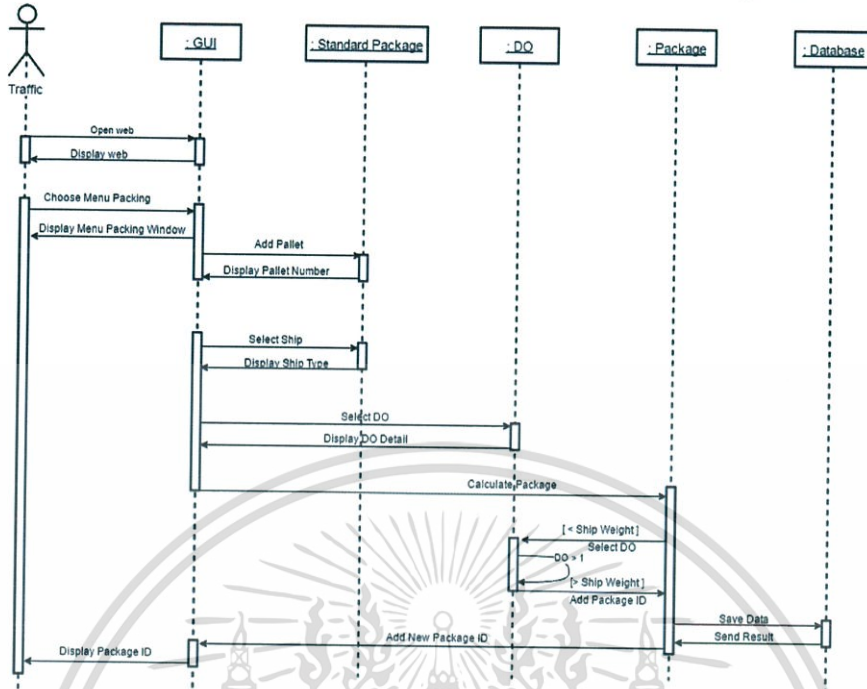
Sequence Diagram เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างอ็อบเจกต์ของคลาส โดยเฉพาะการส่ง message ระหว่างอ็อบเจกต์ตามลำดับของเวลา (Sequence) ที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจากน้อยไปมาก โดยจะมีสัญลักษณ์แสดง ให้เห็นลำดับของการส่ง message ตามเวลาส่งอย่างชัดเจน

Sequence Diagram – ของระบบ กรณีต้องการดูข้อมูล Delivery Order



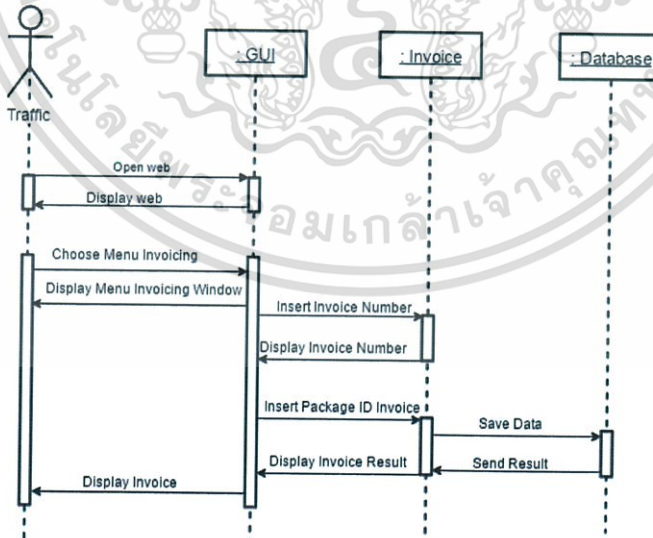
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram กรณีต้องการดูข้อมูล DO

Sequence Diagram: ของระบบ กรณีต้องการสร้าง Package ID



รูปที่ 3.6 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง Package ID

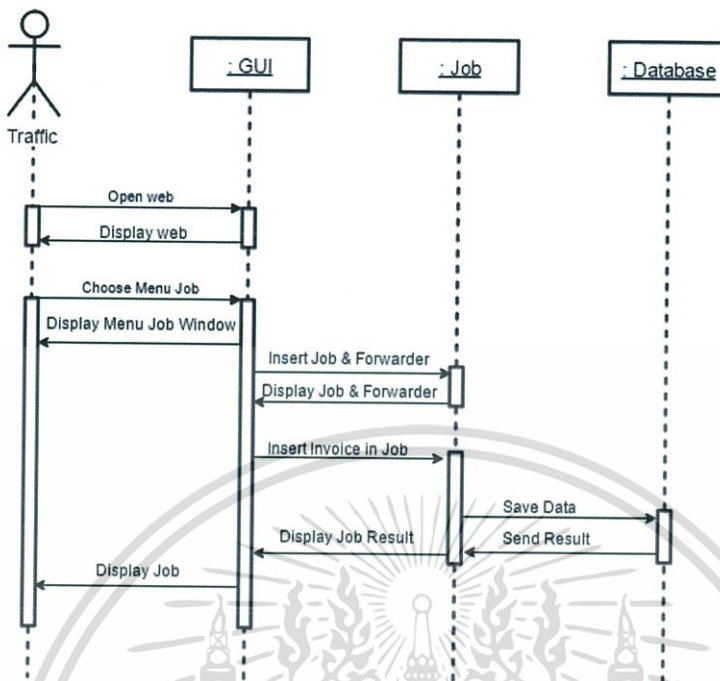
Sequence Diagram: ของระบบ กรณีต้องการสร้าง invoice



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง invoice

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

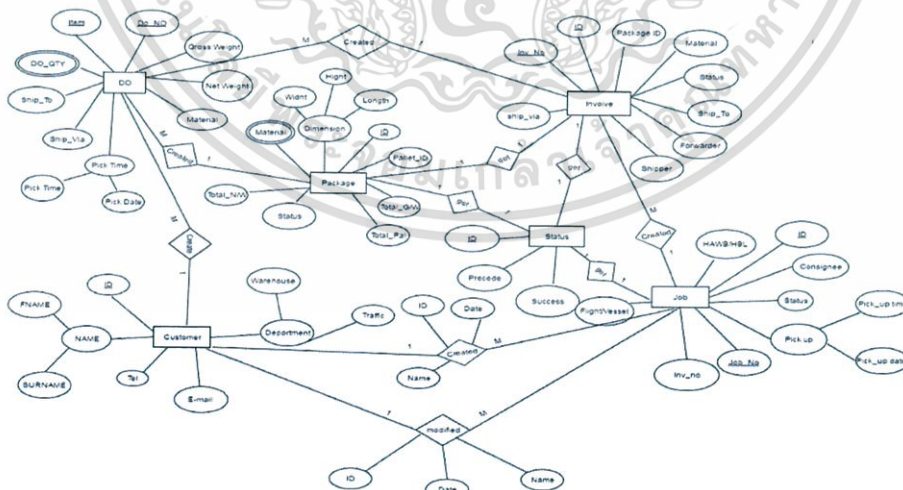
Sequence Diagram: ของระบบ กรณีต้องการสร้าง Job



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram กรณีต้องการสร้าง Job

3.3.4 แผนภาพความสัมพันธ์เอนทิตี (Entity Relationship Diagram)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram) คือ แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการนำเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลและในการออกแบบ



รูปที่ 3.9 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.7 โครงสร้างตาราง Delivery Order

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
1	DO	ใช้เก็บเลขที่ใบสั่งส่งออกสินค้า	nvarchar(20)	PK	
2	DO_NO	เป็นหมายเลขของ Delivery Order	nchar(10)		
3	Item	เป็นจำนวนรายการของ Delivery Order	nchar(6)		
4	SVI_PART	เก็บรหัสที่ฝ่ายคลังสินค้าตั้งมา	nchar(18)		
5	DO_QTY	เก็บรายการของ Delivery Order	varchar(50)		
6	SHIP_VIA	เก็บพาหนะที่มารับสินค้า	nchar(5)		
7	SHIP_TO	เก็บประเทศที่ส่งสินค้า	nvarchar(100)		
8	NET WEIGHT	เก็บน้ำหนักสุทธิของสินค้า	real		
9	GROSS WEIGHT	เก็บน้ำหนักรวมของสินค้าและบรรจุภัณฑ์	real		
10	PICK TIME	เก็บวันที่ออกใบสั่งส่งออก	datetime		
11	MATERIAL	เก็บจำนวนปริมาณสินค้า	real		

จากตารางที่ 3.7 Delivery order เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของเลขที่ใบสั่งปล่อยสินค้า ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งปล่อยสินค้า จำนวนสินค้าและน้ำหนักสินค้า ประเทศที่ส่งสินค้า ไปให้ พาหนะการขนส่งและวันที่ เวลา ในการส่งออกของสินค้า

ตารางที่ 3.8 โครงสร้างตาราง Package

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
1	Package_ID	ใช้เก็บเลขที่ของสินค้า	nchar(15)	PK	
2	PALLED_ID	ใช้เก็บเลขที่ของพาเลทสินค้า	nchar(15)		
3	MATERIAL	เก็บปริมาณสินค้า	real		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
4	WIDTH	เก็บขนาดความกว้างของฐานวางสินค้า	real		
5	LONGHT	เก็บขนาดความยาวของฐานวางสินค้า	real		
6	HIGHT	เก็บขนาดความสูงของฐานวางสินค้า	real		
7	STATUS	เก็บสถานะการทำงาน	nchar(20)		
8	TOTAL_PAL	เก็บจำนวนน้ำหนักฐานวางสินค้า	int		
9	TOTAL_NET WEIGHT	เก็บน้ำหนักสุทธิของสินค้าและฐานวางสินค้า	real		
10	TOTAL_GROSS WEIGHT	เก็บน้ำหนักรวมของสินค้า บรรจุภัณฑ์ และฐานวางสินค้า	real		

จากตารางที่ 3.8 Package เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประกอบด้วยเลขที่สินค้า การขนส่ง ขนาดของฐานวางสินค้า

ตารางที่ 3.9 โครงสร้างตาราง Invoice

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
1	INVOICE_ID	ใช้เก็บเลขที่ของใบสินค้า	nchar(15)	PK	
2	INV_NO	เก็บจำนวนของรายการ Invoice ทั้งหมด	nvarchar(10)	PK	
3	SHIPPER	เก็บเลขที่ของฐานวางสินค้า	nchar(10)		
4	FORWARDER	เก็บข้อมูลชื่อผู้รับสินค้า	nchar(10)		
5	SHIP_VIA	เก็บข้อมูลพาหนะการขนส่ง	nchar(5)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
6	PACKAGE_ID	ใช้เก็บเลขที่ของสินค้า	nchar(6)		
7	MATERIAL	เก็บจำนวนปริมาณสินค้า	real		
8	STATUS	เก็บสถานะการทำงาน	nchar(20)		
9	SHIP_TO	เก็บข้อมูลประเทศที่ไปส่ง	nvarchar(100)		

จากตารางที่ 3.9 Invoice เป็นตารางที่ใช้เก็บรายการสินค้าประกอบด้วยเลขที่สินค้า จำนวนสินค้า น้ำหนักสินค้า พาหนะการส่งสินค้า

ตารางที่ 3.10 โครงสร้างตาราง Job

NO	Attibute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Referance Table
1	JOB_NO	ใช้เก็บเลขที่ของสินค้า	nchar(12)	PK	
2	ID	ใช้เก็บเลขที่ของงาน	nchar(15)	PK	
3	INV_NO	เก็บจำนวนของรายการ Invoice ทั้งหมด	nvarchar(10)		
4	PICK_UP_DATE	เก็บวันที่ทำ	datetime		
5	PICKE_UP_TIME	เก็บเวลาตอนนั้นที่ทำงาน	datetime		
6	STATUS	เก็บสถานะการทำงาน	nchar(20)		
7	CONSIGNEE	เก็บข้อมูลชื่อผู้ที่ประทับตรา	nchar(25)		
8	FLIGHT/VESSEL	เก็บชื่อเครื่องบินและเรือ	nchar(20)		
9	HAWB/HBL	เก็บใบตราส่งสินค้า	nchar(20)		

จากตารางที่ 3.10 Job เป็นตารางที่ให้ผู้ใช้งานสามารถดูความคืบหน้าของงาน ประกอบด้วย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลผู้รับสินค้า วันที่และเวลาส่งสินค้า โดยโครงสร้างของตาราง Svi Job สามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 โครงสร้างตาราง Pallet

NO	Attribute Name	Description	Data type (size)	Key Type	Reference Table
1	PALLET_ID	ใช้เก็บเลขที่ของสินค้า	nchar(15)	PK	
2	SHIP_VIA	เก็บพาหนะที่มารับสินค้า	nchar(5)		
3	SHIP_TO	เก็บประเทศที่ส่งสินค้า	nvarchar(100)		
4	PAL_QTY	เก็บจำนวนของฐานวางสินค้า	int		
5	PAL_BASEBOX	เก็บขนาดความสูงของฐานวางสินค้า	real		
6	PAL_BOXES	เก็บจำนวนกล่องสินค้าบนฐานวางสินค้า	int		
7	PAL_NET WEIGHT	เก็บน้ำหนักสุทธิของสินค้าและฐานวางสินค้า	real		
8	PAL_GROSS WEIGHT	เก็บน้ำหนักรวมของสินค้า บรรจุภัณฑ์ และฐานวางสินค้า	real		
9	PAL_SIZE	เก็บขนาดของฐานวางสินค้า	real		
10	PAL_LEVEL	เก็บขนาดสูงพาเลท	real		

จากตารางที่ 3.11 Pallet เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประกอบด้วยเลขที่สินค้า การขนส่งขนาดของฐานวางสินค้า

3.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

จากขั้นตอนศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ จนถึงขั้นตอนการออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน ทำให้ทราบถึงวิธีการและขั้นตอนต่างๆในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับควบคุมและติดตามความเคลื่อนไหวของสินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บแอปพลิเคชันใช้โปรแกรมในการพัฒนาคือ โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft visual studio 2015 และ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาคือภาษา ASP.NET (C#) ในการพัฒนาฟังก์ชันสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน และโปรแกรมที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลคือโปรแกรม Microsoft SQL Server 2014

3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ

ผู้ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับควบคุมและติดตามความเคลื่อนไหวสินค้า คือพนักงานในแต่ละแผนก จำนวนแผนกละ 1 คนและผู้จัดการแต่ละแผนกจำนวนละ 1 คนโดยขั้นตอนการทดสอบดังนี้

- 1) ทดลองเข้าเว็บแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์
- 2) ทดสอบเมนูในแต่ละแผนกว่าสามารถใช้งานได้ครบทุกฟังก์ชันหรือไม่
- 3) ทดสอบ”Dashboard” เพื่อดูสถานะการทำงานในแต่ละแผนก
- 4) ทดสอบการคำนวณสินค้าว่ามีความถูกต้องหรือไม่
- 5) ทดสอบการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

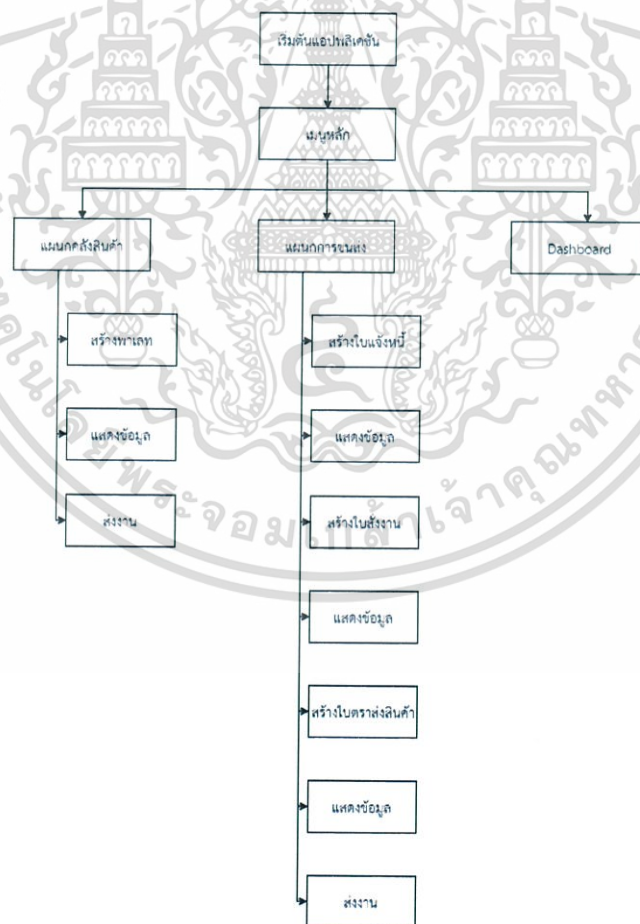
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

บทนี้จะเป็นการกล่าวถึงการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ถูกพัฒนาตามทีออกแบบไว้ในบทที่ 3 และเว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาโดยใช้ Microsoft Visual Studio 2010 โดยเน้นการใช้ภาษา HTML และ c# ทดสอบบนเว็บไซต์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้จำเป็นต้องผ่านเครือข่ายไร้สายของบริษัทเท่านั้นจึงจะใช้งานได้

4.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันระบบการจัดการ การส่งออกสินค้าภายในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วยโครงสร้างหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ฟังก์ชันของซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ใน ส่วนของผู้ใช้งานแผนกคลังสินค้า

1) หน้าจอเมนู Dashboard เป็นรายละเอียดภาพรวมของการทำงานทั้งหมด ดังรูปที่ 4.1



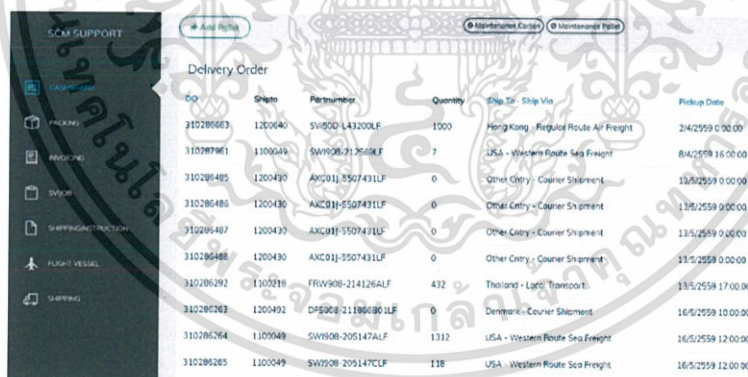
Dashboard

Report of Job
Forwarder website tracing is in Shipping Menu

Job Number	Forwarder	Consignee	Ship via	FLIGHT_VESSEL	ETD	ETA
xxxxxx	xxxxxx		Denmark - Regular Route Sea Freight	xxxxxx	2020-02-02	2021-02-05
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	USA - Eastern Route Air Freight	xxxxxx	2019-01-01	2021-01-01
xxxxxx		xxxxxx	Belgium - Regular Route Air Freight			
xxxxxx		xxxxxx	USA - Eastern Route Air Freight			
xxxxxx		xxxxxx	Belgium - Regular Route Air Freight			
xxxxxx		xxxxxx	USA - Eastern Route Air Freight			

รูปที่ 4.1 หน้าจอ Dashboard

2) หน้าจอเมนู Packing เป็นหน้าจอสำหรับแผนกคลังสินค้า สำหรับบอกจำนวนน้ำหนักสินค้า จำนวนพาเลท วันเวลาที่การบันทึกข้อมูล และประเทศที่ส่งสินค้า ดังรูปที่ 4.2



SCM SUPPORT

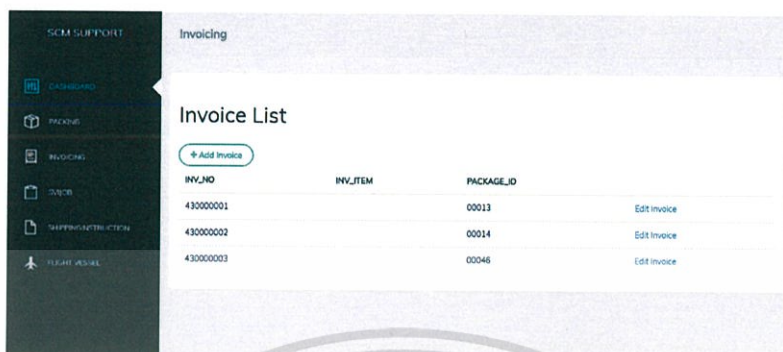
Delivery Order

PO	Shipto	Partnumber	Quantity	Ship To	Ship Via	Pickup Date
310286663	120040	SV900-L43200LF	1000	Hong Kong	Regular Route Air Freight	2/4/2559 0:00:00
310287961	1100649	SW908-213508LF	7	USA	Western Route Sea Freight	8/4/2559 16:00:00
310286485	1200490	AXC011-5507431LF	0	Other Entry	Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286486	1200430	AXC011-5507431LF	0	Other Entry	Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286487	1200430	AXC011-5507431LF	0	Other Entry	Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286488	1200430	AXC011-5507431LF	0	Other Entry	Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286292	1100218	FRW908-214126ALF	432	Thailand	Logis. Transport	13/5/2559 17:00:00
310286263	1200492	DF508-211860301LF	0	Denmark	Courier Shipment	16/5/2559 10:00:00
310286264	1100048	SW908-205147ALF	1312	USA	Western Route Sea Freight	16/5/2559 12:00:00
310286265	1100049	SW908-205147CLF	118	USA	Western Route Sea Freight	16/5/2559 12:00:00

