

โครงการที่ 26/2562 (วศบ.อุตสาหกรรม)



ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง

นายกษิต์เดช สุวัช รหัสนักศึกษา 580610271

นายพัชรพล จรดล รหัสนักศึกษา 590610314

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปีการศึกษา 2562

หัวข้อโครงการ	ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง		
โดย	นายเกษิทธิ์เดช สุวัช	รหัสนักศึกษา 580610271	
	นายพัชรพล จรดล	รหัสนักศึกษา 590610314	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ดร.วาปี มโนภินิเวศ		
ปีการศึกษา	2562		

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อนุมัติให้นับ
โครงการนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

กรรมการสอบโครงการ

.....	ประธานกรรมการ
(อ.ดร.วาปี มโนภินิเวศ)	

.....	กรรมการ
(ผศ.ดร.ชนม์เจริญ แสงวรรัตน์)	

.....	กรรมการ
(อ.ดร.สาลินี สันติธีรากุล)	

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการวิจัยเรื่อง “ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง” ฉบับนี้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจาก อ.ดร.วาปี มโนภินิเวศ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ซึ่งเป็นผู้มอบความรู้ คำแนะนำ เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้กำลังใจในทุก ๆ เรื่อง ตลอดจนได้ให้ความกรุณาตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้ง รศ.ดร.เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง รศ.ดร.อภิชาติ โสภางค์ ผศ.ดร.ชนม์เจริญ แสงรัตน์ และ อ.ดร.สาธิต สันติธีรากุล ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบโครงการวิจัยและให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง ทางผู้ทำวิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์จากทั้งการเรียนและประสบการณ์การใช้ชีวิตแก่ผู้ทำการวิจัย ตลอดจนบุคลากร เจ้าหน้าที่ ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการทำโครงการวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ บริษัท ภัทรพัฒน์น้ำประพาส ที่ให้ความกรุณา เป็นกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้การวางแผนทรัพยากรองค์กร เข้าทดลองใช้ในบริษัท

สุดท้ายนี้หากโครงการวิจัยมีข้อบกพร่องประการใด ทางผู้วิจัยใคร่ขออภัยมา ณ ที่ นี้ด้วย และขออน้อมรับคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ทุกประการ และหวังว่าโครงการวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย ขอมอบความดีนี้ให้แก่บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือที่ดีจนประสบความสำเร็จ

กษิติเดช สุวัช

พัชรพล จรดล

หัวข้อโครงงาน	ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง		
โดย	นายภิชิตเดช	สุวัช	รหัสนักศึกษา 580610271
	นายพัชรพล	จรดล	รหัสนักศึกษา 590610314
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ดร.วาปี มโนภินิเวศ		
ปีการศึกษา	2562		

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรสำหรับธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานของพนักงานแบบเดิมที่เป็นระบบเอกสารกระดาษ ในขั้นตอนการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อจัดหา และการขาย รวมทั้งลดจำนวนการสูญหายของสินค้าในคลังให้เป็นศูนย์ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาการทำงานเบื้องต้นของบริษัทกรณีศึกษา และทำการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุหลักของปัญหาด้วยแผนภูมิแกงปลา พบว่าปัญหาหลักที่พบในการทำงาน คือ สินค้าสูญหายจากคลังสินค้า ความล่าช้าและความผิดพลาดในการส่งต่อข้อมูลทั้งภายในองค์กรระหว่างแผนก รวมถึงภายนอกองค์กรส่วนของลูกค้าและผู้ขาย อันมีสาเหตุหลักมาจากระบบการบริหารจัดการทรัพยากรองค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากการทำงานบนระบบเอกสารกระดาษ

ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรสำหรับกรณีศึกษาด้วยโปรแกรม Odoo โดยมีการใช้งานโมดูล การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory) การจัดซื้อ (Purchase) การขาย (Sale) การออกใบแจ้งหนี้ (Invoice) การขายหน้าร้าน (Point of Sale) และการจัดการเว็บไซต์ (Website) พบว่าสามารถช่วยลดเวลาการทำงานของพนักงาน การสูญหายของสินค้าในคลังเป็นศูนย์ คิดเป็นค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่สูญเสียในการดำเนินงานแบบเดิมลดลงร้อยละ 13.37 รวมทั้งยังสามารถเพิ่มยอดขายจากช่องทางใหม่ทางเว็บไซต์อีกด้วย

Project Title	Information System for Enterprise Resources Planning in the Construction Material Business		
Name	Mr. Kasidet Suwat	Code 580610271	
	Mr. Pacharapol Jorradol	Code 590610314	
Department	Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Chiang Mai University		
Project Advisor	Wapee Manopiniwes, D.Eng		
Academic Year	2019		

ABSTRACT

This research is for development of the construction materials business by using of the information technology (IT). The objective is to reduce the human error and increase the efficiency if the processes. This research could minimize the existing process time and paper work of the employees in the process of Inventory Management, Procurement and Sales. And reducing the loss of inventory to zero as well. The researcher had studied the existing operations of the case study company. The analysis of the causes of the problem in the fishbone chart shows that the significant problem encountered in work is the missing the inventory from the warehouse, delays and the errors of transferring information between departments inside of the organization. Which is mainly due to the inefficiency of the enterprise resource management which has no state of the art technology support.

The researchers have developed the solution for the enterprise resource planning by using of the Odoo program. The developed User Interface (UI) could support the Inventory, Purchasing, Invoice, Point of Sale and real time update the Website. The solution from this research shall reduce the work load of the employees, minimize human error, Zero inventory loss etc. From the case study it was found that the existing cost and the loss of expenses could be decreased by 13.37%. In additional this development also created the e-commerce website which could increase business opportunity and automatically manage the inventory.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญตาราง	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาในการทำโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ	5
2.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร	17
2.3 ตัวอย่างการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้งาน	28
2.4 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่นำมาใช้งาน	29
2.5 โปรแกรม Odoo	33
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานโครงการวิจัย	
3.1 ศึกษาการทำงานแบบเดิมและวิเคราะห์ความต้องการของร้านค้า	37
3.2 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยโปรแกรม Odoo	39
3.3 ศึกษารายละเอียดวิธีใช้งานโมดูลคลังสินค้า โมดูลการขาย โมดูลการจัดซื้อ และโมดูลเว็บไซต์	44
3.4 เก็บข้อมูลผลการดำเนินงานโมดูลคลังสินค้า โมดูลการขาย โมดูลการจัดซื้อ และโมดูลเว็บไซต์	53
3.5 ประเมินผลการใช้การโปรแกรม Odoo	53
3.6 การสรุปผลการดำเนินงานและเสนอแนะ	53

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการดำเนินงานโครงการวิจัย	
4.1 โมดูล Sale	54
4.2 โมดูล Purchase	59
4.3 โมดูล Inventory	62
บทที่ 5 สรุปผลและวิเคราะห์ผลการประเมิน	
5.1 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานแบบเดิมและหลังใช้ Odoo	69
5.2 สรุปความเชื่อมโยงของข้อมูลและการเพิ่มประสิทธิภาพ	70
5.3 สรุปช่องทางการเข้าถึงสินค้าของกลุ่มลูกค้าใหม่	71
5.4 สรุปประโยชน์จากระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร	71
5.5 ข้อเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายละเอียดโปรแกรม Odoo	73
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญภาพ

	หน้า
1.1 แสดงบันทึกแสดงราคาสินค้า	2
1.2 แสดงใบเสร็จรับเงิน	2
1.3 แผนภาพสาเหตุและผลของบริษัท ภัทรวดีน้ำแพร่วัสดุ	3
1.4 แสดงแสดงรูปแบบโมดูล Odoo	3
2.1 แสดงการพัฒนาจากการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นการวางแผนทรัพยากรองค์กร	9
2.2 แสดงโครงสร้างการวางแผนทรัพยากรองค์กร	19
2.3 ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร	31
2.4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของบริษัทและความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน	36
3.1 แสดงแผนผังขั้นตอนวิธีการดำเนินโครงการวิจัย	37
3.2 แสดงกระบวนการก่อนใช้โปรแกรม Odoo	38
3.3 แสดงหน้าต่างหลักโปรแกรม Odoo	39
3.4 แสดงการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมเอ็กซ์เซล	40
3.5 แสดงหน้าต่างรายการสินค้า	40
3.6 แสดงหน้าต่างสำหรับเพิ่มรายการสินค้า	41
3.7 แสดงเลือกใช้บล็อก (Blog) เพื่อจัดหน้าเว็บไซต์	41
3.8 แสดงภาพหน้าต่างหลักของร้าน	42
3.9 แสดงอัปโหลดรูปภาพผ่านโมดูลเว็บไซต์	42
3.10 แสดงหน้าต่างรายการสินค้า	43
3.11 แสดงหน้าต่างนำสินค้าเข้าสู่ระบบการขายหน้าร้าน	43
3.12 แสดงหน้าต่างหลักการขายหน้าร้าน	44
3.13 แสดงหน้าต่าง Inventory Overview	45
3.14 แสดงหน้าต่าง Inventory Adjustments	45
3.15 แสดงตัวอย่างใบเสนอราคา	46
3.16 แสดงตัวอย่างใบสั่งซื้อ	47
3.17 แสดงหน้าต่างแสดงจำนวนการสั่งซื้อ	48
3.18 แสดงหน้าต่างแสดงจำนวนสินค้า	49
3.19 แสดงหน้าต่างตะกร้าสินค้า	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
3.20 แสดงใบสั่งซื้อการขายสินค้าจากการสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์	49
3.21 แสดงตัวอย่างใบกำกับภาษี	50
3.22 แสดงตัวอย่างการตัดสต็อกของสินค้า	50
3.23 แสดงหน้าต่างหลักการขายหน้าร้าน	51
3.24 แสดงภาพการชำระเงินผ่านระบบการขายหน้าร้าน	51
3.25 แสดงหน้าต่างสำหรับการชำระเงิน	52
3.26 แสดงใบเสร็จรับเงินสำหรับการขายหน้าร้าน	52
4.1 แสดงจำนวนร้อยละการขายต่อเดือนในรูปแบบแผนภูมิวงกลม	55
4.2 แสดงข้อมูลการขายในแต่ละเดือน จำนวนสินค้า ราคารวมทั้งหมดในการขายสินค้า	55
4.3 แสดงข้อมูลแสดงยอดการขายร้อยละของแต่ละส่วน	56
4.4 แสดงสินค้าที่รอการยืนยันเพื่อกลายเป็นใบกำกับภาษีในแต่ละเดือน	57
4.5 แสดงจำนวนใบกำกับภาษีในแต่ละเดือน	57
4.6 แสดงร้อยละจำนวนสินค้าที่ขายในแต่ละเดือน	58
4.7 แสดงร้อยละจำนวนการขนส่งในแต่ละเดือน	59
4.8 แสดงข้อมูลราคาเฉลี่ยร้อยละของสินค้าแต่ละรายการ	60
4.9 แสดงราคาทั้งหมดของการสั่งซื้อในแต่ละเดือน และ ชนิดของสินค้าที่สั่งซื้อ	60
4.10 แสดงร้อยละจำนวนวันที่ทำการสั่งซื้อต่อเดือน	61
4.11 แสดงร้อยละจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อต่อเดือน	61
4.12 ร้อยละราคาทั้งหมดที่ทำการจัดซื้อในแต่ละเดือน	62
4.13 แสดงข้อมูลปริมาณการโยกย้ายในแต่ละเดือน	63
4.14 แสดงข้อมูลรอบเวลาการเคลื่อนย้ายของแต่ละสินค้า	64
4.15 แสดงข้อมูลแสดงความล่าช้า และรอบเวลา	64
4.16 แสดงร้อยละจำนวนการโยกย้ายสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละเดือน	65
4.17 แสดงร้อยละจำนวนลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจากบริษัทในแต่ละเดือน	65
4.18 แสดงร้อยละการเคลื่อนย้ายสินค้าในแต่ละหมวดหมู่ในแต่ละเดือน	66
4.19 แสดงร้อยละจำนวนที่โยกย้ายสำเร็จในแต่ละเดือน	67

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
5.1 แสดงกระบวนการทำงานก่อนใช้โปรแกรม Odoo	69
5.2 แสดงกระบวนการทำงานหลังใช้โปรแกรม Odoo	70

สารบัญตาราง

	หน้า
4.1 แสดงการเปรียบเทียบยอดขายการขายก่อน-หลังการใช้โปรแกรม Odoo	68
5.1 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายในกระบวนการทำงานแบบเดิม	69
5.2 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายในการใช้งานโปรแกรม Odoo	70

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำให้โครงการ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นในการดำเนินงานการบริหารและการตัดสินใจ ซึ่งในหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตลอดทั้งในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และการลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงเพื่อเพิ่มกำไรให้สูงขึ้น เป็นต้น จึงต้องมีการจัดการข้อมูลที่ดีผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ข้อมูลภายในและการสื่อสารภายในองค์กร การจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่เก็บไว้อย่างมีระบบจะตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารสำหรับการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้องค์กรมีกระบวนการทำงานที่เป็นอัตโนมัติรวดเร็ว วางแผนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการทำงานซ้ำซ้อนของข้อมูลและลดต้นทุนการดำเนินงาน

การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับการจัดการที่จะเกิดมูลค่าสูงสุด โดยใช้การติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของแผนกต่างๆ ภายในองค์กรทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้นทุกหน่วยงานในองค์กรจะสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้มีมาตรฐานและส่วนงานที่นำข้อมูลไปใช้ จะได้ข้อมูลที่มีประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์ต่อไปได้ซอฟต์แวร์ ERP เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการจัดทำแผนงานจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่

บริษัท ภัทรวิทีน้ำแพร่วัสดุ ทำการจัดจำหน่ายเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยจะบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสิ่งที่ทำการจำหน่ายโดยการจดบันทึกด้วยมือ ยกตัวอย่างเช่นการเขียนบันทึกราคาสินค้าลงในสมุดบันทึกดังภาพ 1.1 และการเขียนใบเสร็จรับเงินดังภาพ 1.2 ในทุกเย็นของวันนั้นจะมีการตรวจสอบราคาสินค้าในสมุดบันทึกกับใบเสร็จรับเงินว่ามีราคาตรงกันหรือไม่ มีผลเสียคือ จะทำการตรวจสอบได้ล่าช้าและไม่สามารถระบุสถานะปัจจุบันของสิ่งของชิ้นนั้น ๆ ได้ โดยทันทีที่จะทำการซื้อขาย โดยสามารถเขียนสาเหตุและผลของปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัท ภัทรวิทีน้ำแพร่วัสดุได้ดังภาพ 1.3

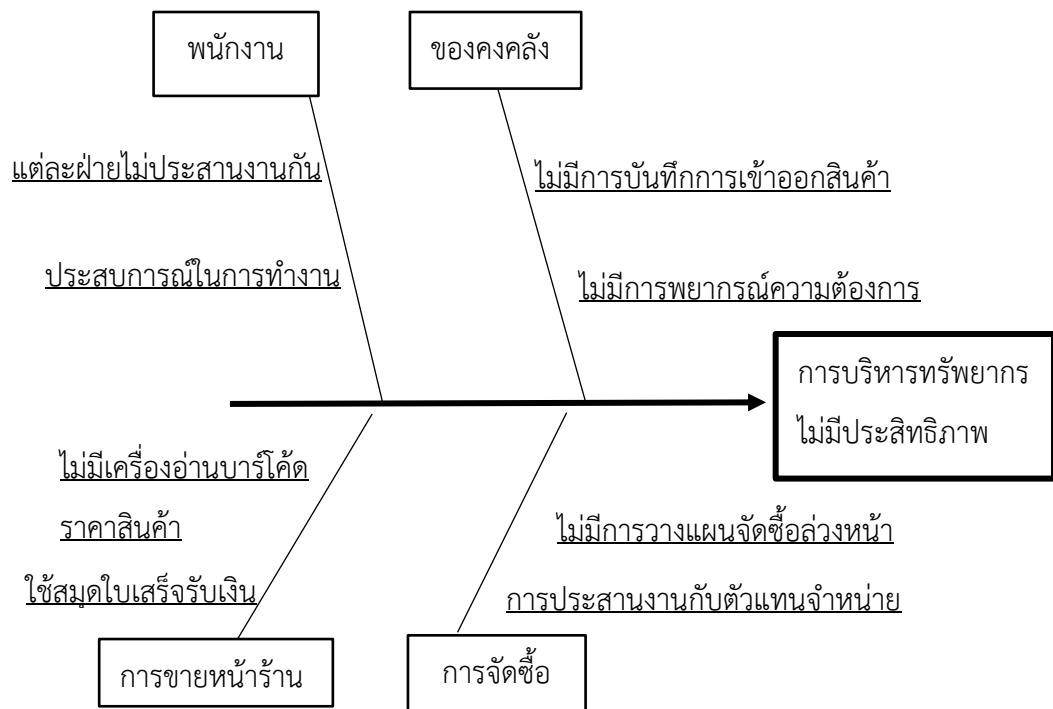
Handwritten ledger with multiple columns listing items and prices. The text is in Thai script. The header includes 'วันที่ 11-9-62' and 'หน้า 23'. The entries are organized in a table-like format with columns for item descriptions and prices.

ภาพ 1.1 บันทึกแสดงราคาสินค้า

Handwritten receipt form titled "PVD บิลเงินสด CASH SALE". The form includes fields for "เลขที่" (Number) 641, "วันที่" (Date) 11-9-62, and "เลขที่" (Number) 32027. Below these fields is a table with columns for "จำนวน" (Quantity), "หน่วย" (Unit), "รายการ" (Item), "ราคา" (Price), and "จำนวนเงิน" (Amount). The table contains several entries, including "ปูนซีเมนต์" (Cement), "ทราย" (Sand), and "อิฐ" (Bricks). The total amount is listed as 500.00.

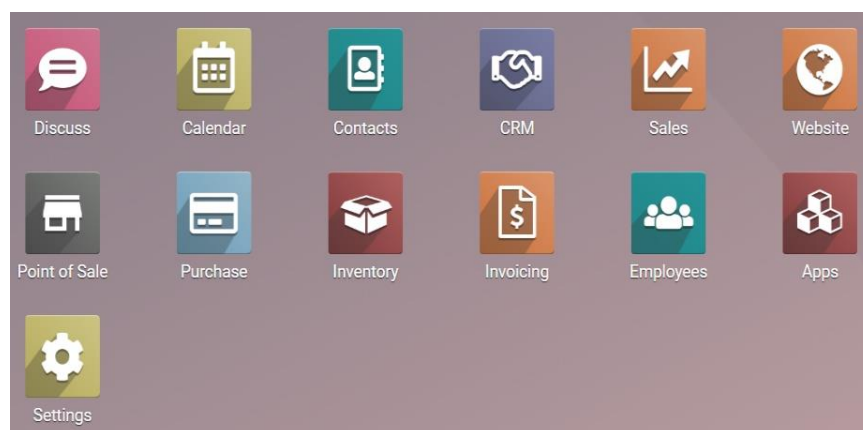
จำนวน	หน่วย	รายการ	ราคา	จำนวนเงิน
1	ตัว	ปูนซีเมนต์ P150 5x2	400.00	400.00
1	มัด	ปูนซีเมนต์ 5x2	25	25
1	ตัว	ทราย 150	150	150
3	ตัว	อิฐ 100	6	18
1	กบ	ทราย 100	57	57
3	ตัว	อิฐ 100	8	24
2	ตัว	อิฐ 100	6	12
			รวมเงิน	500.00

ภาพ 1.2 ใบเสร็จรับเงิน



ภาพ 1.3 แผนภาพสาเหตุและผลของบริษัท ภัทรวดีน้ำแพร่วิสดู

โปรแกรม Odoo เป็นซอฟต์แวร์ทางธุรกิจหรือ ERP ที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ โดยมีโมดูลแสดงการทำงานของโปรแกรมที่หลากหลาย ดังภาพ 1.5 ที่รองรับการทำงานทางด้านธุรกิจอย่างเต็มรูปแบบตามที่ต้องการเช่น กระบวนการผลิต การควบคุมคลังสินค้า การวางแผนจัดซื้อ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และเว็บไซต์ เป็นต้น กล่าวได้ว่าทุกอย่างที่ต้องการใช้ในธุรกิจได้ถูกรวบรวมไว้แล้ว



ภาพ 1.5 แสดงรูปแบบโมดูล Odoo

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ศึกษาการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง

1.2.2 ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาพัฒนาธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 กรณีศึกษา บริษัท ภัทรวิดีน้ำแพร่วัสดุ จำกัด ที่ตั้ง 194 หมู่ 4 ถนน เลียบชลประทาน ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50230

1.3.2 ศึกษาการจัดเก็บข้อมูลของคลัง การจัดซื้อ และการขายหน้าร้าน ให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ

1.3.3 เว็บไซต์จัดจำหน่ายทางอินเทอร์เน็ต

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารทรัพยากร

1.4.2 ความเชื่อมโยงของข้อมูลในการจัดการทรัพยากร

1.4.3 ลดต้นทุนการติดต่อซื้อขาย และการจัดเก็บข้อมูล

1.4.4 เพิ่มช่องทางการเข้าถึงสินค้าของกลุ่มลูกค้าใหม่

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ

2.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร

2.3 ตัวอย่างการนำ ERP มาใช้งาน

2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ

2.1.1 ความหมายของการวางแผนความต้องการวัสดุ

การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning : MRP) เป็นกระบวนการวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อแปลงความต้องการผลิตภัณฑ์หรือวัสดุขั้นสุดท้ายของโรงงาน ที่กำหนดในตารางการผลิตหลักไปสู่ความต้องการ ชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วน และ วัตถุดิบ ทั้งชนิดและจำนวนให้เพียงพอและทันเวลากับความต้องการในแต่ละช่วงเวลาตลอดระยะเวลาของการวางแผน อย่างไรก็ตามในการคำนวณความต้องการวัสดุในระดับต่าง ๆ ของการผลิตได้อย่างถูกต้อง และ ตรงเวลานั้นเราจำเป็นต้องรู้ข้อมูลวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Materials) และแฟ้มข้อมูลสถานะคงคลัง (Inventory Status Files)

กล่าวโดยสรุปก็คือ การวางแผนความต้องการวัสดุเป็นระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดทำแผนความต้องการวัสดุ โดยมีองค์ประกอบของข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ 3 รายการ คือ ตารางการผลิตหลัก แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการ

- วัสดุ (Bill of Material File) และ แฟ้มข้อมูลสถานะคงคลัง (Inventory Status File) แผนจากระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุจะให้สารสนเทศในการตัดสินใจเกี่ยวกับ ช่วงเวลาที่ควรออกไปสั่ง และ จำนวนการสั่งที่เหมาะสม

- รหัสระดับต่ำ (Low Level Code) หมายถึง ระดับต่ำสุดที่วัสดุรายการหนึ่งปรากฏอยู่ในโครงสร้างผลิตภัณฑ์หนึ่งผลิตภัณฑ์หรือมากกว่า วัสดุหนึ่งรายการจะมีรหัสระดับต่ำเพียงรหัสเดียว กรณีที่เป็นวัสดุใช้ร่วม จะมีรหัสระดับต่ำเท่ากับระดับที่อยู่ต่ำสุดของมันภายในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่มันปรากฏอยู่

- วัสดุใช้ร่วม (Common Item) หมายถึง วัสดุรายการใด ๆ ที่มีที่ใช้มากกว่าหนึ่งทีในระบบของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งโครงสร้างผลิตภัณฑ์

- แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Materials File) คือ แฟ้มที่บรรจุบัญชีรายการวัสดุของวัสดุชั้น สุดท้ายทุก ๆ รายการ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ บัญชีรายการวัสดุจะแสดงรายการวัตถุดิบ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบย่อย และชิ้นส่วนประกอบ ที่ใช้ในการทำเป็นวัสดุชั้นสุดท้าย พร้อมทั้งแสดงปริมาณความต้องการของแต่ละวัสดุส่วนประกอบ (Component) ต่อวัสดุหลัก (Parent) ไปด้วย และถูกจัดโครงสร้างตามระดับที่สะท้อนถึงขั้นตอนการผลิต

- วัสดุหลัก (Parent items) หมายถึง วัสดุที่เป็นตัวถูกพึ่งพาจากวัสดุอื่นหรือเป็นวัสดุที่ต้องถูกสร้างขึ้นหรือประกอบขึ้นจากวัสดุอื่น วัสดุแต่ละรายการสามารถเป็นได้ทั้งวัสดุหลักและวัสดุส่วนประกอบ (Components) ยกเว้นวัสดุชั้นสุดท้ายเป็นได้เพียงอุปสงค์อิสระและวัสดุระดับสุดท้ายเป็นได้เพียงวัสดุพึ่งพา

- วัสดุส่วนประกอบ (Components) เป็นคำที่ใช้อ้างถึงวัสดุที่มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับที่อยู่ต่ำกว่าเป็นวัสดุที่นำไปทำเป็นวัสดุหลัก ตัวอย่างเช่น ชิ้นส่วน (วัสดุส่วนประกอบ) ที่นำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์

- อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) หมายถึง วัสดุที่ไม่ได้ถูกขับเคลื่อนความต้องการจากวัสดุรายการอื่น ความต้องการของวัสดุที่เป็นอุปสงค์ตาม มักถูกขับเคลื่อนจากความต้องการภายนอก และมักมีความไม่แน่นอน เช่น ความต้องการผลิตภัณฑ์จากลูกค้า ความต้องการชิ้นส่วนบริการเพื่อการซ่อม เป็นต้น วัสดุที่จัดว่าเป็นอุปสงค์ตามได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ชิ้นส่วนบริการ ชิ้นส่วนเพื่อการทดสอบแบบทำลาย เป็นต้น