รูปที่ 4.2 หน้าจอเมนู Packing

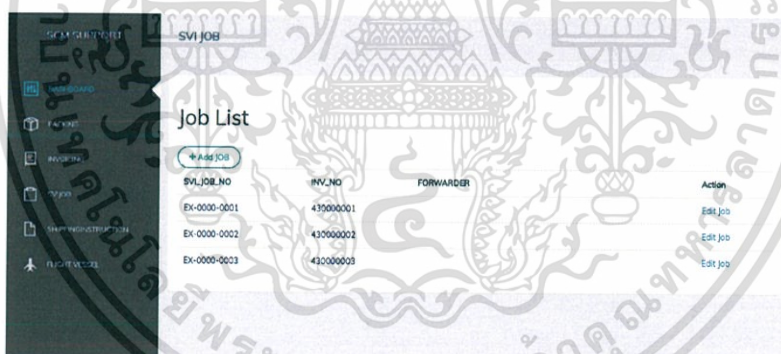
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หน้าจอเมนู Invoice เป็นหน้าจอสำหรับแผนกการขนส่ง เพื่อแสดงใบแจ้งหนี้สินค้า ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 หน้าจอ Invoicing

4) หน้าจอเมนู JOB เป็นหน้าจอสำหรับสร้างใบสั่งงาน ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าจอ SVIJOB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) หน้าจอเมนู Shipping Instruction เป็นหน้าสำหรับแบบฟอร์มใบตราส่งสินค้า ดังรูปที่ 4.5

SVI PUBLIC COMPANY LIMITED.
 Head Office / Factory
 141/142 Moo 5, Bangpalet Industrial Park, Thonburi Road, Bangpalet, Muang, Pathumthani 12000, Thailand
 Phone : (662) 1050456 Fax : (662) 1050456 E-mail : office@svi.co.th Website : http://www.svi.co.th
 Branch :
 33/10 Moo 4, Chaeng Wattana Rd., Pakkred, Nonthaburi 11120, Thailand

1 Export Job number: Search 2 Date:

2 Forwarder: Contact name: Title:

Book Freight:

Pick up Goods:

Shipping: Arabic Area: Ship via: Haul No #: Freight: Acc. no #:

No records has been added

รูปที่ 4.5 หน้าจอ Shipping Instruction

6) หน้าจอเมนู Flight Vessel เป็นหน้าสำหรับบันทึกหมายเลขเที่ยวบิน ดังรูปที่ 4.6

SCM SYSTEM

- Index
- Flight Vessel
- Job number:
- Date:
- Title:
- Save

รูปที่ 4.6 หน้าจอ Flight Vessel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการดำเนินการ

ตารางที่ 4.1 ตารางการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท ส่วนของผู้ใช้งานแผนกคลังสินค้า

ฟังก์ชันที่นำมาทดสอบ	ชื่อฟังก์ชันของการทดสอบ	ผลการทดสอบ		ผู้ทดสอบ	หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน		
1. Add Pallet	1.1 ทดสอบ Add Pallet กรณีเลือก Ship via	✓		สมหมาย งามสง่า	
	1.2 ทดสอบ Add Pallet กรณีคำนวณการ Add DO 1 DO ใน 1 Packaging ID	✓		สมหมาย งามสง่า	
	1.3 ทดสอบ Add Pallet กรณีคำนวณการ Add DO หลาย DO ใน 1 Packaging ID	✓		สมหมาย งามสง่า	
	1.4 ทดสอบ Add Pallet กรณี ลบ DO จากการเลือกใส่พาสลิตที่ละ DO	✓		สมหมาย งามสง่า	ผู้ใช้งานจะต้องทำการกดปุ่ม reset แล้วจะต้องกรอกใหม่ทั้งหมด
2. Maintenance Carton	2.1 ทดสอบจัดการ Carton กรณีสร้าง Carton ใหม่	✓		สมหมาย งามสง่า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟังก์ชันที่นำมาทดสอบ	ชื่อฟังก์ชันของการทดสอบ	ผลการทดสอบ		ผู้ทดสอบ	หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน		
	2.2 ทดสอบจัดการ Carton กรณีแก้ไขข้อมูลของ Carton เดิมที่มีอยู่แล้ว	✓		สมหมาย งามสง่า	
	2.3 ทดสอบจัดการ Carton กรณีลบข้อมูลของ Carton เดิมที่มีอยู่แล้ว	✓		สมหมาย งามสง่า	
3. Maintenance Pallet	3.1 ทดสอบจัดการ Pallet กรณีสร้าง Pallet ใหม่	✓		สมหมาย งามสง่า	
	3.2 ทดสอบจัดการ Pallet กรณีแก้ไขข้อมูลของ Pallet เดิมที่มีอยู่แล้ว	✓		สมหมาย งามสง่า	
	3.3 ทดสอบจัดการ Pallet กรณีลบข้อมูลของ Pallet เดิมที่มีอยู่แล้ว	✓		สมหมาย งามสง่า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ตารางการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันซอฟต์แวร์การจัดการ และการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท ส่วนของผู้ใช้งานแผนกขนส่ง

ฟังก์ชันที่นำมาทดสอบ	ชื่อฟังก์ชันของการทดสอบ	ผลการทดสอบ		ผู้ทดสอบ	หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน		
1. การสร้าง Invoice	1.1 ทดสอบการสร้าง Invoice กรณีสร้างรหัส Invoice ใหม่	✓		บุณิกา เพียรภูเขา	
	1.2 ทดสอบการสร้าง Invoice กรณีแก้ไขข้อมูล Invoice ที่ต้องการจากรหัส Invoice ที่มีอยู่	✓		บุณิกา เพียรภูเขา	
	1.3 ทดสอบการสร้าง Invoice กรณีลบข้อมูล Invoice ที่ต้องการจากรหัส Invoice ที่มีอยู่	✓		บุณิกา เพียรภูเขา	
	1.4 ทดสอบการสร้าง Invoice กรณีบันทึกข้อมูล Invoice ที่กำลังสร้าง	✓		บุณิกา เพียรภูเขา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟังก์ชันที่นำมาทดสอบ	ชื่อฟังก์ชันของการทดสอบ	ผลการทดสอบ		ผู้ทดสอบ	หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน		
2. การสร้าง Job	2.1 ทดสอบการสร้าง Job กรณีสร้างรหัส Job ใหม่	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	
	2.2 ทดสอบการสร้าง Job กรณีแก้ไขข้อมูล Job ที่ต้องการจากรหัส Job ที่มีอยู่	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	
	2.3 ทดสอบการสร้าง Job กรณีลบข้อมูล Job ที่ต้องการจากรหัส Job ที่มีอยู่	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	
	2.4 ทดสอบการสร้าง Job กรณีบันทึกข้อมูล Job ที่กำลังสร้าง	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	
3. การสร้าง Shipping Instruction	3.1 ทดสอบการสร้างใบตราส่งสินค้า กรณี รหัส Job ถูกต้อง	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	
	3.2 ทดสอบการสร้างใบตราส่งสินค้า กรณี รหัส Job ไม่ถูกต้อง	✓		ปุณิกา เพียร ภูเข	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟังก์ชันที่นำมาทดสอบ	ชื่อฟังก์ชันของการทดสอบ	ผลการทดสอบ		ผู้ทดสอบ	หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน		
	3.3 ทดสอบการสร้างไบตราส่งสินค้า กรณี พิมพ์ไบตราส่งสินค้า	✓		ปุณิกา เพียรภูษา	ผู้ใช้งานจะต้องกดปุ่ม ctrl+p เพื่อทำการพิมพ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงานและการทดสอบ

5.1.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บแอปพลิเคชันการพัฒนาระบบการจัดการและการขนส่งสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่นำหลักการการดึงข้อมูลจาก Microsoft SQL มาทำงานร่วมด้วย โดยการทำงานระบบจะนำข้อมูลที่ได้มาแสดงผลผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบออนไลน์ สามารถดูข้อมูลได้ตามเวลาการทำงานจริง (Real Time) ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาแล้วนั้นสามารถแสดงได้ทั้งข้อมูลในรูปแบบรายงานที่หลากหลาย แสดงรายละเอียดการขนส่งสินค้าในแต่ละวันได้ หลักการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ส่วนของพนักงาน แผนกคลังสินค้า และการขนส่ง
 - 1.1) แผนกคลังสินค้า จะเป็นการบรรจุภัณฑ์สินค้าและคำนวณน้ำหนักสินค้า โดยจะ
โดยจะแสดงข้อมูลการดำเนินการความเคลื่อนไหวหน้า Dashboard
 - 1.2) แผนกการขนส่ง จะมีการทำงานโดยการนำข้อมูลจากแผนกคลังสินค้า เพื่อมา
ดำเนินการกระบวนการทำงานการขนส่งสินค้า โดยข้อมูลสามารถมีการเปลี่ยนแปลง
แก้ไข ทำให้สามารถตรวจสอบการขนส่งได้
 - 1.3) แผนกอื่นๆ สามารถเข้ามาดูหรือตรวจสอบข้อมูล แต่ไม่สามารถแก้ไขหรือลบข้อมูล
การทำงาน สามารถดำเนินการแก้ไขหรือลบข้อมูลงานจากแผนกของตัวเอง และ
สามารถติดตามการขนส่งสินค้า
- 2) ส่วนของผู้ดูแลระบบ
 - 2.1) มีหน้าที่ดูแลรักษาความเสถียรของการใช้เว็บแอปพลิเคชันไม่มีปัญหา
 - 2.2) คอยปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันแก่เว็บแอปพลิเคชันอยู่เสมอ เพื่อให้ข้อมูลนั้นไม่มี
ข้อผิดพลาด และเป็นข้อมูลการทำงานในเวลาจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 สรุปผลการทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

ผลการประเมินจากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยลดผลกระทบของกระบวนการทำงานที่ล่าช้า มีการทำงานเพื่อใช้ในการคำนวณน้ำหนักสินค้าและการส่งสินค้า มีการออกแบบโครงสร้างระบบอย่างรอบคอบเพื่อให้สามารถทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีการทดสอบการใช้งานจริงและมีการประเมินผลการใช้งาน

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทาน ได้ทำการประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งาน โดยแบ่งกลุ่มผู้ประเมินออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แผนกคลังสินค้า และแผนกการขนส่งสินค้า มีผลประเมินว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายอยู่ในระดับดี และโปรแกรมมีประโยชน์ในระดับที่สูง

แอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการ การส่งออกสินค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานสามารถทำการแสดงผลการทำงานได้ถูกต้อง แสดงข้อมูลได้รวดเร็ว สามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษและคอมพิวเตอร์ได้ตามผู้ใช้งานต้องการ

5.2 ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ

จากความสามารถของแอปพลิเคชันที่ได้กล่าวมานั้น ยังมีความสามารถที่ทางผู้พัฒนาเห็นว่ายังมีข้อจำกัด ดังนี้

- 1) เว็บแอปพลิเคชันจะมีประสิทธิภาพดีที่สุดถ้าใช้งานโดย Google chrome browser
- 2) เว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ ก็ต่อเมื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเดียวกัน

5.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ

จากที่ได้กล่าวถึงความสามารถและข้อจำกัดของเว็บแอปพลิเคชัน ทางผู้พัฒนาเห็นว่าบางความสามารถที่จะมีการพัฒนาต่อไป เพื่อความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น มีดังนี้

- 1) เพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนก่อนครบกำหนดเวลา เพื่อคาดคะเนระยะเวลาที่งานจะเสร็จโดยสมบูรณ์
- 2) ควรพัฒนาให้แผนกอื่น ๆ ในบริษัทสามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ เพื่อเพิ่มขอบเขตของการทำงานให้ครอบคลุมทั้งระบบ
- 3) ควรพัฒนาให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลจริง หรือ SAP โดยตรง โดยไม่ต้องใช้ MsSQL เป็นสื่อกลาง
- 4) มีผู้ใช้งานที่มีสถานะเป็นผู้ดูแลระบบ สามารถแก้ไขงานในระบบได้ในกรณีที่มีพนักงานกรอกข้อมูลผิด

เอกสารอ้างอิง

- [1] ความเป็นมาของแนวคิด ERP. [Online]. Available:
http://www.baanjomyut.com/library_2/extension-2/erp/04.html Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [2] ภาพโครงสร้างโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ .NET [Online]. Available:
<http://noisiriprapa.freetzi.com/unti1.html> Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [3] ภาพโครงสร้างเลเยอร์ Common Language Runtime [Online]. Available:
<http://netarchitecturebasics.blogspot.com/> Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [4] รูปแบบการคอมไพล์โค้ดไปเป็น IL Code [Offline]. Available:
<https://coddertube.wordpress.com/2009/08/28/define-common-language-runtime-clr/> Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [5] ภาพสถาปัตยกรรม ADO .NET. [Online]. Available:
<http://www.thaiatl.com/vbnet/indexo.html> Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [6] เรียนรู้ MVC. [Online]. Available:
<https://basketman.wordpress.com/2009/11/04/mvc-model-view-controller/>
Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [7] Sql query. [Online]. Available:
<http://www.w3schools.com/sql/> Accessed 9 มีนาคม 2559.
- [8] ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2545. อินไซด์ ASP และ ASP.NET ฉบับ สมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[9] **Bootstrap.** [Online]. Available:

<http://getbootstrap.com/> Accessed 9 เมษายน 2559.

[10] **Dashboard.** [Online]. Available:

<https://www.creative-tim.com/product/paper-dashboard> Accessed 9 เมษายน 2559.

[11] **Web form.** [Online]. Available:

<https://www.asp.net/web-forms> Accessed 9 เมษายน 2559.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

การติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015

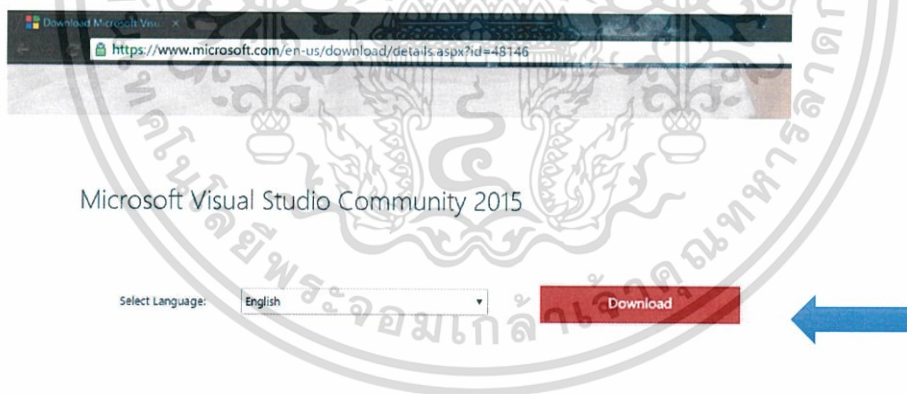
ความต้องการของระบบสำหรับ Microsoft Visual Studio 2015 มีดังนี้

ตาราง ก.1 ตารางรายละเอียดอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้

- CPU ไม่ควรต่ำกว่า Pentium Duo Core 2.20 GHz	- RAM : ไม่ควรน้อยกว่า 2 GB
- Operating System : Windows XP/ Vista / 7 Windows 8 -10	- Disk Space : ไม่น้อยกว่า 10 GB

ขั้นตอนในการติดตั้ง Visual Studio 2015

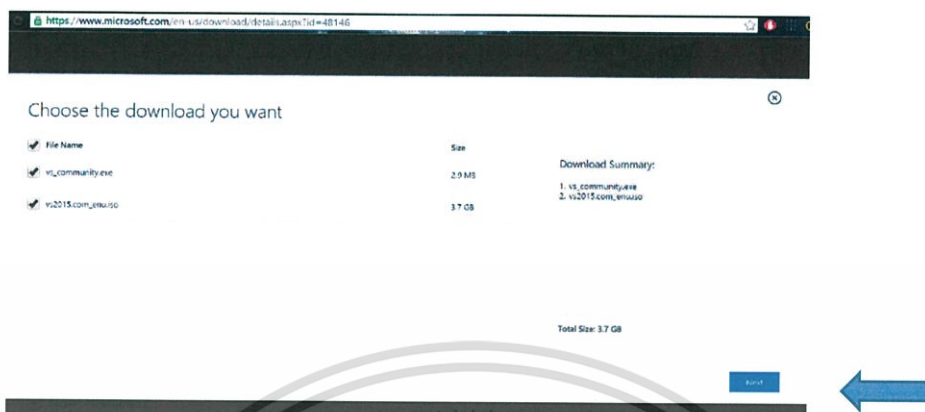
1) ดาวน์โหลดโปรแกรมได้จาก www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48146 หลังจากนั้นจะเข้าสู่การดาวน์โหลด ดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 เลือกภาษาโปรแกรม

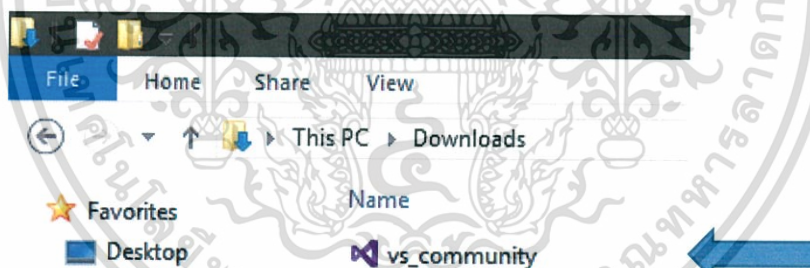
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 เมื่อคลิกปุ่มดาวน์โหลดจะโชว์หน้านี้ ให้ ✓ เลือกตัวโปรแกรมสองตัว แล้วกดปุ่ม next ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 ดาวน์โหลดโปรแกรม

1.2 หลังจากดาวน์โหลดเสร็จ จะได้ไฟล์ชื่อว่า vs_community.exe ในแฟ้ม ดังรูปที่ ก.3

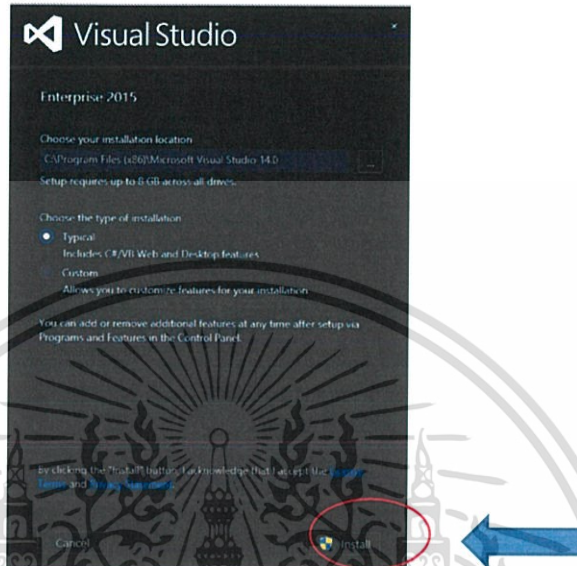


รูปที่ ก.3 คลิกเพื่อติดตั้งตัวโปรแกรม

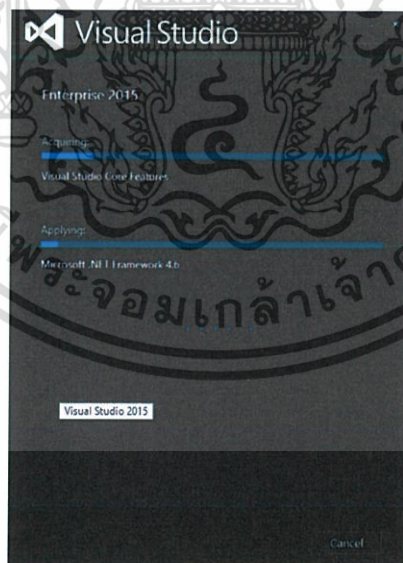
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) จะปรากฏหน้าจอสำหรับ Setup Microsoft Visual Studio 2015

2.1 Click ที่ Install Microsoft Visual Studio 2015 ดังรูปที่ ก.4 , ก.5 และ ก.6

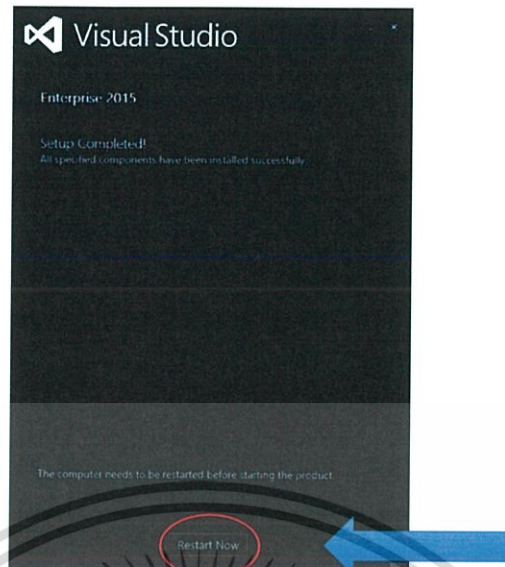


รูปที่ ก.4 กด Install เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง



รูปที่ ก.5 กำลังดาวน์โหลดและติดตั้งไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.6 ทำการ Restart เครื่อง 1 รอบ

3) การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

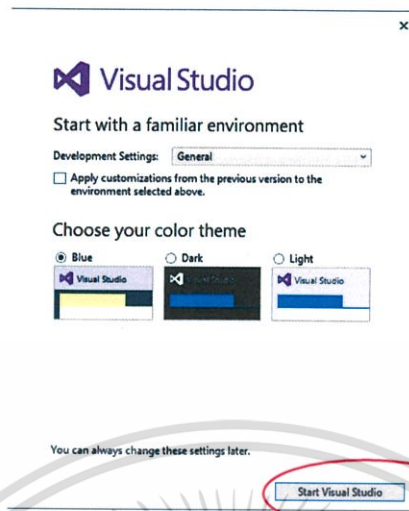
3.1 เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 ดังรูปที่ ก.7



รูปที่ ก.7 ให้ sign in

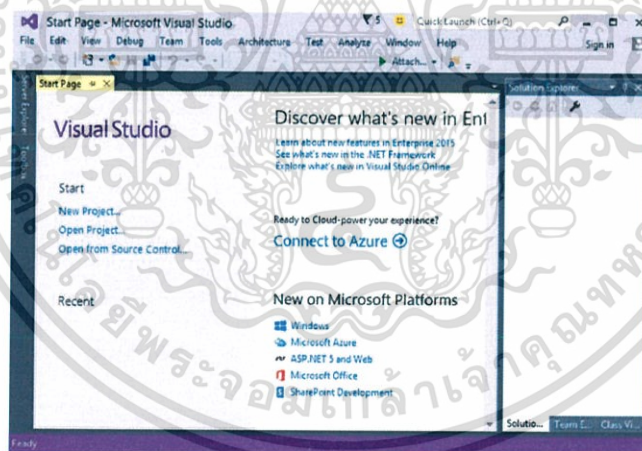
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เข้าสู่หน้าจอการตั้งค่าโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 ดังรูปที่ ก.8



รูปที่ ก.8 เลือกสีธีมโปรแกรม

3.3 เข้าสู่หน้าจอเริ่มต้นโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 ดังรูปที่ ก.9



รูปที่ ก.9 เข้าสู่การเริ่มโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

การติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2014

1) ให้ Execute File Setup.exe ดังรูปที่ ข.1



setup

รูปที่ ข.1 Execute File Setup เพื่อเริ่มการติดตั้ง

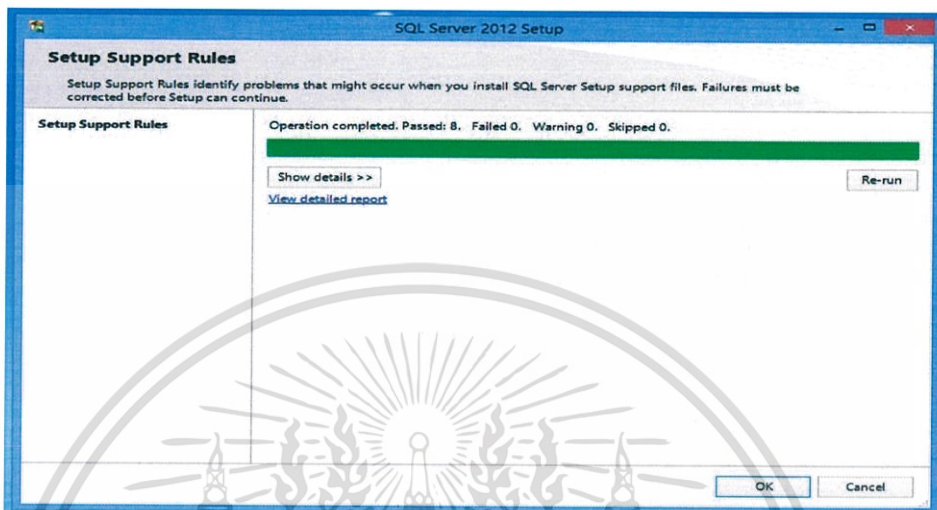
2) ระบบการติดตั้ง SQL Server Installation Center จะแสดงรายการให้เลือกสำหรับการติดตั้งโปรแกรม ให้ทำการเลือกหัวข้อ Installation และ เลือกรายการ New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation ดังรูปที่ ข.2



รูปที่ ข.2 แสดงรายการสำหรับการติดตั้ง

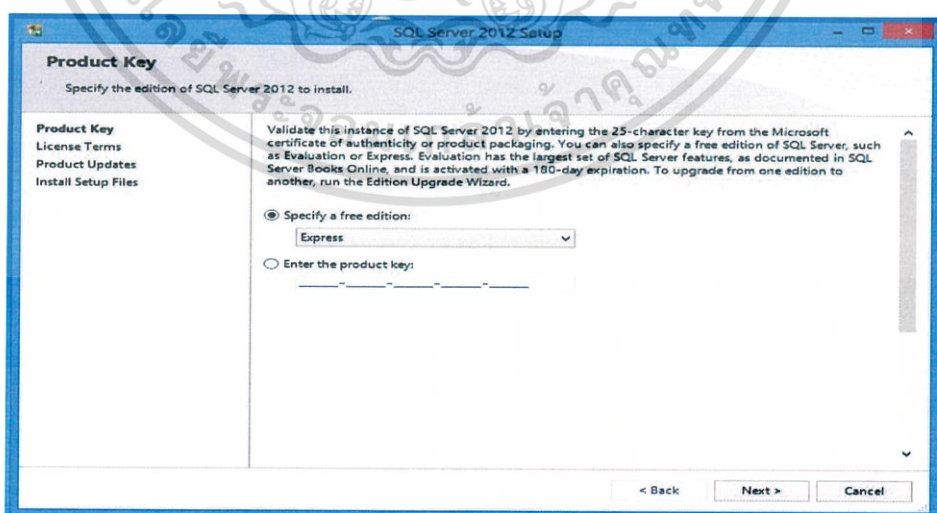
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบการติดตั้งจะทำการตรวจสอบ Support files หากพบปัญหาในระบบจะทำการแสดงปัญหาในการตรวจสอบออกมา หากไม่พบก็จะสามารถทำการติดตั้งต่อไปโดยการกดปุ่ม OK ดังรูปที่ ข.3



รูปที่ ข.3 ระบบทำการตรวจสอบไฟล์

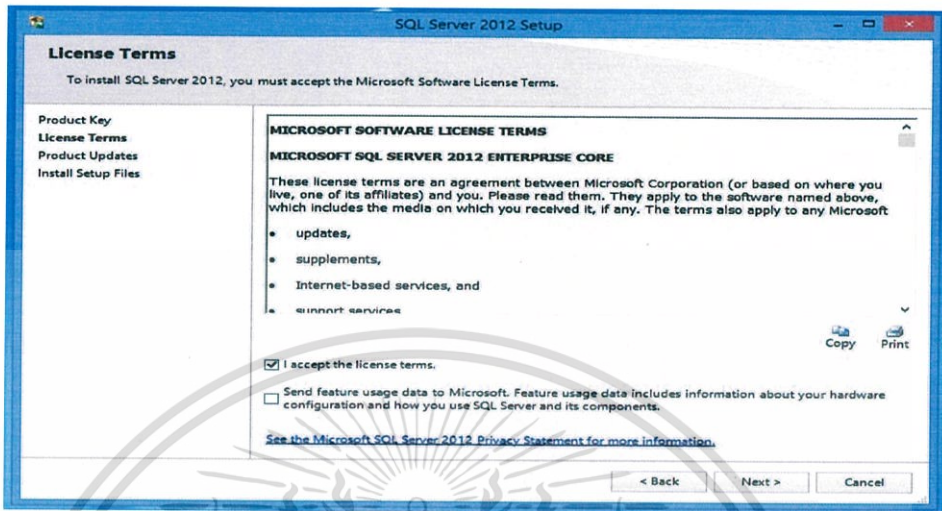
4) การติดตั้งจะถามข้อมูล Product key ให้ทำการบ่อน Product key หรือ Click ที่ Specify a free edition แล้วเลือก Express ซึ่งเป็นตัวที่แจกฟรี จากนั้นกดปุ่ม Next ดังรูปที่ ข.4



รูปที่ ข.4 กรอกข้อมูล Product key หรือเลือก Express ซึ่งเป็นตัวแจกฟรี

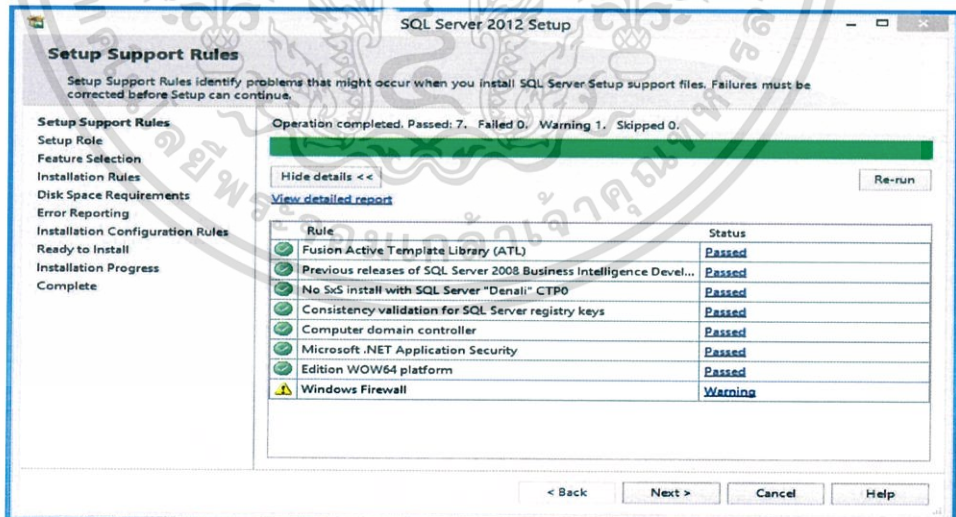
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) จากการติดตั้งจะถามข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อกำหนดสำหรับอนุญาต การใช้งาน ให้ Check ตรงที่ I accept the license terms จากนั้นกดปุ่ม Next ดังรูปที่ ข.5



รูปที่ ข.5 ระบบถามถึงข้อกำหนด เพื่อยืนยันการใช้งาน

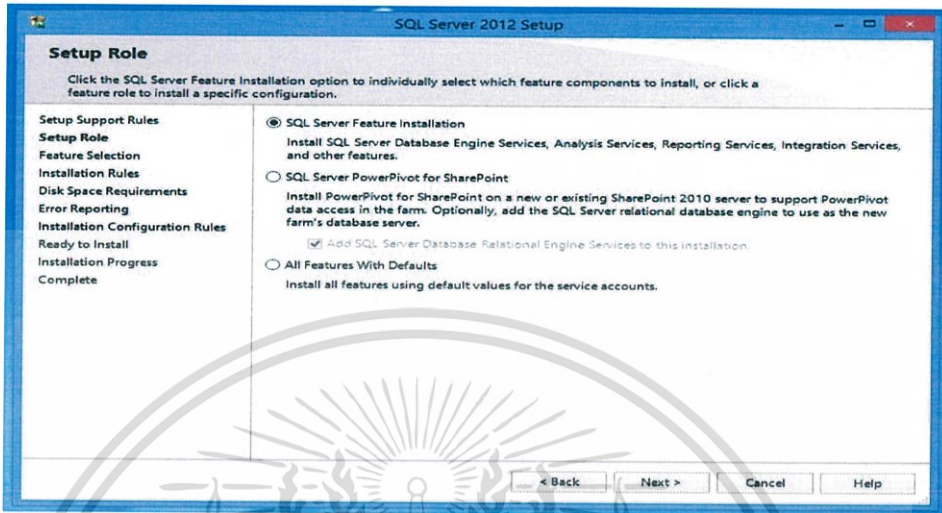
6) ระบบการติดตั้งจะทำการตรวจสอบ กฎการติดตั้ง หากพบปัญหา ก็จะแสดงส่วนที่ผิดพลาดออกมา หากไม่มีข้อผิดพลาดให้กดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการติดตั้งดังรูปที่ ข.6



รูปที่ ข.6 ระบบตรวจสอบกฎการติดตั้ง ตรวจสอบส่วนที่ผิดพลาด

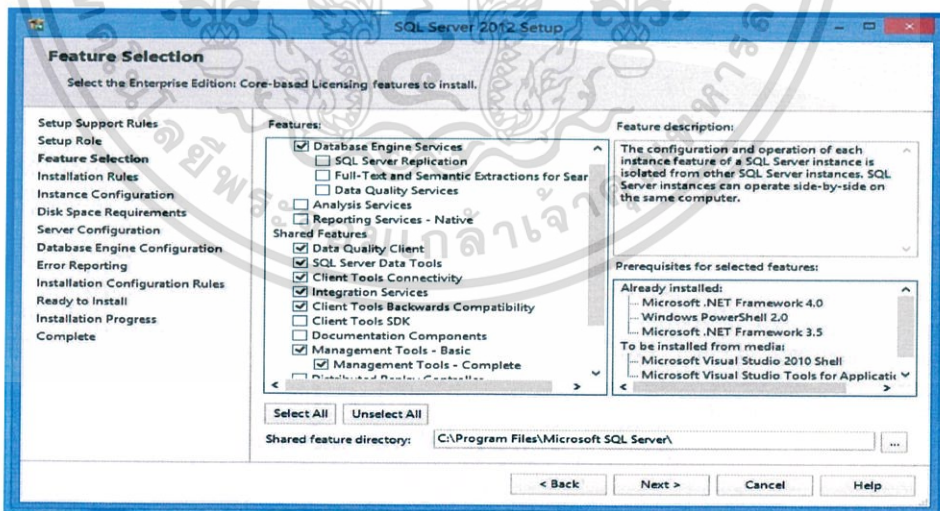
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) จากนั้นจะเริ่มขั้นตอนการติดตั้งให้ Click ที่ SQL Server Feature Installation จากนั้น กดปุ่ม Next ดังรูปที่ ข.7



รูปที่ ข.7 เลือกรูปแบบการติดตั้ง

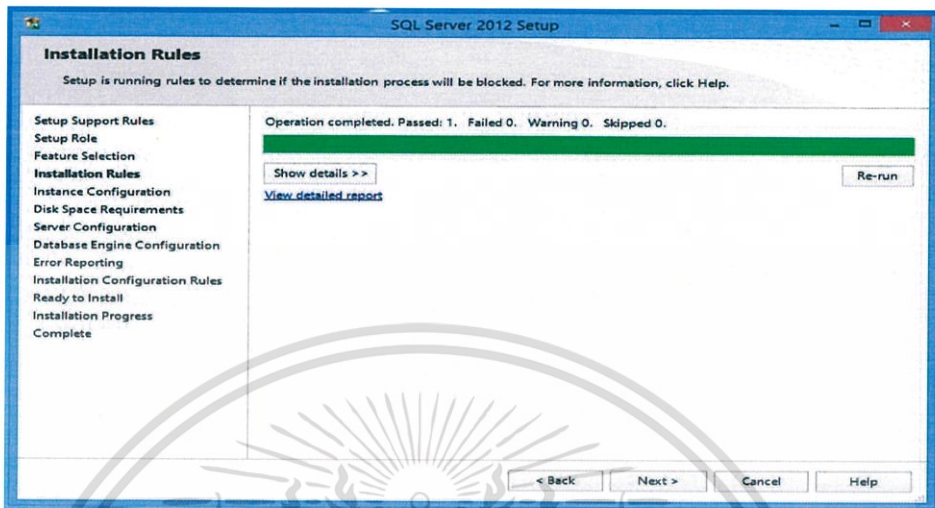
8) เลือกคุณสมบัติ หรือ โปรแกรม Feature ของ SQL Server โดยการ Check ที่ Feature ที่ ต้องการเมื่อเลือกแล้วให้กดปุ่ม Next ดังรูปที่ ข.8



รูปที่ ข.8 เลือกคุณสมบัติ หรือ Feature ของ SQL Server

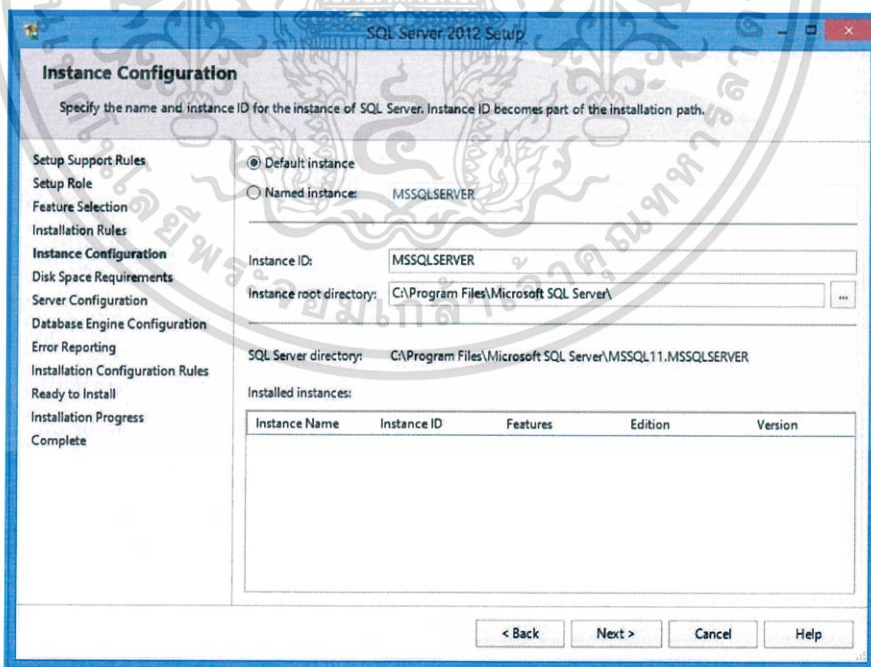
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ระบบการติดตั้งจะทำการตรวจสอบ กฎการติดตั้ง อีกครั้ง หากพบปัญหาก็จะแสดงส่วนที่ผิดพลาดออกมา หากไม่มีข้อผิดพลาดให้กดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการติดตั้งต่อไปดังรูปที่ ข.9



รูปที่ ข.9 ระบบตรวจสอบกฎการติดตั้งอีกครั้ง

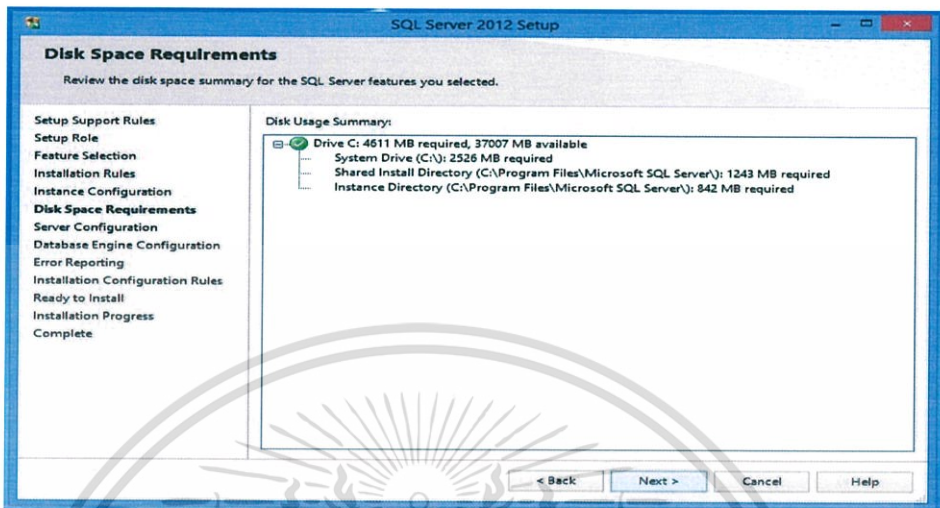
10) ทำการ Click ที่ Default instance แล้ว กดปุ่ม Next ดังรูปที่ ข.10