- อุปสงค์ตาม (Dependent Demand) หมายถึงความต้องการที่ขึ้นอยู่กับ หรือ ถูกขับเคลื่อนจากความต้องการของวัสดุอื่น ความต้องการที่เป็นอุปสงค์ตามถูกมองว่าควรได้มาจากการคำนวณ ไม่ใช่จากการพยากรณ์ วัสดุรายการหนึ่งอาจเป็นได้ทั้งอุปสงค์อิสระและอุปสงค์ตาม เช่น วัสดุที่เป็นชิ้นส่วนบริการ (Service Parts)

กำหนดการรับของ (Scheduled Receipt) หมายถึง วัสดุที่ได้ทำการสั่งซื้อหรือส่งผลิตไปแล้ว อยู่ระหว่างการรอรับของที่จะมาส่งมอบตามเวลาที่ได้ตกลงกันไว้ในช่วงระยะเวลาของแผน

- ความต้องการขั้นต้น (Gross Requirements) หมายถึง ยอดรวมความต้องการทั้งหมดของวัสดุรายการใดรายการหนึ่งโดยเฉพาะ ในแต่ละช่วงเวลา โดยยังไม่ได้พิจารณาถึงพัสดुकคลังพร้อมใช้ และวัสดุที่อยู่ระหว่างสั่งว่ามีมากน้อยเพียงใด
- พักคคคลังพร้อมใช้ (Available Inventory) หมายถึง ปริมาณของวัสดุที่อยู่ในคลังหรืออยู่ระหว่างการสั่งที่ไม่ติดเงื่อนไขการใช้ กล่าวคือ ไม่รวมมูลกัณท์นรภย (Safety Stock) หรือ ปริมาณที่ถูกจัดสรร (Allocated Quantity) เป็นต้น
- ความต้องการสุทธิ (Net Requirements) หมายถึง ปริมาณความต้องการ และช่วงเวลาที่มีความต้องการ ของวัสดุรายการหนึ่ง ซึ่งจะต้องได้รับการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตมาตอบสนอง
- แผนรับของที่สั่ง (Plan order Receipt) คือ แผนที่กำหนดจำนวนของวัสดุแต่ละรายการที่ควรจะได้ในแต่ละช่วงเวลาของระยะเวลาการวางแผน การกำหนดแผนดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับเงื่อนไขทุกด้านที่ได้กำหนดไว้ ทั้งภายในและภายนอก เช่น ขนาดร่นการสั่ง ความต้องการสุทธิ เป็นต้น
- แผนการออกไปสั่ง (Plan order Releases) คือ แผนที่กำหนดจำนวนของวัสดุแต่ละรายการที่จะต้องทำการสั่งในแต่ละช่วงเวลา ของระยะเวลาการวางแผน แผนการออกไปสั่งจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับแผนรับของตามสั่ง โดยสั่งก่อนล่วงหน้าตามช่วงเวลานานเพื่อที่ให้ได้รับของตามแผน
- ปริมาณที่ถูกจัดสรร (Allocated Quantity) หมายถึง วัสดุใด ๆ ที่อยู่ในคลังหรือที่อยู่ระหว่างการสั่ง แต่ได้ถูกมอบให้กับใบสั่งใด ๆ ที่ขอจองไว้ล่วงหน้าเรียบร้อยแล้วเพียงแต่ยังไม่ได้เบิกออกจากคลัง ดังนั้นวัสดุในปริมาณดังกล่าวจึงไม่สามารถจะนำไปใช้ได้
- พักคคคลังในมือ (Inventory on hand) หมายถึง จำนวนของวัสดุที่มีอยู่ในคลังจริงทั้งหมด ซึ่งปริมาณดังกล่าวอาจจะมีมูลกัณท์นรภย และ ปริมาณที่ถูกจัดสรรรวมอยู่ด้วยแต่ไม่รวมวัสดุที่อยู่ระหว่างสั่ง (On Order)
- การตัดสินใจขนาดร่นการสั่ง (Lot Size Decision) เป็นการตัดสินใจว่าจะรวมกลุ่มความต้องการสุทธิที่คำนวณได้เป็นขนาดร่นการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตได้ อย่างไร ตามปกติการตัดสินใจเกี่ยวกับขนาดร่นจะครอบคลุมทั้งขนาดและกำหนดเวลา
- ชิ้นส่วนบริการ (Service Parts) วัสดุที่มีความต้องการเสมือนเป็นวัสดุขั้นสุดท้าย ซึ่งถูกสั่งโดยศูนย์บริการเพื่อใช้ในการซ่อมแซม วัสดุขั้นสุดท้ายรายการอื่น ๆ หรือ วัสดุดังกล่าวนี้ตามปกติจะเป็นอุปสงค์ตามเนื่องจากถูกใช้เพื่อเป็นส่วนประกอบของวัสดุอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่า

2.1.2 แนวคิดการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP)

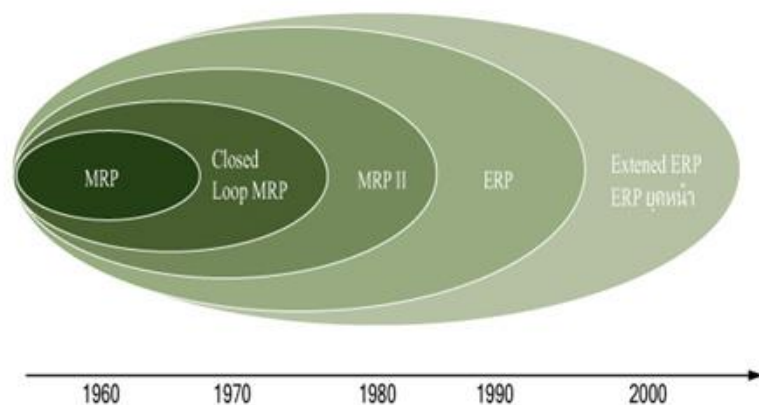
เกิดขึ้นครั้งแรกที่อเมริกาในยุคต้นของ ทศวรรษ 1960 ในช่วงแรก เป็นวิธีการในการหาชนิดและจำนวนวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตตามตารางเวลาและจำนวนสินค้าที่ได้วางแผนโดย MPS (Master Production Schedule) วิธีการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นเทคนิคในการจัดการ ที่สามารถหารายการวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ตามแผนการผลิตหลักที่ได้วางไว้ สามารถสร้างใบ

รายการวัสดุ (Bill of Material) ได้อย่างรวดเร็วและสามารถบอกชนิดของวัสดุ จำนวนที่ต้องการ และเวลาที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ แต่วิธีการวางแผนความต้องการวัสดุนี้ไม่มีความสามารถในการตรวจสอบหาข้อแตกต่างระหว่างแผนการผลิตกับสภาพการผลิตจริง เนื่องจากไม่มีการทำงานเกี่ยวกับการป้อนกลับข้อมูลกลับมาปรับแผนใหม่ อย่างไรก็ตาม วิธีการวางแผนความต้องการวัสดุ ก็ยังดีกว่าวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังแบบเดิม ช่วยให้สามารถลดจำนวนวัสดุคงคลัง และยกประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบได้เป็นอย่างดี

ในช่วงปี ค.ศ. 1970 การวางแผนความต้องการวัสดุได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการป้อนกลับข้อมูลการผลิตจริงนอกจากนั้นยังเพิ่มแนวคิดเรื่อง การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Requirements Planning: CRP) ในตอนนี้จะเห็นว่ามีการรวมการวางแผนการผลิตและการบริหารการผลิตเข้าเชื่อมโยงกัน จากที่ก่อนหน้านี้แยกกันทำ

หลังจากนั้นในช่วงปี ค.ศ. 1980 ก็เกิดการพัฒนาต่อยอดขึ้นเป็น การวางแผนความต้องการวัสดุ II ซึ่งได้รวมการวางแผนและบริหารทรัพยากรการผลิตอื่น ๆ นอกจากการวางแผนและควบคุมกำลังการผลิตและวัตถุดิบการผลิต เข้าไปในระบบด้วย การวางแผนความต้องการวัสดุ II ได้พัฒนาไปถึงขั้นที่รวมหน้าที่ต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผนต้นทุนสินค้าคงคลังของระบบบริหารสินค้าคงคลังการวางแผนกำลังคนที่สัมพันธ์กับกำลังการผลิต เป็นต้น ด้วยความสามารถนี้ทำให้ การวางแผนความต้องการวัสดุ II สามารถส่งข้อมูลทุกชนิดที่ระบบบัญชีต้องการให้แก่ระบบบัญชีได้เป็นการขยายขอบเขตของสิ่งที่สามารถวางแผนและบริหารให้กว้างขวางออกไปยิ่งขึ้นกว่าเดิมโดยใช้ระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุ II ธุรกิจการผลิตสามารถที่จะวางแผนและบริหารระบบงานต่าง ๆ ได้

แนวคิดการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) เริ่มในยุคปี ค.ศ. 1990 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จุดกำเนิดเริ่มแรกของการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาจากแนวคิดของการพัฒนาระบบการบริหารการผลิตรวมของอุตสาหกรรมผลิตในอเมริกา โดยคำว่า การวางแผนทรัพยากรองค์กรและแนวคิดของการวางแผนทรัพยากรองค์กร ก็พัฒนามาจากการวางแผนความต้องการวัสดุ II ดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 แสดงการพัฒนาจาก การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) เป็นการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)

ที่มา : <http://www.sundae.co.th>

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการวางแผนความต้องการวัสดุ

1) ลดระดับการถือครองพัสดุคงคลัง โดยเฉพาะในส่วนของการระหว่างผลิตและวัตถุดิบ เนื่องจากการวางแผนความต้องการวัสดุพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการสั่งวัสดุเมื่อต้องการ ในเวลาที่ต้องการ และด้วยจำนวนที่ต้องการเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีวัสดุเหลือเก็บไว้มากนักด้วยเหตุนี้ จึงทำให้สามารถลดระดับพัสดุคงคลังของการระหว่างผลิตและวัตถุดิบลงได้

2) ลดช่วงเวลานำในการส่งมอบ การวางแผนความต้องการวัสดุ ทำให้แต่ละฝ่ายและแต่ละขั้นตอนการผลิต มีการทำงานที่ประสานกันมากขึ้น ทำให้การรอคอยในระหว่างขั้นตอนการผลิตเกิดขึ้นน้อย การผลิตให้แล้วเสร็จตามใบสั่งลูกค้าจึงทำได้รวดเร็วขึ้น

3) ความมั่นใจให้กับลูกค้าเป็นจริงมากขึ้น เนื่องจากการจัดลำดับความสำคัญในการผลิตของ การวางแผนความต้องการวัสดุสอดคล้องกับวันกำหนดส่งมอบของลูกค้า และมีการประสานงานผลิตเป็นอย่างดี ทำให้กำหนดส่งมอบที่ให้สัญญากับลูกค้าเป็นจริงมากขึ้น

4) ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น เนื่องจากการประสานงานกันอย่างดี วัสดุที่ต้องการเข้ามาที่เครื่องจักรตรงตามกำหนดมากขึ้น จึงทำให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอย ส่งผลให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น

2.1.4 องค์ประกอบของระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุ

ในการทำงานภายใต้ระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุจะมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ส่วนคือ ส่วนนำเข้าข้อมูล (Input) ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Program) และส่วนผลได้ (Output) ดังแสดงตาม

- ส่วนนำเข้าข้อมูลสู่ระบบ การวางแผนความต้องการ ประกอบด้วยรายการชุดข้อมูลที่สำคัญ 3 ชุด คือ ชุดข้อมูลตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material File) และ แฟ้มข้อมูลสถานะพัสดुकงคลัง (Inventory Status File) โดยตารางการผลิตหลักจะทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวขับเคลื่อนระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุทั้งหมด โดยจะกำหนดเป้าหมายให้ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุทราบว่า อะไรคือสิ่งที่บริษัทต้องการจะผลิต เพื่อที่ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะได้ทำการวางแผนการจัดหาวัสดุมาให้ได้ตามที่ต้องการ ส่วนแฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material File) และ แฟ้มข้อมูลสถานะพัสดुकงคลัง (Inventory Status File) จะสนับสนุนสารสนเทศที่จำเป็นต่อการคำนวณความต้องการวัสดุ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ระบุในตารางการผลิตหลัก

- ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุจะใช้ข้อมูลนำเข้าเหล่านี้ มาทำการประมวลผล เพื่อคำนวณหาความต้องการสุทธิในแต่ละช่วงเวลาของวัสดุรายการต่าง ๆ ที่จะต้องไปดำเนินการจัดหามาไม่ว่าจะเป็นวัสดุสั่งซื้อหรือสั่งผลิต พร้อมทั้งกำหนดเวลาที่ควรการออกไปสั่งและรับของของวัสดุแต่ละรายการ

- ส่วนผลได้จากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ประกอบด้วยรายงานแผนการปฏิบัติการด้านความต้องการวัสดุ ที่ฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดซื้อจะต้องนำไปดำเนินการจัดหามา เช่น กำหนดการที่ควรออกไปสั่งซื้อหรือสั่งผลิต สำหรับ ชิ้นส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วน และ วัตถุดิบ เป็นต้น เพื่อให้เข้าใจกลไกการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุได้ดียิ่งขึ้น จะแสดงรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ดังต่อไปนี้