รูปที่ ข.10 เลือกรูปแบบการกำหนดค่าที่ต้องการ

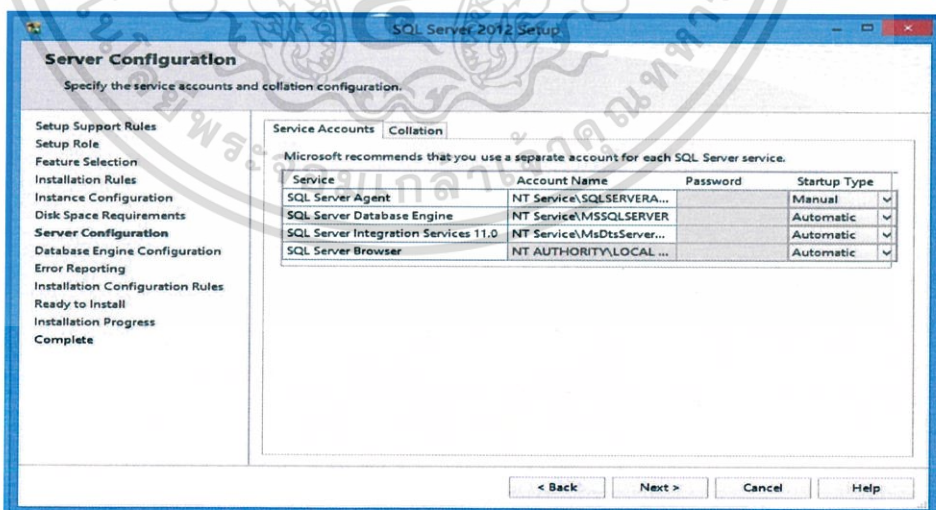
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) ระบบการติดตั้งจะทำการตรวจสอบพื้นที่คงเหลือของ Hard disk ในการใช้ติดตั้ง จากนั้นกดปุ่ม Next เพื่อทำงานต่อดังรูปที่ ข.11



รูป ข.11 ระบบตรวจสอบพื้นที่ของ Hard disk

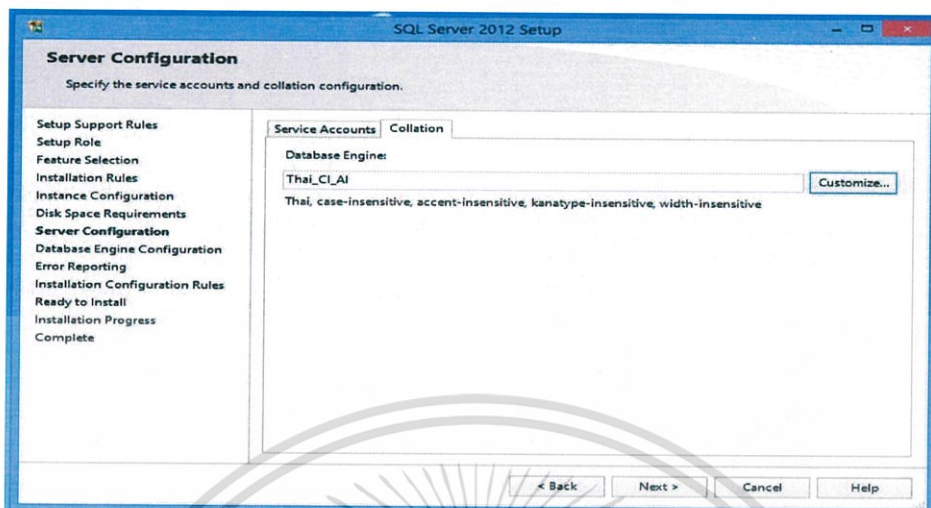
12) ระบบการติดตั้งจะให้เลือก Service เพื่อทำการ Run service ตอนที่มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำการปรับ Startup type ดังรูป จากนั้นให้ทำการเลือกที่ Tab Collation เพื่อกำหนดภาษาที่ใช้ และ วิธีการค้นหาข้อมูลดังรูปที่ ข.12



รูปที่ ข.12 เลือก Service เพื่อปรับค่า Startup type

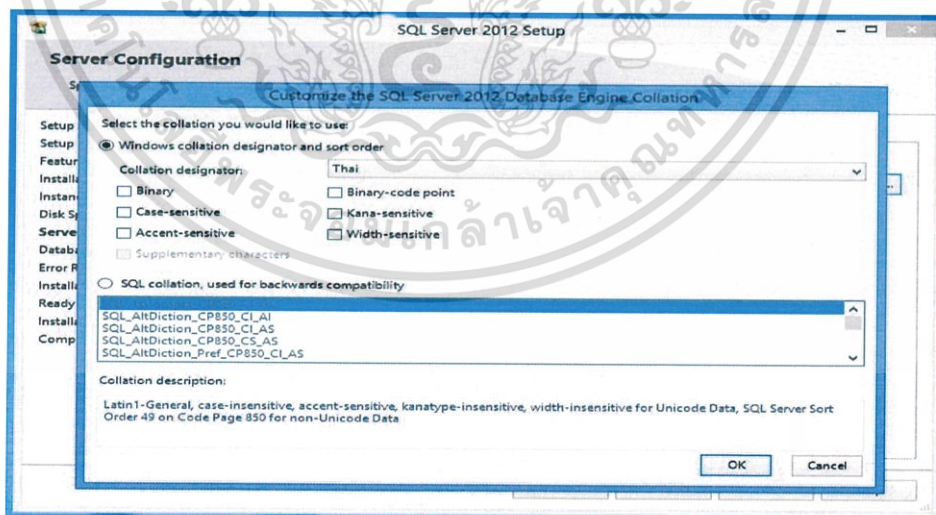
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) กดปุ่ม Customize ดังรูปที่ ข.13



รูปที่ ข.13 กำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการ

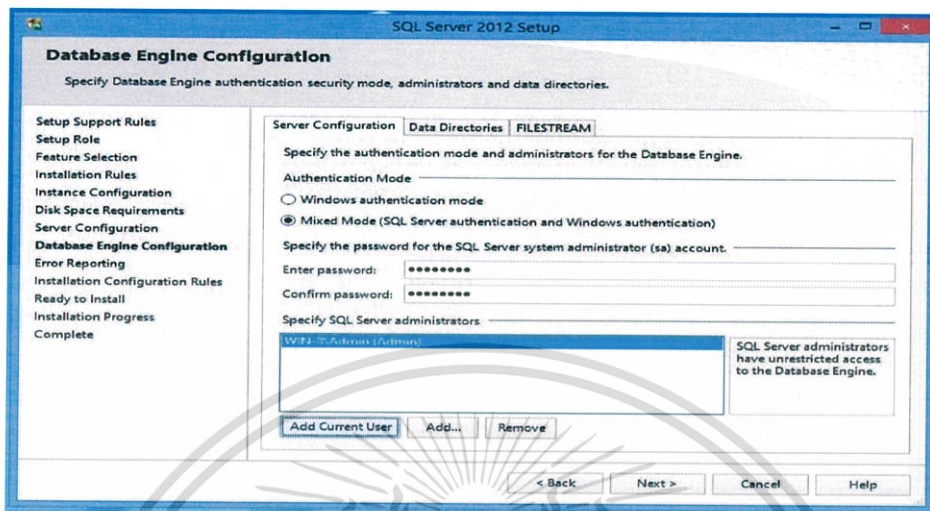
14) Click ที่ Windows collation designator and sort order แล้วเลือก Collation designator เป็นภาษาที่ต้องการจัดเก็บข้อมูล ดังรูป แล้วกดปุ่ม OK ดังรูปที่ ข.14



รูปที่ ข.14 เลือกภาษาที่ต้องการจัดเก็บข้อมูล

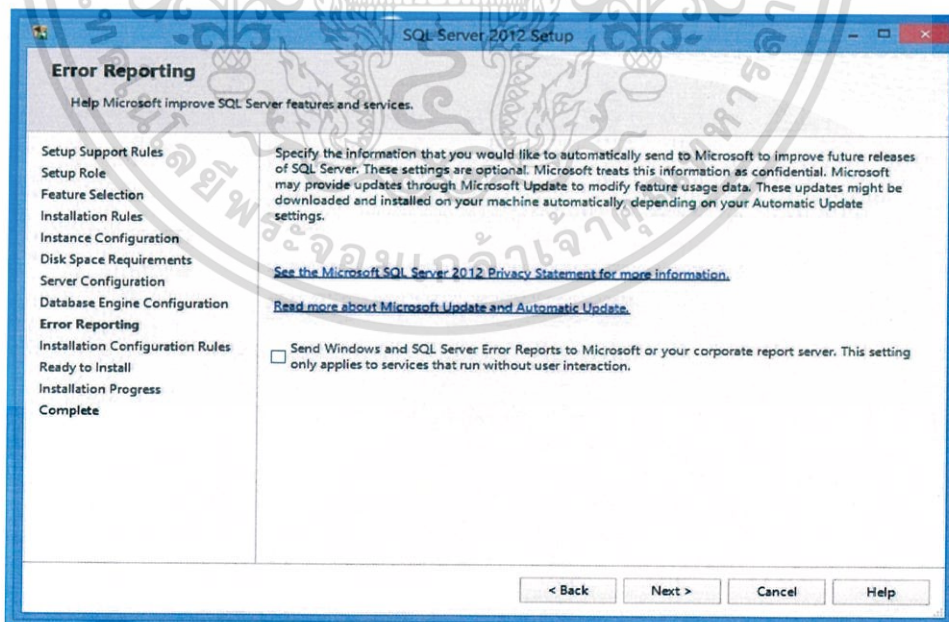
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) Click ที่ Mixed Mode แล้วทำการป้อน Password ของ SA สำหรับ Login เข้าใช้ข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม Add Current User แล้วกด Next เพื่อทำงานต่อไปดังรูปที่ ข.15



รูปที่ ข.15 กำหนดค่ารหัสของ Sa สำหรับการ Login

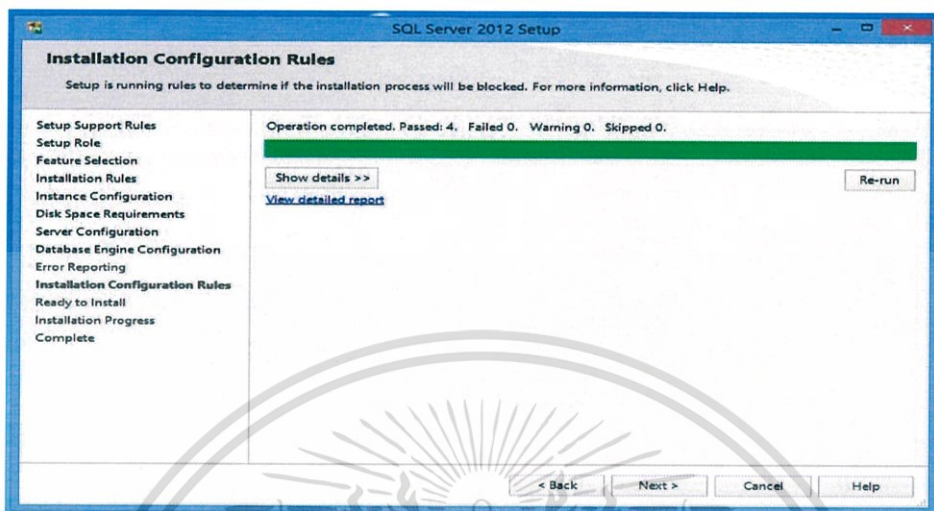
16) ระบบการติดตั้งจะสอบถามเกี่ยวกับการส่ง Error report ไปยังผู้ผลิต กด Next เพื่อทำงานต่อไปดังรูปที่ ข.16



รูปที่ ข.16 ระบบจะถามถึงการส่ง Error report ไปยังผู้พัฒนา

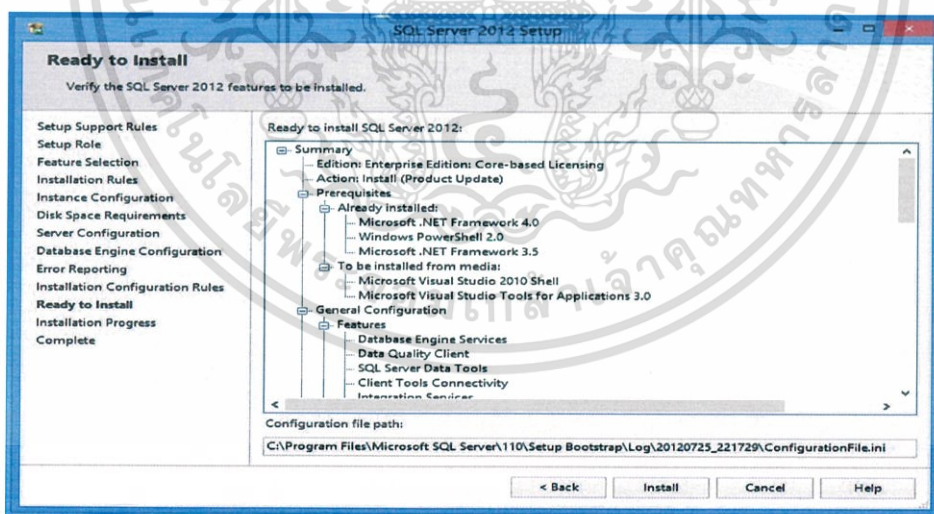
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17) ระบบการติดตั้งจะทำการตรวจสอบการติดตั้งอีกครั้ง หากพบปัญหา ก็จะแสดงส่วนที่ผิดพลาดออกมา หากไม่มีข้อผิดพลาดให้กดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการติดตั้งต่อไปดังรูปที่ ข.17



รูปที่ ข.17 ระบบตรวจสอบการติดตั้งอีกครั้ง หากมีข้อมูลพลาดจะแสดงส่วนที่ผิดพลาด

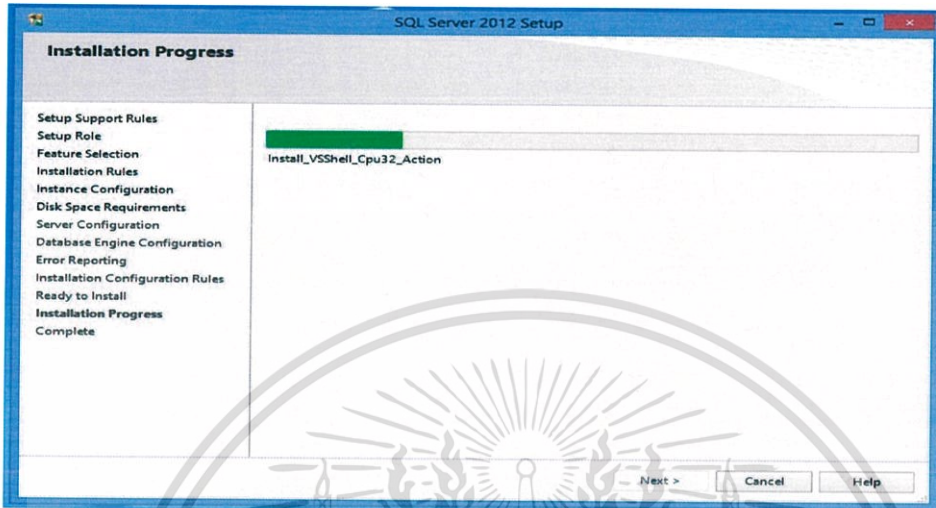
18) กดปุ่ม Install เพื่อทำการติดตั้ง SQL Server 2012 ดังรูปที่ ข.18



รูปที่ ข.18 กด Install เพื่อทำการติดตั้ง

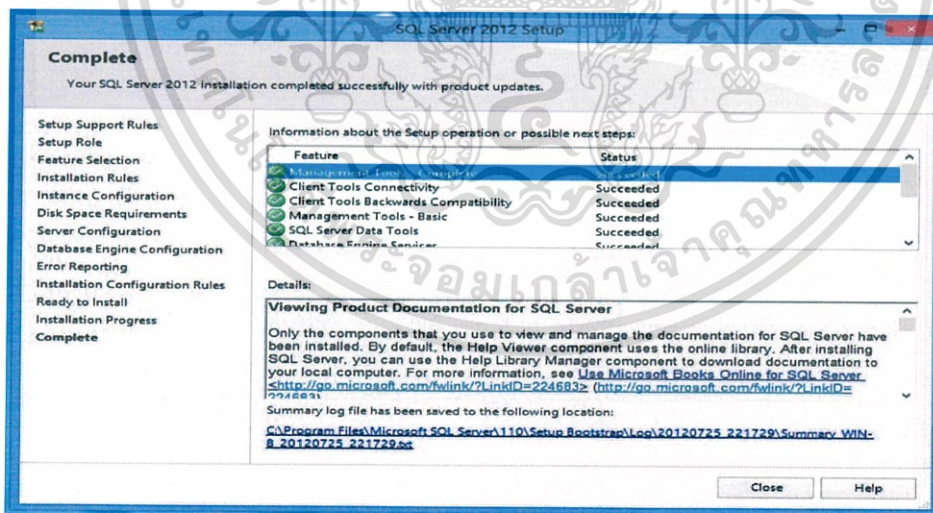
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19) ในระหว่างการติดตั้ง SQL Server 2012 จะแสดงความก้าวหน้าในการติดตั้งโปรแกรม ดังรูปที่ข.19



รูปที่ ข.19 แสดงความก้าวหน้าของการติดตั้ง

20) เสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้งโปรแกรม SQL Server 2012 กดปุ่ม Close ดังรูปที่ ข.20



รูปที่ ข.20 เสร็จสิ้นการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (http://scm_web.svi.co.th)

1. โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการการขนส่งออกในระบบห่วงโซ่อุปทานประกอบไปด้วยโครงสร้างหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้

- 1) เมนู Dashboard เป็นเมนูสำหรับแสดงรายละเอียดของภาพรวมการขนส่ง และ Package ID
- 2) เมนู Packaging เป็นเมนูสำหรับ Store ทำการสร้าง Package ID
 - 2.1) Maintenance Carton (Standard Pack) ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้บรรจุสิ่งของ
 - 2.2) Maintenance Pallet ข้อมูลพาเลทที่ใช้สำหรับบรรจุสิ่งของ
- 3) เมนู Invoicing เป็นเมนูสำหรับ Traffic (Export) ทำการสร้าง Invoice
- 4) เมนู SVIJOB เป็นเมนูสำหรับ Traffic (Export) ทำการสร้าง Job
- 5) เมนู Shipping Instruction เป็นเมนูสำหรับ Traffic (Export) ทำการสร้าง และพิมพ์ใบ Shipping Instruction
- 6) เมนู Flight Vessel เป็นเมนูสำหรับ Traffic (Export) ทำการเพิ่มข้อมูล Flight/Vessel , ETA และETD ใน Job ที่ทำการสร้างแล้ว
- 7) เมนู Shipping เป็นเมนูสำหรับ Traffic (Export) ทำการติดตาม tracking การขนส่งกับ forwarder ต่างๆ

2. การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันสนับสนุนการจัดการการนำเข้าวัตถุดิบในระบบห่วงโซ่อุปทานสามารถอธิบายหลักการทำงานของแอปพลิเคชันได้ดังนี้

- 1) หน้าจอหลัก

เมื่อเข้าสู่เว็บแล้วจะปรากฏหน้าต่าง Dashboard ดังรูปที่ ค.1

SCM SUPPORT Dashboard

Report of Job
Forwarder website tracking is in Shipping Menu

Job Number	Forwarder	Consignee	Ship via	FLIGHT_VESSEL	ETD	ETA
EX-0000-0002		XXXXXX	Denmark - Regular Route Sea Freight	XXXXXX	2020-02-02	2021-02-05
EX-0000-0004		XXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight		2019-01-01	2021-01-01
EX-0000-0009		XXXXXX	Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXX	Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight			

รูปที่ ค.1 หน้าต่าง Dashboard

2) หน้าจอเมนู “Packing”

ผู้ใช้งานในแผนก Store จะต้องทำการเข้าที่เมนูนี้ เพื่อทำการสร้าง Package ID จาก DO ที่ได้รับมอบ ดังรูปที่ ค.2

SCM SUPPORT Packing

Maintenance Carton
 Maintenance Pallet

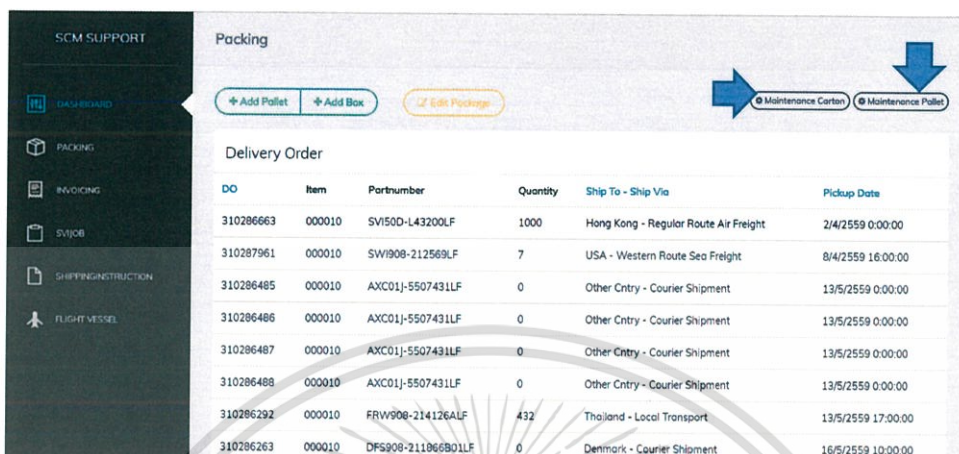
Delivery Order

DO	Item	Partnumber	Quantity	Ship To - Ship Via	Pickup Date
310286663	000010	SVI50D-L43200LF	1000	Hong Kong - Regular Route Air Freight	2/4/2559 0:00:00
310287961	000010	SWI908-212569LF	7	USA - Western Route Sea Freight	8/4/2559 16:00:00
310286485	000010	AXC01J-5507431LF	0	Other Cntry - Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286486	000010	AXC01J-5507431LF	0	Other Cntry - Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286487	000010	AXC01J-5507431LF	0	Other Cntry - Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286488	000010	AXC01J-5507431LF	0	Other Cntry - Courier Shipment	13/5/2559 0:00:00
310286292	000010	FRW908-214126ALF	432	Thailand - Local Transport	13/5/2559 17:00:00
310286263	000010	DFS908-211866B01LF	0	Denmark - Courier Shipment	16/5/2559 10:00:00

รูปที่ ค.2 หน้าจอ Packing

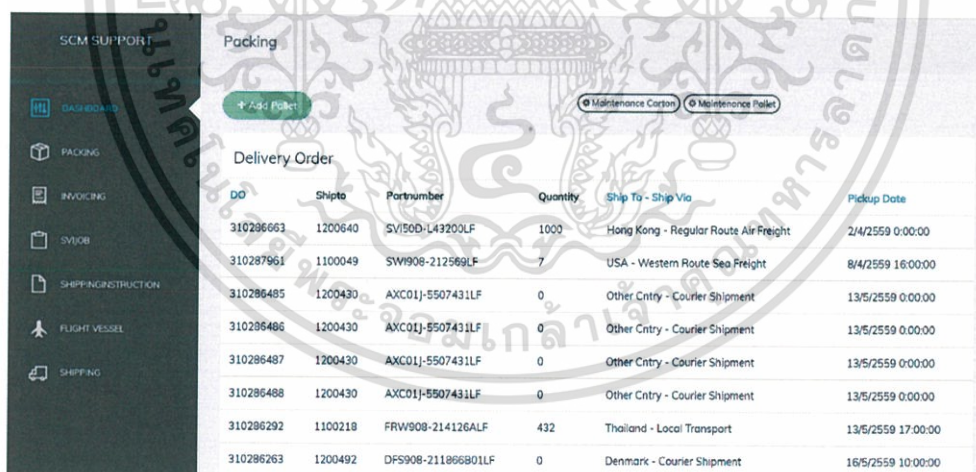
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนที่จะทำการสร้าง DO นั้น ผู้ใช้งานจะต้องทำการตรวจสอบข้อมูลของ Carton หรือ Standard pack เสียก่อนว่ามีข้อมูลครบถ้วนแล้วหรือยัง โดยทำการกดที่ปุ่ม “Maintenance Carton” และ “Maintenance Pallet” ดังรูปที่ ค.3



รูปที่ ค.3 หน้าจอแสดงการเลือก “Maintenance Carton” และ “Maintenance Pallet”

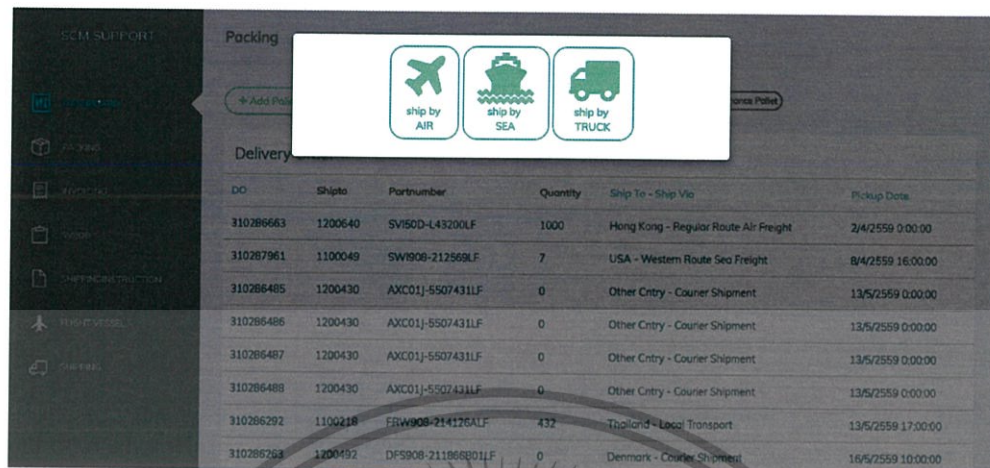
เมื่อผู้ใช้ตรวจสอบแล้วว่าใน Maintenance Carton และ Maintenance Pallet มีข้อมูลของ partnumber อยู่ ก็สามารกดที่ “Add Pallet” เพื่อทำการสร้าง packaging ID ขึ้นมา ดังรูปที่ ค.4



รูปที่ ค.4 หน้าจอแสดงปุ่ม “Add Pallet” เพื่อทำการสร้าง packaging ID

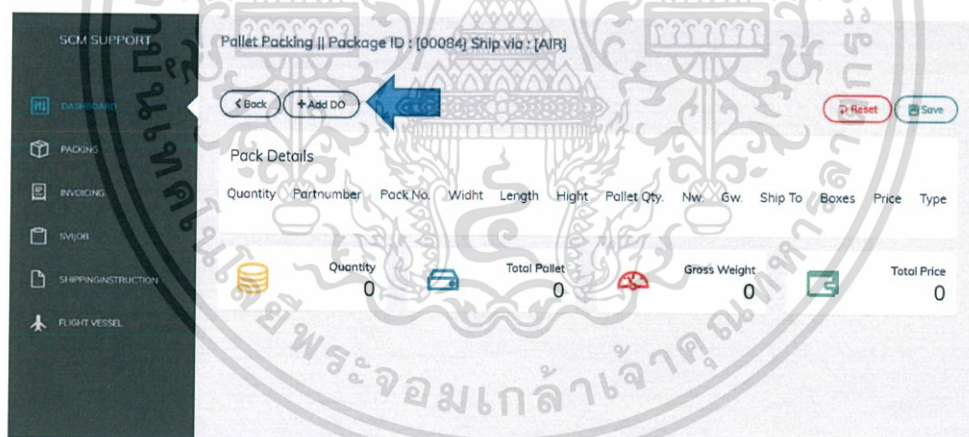
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นจะต้องทำการเลือก Ship ว่าต้องการขนส่งด้วยพาหนะประเภทใด ดังรูปที่ ค.5



รูปที่ ค.5 หน้าจอแสดงการเลือกยานพาหนะขนส่ง

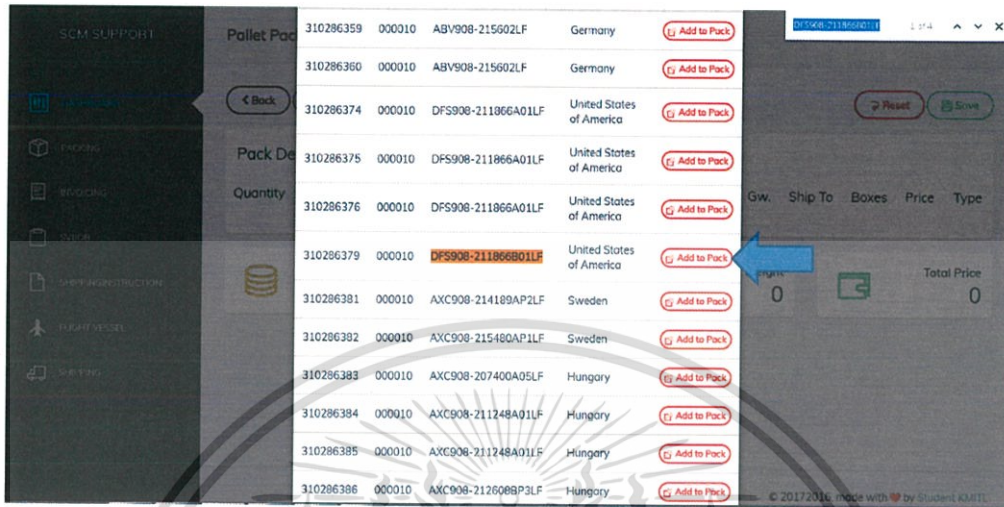
หลังจากเลือกเสร็จ ส่วนหัวจะแสดงเลขของ packaging ID และ Ship การขนส่ง ที่ เรา ได้เลือกไป และจะต้องทำการเลือก DO ที่ต้องการ โดยกดปุ่ม “Add DO” ดังรูปที่ ค.6



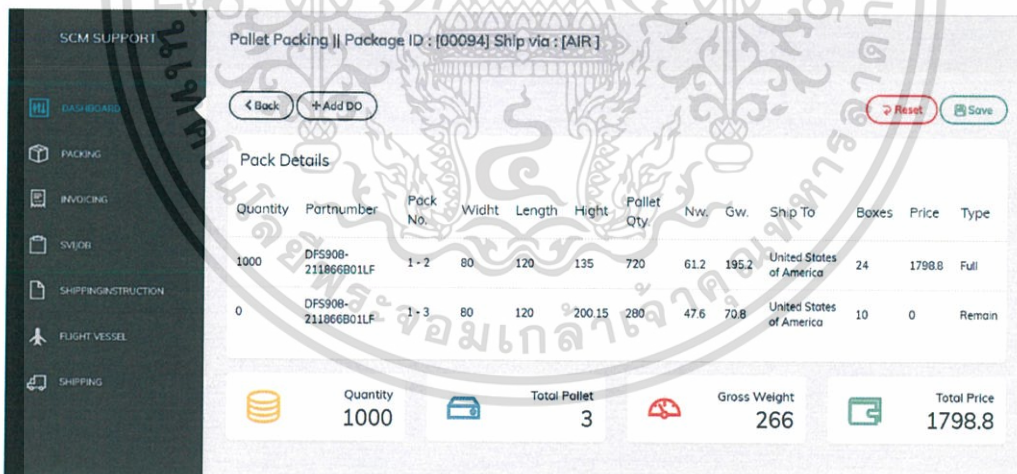
รูปที่ ค.6 หน้าจอแสดงการเลือก DO ที่ต้องการ โดยกดปุ่ม “Add DO”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นเลือก DO ที่ผู้ใช้ต้องการ จะค้นหาโดยการกดปุ่ม Ctrl+f แล้วป้อนเลข DO หรือ partnumber ที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “enter” แล้วกดปุ่ม “Add to Pack” ดังรูปที่ ค.7



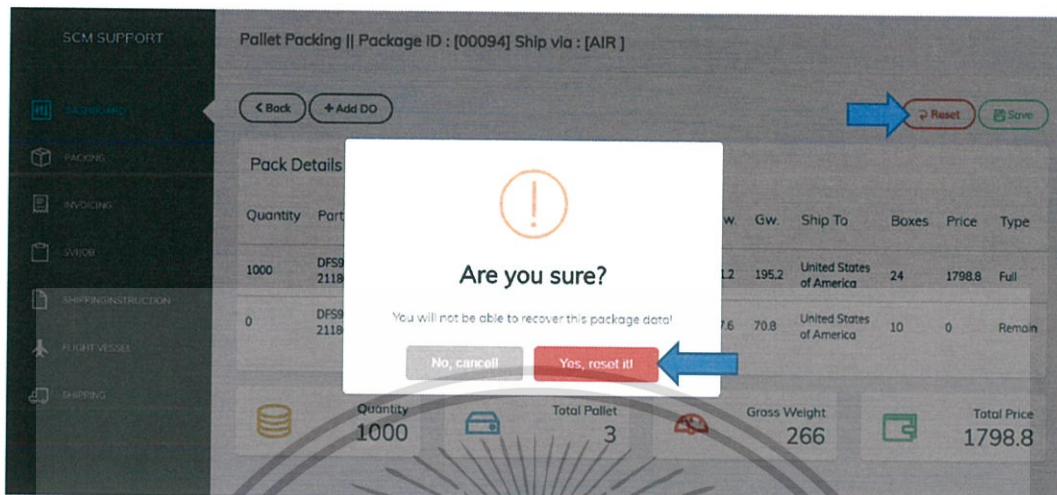
รูปที่ ค.7 หน้าจอแสดงการเลือก DO และทำการกดปุ่ม “Add to Pack” จะได้ค่าการคำนวณพาเลทจากการเลือก DO นั้น พร้อมบอกรายละเอียดว่าเป็นพาเลทเต็ม (Full) หรือ พาเลทเศษ (Remain) ดังรูปที่ ค.8



รูปที่ ค.8 หน้าจอแสดงรายละเอียดการคำนวณ DO

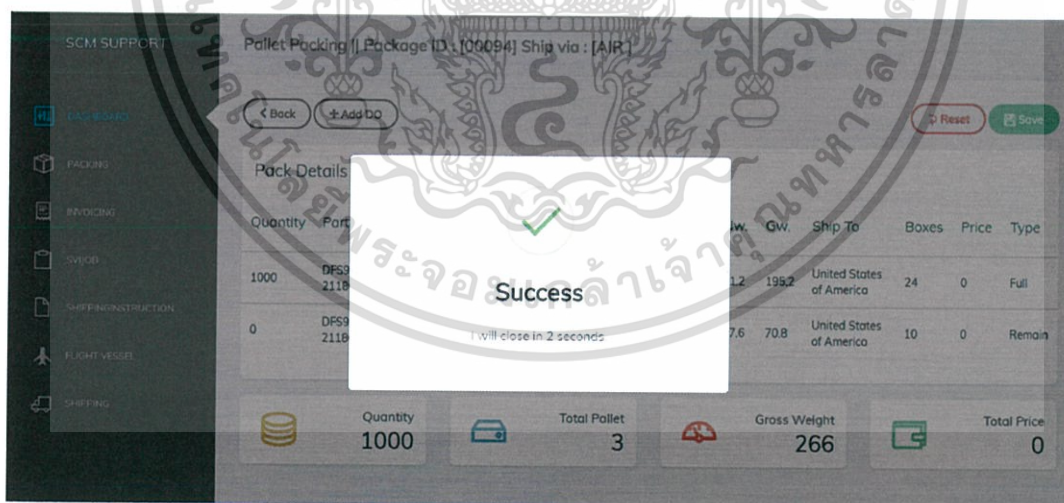
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการยกเลิกการเลือก DO นี้ ให้กดปุ่ม “Reset” ระบบจะถามว่าต้องการลบ จริงหรือไม่ ถ้าต้องการลบให้กด “Yes, reset it!” ดังรูปที่ ค.9



รูปที่ ค.9 หน้าจอแสดงการเลือก DO แล้วกดปุ่ม “Reset” และ “Yes, reset it!”

ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลการสร้าง packaging ID นี้ ให้ทำการกดปุ่ม “save” ระบบจะทำการบันทึกทันที ดังรูปที่ ค.10



รูปที่ ค.10 หน้าจอบันทึกข้อมูลการสร้าง packaging ID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการสร้าง packaging ID ที่สมบูรณ์แล้วจะอยู่ในตาราง Dashboard หัวข้อ “Report of Packaging ID” ดังรูปที่ ค.11

Package ID	DO	DO ITEM	SHIP BY	Pal W.	Pal L.	Pal H.	Pal GW.	Pal NW.	Pack Type
00013	310286596	000010	PALLET	60	80	0.5	17.05263	4	Remain
00013	310289875	000010	PALLET	80	120	3.35	109.2222	56	Remain
00013	310289878	000010	PALLET	80	120	3.15	198.5	165	Remain
00014	310289893	000010	PALLET	80	120	4.22	144	112.64	Remain
00014	310289894	000010	PALLET	80	120	3.48	111	84.48	Remain
00046	310289877	000010	PALLET	80	120	99	461.76	184.8	Full
00046	310289877	000010	PALLET	60	80	1.47	91.57333	70.4	Remain
00049	310286596	000010	PALLET	60	80	0.51	17.69778	33.3312	Remain
00049	310289876	000010	PALLET	80	120	120	258.4	84	Full
00049	310289876	000010	PALLET	60	80	1.83	52.8381	32	Remain
00080	310286258	000010	PALLET	60	80	0.27	14.99	0.72	Remain

รูปที่ ค.11 หน้าจอ “Report of Packaging ID”

3). หน้าจอเมน “Maintenance Carton”

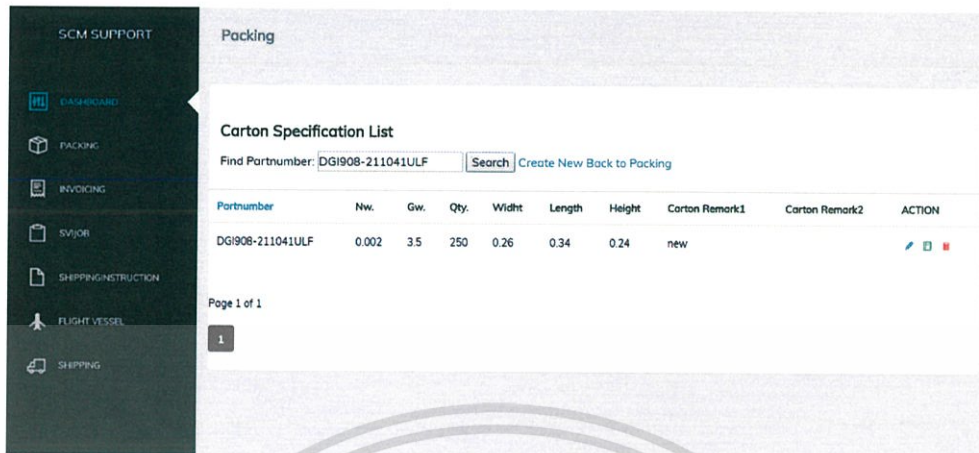
ผู้ใช้งานจะต้องทำการตรวจสอบ Partnumber เสียก่อนว่ามีข้อมูลอยู่แล้วหรือไม่ โดยการนำเลข Partnumber ไปกรอกในช่อง Find Partnumber แล้วกดปุ่ม “Search” ดังรูปที่ ค.12

Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Widht	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION	
ABE908-214117CLF	0.6	14.25	20	0.54	0.58	0.32				
ABG908-206146A	0.16	12	64	0.4	0.6	0.37	test	1235436		
ABG908-206146B	0.16	12	64	0.4	0.6	0.37				
ABG908-206146C	0.16	12	64	0.4	0.6	0.37				
ABG908-206146D	0.16	12	64	0.4	0.6	0.37				
ABG908-206146E	0.16	12	64	0.4	0.6	0.37				
ABG908-208839LF	0.22	5.9	20	0.4	0.58	0.27				

รูปที่ ค.12 หน้าจอค้นหา Partnumber

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นกดปุ่ม Search ข้อมูลที่ต้องการจะอยู่ในบรรทัดแรกสุด ดังรูปที่ ค.13



SCM SUPPORT

Packing

Carton Specification List

Find Partnumber: DGI908-211041ULF [Create New Back to Packing](#)

Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Widht	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION
DGI908-211041ULF	0.002	3.5	250	0.26	0.34	0.24	new		