1) ส่วนนำเข้า (Input) ตารางการผลิตหลัก เป็นตารางที่แสดงกำหนดการของรายการวัสดุที่เป็นความต้องการอิสระ (Independent Demand) ซึ่งได้แก่ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายของบริษัทที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้า ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือ ชิ้นส่วนที่บริษัทผลิตขายออกไปในลักษณะของชิ้นส่วนบริการ โดยตารางการผลิตหลักจะบรรจุกำหนดการผลิตที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว และ จะแสดงให้เห็นทราบว่า ต้องการจะผลิตอะไร จำนวนเท่าไร และ เมื่อไร สำหรับตารางการผลิตหลัก อาจกำหนดขึ้นจากแหล่งข้อมูลแหล่งใดแหล่งหนึ่งหรือหลายแหล่งดังต่อไปนี้ เช่น จากใบสั่งของลูกค้า ซึ่งสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ และมักจะกำหนดเวลาส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน หรือ จาก การพยากรณ์ความต้องการซึ่งคำนวณตามหลักการทางสถิติจากข้อมูลยอดขายในอดีตและจากการวิจัยตลาด หรือ จากแผนการผลิตรวม (Aggregate Production Planning) ซึ่งจะกำหนดเป้าหมายโดยรวมในแต่ละช่วงเวลาเอาไว้เป็นขอบเขตในการกำหนดตารางการผลิตหลัก ในการพัฒนาตารางการผลิตหลัก นับได้ว่าเป็นกุญแจสำคัญในกระบวนการวางแผนความต้องการวัสดุและการวางแผนการผลิต ซึ่งผู้พัฒนาตารางการผลิตหลักจะต้องมีความมั่นใจว่าตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นสามารถทำให้สำเร็จได้ โดยมีความพร้อมทั้งด้านวัสดุและกำลังการผลิต และสามารถใช้ทรัพยากรเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แฟ้มบัญชีรายการวัสดุ แฟ้มบัญชีรายการวัสดุ หรือ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแฟ้มโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structure Files) จะบรรจุสารสนเทศที่เป็นรายละเอียดของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการอย่างสมบูรณ์ โดยแฟ้มบัญชีรายการวัสดุจะบรรจุโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ทุก ๆ รายการของบริษัท รายละเอียดภายในโครงสร้างผลิตภัณฑ์จะแสดงให้เห็นถึงรายการวัสดุทุก ๆ รายการ พร้อมทั้งปริมาณความต้องการวัสดุแต่ละรายการที่จำเป็นต่อการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแต่ละรายการหนึ่งหน่วย นอกจากนี้ รายการวัสดุดังกล่าวยังถูกบรรจุอยู่ในแฟ้มบัญชีรายการวัสดุที่สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ โดยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวัสดุแต่ละรายการตามลำดับขั้นในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นับตั้งแต่วัตถุดิบ (Raw materials) ชิ้นส่วน (Parts) ประกอบย่อย (Subassemblies) และชิ้นส่วนประกอบ (Assemblies) ผลิตภัณฑ์แต่ละรายการจะต้องมีหนึ่งโครงสร้างผลิตภัณฑ์ หรือ หนึ่งบัญชีรายการ

ในการประมวลผลเพื่อคำนวณหาจำนวนวัสดุแต่ละรายการที่ต้องการใช้ในแต่ละช่วงเวลาของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะคำนวณตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มจากระดับบนสุดก่อน คือระดับ 0 และจะ คำนวณไล่ระดับลงมาเรื่อย ๆ ตามระดับ 1 , 2 , หากมีวัสดุในระดับเดียวกันหลายรายการ ก็จะสามารถคำนวณความต้องการของวัสดุทุก ๆ รายการที่อยู่ในระดับเดียวกันนั้นจนหมดก่อน หลังจากนั้นจึงไล่ลงไปในระดับถัดไป อย่างไรก็ตามในบางโครงสร้างผลิตภัณฑ์อาจมีวัสดุรายการเดียวกันถูกนำไปใช้หรือนำไปผลิตเป็นวัสดุรายการอื่นหลายรายการ ซึ่งอาจอยู่ในโครงสร้างผลิตภัณฑ์เดียวกันหรือต่างโครงสร้างกัน แต่อยู่ต่างระดับกัน การคำนวณความต้องการวัสดุตามระดับของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามที่กล่าวถึงข้างต้นค่อนข้างจะมีความยุ่งยาก ลำบาก และ อาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย เพราะต้องทำการคำนวณ

วัสดุรายการดังกล่าวซ้ำหลาย ๆ ระดับ ดังนั้นเพื่อให้การคำนวณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพง่าย รวดเร็ว และ มีความถูกต้อง จึงควรปรับโครงสร้างระดับของรายการวัสดุเสียใหม่โดยให้วัสดุแต่ละรายการมีโครงสร้างของระดับอยู่ในระดับต่ำสุดที่รายการวัสดุนั้นอยู่ ดังนั้น วัสดุรายการเดียวกันไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ก็จะมีระดับเดียวกันและถูกจัดลำดับในการคำนวณความต้องการตามระดับต่ำสุดที่กำหนดให้ใหม่นี้ เราเรียกการให้ระดับวัสดุดังกล่าวนี้ว่า รหัสระดับต่ำสุด (Lowest Level Code) และเรียกวัสดุที่ถูกนำไปใช้ทำวัสดุอื่น ๆ ตั้งแต่ 2 รายการขึ้นไปว่าเป็นวัสดุใช้ร่วม (Common Item) ในการวางแผนวางแผนความต้องการวัสดุ บัญชีรายการวัสดุหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ดังนั้นแฟ้มบัญชีรายการวัสดุจึงต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเป็นปัจจุบันและทันเวลากับที่ความต้องการใช้อยู่เสมอในทุกครั้งที่มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แบบผลิตภัณฑ์ หรือ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์ใหม่รวมทั้งต้องประสานให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทราบอย่างรวดเร็ว ความผิดพลาดของแฟ้มบัญชีรายการวัสดุ เป็นอุปสรรคกีดขวางที่สำคัญต่อความสำเร็จของการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุไปประยุกต์ใช้ซึ่งจะต้องเอาชนะให้ได้ ขอให้ลองพิจารณาว่าหากบริษัทต้องผลิตผลิตภัณฑ์นับร้อยรายการและแต่ละรายการมีโครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ประกอบขึ้นด้วยวัสดุอีกจำนวน

นับร้อย ถ้าหากเกิดความผิดพลาดขึ้นในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ก็ยิ่งจะส่งผลกระทบต่อเสียหายมากมาย ยิ่งขึ้นกับบริษัทด้วย

แฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลัง (Inventory Status Files) เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่บันทึกการรายการวัสดุแต่ละรายการที่คงคลังไว้อย่างสมบูรณ์ ความถูกต้องและทันสมัยของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสถานะของคงคลังนับว่ามีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ และปัจจัยสำคัญที่ทำให้แฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลังมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันแบบเวลาจริง (Real-time) อยู่ตลอดเวลา คือ การมีระบบการบันทึกการเคลื่อนไหวของของคงคลังที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านความถูกต้อง รวดเร็ว และ ครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการรับเข้าหรือการจ่ายออกพัสดุคงคลัง การค้างรับ หรือ ค้างจ่าย แผนการสั่ง (Planned Order Releases) และแผนการออกไปสั่ง (Planned Orders) การยกเลิกไปสั่ง (Canceled Orders) ความสูญเสียที่เกิดจากของเสีย เกิดความผิดพลาดของรายการขึ้นส่วน เป็นต้น ระบบการบันทึกการเคลื่อนไหว จะเปรียบเสมือนเป็นยานพาหนะที่นำพาไปสู่การปรับปรุงข้อมูลสถานะพัสดุคงคลังของวัสดุแต่ละรายการให้ถูกต้อง และทันสมัยแบบเวลาจริงอยู่เสมอ

วัสดุแต่ละรายการ ไม่ว่าจะถูกนำไปใช้ในระดับในหนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือในหลายผลิตภัณฑ์ จะมีเพียง 1 รายการบันทึกข้อมูล (Record) และ 1 รายการวัสดุ เท่านั้น การบันทึกข้อมูลพัสดุคงคลังจะครอบคลุมถึง พักคงคลังในมือ (Inventory on Hand) วัสดุระหว่างการสั่ง (Materials on Order) พักคงคลังพร้อมใช้ (Available Inventory) และ ไปสั่งลูกค้า ข้อมูลเหล่านี้จะได้รับการดูแลให้เป็นปัจจุบันโดยระบบการบันทึกการเคลื่อนไหวซึ่งมีรายละเอียดตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

ข้อมูลสถานะพัสดุคงคลังที่จำเป็นต่อการประมวลผลในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุสามารถแยกได้เป็น 2 กลุ่ม หลัก คือ กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา และกลุ่มที่ค่อนข้างคงที่ ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงสำหรับกลุ่มแรกได้อธิบายไปแล้วข้างต้น ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการวางแผนที่ใช้ในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ สารสนเทศ ขนาดรุ่นการสั่ง (Lot sizes) ช่วงเวลานำ (Lead Times) ระดับสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock Level) อัตราของเสีย (Scrap Rates) และ อัตราผลได้ (Yield)

สำหรับชิ้นส่วนประกอบย่อย หรือ ชิ้นส่วนประกอบบางรายการที่ได้รับการจัดการเสมือนเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพื่อเป็นชิ้นส่วนทดแทน (Replacement Parts) หรือชิ้นส่วนบริการลูกค้า (Service parts) วัสดุเหล่านี้อาจจะไม่ได้ถูกบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของตารางการผลิตหลัก(MPS) ทั้งนี้เพราะว่า วัสดุเหล่านี้ได้ถูกสั่งซื้อโดยตรงจากผู้ส่งมอบ (Suppliers) และจัดส่งโดยตรงเข้าสู่คลังเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้า หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือวัสดุเหล่านี้ไม่ได้ถูกนำไปทำการผลิต ดังนั้น วัสดุเหล่านี้จึงไม่ได้ถูกนำไปรวมเข้าใน MPS ด้วยเหตุนี้ ใบสั่ง หรือ คำพยากรณ์การสั่งของวัสดุเหล่านี้จึงถูกป้อนโดยตรงเข้าสู่แฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลังกลายเป็น

ส่วนหนึ่งของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุโดยตรง

อย่างไรก็ตามสำหรับ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบย่อย หรือ ชิ้นส่วนประกอบ ที่จัดเป็น ชิ้นส่วนทดแทน หรือ ชิ้นส่วนบริการที่บริษัททำการผลิตขึ้นเอง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า วัสดุเหล่านี้จะถูกจัดการเสมือนเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย และนำไปบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของตารางการผลิตหลัก (MPS) ก่อนป้อนต่อเข้าสู่ระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุ ดังนั้น ใบสั่ง หรือคำพยากรณ์การสั่งของวัสดุเหล่านี้จะถูกป้อนเข้าสู่ ตารางการผลิตหลัก (MPS) เพื่อประมวลผลตามระบบการวางแผนความต้องการวัสดุต่อไป

จะสังเกตเห็นว่า รายการวัสดุที่เป็น ชิ้นส่วนทดแทน หรือ ชิ้นส่วนบริการนี้ จะมี 2 สถานะ กล่าวคือ ในสถานะหนึ่งเป็นวัสดุส่วนประกอบ (Component) ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และในอีกสถานะหนึ่งถูกจัดให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนวิธีการจัดการกับวัสดุดังกล่าวภายใต้ระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของวัสดุดังกล่าวนั้นดังที่ได้อธิบายแล้วข้างต้น

จากชุดข้อมูลนำเข้าสู่ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุทั้ง 3 ชุดที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และ ความเชื่อถือได้ของสารสนเทศในแฟ้มข้อมูลทั้งสาม จะเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จของการดำเนินการตาม ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ดังนั้น เพื่อให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถเป็นเครื่องมือที่ให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจด้านการบริหารการผลิตและพัสดุคงคลังแก่ผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทจะต้องสร้างความตระหนัก ในการปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ยกตัวอย่างเช่น ในส่วนของ แฟ้มข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ จะต้องได้รับการดูแล ปรับปรุงให้ถูกต้องตรงกันกับที่ทางฝ่าย วิศวกรรมกระบวนการได้ ออกแบบหรือปรับปรุงแบบใหม่ และจะต้องทันกับเวลาที่ต้องการใช้ สำหรับ สารสนเทศในส่วนของตารางการผลิตหลักก็เช่นกัน มีความผันแปรเกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นฝ่ายบริหารของบริษัทจะต้องพยายามหาทางลดความผันแปรของตัวเลขที่ระบุในตารางการผลิตหลักลง ซึ่งจะส่งผลให้สถานการณ์ของการผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการจริงมากที่สุด

2) ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning Computer Program) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ การวางแผนความต้องการวัสดุจะปฏิบัติการวางแผนความต้องการวัสดุโดยอาศัยแฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลัง ตารางการผลิตหลัก และ แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ โดยจะมีวิธีการในการดำเนินการดังต่อไปนี้ เริ่มจาก ตารางการผลิตหลัก โดยจะพิจารณาถึงจำนวนรายการวัสดุขั้นสุดท้าย (End items) ที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาพิจารณารายการชิ้นส่วนบริการ หรือ ชิ้นส่วนทดแทน ที่ไม่ได้ถูกรวมอยู่ในตารางการผลิตหลัก แต่สรุปได้ว่า ลูกค้ามีความต้องการ วัสดุดังกล่าวจะต้องนำมาวมเป็นรายการวัสดุขั้นสุดท้าย

วัสดุในตารางการผลิตหลัก และ ชิ้นส่วนบริการ จะถูกนำมากระจายไปสู่ความต้องการขั้นต้น (Gross Requirements) สำหรับวัสดุทุก ๆ รายการตามช่วงเวลาต่าง ๆ ในอนาคตโดยการคำนวณหาจำนวนความต้องการวัสดุรายการต่าง ๆ ผ่านแฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุความต้องการวัสดุขั้นต้น จะถูกนำไปปรับให้เป็นความต้องการสุทธิ (Net Requirement) สำหรับการสั่ง โดยการพิจารณาถึงปริมาณพัสดุคงคลังในมือ (Inventory On Hand) และ ที่อยู่ระหว่างสั่ง (On Order) ในแต่ละช่วงเวลา โดยการเรียกใช้ข้อมูลผ่านแฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลัง สำหรับ ความต้องการสุทธิของแต่ละวัสดุตามช่วงเวลาต่าง ๆ สามารถจะคำนวณได้ดังนี้ $\text{ความต้องการสุทธิ} = \text{ความต้องการขั้นต้น} - [\text{พัสดุคงคลังในมือ} + \text{วัสดุระหว่างสั่ง} - \text{มูลกณัฏ์นิรภัย} - \text{พัสดุคงคลังที่จัดสรร}]$ (1) หรือ $\text{ความต้องการสุทธิ} = \text{ความต้องการขั้นต้น} - \text{พัสดุคงคลังพร้อมใช้}$ (2) เมื่อ $\text{พัสดุคงคลังพร้อมใช้} = \text{พัสดุคงคลังในมือ} + \text{วัสดุระหว่างสั่ง} - \text{มูลกณัฏ์นิรภัย} - \text{พัสดุคงคลังจัดสรร}$ (3) ถ้า ค่าความต้องการสุทธิที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า ศูนย์ จะต้องมีการออกใบสั่งสำหรับวัสดุรายการนั้น แต่ถ้าผลการคำนวณ มีค่ามากกว่า ศูนย์ แสดงว่ามีจำนวนวัสดุเพียงพอกับช่วงเวลาที่มีความต้องการ และของคงเหลือในช่วงเวลานั้นจะถูกยกไปเป็นของคงคลังในมือสำหรับช่วงเวลาถัดไป เมื่อมีความจำเป็นจะต้องทำการสั่ง ใบสั่งจะถูกทำการส่งล่วงหน้าตามช่วงเวลานำที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะเป็นช่วงเวลานำของการผลิตหรือช่วงเวลานำของผู้ส่งมอบกระบวนการดังกล่าวนี้จะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงในข้อมูลของพัสดุคงคลัง (เช่น ข้อมูลการออกใบสั่ง การเปลี่ยนแปลงใบสั่ง และ อื่น ๆ) ซึ่งจะถูกใช้ในการปรับข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสถานะพัสดุคงคลังให้เป็นปัจจุบัน ออกรายงานขั้นต้น และ การออกรายงานขั้นที่สอง

3) ผลที่ได้จากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะออกมาในรูปของรายงานต่าง ๆ ที่เป็นตารางกำหนดการในการจัดหาวัสดุแต่ละรายการในอนาคตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของ MPS ในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมักจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา ตารางดังกล่าวนี้จะเป็นสารสนเทศที่ช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจในการดำเนินการด้านการจัดการพัสดุคงคลังของบริษัท โดยรายงานดังกล่าวจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ รายงานขั้นต้น และ รายงานขั้นที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้ รายงานขั้นต้น เป็นรายงานหลักและเป็นรายงานตามปกติที่ใช้ในการควบคุมการผลิตและวัสดุคงคลัง รายงานเหล่านี้ประกอบด้วย

1. แผนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต

2. (Planned Order) เป็นแผนที่กำหนดปริมาณและเวลาในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตวัสดุแต่ละรายการ แผนดังกล่าวนี้จะถูกใช้โดยฝ่ายจัดซื้อ เพื่อออกใบสั่งซื้อไปยังผู้ส่งมอบ และ โดยฝ่ายผลิตเพื่อสั่งผลิต ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบย่อย และชิ้นส่วนประกอบ จากฝ่ายผลิตที่อยู่ต้นน้ำ (Upstream Production Department) แผนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวชี้หน้าสำหรับการผลิตในอนาคตทั้งจากฝ่ายผู้ส่งมอบและจากฝ่ายผลิตภายในบริษัท

3. ใบสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ซึ่งเป็นเสมือนคำสั่งให้มีการออกใบสั่งซื้อหรือสั่งผลิตวัสดุต่าง ๆ ตามแผนการสั่งที่วางไว้

4. การเปลี่ยนแปลงแผนการสั่ง ซึ่งหมายถึง การเปลี่ยนแปลงรายการในแผนที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้ง การปรับเปลี่ยนรายการจากใบสั่งซื้อหรือสั่งผลิตที่ได้ออกไปก่อนหน้านี้ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณการสั่ง การเปลี่ยนแปลงวันกำหนดส่งมอบงาน การชะลอใบสั่งงานไว้ก่อน หรือ การยกเลิกใบสั่งงาน ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจาก มีการจัดตารางการผลิตใหม่ (Rescheduling) มีการยกเลิกหรือชะลองาน ในตารางการผลิตหลัก

5. ข้อมูลสถานะพัสดุคงคลัง
รายงานขั้นที่ 2 เป็นรายงานที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ มิใช่เป็นรายงานประจำ ส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นเมื่อต้องการแก้ไขปัญหา หรือ เป็นความต้องการของผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงงาน รายงานในกลุ่มนี้ประกอบด้วย

1. รายงานผลการดำเนินงาน เพื่อการควบคุม โดยมีจุดประสงค์เพื่อชี้ให้ผู้บริหารมองเห็นว่าระบบสามารถดำเนินงานได้ดีเพียงไร รายงานดังกล่าวได้แก่ อัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) เปอร์เซ็นต์การส่งมอบได้ตามข้อตกลง ความคาดเคลื่อนระหว่างช่วงเวลานำตามแผนและช่วงเวลานำที่ทำได้จริง เปอร์เซ็นต์การดำเนินการผลิตที่เป็นไปตามแผนและไม่เป็นไปตามแผน อัตราการขาดสต็อก อัตราการเติมเต็มตามใบสั่ง รวมทั้งต้นทุนตามแผนและต้นทุนที่ใช้จริง รายงานการเคลื่อนไหวของพัสดุคงคลัง เป็นต้น

2. รายงานเพื่อการวางแผน เป็นรายงานที่ถูกนำมาใช้สำหรับกิจกรรมการวางแผนวัสดุคงคลังในอนาคต รายงานเหล่านี้จะถูกใช้เป็นสารสนเทศเพื่อการวางแผน เช่น รายงานการพยากรณ์ความต้องการในอนาคต รายงานสัญญาณสั่งซื้อ รายงานการสอกลับแหล่งความต้องการ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นการวางแผนความต้องการวัสดุระยะยาว

3. รายงานปัญหาพิเศษ ซึ่งเป็นรายงานถึงปัญหาสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินการของระบบ เช่นการล่าช้ามากกว่าปกติในการส่งมอบชิ้นส่วน การเสียหายของชิ้นส่วนในระหว่างการผลิตมากกว่าปกติ การเสียหายของเครื่องจักรหลักของโรงงาน ความล้มเหลวของข่าวสารข้อมูลการผลิตและพัสดุคงคลัง รายงานเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่จากผู้บริหาร เพื่อทำให้ปริมาณของวัสดุในแต่ละช่วงเวลามีความถูกต้องที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้คือ องค์ประกอบที่สำคัญของการวางแผนความต้องการวัสดุ คือ ส่วนนำเข้า (Input) ส่วนโปรแกรม การวางแผนความต้องการวัสดุและส่วนผลได้ (Output) ในขั้นต่อไปเราจะมาเรียนรู้การทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุผ่านตัวอย่างเพื่อจะดูว่าการวางแผนพัสดุคงคลังภายใต้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุจะได้รับผลเกิดขึ้นอย่างไร

2.2. การวางแผนทรัพยากรองค์กร

2.2.1 ความหมายของการวางแผนทรัพยากรองค์กร

การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) คือ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร คือ ระบบที่ใช้ในการจัดการและวางแผนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่าง ๆ ขององค์กรเข้าด้วยกันเช่น หากเป็น ERP ของบริษัทจะหมายรวมถึงตั้งแต่ระบบงานทางด้านบัญชี และการเงิน ระบบงานทรัพยากรบุคคล ระบบบริหารการผลิตรวมถึงระบบการกระจายสินค้าเพื่อช่วยให้การวางแผนและบริหารทรัพยากรของบริษัทนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งยังช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงานได้อีกด้วย

ในปัจจุบันการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีการพัฒนาไปสู่รูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูปการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์มาตรฐาน สามารถได้รับการติดตั้งและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย Modules มีหน้าที่รวบรวมส่วนประกอบทางธุรกิจ เช่น งานวางแผน (Planning) งานผลิต (Production) งานขาย (Sale) งานทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) และงานบัญชีการเงิน (Accounting/Finance) ระบบขายหน้าร้าน (Point of Sale) แล้วเชื่อมโยงส่วนงานต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันจากฐานข้อมูลเดียวกัน มีการใช้กระบวนการที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการทำงานกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ข้อดีของการรวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้ข้อมูลเดียวกันสามารถใช้ร่วมกันทั้งองค์กรได้

ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรเป็นโปรแกรมแอปพลิเคชันระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทผู้จำหน่าย ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Vendor หรือ Software Vendor) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและบริหารงานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยจะใช้บัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในการสร้างระบบงานการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นระบบงานหลักขององค์กรขึ้นเป็นระบบสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

2.2.2 โครงสร้างของการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ประกอบไปด้วย

การวางแผนความต้องการวัสดุ หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดทำแผนความต้องการวัสดุ โดยมีองค์ประกอบของข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ 3 รายการคือ ตารางการผลิตหลัก แฟ้มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material File) และแฟ้มข้อมูลสถานะคงคลัง (Inventory Status File)

การจัดการทรัพยากรลูกค้า (Customer Resource Management: CRM) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและลูกค้า เพื่อให้เป็นความสัมพันธ์ระยะยาว โดยระบบนี้จะศึกษาพฤติกรรม การซื้อของลูกค้า ความสนใจ ความต้องการ เพื่อให้องค์กรนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์และนำเสนอคำแนะนำต่อลูกค้าให้ใกล้เคียงกับที่ลูกค้าสนใจ และการบริการหลังการขายแก่ลูกค้า ลดการสูญเสียลูกค้า ลดต้นทุนการตลาด เพิ่มรายได้จากการที่ลูกค้าซื้อและแนะนำให้คนรู้จักซื้อสินค้าขององค์กร

การจัดการทรัพยากรทางการเงิน (Finance Resource Management: FRM) หมายถึง ระบบสารสนเทศที่เน้นให้บริการเกี่ยวกับการเงินและบัญชี โดยอิงตามกฎระเบียบและข้อบังคับตามประเทศนั้น ๆ กำหนดการจัดการทรัพยากรทางการเงิน ถือเป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้างการวางแผนทรัพยากรองค์กรทั้งหมด โดยผลลัพธ์จากการประมวลผลของการจัดการทรัพยากรทางการเงิน มักจะออกมาในรูปแบบรายงาน ทั้งรายงานสำหรับระดับปฏิบัติการ รายงานสำหรับผู้บริหาร และรายงานสำหรับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมบัญชีกลาง กรมสรรพากร เป็นต้น

การจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management: HRM) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานทางบุคคล จัดประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของพนักงานในองค์กร ข้อมูลพื้นฐานของโครงสร้างองค์กร การประมวลผลเกี่ยวกับเงินเดือน เป็นต้น

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) หมายถึง ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการไหลของวัสดุ สินค้าตลอดจนข้อมูลและธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านองค์กรที่เป็นผู้ส่งมอบ ผู้จำหน่าย โดยที่องค์กรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ทางธุรกิจต่อกัน ดังภาพ 2.2



ภาพ 2.2 แสดงโครงสร้างการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

ที่มา : <http://www.theerpteam.com/what-is-erp>

2.2.3 คุณสมบัติของการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ที่สำคัญ