Page 1 of 1

1

รูปที่ ค.13 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังกดปุ่ม Search เมื่อมีข้อมูล

ถ้าไม่มีข้อมูลที่ค้นหาจะไม่มีข้อมูลแสดงในตาราง ดังรูปที่ ค.14



SCM SUPPORT

Packing

Carton Specification List

Find Partnumber: DGI908-211041ULFT [Create New Back to Packing](#)

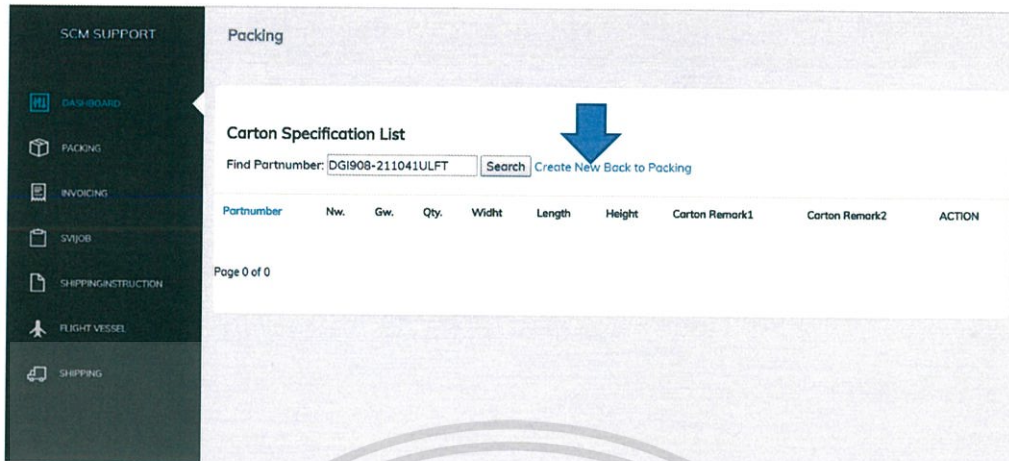
Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Widht	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION
------------	-----	-----	------	-------	--------	--------	----------------	----------------	--------

Page 0 of 0

รูปที่ ค.14 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังกดปุ่ม Search เมื่อไม่มีข้อมูล

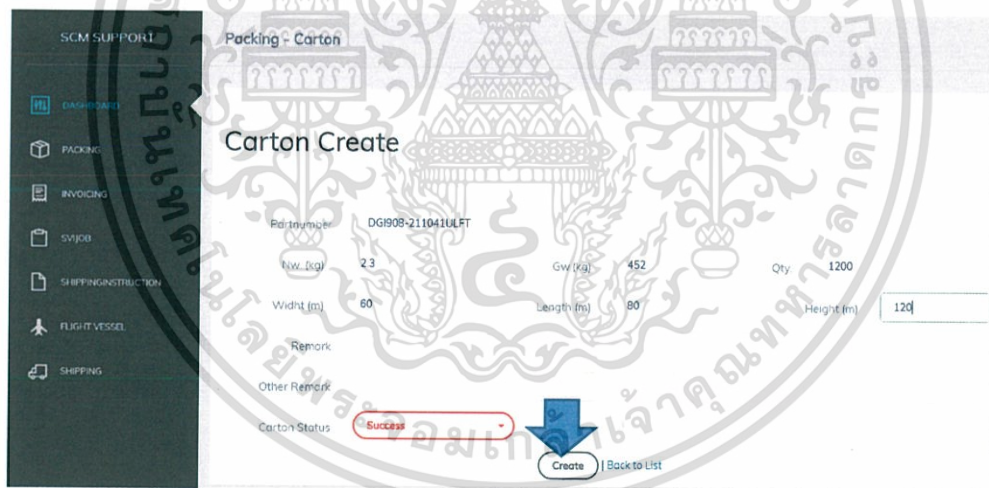
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องทำการสร้างข้อมูลลงไปเสียก่อนโดยการกดปุ่ม “Create New” ดังรูปที่ ค.15



รูปที่ ค.15 หน้าจอทำการสร้างข้อมูลใหม่

กรอกข้อมูลของ Partnumber ที่ต้องการลงไปยังหัวข้อที่กำหนดให้ แล้วกดปุ่ม “Create” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลของ partnumber นี้ ดังรูปที่ ค.16



รูปที่ ค.16 หน้าจอการกรอกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




หลังจากนั้น เมื่อกรอกข้อมูลที่ Find Partnumber อีกครั้ง ข้อมูลก็จะปรากฏขึ้นมา ในตารางดังรูปที่ ค.17

SCM SUPPORT

Packing

Carton Specification List

Find Partnumber: DGI908-211041ULFT Search Create New Back to Packing

Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Widht	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION
DGI908-211041ULFT	2.3	452	1200	60	80	120			  

Page 1 of 1

1

รูปที่ ค.17 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูล

ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “edit” ที่มีสัญลักษณ์เป็น รูปปากกาสีน้ำเงินทางขวามือ ดังรูปที่ ค.18

SCM SUPPORT

Packing

Carton Specification List

Find Partnumber: DGI908-211041ULFT Search Create New Back to Packing

Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Widht	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION
DGI908-211041ULFT	2.3	452	1200	60	80	120			  

Page 1 of 1

1

รูปที่ ค.18 หน้าจอการกดปุ่ม Edit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นจะสามารถแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ partnumber นั้นๆได้ เช่น ข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนแปลงในกรอกสีเขียว เป็นต้น แล้วทำการกดปุ่ม “save” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป ดังรูปที่ ค.19

SCM SUPPORT

Carton Edit

Partnumber DGI908-211041ULFT

Nw. (kg) 2.3 Gw. (kg) 452 Qty. 12000

Width (m) 80 Length (m) 80 Height (m) 120

Remark

Other Remark

Carton Status Success

Save | Back to List

รูปที่ ค.19 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูล

ข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนแปลง (กรอกสีเขียว) จะทำการแสดงในตารางของ partnumber นั้น ๆ ดังรูปที่ ค.20

SCM SUPPORT

Packing

Carton Specification List

Find Partnumber: DGI908-211041ULFT Search Create New Back to Packing

Partnumber	Nw.	Gw.	Qty.	Width	Length	Height	Carton Remark1	Carton Remark2	ACTION
DGI908-211041ULFT	2.3	452	12000	80	80	120			

Page 1 of 1

1

รูปที่ ค.20 หน้าจอแสดงข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง

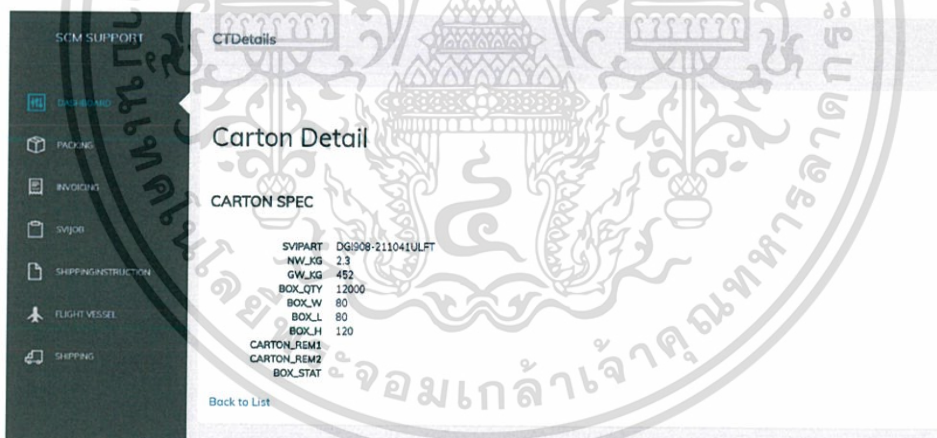
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการดูรายละเอียดของข้อมูล Partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “details” ที่มีสัญลักษณ์เป็นรูปสมุดสีเขียวทางขวามือ ดังรูปที่ ค.21



รูปที่ ค.21 หน้าจอแสดงปุ่ม Detail

หลังจากนั้นจะสามารถดูรายละเอียดของข้อมูล partnumber นั้นๆ ได้ ดังรูปที่ ค.22



รูปที่ ค.22 หน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการลบข้อมูล Partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “delete” ที่มีสัญลักษณ์เป็นรูปถังขยะสีแดงทางขวามือ ดังรูปที่ ค.23



รูปที่ ค.23 หน้าจอแสดงปุ่ม Delete

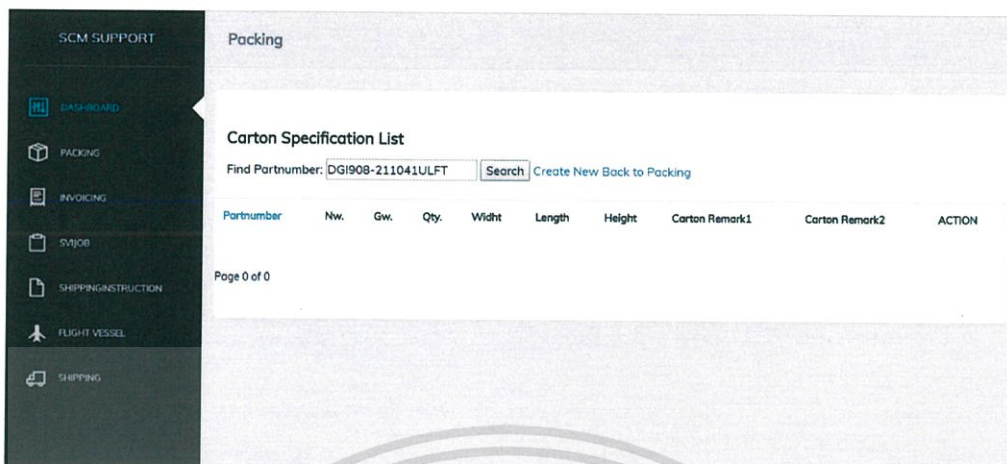
จะแสดงรายละเอียดทั้งหมดอีกครั้ง ว่าต้องการที่จะลบหรือไม่ ถ้าต้องการลบให้กดปุ่ม “delete” ดังรูปที่ ค.24



รูปที่ ค.24 หน้าจอแสดงข้อมูลก่อนการกดปุ่ม Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

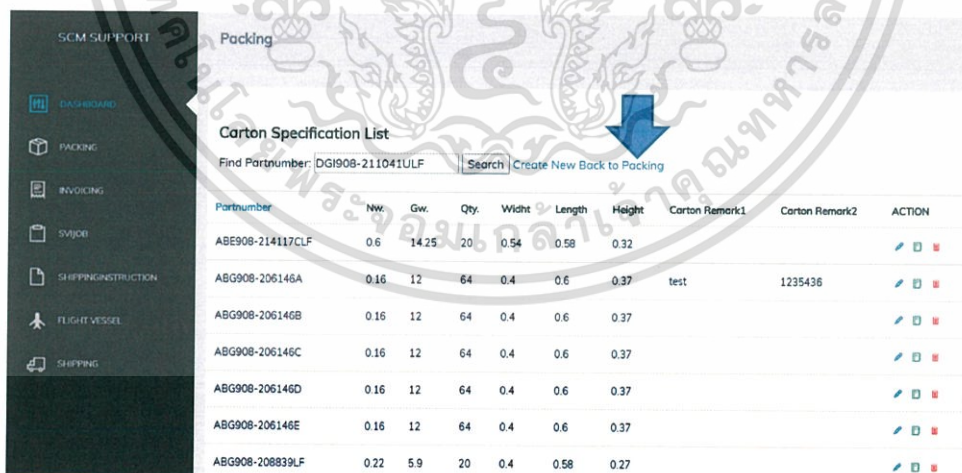
ข้อมูลของ partnumber นั้นก็จะหายไปจากตาราง ดังรูปที่ ค.25



รูปที่ ค.25 หน้าจอแสดงตารางหลังจากลบข้อมูล

ถ้าต้องการกลับไปยังหน้า "Packing" ให้ทำการกดปุ่ม "Back to Packing"

ดังรูปที่ ค.26



รูปที่ ค.26 หน้าจอแสดงปุ่มย้อนกลับเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4). หน้าจอเมน “Maintenance Pallet”

ผู้ใช้งานจะต้องทำการตรวจสอบ Partnumber เสียก่อนว่ามีข้อมูลอยู่แล้วหรือไม่ เช่นเดียวกับ Maintenance Carton โดยการนำเลข Partnumber ไปกรอกในช่อง Find Partnumber แล้วกดปุ่ม “Search” ดังรูปที่ ค.27

Partnumber	Ship Via	PALTTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty	Nw	Gw	Wight	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
AAE908-207010ALF	SEA	P_094	4	8	32	1344	268.8	230	80	120	183	?	Edit Details Delete
AAE908-207010ALF	AIR	P_080	4	6	24	1008	201.6	178	80	120	141		Edit Details Delete
AAE908-208667LF	SEA	P_080	4	6	24	192	288	367.6	80	120	177		Edit Details Delete

รูปที่ ค.27 หน้าจอแสดงปุ่มการ Search

หลังจากกดปุ่ม “Search” ข้อมูลที่ต้องการจะอยู่บรรทัดแรกสุด ดังรูปที่ ค.28

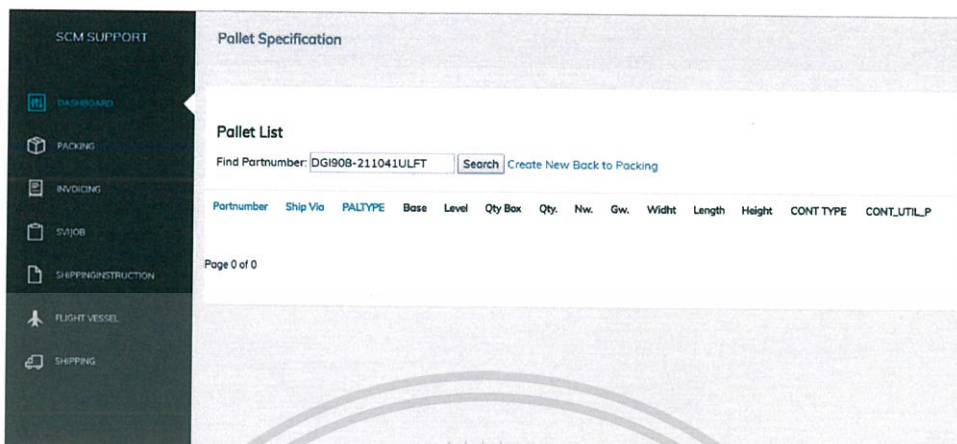
Partnumber	Ship Via	PALTTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty	Nw	Gw	Wight	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
AAE908-208670LF	AIR	P_080	4	5	20	1080	226.8	282	80	120	150		Edit Details Delete
AAE908-208670LF	SEA	P_080	4	6	24	1296	272.16	334	80	120	177		Edit Details Delete

Page 1 of 1

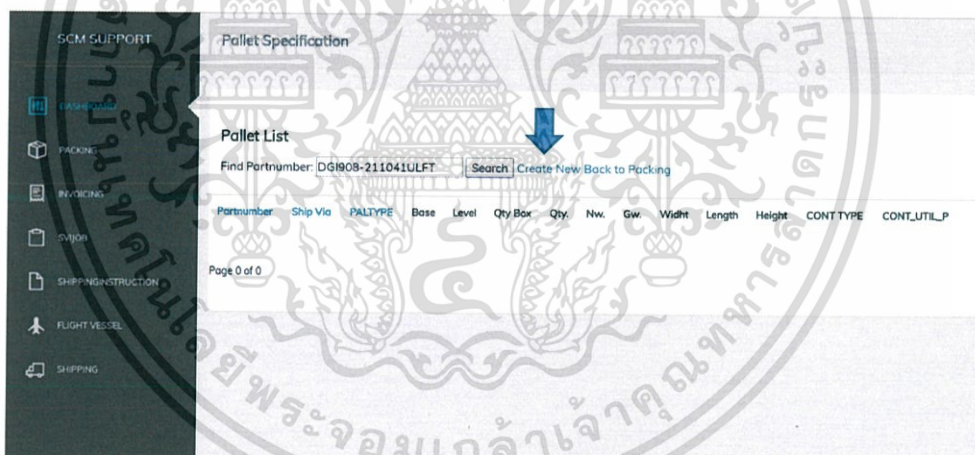
รูปที่ ค.28 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังการ Search เมื่อพบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าไม่มีข้อมูลที่ค้นหาจะไม่มีข้อมูลแสดงในตาราง ดังรูปที่ ค.29



รูปที่ ค.29 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังการ Search เมื่อไม่พบข้อมูล
ต้องทำการสร้างข้อมูลลงไปเสียก่อน โดยการกดปุ่ม “Create New” ดังรูปที่ ค.30



รูปที่ ค.30 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้างข้อมูลใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอกข้อมูลของ partnumber ที่ต้องการลงไปยังหัวข้อที่กำหนดให้ แล้วกดปุ่ม “Create” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลของ partnumber นี้ ดังรูปที่ ค.31

Pallet Create

SVIPART DG1908-211041ULFT PAL_TYPE P_080

LOGIST_TYPE Air Sea Truck Courier

PAL_BASE_BOX 4 PAL_LEVEL 5 PAL_BOX 12

PAL_QTY 234 PAL_NW 12 PAL_GW 254

PAL_W 80 PAL_L 80 PAL_H 120

CONT_TYPE

CONT_UTIL_P

PAL_STAT

รูปที่ ค.31 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกรอกข้อมูลใหม่

หลังจากนั้น เมื่อกรอกข้อมูลที่ Find partnumber อีกครั้ง ข้อมูลก็จะปรากฏขึ้นมาในตาราง ดังรูปที่ ค.32

Pallet Specification

Pallet List

Find Partnumber: DG1908-211041ULFT [Create New](#) [Back to Packing](#)

Partnumber	Ship Via	PALTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty.	Nw.	Gw.	Width	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
DG1908-211041ULFT		P_080	4	5	12	234	12	254	80	80	120		

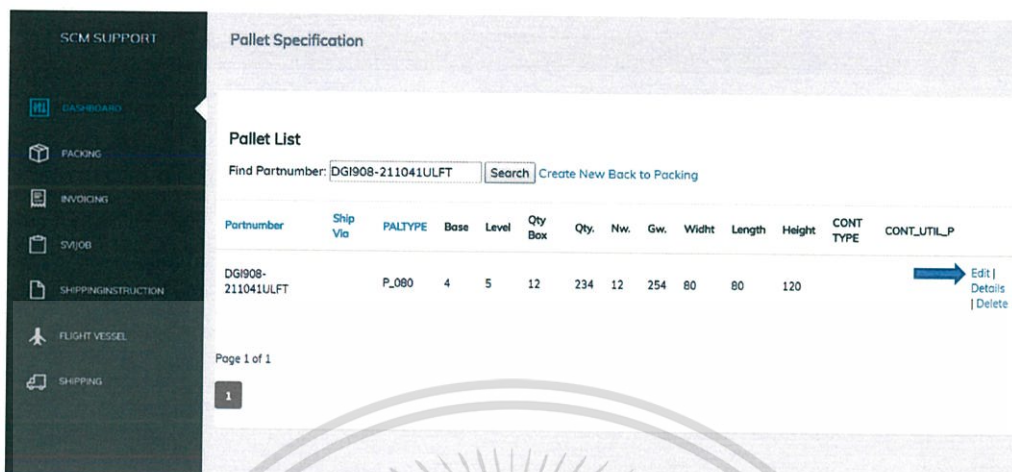
Page 1 of 1

[Edit](#) | [Details](#) | [Delete](#)

รูปที่ ค.32 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังจากการสร้างใหม่

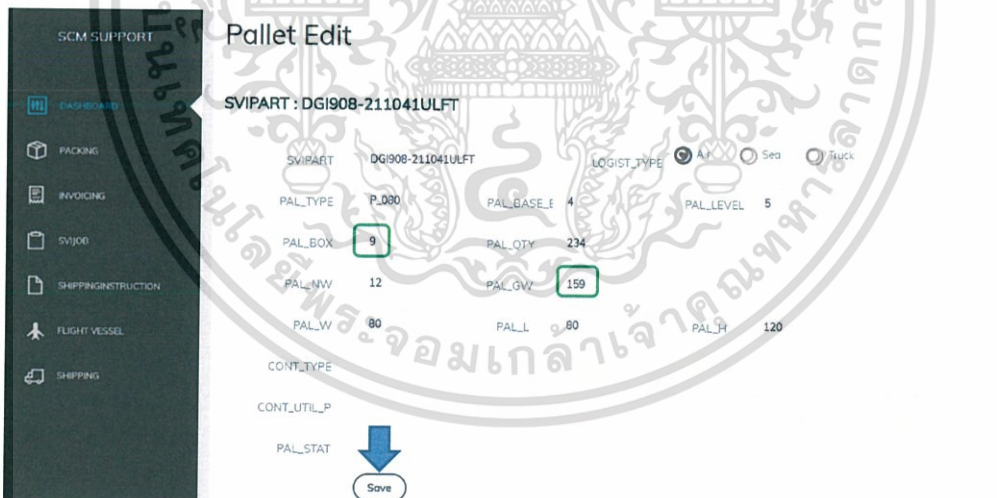
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล Partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “Edit” ทางขวามือ ดังรูปที่ ค.33