ควรมีความยืดหยุ่น (Flexible) ควรมีความยืดหยุ่นรองรับองค์กร หากมีการปรับเปลี่ยนในอนาคตได้ อีกทั้งการเก็บข้อมูลควรใช้ฐานข้อมูลกลางเดียวกัน เพื่อให้สามารถบูรณาการข้อมูลได้

โมดูลควรอิสระจากกัน (Modular) ประกอบด้วยหลายฟังก์ชันการทำงาน หรือหลายโมดูล ดังนั้นควรมีการทำงานที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน และอิสระต่อกัน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงจะได้ไม่กระทบกับโมดูลอื่น ๆ และต้องรองรับการทำงานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม (Platform)

ครอบคลุม (Comprehensive) สามารถรองรับการทำงานได้หลากหลายฟังก์ชัน เนื่องจากแต่ละองค์กรมีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นต้องหลากหลายและครอบคลุม

นอกเหนือจากองค์กร (Beyond the Company) สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศอื่น ๆ ขององค์กรได้ ไม่จำกัดเพียงการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) เท่านั้น

Belong to the Best Business Practices มีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน โดยนำกิจกรรมหรือกระบวนการทำงานที่จัดว่าเป็นสิ่งที่ดีที่องค์กรพึงมีไว้ในระบบ หากแต่องค์กรสามารถปรับแต่งได้ตามความเหมาะสมกับองค์กรนั้น ๆ

2.2.4 ลักษณะสำคัญของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

1) การบูรณาการระบบงานต่าง ๆ ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร จุดเด่นของการวางแผนทรัพยากรองค์กร คือ การบูรณาการระบบงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow) ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่าง ๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

2) รวมระบบงานแบบ Real Time ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร การรวมระบบงานต่าง ๆ ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร จะเกิดขึ้นในเวลาจริงอย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้การปิดบัญชีได้ทุกวัน เป็นรายวัน คำนวณ ต้นทุนและกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน

3) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีฐานข้อมูล (database) แบบสมมูลลงบัญชี การที่ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียวแบบ Real Time ได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร มีฐานข้อมูลแบบสมมูลลงบัญชีซึ่งมีจุดเด่นคือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบช้าซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

2.2.5 ความเป็นผู้นำของผู้บริหาร

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาวะแวดล้อมการบริหารในปัจจุบันนั้นเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว เนื่องจากเป็นยุคของการเปิดสู่โลกกว้าง การเข้าสู่การแข่งขันอย่างรุนแรง และยุคการที่การเปลี่ยนแปลงเรื่องปกติ

การเสริมความแกร่งด้านการแข่งขันโดยการปฏิรูปองค์กรการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมการบริหาร ทำให้การปฏิรูปองค์กรเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จึงทำให้มีความจำเป็นต้องปฏิรูปการทำงาน การบริหาร วัฒนธรรม และวิถีขององค์กรด้วย

การสร้างรากฐานของการปฏิรูปองค์กรโดยใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร เพื่อที่จะสามารถปฏิรูปองค์กรให้ได้รวดเร็วทันต่อสภาพแวดล้อมการบริหารที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จำเป็นต้องปฏิรูประบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรโดยการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้เป็นรากฐานของระบบข้อมูลสารสนเทศขององค์กร

ความเป็นผู้นำของผู้บริหารนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ไม่เพียงแค่การสร้างระบบข้อมูลสารสนเทศใหม่เท่านั้น แต่เป็นการนำเครื่องจักรขับเคลื่อนการปฏิรูปองค์กรเข้ามาใช้ และการที่จะปฏิรูปองค์กรคนที่สามารถผลักดันได้ก็เพียงแต่ผู้บริหารเท่านั้น ดังนั้นในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ความเป็นผู้นำของผู้บริหารจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้

2.2.5.1 บทบาทของผู้บริหาร

การเป็นผู้นำในการปฏิรูปจิตสำนึกก่อนที่จะนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ ผู้บริหารจะต้องไม่มองข้ามสภาพปัจจุบันขององค์กร แต่จะต้องเป็นหัวหอกในการปฏิรูปจิตสำนึกต่อความสำคัญของการปฏิรูปองค์กร และจะต้องรับบทบาทในการผลักดันเรื่องการปฏิรูปจิตสำนึกขององค์กรโดยรวม ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้อธิบายให้พนักงานเข้าใจ โดยบางครั้งจะต้องลงไปปรอบ ปรอบ องค์กรด้วยตัวเอง และพูดคุยกับพนักงานแต่ละคนๆ ให้ร่วมแรงกันปฏิบัติ

ร่วมในการออกแบบและการตัดสินใจในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้ในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้ต่างกับการทำโครงการเพียงเพื่อสร้างระบบสารสนเทศใหม่เป็นอย่างมาก เพราะการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ คือ การสร้างระบบสารสนเทศใหม่ที่รวมศูนย์ และมีความสามารถทำให้เกิดการบริหารที่ก่อให้เกิดการปฏิรูปการทำงาน การปฏิรูปการบริหาร การปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้องค์กรโดยรวมได้รับประสิทธิภาพสูงสุด

การเป็นผู้นำอย่างต่อเนื่องในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้ผู้บริหารไม่ใช่แค่เป็นผู้เริ่มต้นเท่านั้น ผู้บริหารจะต้องไม่ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของผู้ได้บังคับบัญชาในการดำเนินการผลักดันการนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้ เพราะถ้าเป็นเช่นนั้นจะไม่ประสบผลสำเร็จ ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำอย่างต่อเนื่องในการนำ ERP มาใช้ในองค์กร

2.2.6 ขั้นตอนการวางแผนความคิด

1) จัดตั้งทีมแกนกลาง (Core Team) เป็นการจัดตั้งทีมงานแกนกลาง เพื่อผลักดันการนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้รวมทั้งจัดทำแผนการวางแผนความคิดการทำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้ และควรมีที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการวางแผนทรัพยากรองค์การ ซึ่งควรมาจากบริษัทที่ปรึกษาที่เป็นกลาง เพื่อจะได้ให้คำปรึกษาที่น่าเชื่อถือแก่ผู้บริหารได้

2) การทำความเข้าใจและวินิจฉัยสถานภาพปัจจุบันของรูปทางธุรกิจ (Business Scenario) และกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ทีมงานแกนกลางจะทำงานในการรับฟังข้อมูลจากทั้งผู้บริหาร และจากแต่ละหน่วยงานภายในบริษัทในประเด็นเกี่ยวกับสถานภาพปัจจุบันของกระบวนการทางธุรกิจ และทำการวินิจฉัยวิเคราะห์

3) การทำประเด็นปัญหาปัจจุบันของรูปแบบทางธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจให้ชัดเจนเป็นรูปธรรมจากนั้นจะต้องทำการสรุปสถานภาพและประเด็นปัญหาปัจจุบันของรูปแบบธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจให้ชัดเจนเป็นรูปธรรม

4) การกำหนดรูปแบบที่ควรจะเป็นโดยการออกแบบระบบการทำงานขององค์กรไปสู่ภาพลักษณ์ที่ต้องการในอนาคตโดยให้มีการเข้าร่วมของผู้บริหารในขั้นตอนนี้ด้วย และโดยการเปรียบเทียบภาพอนาคตกับสถานภาพปัจจุบัน จะทำให้สามารถมองเห็นแนวว่าควรจะมีการปฏิรูปองค์กรอย่างไร แล้วสรุปแนวทางหลัก ๆ ในการทำกิจกรรมเพื่อปฏิรูปองค์กรโดยนำการวางแผนทรัพยากรองค์การมาใช้

5) การรณรงค์ปฏิรูปจิตสำนึกต้องมีการปฏิรูปจิตสำนึกให้คนทั้งองค์กรเห็นพ้องร่วมกันในสถานภาพปัจจุบันไปสู่ภาพที่ควรจะเป็น และเปิดโอกาสให้บุคลากรจากหน่วยงานภายในองค์กรเข้าร่วม เพื่อแสวงหาภาพขององค์กรที่ควรจะเป็นร่วมกัน

6) แผนการวางแผนความคิดสำหรับการปฏิรูปวิสาหกิจเป็นการวางแผนแนวความคิดเพื่อการปฏิรูปองค์กร เพื่อกำจัดช่องว่างระหว่างประเด็นปัญหาของการบริหารธุรกิจในปัจจุบันกับภาพที่ต้องการจะให้เป็นในอนาคต

7) แผนการวางแผนคิดการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้โดยยึดตามแนวคิดของการปฏิรูปองค์กร โดเน้นว่าการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้นั้นเป็นการนำเครื่องจักรขับเคลื่อนการปฏิรูปองค์กรเข้ามาใช้

8) การตัดสินใจในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้โดยผู้บริหารซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย เพื่อขออนุมัติการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อนำ การวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้โดยยึดหลักแนวคิดที่วางไว้ และหลังจากได้รับคำอนุมัติจากผู้บริหารแล้วก็จะเริ่มต้นการวางแผนการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ต่อไป

2.2.7 ขั้นตอนการวางแผนการ

1) จัดตั้งคณะกรรมการกำหนดแนวทางจัดตั้งคณะกรรมการกำหนดแนวทางโดยให้ผู้บริหารเป็นประธานคณะกรรมการชุดนี้ไม่เพียงแต่มีบทบาทในการวางแผนโครงการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้เท่านั้น แต่ยังมีบทบาทจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ เช่น ติดตาม ความก้าวหน้าของโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยมุมมองจากการบริหารจัดการในการแก้ไขอย่างรวดเร็ว โดยจะเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจตัดสินใจสูงสุดในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ สมาชิกของคณะกรรมการต้องประกอบด้วยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตัดสินใจเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจจะต้องมีผู้รับผิดชอบที่เป็นตัวแทนมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ (Process Owner) และมีอำนาจตัดสินใจเข้าร่วมด้วย

2) จัดตั้งระบบและโครงสร้างขององค์กรคณะกรรมการกำหนดแนวทางจะต้องตั้งทีมปฏิบัติงานโครงการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้งานของโครงการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ คือการกำหนดลำดับขั้นตอนของกระบวนการทางธุรกิจใหม่โดยอ้างอิงจากรูปแบบธุรกิจที่วางแผนไว้ และทำการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยการกำหนดตัวแปรเสริมต่าง ๆ เข้าไปใน ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องคัดเลือกบุคลากรต่าง ๆ ที่มีความคุ้นเคยกับกระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบัน จากหน่วยงานที่มีอำนาจในการตัดสินใจกำหนดกระบวนการทางธุรกิจใหม่ (เจ้าของกระบวนการ) เพื่อร่วมประสานงานในการตัดสินใจกำหนดกระบวนการทางธุรกิจโดยต้องให้บุคลากรหลักของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมในการตัดสินใจกำหนดกระบวนการทางธุรกิจ นอกจากนี้โครงการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ต้องดำเนินการสร้างระบบสารสนเทศที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศล่าสุดอย่างเต็มที่ให้เกิดเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศขึ้นมา อีกทั้งจะต้องเกี่ยวข้องกับการปรับโอนระบบเก่าสู่ระบบใหม่จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีส่วนร่วมจากฝ่ายระบบสารสนเทศเข้าร่วมในโครงการด้วย

3) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้ให้มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม ฟังก์ชันที่เลือกมาใช้ในการวางแผนนั้น คือ การปฏิรูปอะไร อย่างไร และจำเป็นจะต้องสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) อย่างไร ซึ่งต้องกำหนดให้ชัดเจน อีกทั้งต้องกำหนดเป้าหมายของผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการปฏิรูปด้วย

4) กำหนดขอบข่ายและวิธีการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ

ก) ใช้โครงสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ในการปรับเปลี่ยนทุก ๆ ส่วนของธุรกิจครั้งเดียวเลย (Big Bang Approach)

ข) เริ่มต้นด้วยบางส่วนของธุรกิจก่อน แล้วค่อยๆ ขยายขอบข่ายออกไปเป็นขั้นเป็นตอน (Phasing Approach) ซึ่งจะต้องพิจารณาลำดับก่อนหลังของส่วนที่ธุรกิจที่เป็นเป้าหมายด้วย

5) ตรวจสอบให้แน่ใจเกี่ยวกับการใช้ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรในการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรนั้นการใช้ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ จำเป็นที่จะต้องได้รับความเห็นพ้องกันว่าจะใช้ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

6) คัดเลือกระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่จะใช้การคัดเลือกบริษัทผู้ผลิตระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่จะใช้ในการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร การคัดเลือกระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรนี้ จุดสำคัญคือต้องมองภาพอนาคตที่คาดหวังขององค์กร และพิจารณาว่าสิ่งที่เลือกนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ตามที่วางแนวคิดไว้หรือไม่ ในกรณีที่เลือกผู้จำหน่ายระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรจากต่างประเทศ ให้ดำเนินการสำรวจกรณีตัวอย่างของบริษัทภายในประเทศเกี่ยวกับผลในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ภายในประเทศ และพิจารณาระดับความสามารถ ความจริงจังที่จะเข้ามาทำตลาดในประเทศด้วย ตลอดจนความมั่นคงของการบริหารจัดการและสถานภาพการลงทุนในการพัฒนา สถานภาพความต่อเนื่องของการ Upgrade Software

7) กำหนดกรอบของการปฏิรูปการทำงานและการปฏิรูปการบริหารพิจารณา รูปแบบธุรกิจ (Scenario) ของการบริหารธุรกิจโดยรวม และพิจารณาตัดสินว่าจะต้องทำ อะไรบ้างในการปฏิรูปการทำงานและการบริหารงาน ส่วนรายละเอียดของรูปแบบทางธุรกิจ และกระบวนการทางธุรกิจนั้นจะทำการอีกครั้งในขั้นตอนของการพัฒนาระบบ โดยพิจารณาจาก Function การใช้งาน และส่วนอื่น ๆ ที่มากับระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่นำมาใช้ประกอบกันด้วย

8) จัดตั้งเป้าหมายเวลาและงบประมาณในการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ ควรจัดทำหมายกำหนดการคร่าว ๆ สำหรับการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้และเป้าหมายหลัก ๆ ในแต่ละช่วงรวมถึงการพิจารณาตัดสินใจถึงงบประมาณค่าใช้จ่ายโดยคร่าว ๆ

9) อนุมัติแผนการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้อจะเป็นการจัดทำเอกสาร แผนงานซึ่งจะรวบรวมแผนปฏิบัติงานต่าง ๆ ในการนำ การวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ จากนั้น จะต้องจัดให้มีการประชุมของผู้บริหารระดับสูงขององค์กรทั้งหมด เพื่อให้มีมติเห็นชอบในการเริ่ม โครงการการนำ การวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้อย่างเป็นทางการ และท้ายสุดจะต้องได้รับการ อนุมัติเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูงสุดด้วย

2.2.8 ขั้นตอนการพัฒนา

1) การจัดทำแผนโครงการการพัฒนาควรทำการวางแผนโครงการโดยละเอียด สำหรับการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้โดยการกำหนดงานที่จำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อให้ โครงการดำเนินไปได้ แล้วแบ่งงานนั้นออกเป็นหน่วยย่อย ระยะเวลา และเป้าหมายที่จะได้รับของแต่ละ ขั้นตอน โดยจำเป็นที่จะต้องใส่เป้าหมายของแต่ละช่วงที่ถูกแบ่งเอาไว้ในแผนด้วย

2) การสำรวจสถานะของระบบงานปัจจุบันการที่พิจารณาปรับปรุงกระบวนการทาง ธุรกิจที่สร้างจากรูปแบบธุรกิจนั้นจะเริ่มต้นจากการสำรวจสถานะของระบบงานปัจจุบัน

3) การกำหนดรูปแบบธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจที่น่าจะเป็นจะเป็นการกำหนด รูปแบบของการดำเนินธุรกิจที่จะดำเนินต่อจากนี้ไป สำหรับในแต่ละธุรกิจรายสาขาที่อยู่ในแผนการ ปฏิรูป หลังจากนั้นจะทำการทบทวนกระบวนการทางธุรกิจที่ผ่านมาว่าต้องทำการปฏิรูป ปรับปรุง รวบรวมจัดตั้ง ระบบงานเก่าอย่างไร ให้เกิดเป็นกระบวนการทางธุรกิจใหม่ และสอดคล้องตาม รูปแบบธุรกิจใหม่ที่ได้กำหนดขึ้น โดยกระบวนการทางธุรกิจที่น่าจะเป็นนี้ สามารถที่จะทำการ เปลี่ยนแปลงหรือหันไปใช้แผนอื่น ได้ขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของระบบ บัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร

4) การประเมินความเหมาะสมสอดคล้องกันเป็นการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องกันระหว่างกระบวนการทางธุรกิจที่น่าจะเป็นกับกระบวนการทางธุรกิจที่มีให้เลือกใช้จากระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร

5) การใช้ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพการตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจว่าจะกำหนดอย่างไรรวมถึงการจะหันไปเลือกใช้แผนสำรองอื่นหรือไม่เป็นจุดสำคัญที่สุด คือต้องพิจารณาว่าจะสามารถใช้กระบวนการทางธุรกิจที่มีให้เลือกจากระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเต็มที่หรือไม่

6) การพัฒนาระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรเพิ่มเติมในกรณีที่สามารถได้หรือไม่สามารถที่จะสร้างกระบวนการทางธุรกิจ ที่น่าจะเป็นขึ้นมาได้จากการผสมผสานของกระบวนการทางธุรกิจที่มีให้เลือกจากระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร แม้ว่าจะพิจารณาเรื่องการใช้แผนสำรองแล้วก็ตาม ก็มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาทางเลือกอื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา เช่น การพัฒนา Software เพิ่มเติม (Add On) เพื่อใช้ร่วมกับระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร หรือการใช้ระบบอื่น ๆ ภายนอกเข้ามาช่วย โดยมีการประสานกันกับระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งก่อนที่จะตัดสินใจใช้แนวทางนี้ทางที่ดีควรจะต้องให้ผู้จำหน่ายระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรได้ทราบและมีส่วนร่วมจะดีที่สุด

7) ความร่วมมือของเจ้าของกระบวนการและการทำให้เห็นพ้องเพื่อให้การกำหนดกระบวนการทางธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่นจะต้องได้รับความร่วมมือจากส่วนที่มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ และให้สมาชิกในส่วนนั้นมีความเห็นพ้องต้องกันด้วย

8) การตัดสินใจเพื่อการปฏิรูปการบริหารการตัดสินใจได้ดีจะต้องมีระบบข้อมูลที่จำเป็นและวิธีการเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจของผู้บริหารในการปฏิรูปการบริหาร เช่น การพิจารณากำหนดมาตรการลดระยะเวลาของรอบการดำเนินการจากเดือนเป็นวันรวมทั้งมาตรการที่จะทำให้สามารถปิดบัญชีได้เป็นรายวัน

9) การตัดสินใจเพื่อการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กรทำการกำหนดขอบข่ายของการเปิดข้อมูลที่ได้รับจากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กำหนดขอบข่ายของข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกันรวมทั้งพิจารณาการสร้างสิ่งแวดล้อมและระบบการทำงานที่ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือกัน

10) การสนับสนุนของผู้บริหารและการตัดสินใจอย่างรวดเร็วในการสร้างกระบวนการทำงานที่น่าจะเป็นนั้น บางครั้งต้องมีการตัดสินใจปฏิรูปการทำงานที่ข้ามหรือเกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายผู้บริหารจึงต้องเป็นผู้ชี้แนะในการปรึกษาหารือกับฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านทางคณะกรรมการกำหนดแนวทาง แต่ถ้าหากไม่สามารถหาข้อสรุปได้ผู้บริหารก็ต้องทำการตัดสินใจขั้นสุดท้ายเพื่อให้โครงการดำเนินไปได้อย่างแน่วแน่

2.2.9 ขั้นตอนการใช้งานและทำให้เกิดฐานราก

1) ทำให้ทุกคนในกระบวนการทางธุรกิจใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพในขั้นตอนการพัฒนาจะต้องจัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรมล่วงหน้าแก่ผู้ปฏิบัติงานให้รู้ว่เมื่อเริ่มใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรแล้วรูปแบบธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อให้เกิดการยอมรับและสร้างฐานให้พร้อมที่จะใช้ประโยชน์การวางแผนทรัพยากรองค์กรอย่างเต็มที่ นอกจากนั้นหลังจากที่เสร็จสิ้นการสร้างระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กรแล้วจะต้องมีการศึกษาและฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องว่าสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กรอย่างเต็มที่

2) สร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ของข้อมูลจัดสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากข้อมูลซึ่งบ่งบอกถึงสถานะของธุรกิจอย่างแท้จริงที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรและต้องส่งเสริมให้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลอย่างสูงสุดนี้เกิดเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

3) สร้างบรรยากาศของการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กรมีการขยายผลของการปฏิรูประบบงาน และการปฏิรูปการบริหารที่เกิดจากการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ในการปฏิรูปโครงสร้างองค์กรซึ่งจะส่งผลให้เกิดบรรยากาศของการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร

4) สร้างสิ่งแวดล้อมของการทำงานที่ส่งเสริมความร่วมมือกันให้ทำการสร้างสิ่งแวดล้อมที่จะส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมมือกันข้ามแผนกข้ามฝ่ายเกิดขึ้นผ่านการใช้ข้อมูลร่วมกันที่ได้รับจากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรและทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความร่วมมือขึ้นในองค์กร

5) ประเมินประสิทธิภาพของการปฏิรูปทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่องถึงผลจากการนำระบบ ERPมาใช้ โดยวัดเทียบกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ตอนเริ่มต้นถ้าหากยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ตั้งแต่แรกจะต้องดำเนินการมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้ได้

2.2.10 ขั้นตอนพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

1) การดำเนินการอย่างต่อเนื่องของการปฏิรูปองค์กรเชื่อมโยงผลลัพธ์ของการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้ไปสู่กิจกรรมการปฏิรูปองค์กรที่ไม่หยุดยั้งผลักดันให้มีการปฏิรูปองค์กรอย่างต่อเนื่องหลังจากการใช้ ERP นั้นเป็นสิ่งสำคัญมาก

2) การขยายขอบข่ายของการใช้การวางแผนทรัพยากรองค์กร ใช้ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้เป็นรากฐานในการเผยแพร่แนวคิดของการวางแผนทรัพยากรองค์กรออกสู่ลูกค้าและคู่ค้าทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

2.3 ตัวอย่างการนำการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้งาน

2.3.1 บริษัท ไทยแลนด์ เทรดิง อินฟอเมชัน เซอร์วิส จำกัด (TTIS) เป็นบริษัทที่ทำสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบัน ทางบริษัทฯ ได้มีการขยายระบบและการพัฒนาองค์กรในต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องจึงเป็นผลทำให้ระบบเดิมที่ทางบริษัทฯ ใช้ในการจัดการองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอกับการขยายงาน จึงทำให้เกิดปัญหาหลายๆ ด้านตามมาได้แก่

เกิดการซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลในระบบซึ่งปัญหานี้เป็นผลพวงมาจากการออกแบบระบบเดิมนั้นไม่ได้รองรับการขยายตัวขององค์กรภายนอกหน้าจึงทำให้ต้องมีการสร้างระบบใหม่เพื่อมาต่อเติมระบบเก่าอยู่ตลอดเวลา

ปัญหาของระบบเดิมเนื่องจากระบบเดิมมีการสร้างส่วนต่อเติมเพื่อรองรับการขยายงานที่เพิ่มขึ้นขององค์กรจึงทำให้ระบบมีความยุ่งยากในการใช้งาน

จากปัญหาดังกล่าวบริษัท ทีทีไอเอส จำกัด จึงมีความประสงค์ที่จะสร้างระบบใหม่เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลของระบบ อีกทั้งเพื่อรองรับการขยายงานที่มีอย่างต่อเนื่องของบริษัทฯ เพื่อให้ปัญหาดังกล่าวหมดไปจึงได้มีการสร้างระบบ ERP FOR TTIS ขึ้น

ระบบ ERP สำหรับบริษัท ทีทีไอเอส จำกัด จะคำนึงถึง 4 ส่วนใหญ่ ๆ ของระบบเท่านั้น คือ ระบบงานขาย ระบบลูกค้า คลังสินค้า และส่วนบริหารระบบ ซึ่งการทำงานทั้ง 4 ส่วนนั้นมีความเชื่อมโยงกันเป็นอย่างเป็นระบบ โดยส่วนบริหารระบบจะเป็นส่วนการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นของระบบ เช่น ข้อมูลการวางแผนประจำปีของบริษัท การกำหนดยอดการขาย การเพิ่มข้อมูลส่วนพนักงานใหม่ เป็นต้น ในส่วนระบบลูกค้าจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันระหว่างฝ่ายขายของบริษัทกับลูกค้าโดยตรง ระบบจะทำหน้าที่เก็บข้อมูลรวมถึงการติดต่อและติดตามงานลูกค้าทุกประเภท ซึ่งทำให้สามารถทำการติดตามย้อนหลังของลูกค้าแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พนักงานยัง

สามารถดึงข้อมูลลูกค้าทุกคนผ่านระบบงานขายเพื่อทำการออกใบเสนอราคา หรือทำการบันทึกติดต่อซื้อขายกับลูกค้าผ่านระบบนี้ได้อีกด้วย อีกทั้งระบบคลังสินค้าสำหรับโครงการนี้ สามารถทำการบันทึกสินค้าเข้า-ออกคลังและตรวจสอบสินค้าตามจำนวนสินค้าที่ขายโดยนับจำนวนจากสินค้าที่ออกตามใบข้อตกลง ซึ่งนับว่าเป็นการรวมทุกส่วนเข้าด้วยกันผ่านระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