รูปที่ ค.33 หน้าจอแสดงปุ่ม Edit

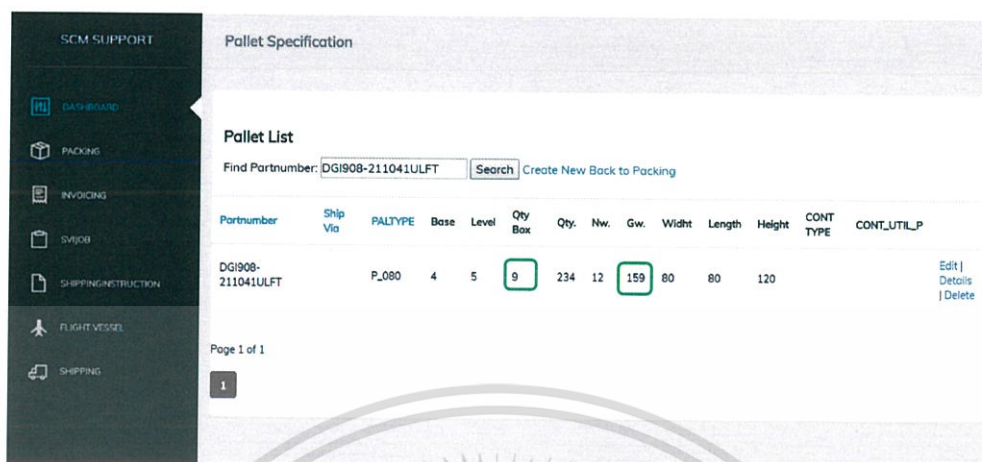
หลังจากนั้นจะสามารถแก้ไขข้อมูลของ partnumber นั้น ๆ ได้ เช่น ข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนแปลงในรอบสี่เหลี่ยม เป็นต้น แล้วทำการกดปุ่ม “save” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป ดังรูปที่ ค.34



รูปที่ ค.34 หน้าจอแสดงข้อมูลการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่ถูกละเปลี่ยนแปลง (กรอบสีเขียว) จะทำการแสดงในตารางของ partnumber นั้น ๆ ดังรูปที่ ค.35



Pallet Specification

Pallet List

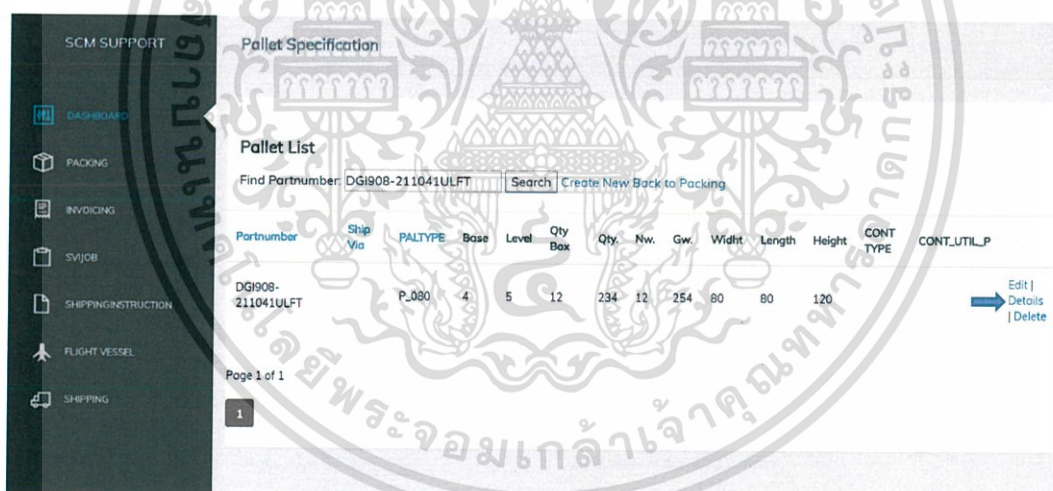
Find Partnumber: DGI908-211041ULFT Search Create New Back to Packing

Partnumber	Ship Via	PALTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty.	Nw.	Gw.	Width	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
DGI908-211041ULFT		P_080	4	5	9	234	12	159	80	80	120		Edit Details Delete

Page 1 of 1

รูปที่ ค.35 หน้าจอแสดงรายละเอียดหลังการแก้ไข

ถ้าต้องการดูรายละเอียดของข้อมูล partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “Detail” ทางขวามือ ดังรูปที่ ค.36



Pallet Specification

Pallet List

Find Partnumber: DGI908-211041ULFT Search Create New Back to Packing

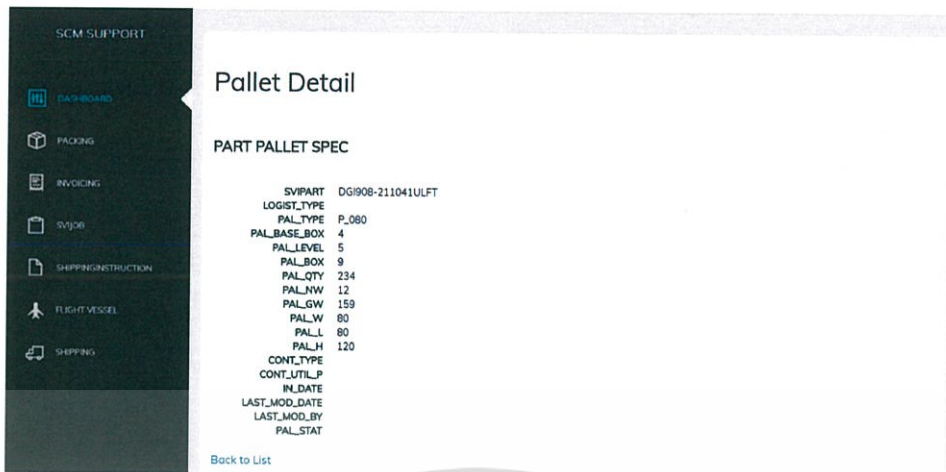
Partnumber	Ship Via	PALTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty.	Nw.	Gw.	Width	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
DGI908-211041ULFT		P_080	4	5	12	234	12	254	80	80	120		Edit Details Delete

Page 1 of 1

รูปที่ ค.36 หน้าจอแสดงปุ่ม Detail

หลังจากนั้นจะสามารถดูรายละเอียดของข้อมูล partnumber นั้น ๆ ได้ดังรูปที่ ค.37

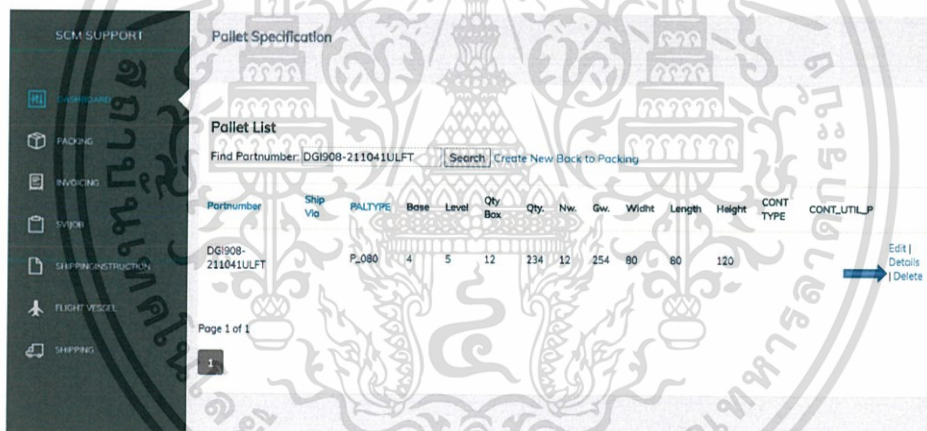
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.37 หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด

ถ้าต้องการลบข้อมูลของ partnumber ดังกล่าว ให้กดปุ่ม “delete” ทางขวามือ

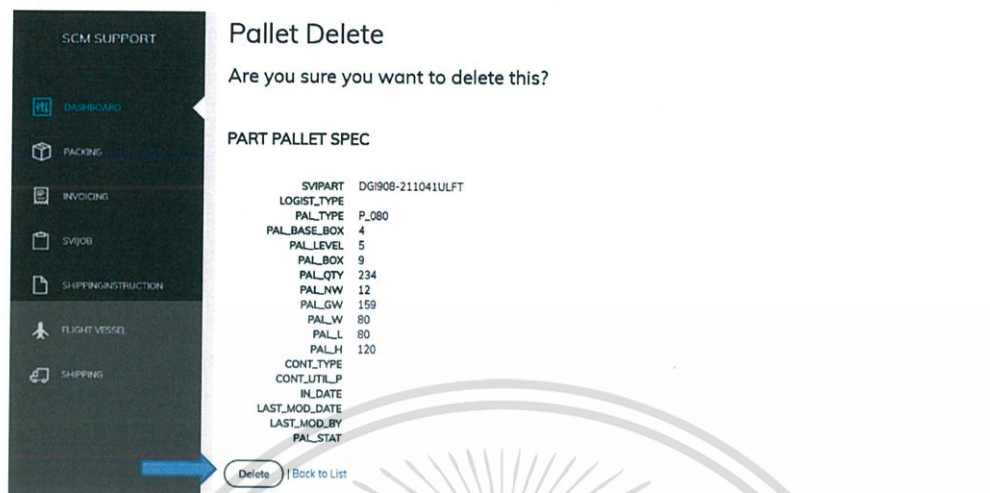
ดังรูปที่ ค.38



รูปที่ ค.38 หน้าจอแสดงปุ่ม Delete

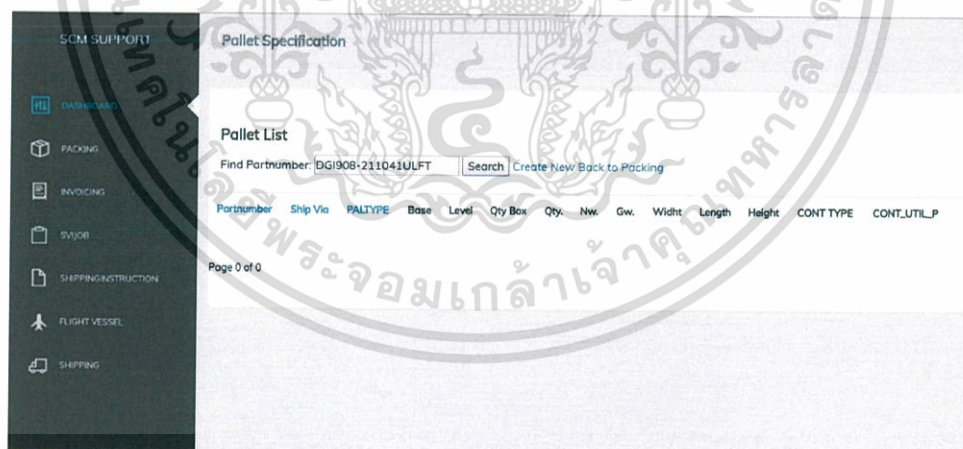
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะแสดงรายละเอียดทั้งหมดอีกครั้ง ว่าต้องการที่จะหรือไม่ ถ้าต้องการลบให้กดปุ่ม “delete” ดังรูปที่ ค.39



รูปที่ ค.39 หน้าจอแสดงรายละเอียดก่อนการกดปุ่ม Delete

ข้อมูลของ partnumber นั้นก็จะหายไปจากตาราง ดังรูปที่ ค.40



รูปที่ ค.40 หน้าจอแสดงข้อมูลหลังจากทำการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าต้องการกลับไปยังหน้า “Packing” ให้ทำการกดปุ่ม “Back to Packing”

ดัง

รูปที่ ค.41

Partnumber	Ship Via	PALTYPE	Base	Level	Qty Box	Qty	Nw	Gw	Widht	Length	Height	CONT TYPE	CONT_UTIL_P
AAE908-207010ALF	SEA	P_094	4	8	32	1344	268.8	230	80	120	183	?	Edit Details Delete
AAE908-207010ALF	AIR	P_080	4	6	24	1008	201.6	178	80	120	141		Edit Details Delete
AAE908-208667LF	SEA	P_080	4	6	24	192	288	367.6	80	120	177		Edit Details Delete

รูปที่ ค.41 หน้าจอแสดงปุ่มย้อนกลับเมนูหลัก

5) หน้าจอเมนู “Invoicing”

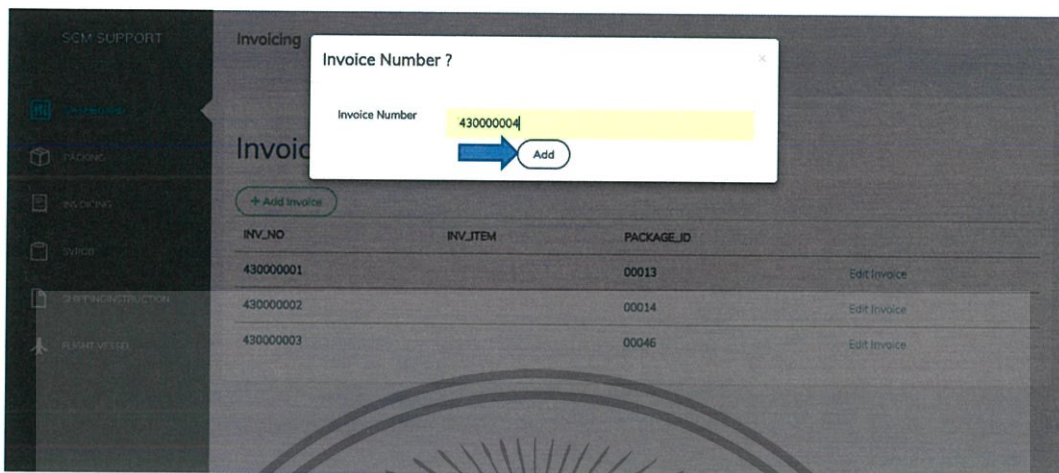
ผู้ใช้งาน (Traffic Export) จะต้องทำการสร้าง invoice ขึ้นมาใหม่ โดยการกดปุ่ม “Add Invoice” ดังรูปที่ ค.42

INV_NO	INV_ITEM	PACKAGE_ID	
430000001		00013	Edit Invoice
430000002		00014	Edit Invoice
430000003		00046	Edit Invoice

รูปที่ ค.42 หน้าจอเมนู Invoicing

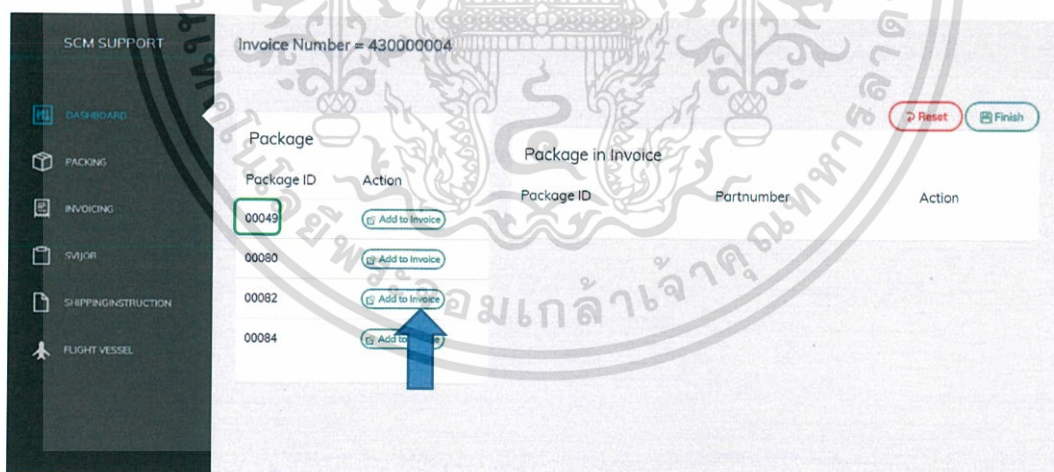
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นผู้ใช้งานจะต้องกรอกเลขของ invoice ลงไปในช่องที่ให้กรอก แล้วกดปุ่ม“Add” เพื่อเป็นการสร้าง ดังรูปที่ ค.43



รูปที่ ค.43 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้าง Invoice ใหม่

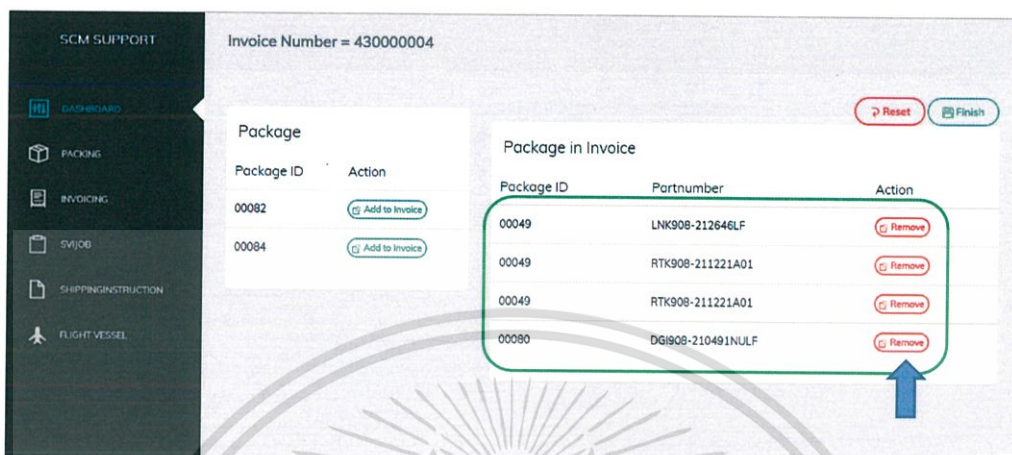
หน้าจอจะแสดงเลข invoice ตรงส่วนหัว และจะแสดงตารางของ packaging ID ที่ยังไม่ได้ทำการสร้าง invoice ถ้าต้องการเลือก packaging ID ที่ต้องการให้กดปุ่ม “Add to Invoice” ดังรูปที่ ค.44



รูปที่ ค.44 หน้าจอแสดงการเพิ่ม Packing ID ลงใน Invoice

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้น packaging ID ที่เลือกจะย้ายไปอยู่ในตารางของ Packaging in Invoice ซึ่งหมายถึงผู้ใช้ได้เลือกแล้ว ดังกรอบสีเขียว หากผู้ใช้งานเลือก packaging ID ไม่ถูกต้อง สามารถกดปุ่ม “remove” ดังรูปที่ ค.45



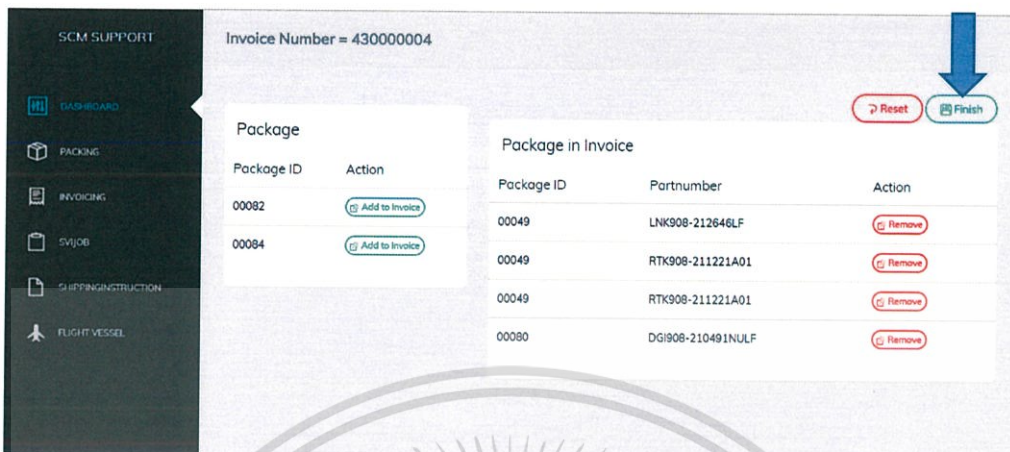
รูปที่ ค.45 หน้าจอแสดงการลบ Packaging ID ใน Invoice เพื่อให้ packaging ID นั้นกลับไปอยู่ในตารางของ package ดังเดิม ดังรูปที่ ค.46



รูปที่ ค.46 หน้าจอแสดงการเริ่มสร้าง Invoice ใหม่อีกครั้ง

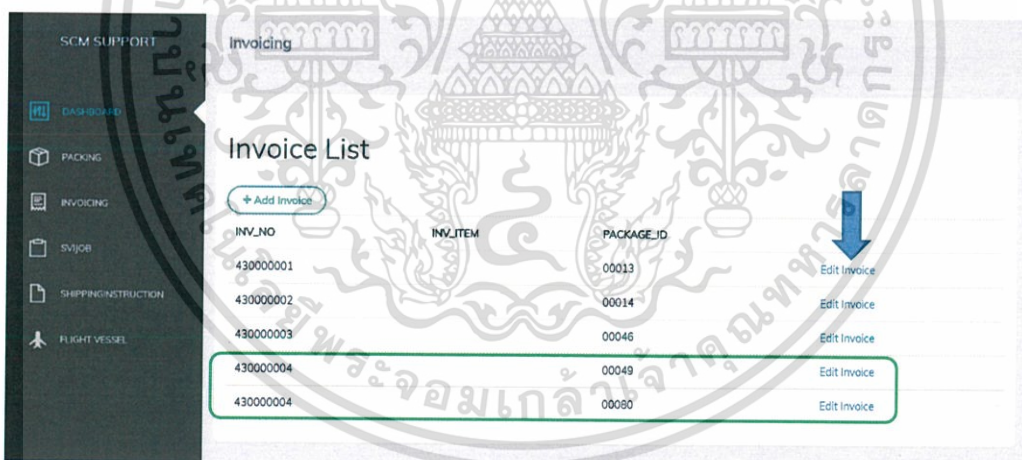
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้งานเลือก packaging ID ที่พร้อมสร้าง invoice เสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “Finish” เพื่อทำการบันทึกการสร้างโดยสมบูรณ์ ดังรูปที่ ค.47



รูปที่ ค.47 หน้าจอแสดงปุ่มบันทึกการสร้าง Invoice

Invoice ที่สร้างเสร็จแล้วจะถูกบันทึกลงใน Invoice List ที่อยู่หน้าแรกของเมนู “Invoice” และหากผู้ใช้งานต้องการแก้ไข Invoice ที่เคยสร้างไว้แล้วให้กดปุ่ม “Edit Invoice” ดังรูปที่ ก.48 จะนำกลับไปยัง รูปที่ ค.44 อีกครั้ง

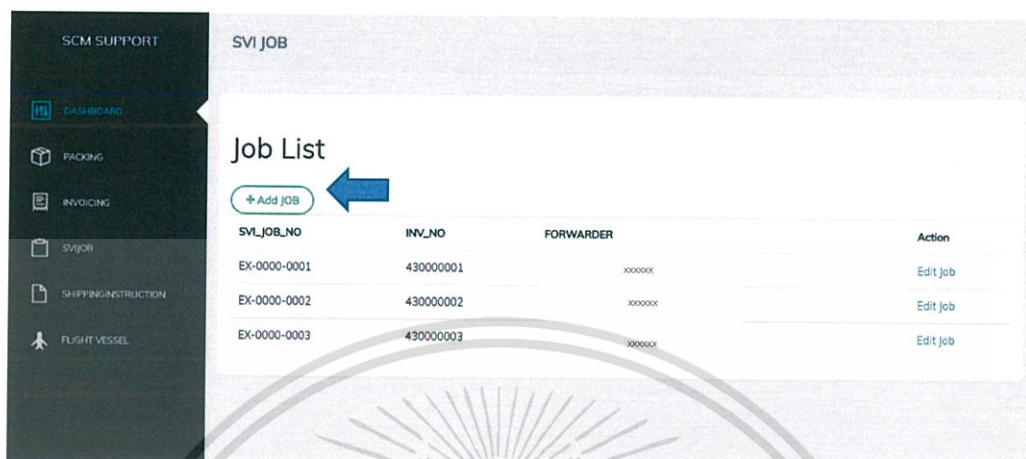


รูปที่ ค.48 หน้าจอแสดงปุ่มการแก้ไข Invoice

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

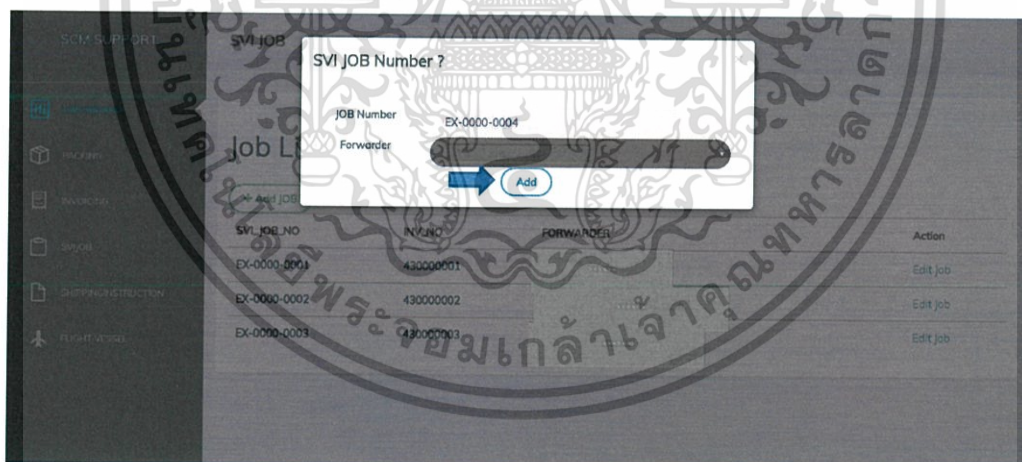
6) หน้าจอเมนู “SVIJOB”

ผู้ใช้งาน (Traffic Export) จะต้องทำการสร้าง Job ขึ้นมาใหม่ โดยการกดปุ่ม “Add Job” ดังรูปที่ ค.49



รูปที่ ค.49 หน้าจอเมนู SVIJOB

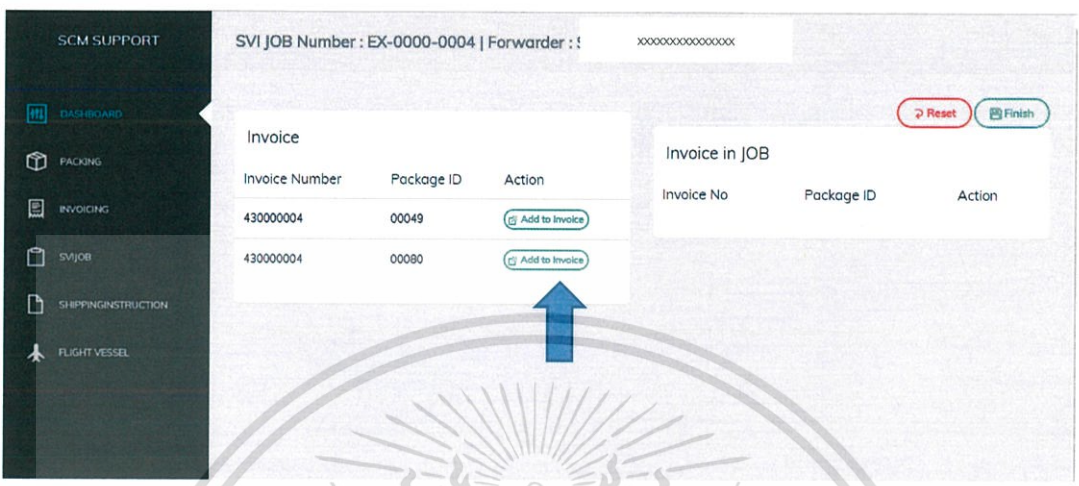
จากนั้นผู้ใช้งานจะต้องกรอกเลขของ Job และชื่อของ Forwarder ลงไปในช่องที่ให้กรอก แล้วกดปุ่ม “Add” เพื่อเป็นการสร้าง ดังรูปที่ ค.50



รูปที่ ค.50 หน้าจอแสดงปุ่มการสร้าง Job ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอจะแสดงเลข Job และ Forwarder ตรงส่วนหัว และจะแสดงตารางของ Invoice ที่ยังไม่ได้ทำการสร้าง Job ถ้าต้องการเลือก Invoice ที่ต้องการให้กดปุ่ม “Add to Job” ดังรูปที่ ค.51



รูปที่ ค.51 หน้าจอแสดงการเพิ่ม Invoice ลงใน Job

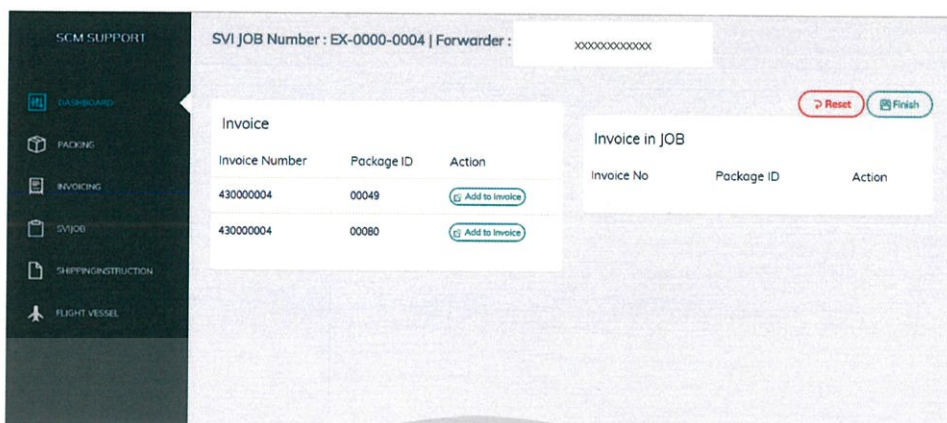
จากนั้น Invoice ที่เลือกจะย้ายไปอยู่ในตารางของ Invoice in Job ซึ่งหมายถึงผู้ใช้ได้เลือกแล้วหากผู้ใช้งานเลือก Invoice ไม่ถูกต้องสามารถกดปุ่ม “remove” ดังรูปที่ ค.52



รูปที่ ค.52 หน้าจอแสดงการลบ Invoice ใน Job

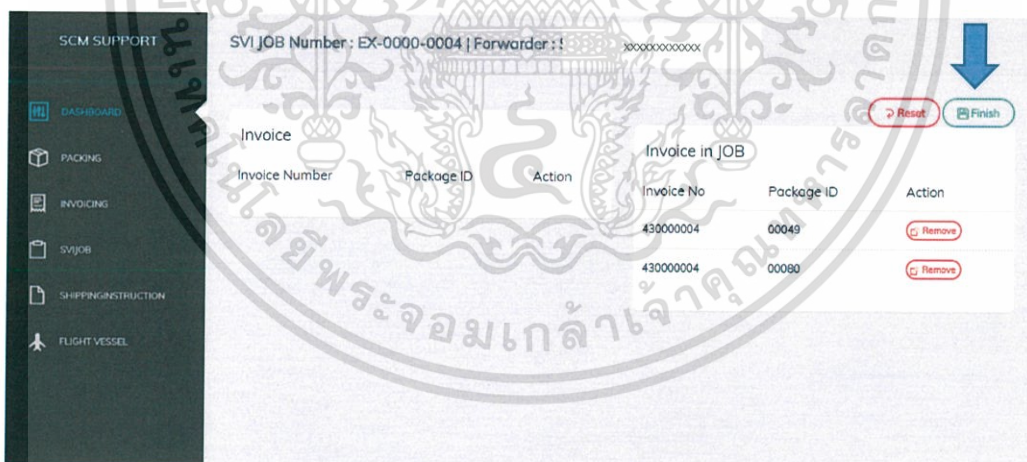
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ Invoice นั้นกลับไปอยู่ในตารางของ Invoice ดั้งเดิม ดังรูปที่ ค.53



รูปที่ ค.53 หน้าจอแสดงการเริ่มสร้าง Job ใหม่อีกครั้ง

เมื่อผู้ใช้งานเลือก Invoice ที่พร้อมสร้าง Job เสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม “Finish” เพื่อทำการบันทึกการสร้างโดยสมบูรณ์ ดังรูปที่ ค.54



รูปที่ ค.54 หน้าจอแสดงปุ่มบันทึกการสร้าง Job

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Job ที่สร้างเสร็จแล้วจะถูกบันทึกลงใน Job List ที่อยู่หน้าแรกของเมนู “Job” และหากผู้ใช้งานต้องการแก้ไข Job ที่เคยสร้างไว้แล้วให้กดปุ่ม “Edit Job” ดังรูปที่ ค.55 จะนำกลับไปยัง ค.51 อีกครั้ง

SCM SUPPORT

SVI JOB

Job List

+ Add JOB

SVI_JOB_NO	INV_NO	FORWARDER	Action
EX-0000-0001	430000001	XXXXXXXXXXXX	Edit Job
EX-0000-0002	430000002	XXXXXXXXXXXX	Edit Job
EX-0000-0003	430000003	XXXXXXXXXXXX	Edit Job
EX-0000-0004	430000004	XXXXXXXXXXXX	Edit Job
EX-0000-0004	430000004	XXXXXXXXXXXX	Edit Job

รูปที่ ค.55 หน้าจอแสดงปุ่มการแก้ไข Job

และ Job ที่สร้างเสร็จแล้วจะแสดงอยู่ที่หน้า Dashboard ในหัวข้อ “Report of Job” ดังรูปที่ ค.56

SCM SUPPORT

Dashboard

Report of Job

Forwarder website Packing is in Shipping Menu

Job Number	Forwarder	Consignee	Ship via	FLIGHT_VESSEL	ETD	ETA
EX-0000-0002	XXXXXXXXXXXX		Denmark - Regular Route Sea Freight	XXXXXXXXXX	2020-2-02	2021-02-05
EX-0000-0004	XXXXXXXXXXXX		USA - Eastern Route Air Freight	XXXXXXXXXX	2019-01-01	2021-01-01
EX-0000-0009	XXXXXXXXXXXX		Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009	XXXXXXXXXXXX		USA - Eastern Route Air Freight			
EX-0000-0009	XXXXXXXXXXXX		Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009	XXXXXXXXXXXX		USA - Eastern Route Air Freight			

รูปที่ ค.56 หน้าจอแสดงรายงานการสร้าง Job

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) หน้าจอเมนู “Shipping Instruction”

ผู้ใช้งาน Traffic Export จะต้องทำการกรอกเลข Job ที่ได้ทำการสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วลงไป จากนั้นกดปุ่ม “Search” ดังรูปที่ ค.57

รูปที่ ค.57 หน้าจอแสดงการสร้างใบตราสินค้า

จากนั้นจะแสดงตารางของ Invoice ที่อยู่ใน Job หมายเลขนี้ที่บอกถึงความกว้าง ความยาว และความสูงของพาเลท รวมไปถึงผลรวมของน้ำหนักสุทธิอีกด้วย ดังรูปที่ ค.58

INV_NO	PAL_W	PAL_L	PAL_H	PAL_GW	PACK_TYPE
430000004	60	60	51	17.69778	Remain
430000004	60	120	12000	259.4	Full
430000004	60	60	163	52.8381	Remain
430000004	60	60	27	14.99	Remain

รูปที่ ค.58 หน้าจอแสดงข้อมูล Invoice ภายใน Job

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของคำแปล Product ผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอกข้อมูลลงไปเองทั้งหมด (โดยถ้า add แล้วจะไม่สามารถลบออกได้) ดังรูปที่ ค.59

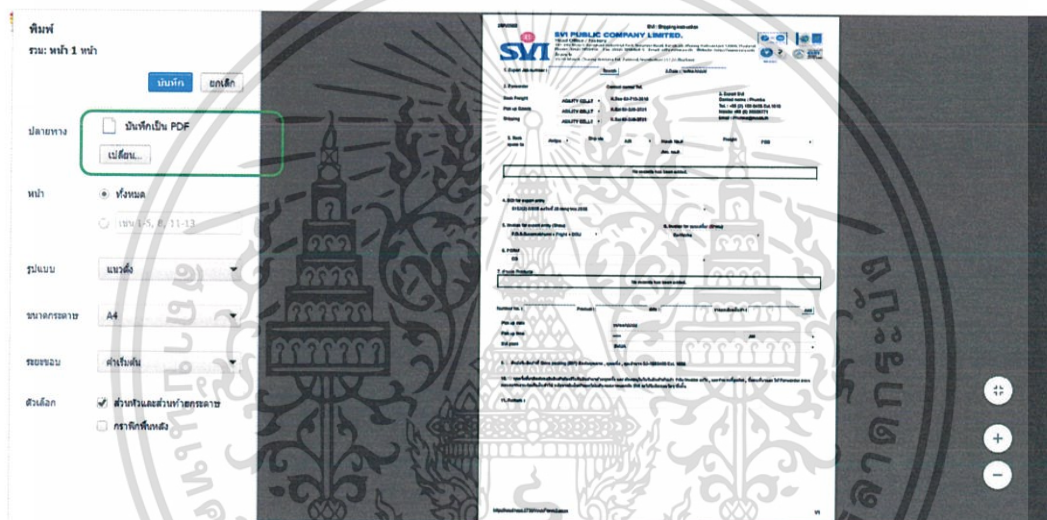
7 สาขา Products

No records has been added.

Number No. : Product : ที่คิด : รวมเฉลี่ยสินค้า :

รูปที่ ค.59 หน้าจอแสดงการกรอกรายละเอียดสินค้า

เมื่อผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลทุกอย่างครบถ้วนแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม “Ctrl+p” เพื่อเรียกหน้าการสั่งพิมพ์ ดังรูปที่ ค.60 ถ้าผู้ใช้งานต้องการบันทึกไฟล์ .PDF ให้ทำการเปลี่ยนหัวข้อ “ปลายทาง” ทางด้านซ้ายมือเป็น บันทึกเป็น PDF (ดังกรอบสีเขียว)



รูปที่ ค.60 หน้าจอแสดงการสั่งพิมพ์ใบตราสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) หน้าจอเมนู “Flight Vessel”

ผู้ใช้งาน Traffic Export ต้องทำการเพิ่ม flight vessel , ETA และ ETD หลังจาก การ ทำ Shipping Instruction แล้ว ทำการกดปุ่ม “save” ดังรูปที่ ค.61

SCM SUPPORT

Index

Flight Vessel

Job Number: EX-0000-0004

Flight Vessel: [input field]

ETA: mm/dd/yyyy

ETD: mm/dd/yyyy

Save

รูปที่ ค.61 หน้าจอแสดงการบันทึกการกรอกเที่ยวบินของ Job

หลังจากผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลเที่ยวบิน ละวันเวลาการขนส่งเรียบร้อยแล้ว จะแสดงในหน้าของ Dashboard ที่มีเลขของ Job number เดียวกันทันที ดังรูปที่ ค.62

SCM SUPPORT

Dashboard

Report of Job

Forwarder website tracking is in Shipping Menu

Job Number	Forwarder	Consignee	Ship via	FLIGHT_VESSEL	ETD	ETA
EX-0000-0002		XXXXXXXX	Denmark - Regular Route Sea Freight	asdsdf	2020-02-02	2021-02-05
EX-0000-0004		XXXXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight	123	2019-01-01	2021-01-01
EX-0000-0009		XXXXXXXX	Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXXXX	Belgium - Regular Route Air Freight			
EX-0000-0009		XXXXXXXX	USA - Eastern Route Air Freight			

รูปที่ ค.62 หน้าจอแสดงเที่ยวบินในรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) หน้าจอเมนู “Shipping”

ผู้ใช้งานสามารถนำเลข tracking ใน flight vessel ไปค้นหาไปยังเว็บไซต์ของ forwarder ที่ทำการขนส่ง Job นั้น ๆ ได้ ดังรูปที่ ค.63

ID	Name	Link
1	xxxxxxx	Go to forwarder
2	xxxxxxx	Go to forwarder
3	xxxxxxx	Go to forwarder
4	xxxxxxx	Go to forwarder
5	xxxxxxx	Go to forwarder
6	xxxxxxx	Go to forwarder
7	xxxxxxx	Go to forwarder
8	xxxxxxx	Go to forwarder
9	xxxxxxx	Go to forwarder
10	xxxxxxx	Go to forwarder
11	xxxxxxx	Go to forwarder

รูปที่ ค.63 หน้าจอแสดงข้อมูลที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้