สรุปผลสำหรับบริษัท ทีทีไอเอส นี้ ได้จัดทำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ขึ้นใหม่ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลลูกค้า งานขาย และคลังสินค้าโดยพัฒนาจากระบบเดิมที่ทางบริษัทใช้งานอยู่ แต่เนื่องจากระบบเดิมที่บริษัทใช้อยู่มีการใช้งานที่ยากซับซ้อน มีการเก็บข้อมูลทับซ้อน และทำงานได้ช้า จึงได้นำการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ระบบใหม่เข้ามาใช้งานตามความต้องการของบริษัท หลังการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ใหม่มาใช้พบว่าสามารถใช้งานเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า สามารถลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลได้ พนักงานสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก และผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายในกระบวนการทำงาน รวมถึงการประมวลผลเร็วกว่าระบบเดิม

2.4 แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่นำมาใช้งาน

2.4.1 ความหมายของแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร เป็นโปรแกรมแอปพลิเคชันแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทผู้จำหน่ายแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Vendor หรือ Software Vendor) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและบริหารงานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยจะใช้แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในการสร้างระบบงานการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นระบบงานหลักขององค์กรขึ้นเป็นระบบสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

2.4.2 จุดเด่นของแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

2.4.2.1 เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่รวมระบบงานหลักอันเป็นพื้นฐานของการสร้างระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรขององค์กรแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจะต่างจาก Software Package ที่ใช้ในงานแต่ละส่วนในองค์กร เช่น Production Control Software, Accounting Software ฯลฯ แต่ละ Software ดังกล่าวจะเป็น Application Software เฉพาะสำหรับแต่ละระบบงานและใช้งานแยกกัน ขณะที่แพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรนั้นจะรวมระบบงานหลักต่าง ๆ ขององค์กรเข้าเป็นระบบอยู่ใน package เดียวกัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรขององค์กร

2.4.2.2 สามารถเสนอ Business Scenario และ Business Process ซึ่งถูกสร้างเป็น Pattern ไว้ได้แพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรได้รวบรวมเอาความต้องการสำคัญขององค์กรเอาไว้ เป็นระบบในรูปแบบของ Business process มากมาย ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเอารูปแบบต่าง ๆ ของ Business Process ที่เตรียมไว้มาผสมผสานให้เกิดเป็น Business Scenario ที่เหมาะสมกับลักษณะทางธุรกิจขององค์กรของผู้ใช้ได้

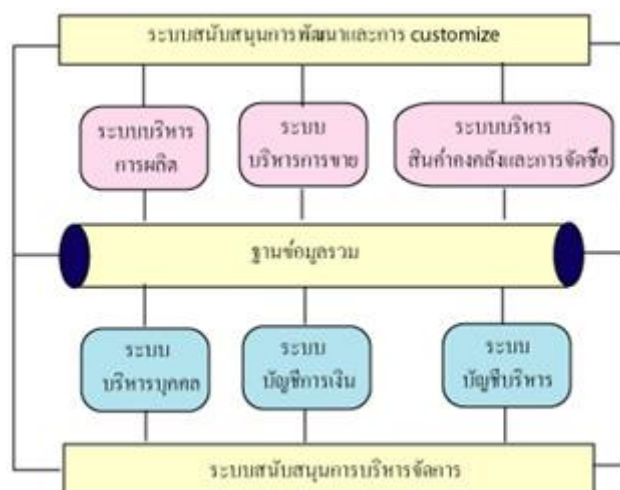
2.4.2.3 สามารถจัดทำและเสนอรูปแบบ Business Process ที่เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กรได้ การจัดทำ Business Process ในรูปแบบต่าง ๆ นั้นสามารถจัดให้เป็นรูปแบบมาตรฐานของ Business Process ได้ด้วย ทำให้บางกรณีเราเรียกการวางแผนทรัพยากรองค์กรว่า Standard Application Software Package

2.4.3 แนวคิดการใช้แพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

การที่จะพัฒนาแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรขึ้นมาเองนั้น มักต้องใช้เวลานานมากในการพัฒนา และจะต้องพัฒนาทุกระบบงานหลักขององค์กรไปพร้อม ๆ กันทั้งหมด จึงจะสามารถรวมระบบงานได้ ตามแนวคิดของการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งจะกินเวลา 5-10 ปี แต่ในแง่ของการบริหารองค์กร ถ้าต้องการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ฝ่ายบริหารไม่สามารถจะรอคอยได้เพราะสภาพแวดล้อมในการบริหารมีการเปลี่ยนแปลงตลอด ระบบที่พัฒนาขึ้นอาจใช้งานไม่ได้ ดังนั้นผู้บริหารจึงไม่เลือกวิธีการพัฒนาระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กรเองในองค์กร และการพัฒนา Business Software ที่รวม

ระบบงานต่าง ๆ เข้ามาอยู่ใน Package เดียวกัน จะมีขอบเขตของงานกว้างใหญ่มากครอบคลุมทุกประเภทงาน ต้องใช้เวลานานมากในการพัฒนาและค่าใช้จ่ายก็สูงมากตามไปด้วย หรือถ้าให้บริษัทที่รับพัฒนา Software ประเมินราคาค่าพัฒนาระบบบัญชีการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ให้องค์กร ก็จะได้ในราคาที่สูงมาก ไม่สามารถยอมรับได้อีกเช่นกัน รวมไปถึงเมื่อพัฒนา Business Software ขึ้นมาใช้เอง ก็ต้องดูแลและบำรุงรักษา และถ้ามีการเขียนโปรแกรมเพิ่มหรือแก้ไขโปรแกรม การบำรุงรักษาจะต้องทำอยู่อย่างยาวนานตลอดอายุการใช้งาน เมื่อรวมค่าบำรุงรักษาในระยะยาวต้องใช้เงินสูงมาก อีกทั้งกรณีที่มีการปรับเปลี่ยน Software ไปตาม Platform หรือ Network ระบบต่าง ๆ ที่เปลี่ยนไปหรือเกิดขึ้นใหม่ ก็เป็นงานใหญ่ ถ้าเลือกที่จะดูแลระบบเองก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษานี้ พร้อมกับรักษาบุคลากรด้าน IT นี้ไว้ตลอดเวลา

2.4.4 โครงสร้างของแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร



ภาพ 2.3 แพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ที่มา : <https://www.sundae.co.th/article/>

1. Business Application Software Module ประกอบด้วย Module ที่ทำหน้าที่ในงานหลักขององค์กร คือ การบริหารการขาย การบริหารการผลิต การบริหารการจัดซื้อ บัญชีการเงิน บัญชีบริหาร ฯลฯ แต่ละ Module สามารถทำงานอย่างโดด ๆ ได้ แต่ก็มีมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง Module กัน เมื่อกำหนด Parameter ให้กับ Module จะสามารถทำการเลือกรูปแบบ Business Process หรือ Business Rule ให้ตอบสนองเป้าหมายขององค์กรตาม Business Scenario โดยมี Business Process ที่ปรับให้เข้ากับแต่ละองค์กรได้แพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ต่างกันจะมีเนื้อหา และน้ำหนักการเน้นความสามารถของแต่ละ Module ไม่เหมือนกัน และเหมาะกับการนำไปใช้งานในธุรกิจที่ต่างกัน ในการเลือกจึงต้องพิจารณาจุดนี้ด้วย

2. ฐานข้อมูลรวม (Integrated database) Business application module จะ Share ฐานข้อมูลชนิด Relational Database (RDBMS) หรืออาจจะเป็น Database เฉพาะของแต่ละ แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรก็ได้ Software Module จะประมวลผลทุก Transaction แบบเวลาจริง และบันทึกผลลงในฐานข้อมูลรวม โดยฐานข้อมูลรวมนี้สามารถถูก Access จากทุก Software Module ได้โดยตรงโดยไม่จำเป็นต้องทำ Batch Processing หรือ File Transfer ระหว่าง Software Module เหมือนในอดีต และทำให้ข้อมูลนั้นมียุ่ “ที่เดียว” ได้

3. System Administration Utility กำหนดการใช้งานต่าง ๆ ได้แก่ การลงทะเบียนผู้ใช้งาน , การกำหนดสิทธิการใช้, การรักษาความปลอดภัยข้อมูล, การบริหารระบบ LAN และ Network ของ Terminal, การบริหารจัดการ Database เป็นต้น

4. Development and Customize Utility ERP สามารถออกแบบระบบการทำงานใน Business Process ขององค์กรได้อย่างหลากหลาย ตาม Business Scenario แต่บางครั้งอาจไม่สามารถสร้างรูปแบบอย่างที่ต้องการได้ หรือมีความต้องการที่จะ Customize บางงานให้เข้ากับการทำงานของบริษัทแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจึงได้เตรียม Utility ที่จะสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้ไว้ด้วย โดยจะมีระบบพัฒนาโปรแกรมภาษา 4GL (Fourth Generation Language) ให้มาด้วย

2.5 ประเภทของแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

2.5.1 แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรชนิดที่ใช้กับทุกธุรกิจหรือเฉพาะบางธุรกิจ

แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรโดยทั่วไปส่วนมากถูกออกแบบให้สามารถใช้ได้กับงานแทบทุกประเภทธุรกิจ แต่งานหลักของธุรกิจซึ่งได้แก่ การผลิต การขาย Logistics ฯลฯ มักจะมีความแตกต่างกันตามประเภทของธุรกิจ ดังนั้นจึงมีแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร ประเภทที่เจาะจงเฉพาะบางธุรกิจอยู่ในตลาดด้วย เช่น แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผน ทรัพยากรองค์กรสำหรับอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมยา เป็นต้น

2.5.2 แพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรสำหรับธุรกิจขนาดใหญ่หรือ สำหรับ SMEs

แต่เดิมนั้นแพ็กเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจ ขนาดใหญ่อย่างแพร่หลาย ต่อมาตลาดเริ่มอิ่มตัว ผู้ผลิตจึงได้เริ่มหันเข้ามาสู่บริษัทขนาดกลางและ ขนาดย่อมมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หรือ

ขนาดย่อม ระบบและเนื้อหาของระบบงานหลักต่าง ๆ จะไม่แตกต่างกันมาก เพียงแต่ในธุรกิจขนาดใหญ่จะมีปริมาณของเนื้องานมากขึ้น ปัจจุบันมีแพ็คเกจซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ออกแบบโดยเน้นสำหรับการใช้งานในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมโดยเฉพาะ ออกมาจำหน่ายมากขึ้น เช่น

โปรแกรม Odoo เป็นซอฟต์แวร์ทางธุรกิจหรือการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ โดยมีโมดูลแสดงการทำงานของโปรแกรมที่หลากหลาย ที่รองรับการทำงานทางด้านธุรกิจอย่างเต็มรูปแบบตามที่ต้องการเช่น กระบวนการผลิต การควบคุมคลังสินค้า การวางแผนจัดซื้อ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และเว็บไซต์ เป็นต้น

2.5 โปรแกรมOdoo

2.5.1 ความหมายของโปรแกรมOdoo

โปรแกรม Odoo เป็นชุดโปรแกรมจัดการทางธุรกิจที่บูรณาการระบบให้ทุกส่วนของระบบภายในองค์กรทำงานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน หรือ Open-Source ERP ที่มีที่มาจากประเทศเบลเยียม คิดค้นขึ้นโดยนาย Fabien Pinckaers ในปีพ.ศ.2545 โดยแต่เดิมมีชื่อว่า "TinyERP" จากนั้นได้เปลี่ยนชื่อเป็น "OpenERP" และได้เปลี่ยนชื่อเป็น "Odoo" และใช้มาตลอดจนถึงปัจจุบัน Odoo เป็นเว็บไซต์ที่เขียนด้วยภาษา Python ซึ่งเป็นภาษายอดนิยมของ ERP System ติดตั้งง่าย ใช้งานสะดวก รวมถึงสามารถพัฒนาและปรับแต่งให้ครอบคลุมกับการทำงานขององค์กรธุรกิจได้

โปรแกรม Odoo ประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันหรือโมดูลที่หลากหลายและครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานการจัดซื้อ การรับของ การชำระหนี้ การขาย การส่งของ การรับชำระหนี้ การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า การจัดการคลังสินค้า การบัญชี การบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

โปรแกรม Odoo คือซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการ และวางแผนการใช้ทรัพยากร หรือเราอาจจะได้ยินในชื่อ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ก็ได้ ซึ่งแน่นอนว่าองค์กรธุรกิจยุคใหม่ในยุคปัจจุบัน ที่มีการแข่งขันกันอย่างสูง ทั้งในแง่การผลิตที่ต้องรวดเร็ว ส่งมอบอย่างตรงเวลา พร้อมกันกับการบริหารต้นทุนให้มีผลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ย่อมที่จะต้องใช้เครื่องมือ ซึ่งก็คือซอฟต์แวร์เข้ามาช่วยวางแผน จัดลำดับความสำคัญ พร้อมกับคำนวณค่าพยากรณ์ และแนวโน้มต่าง ๆ สำหรับเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งกล่าวมาในขั้นต้น การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) จะประกอบด้วยส่วนงานย่อย ๆ (โมดูล) โดยทุกงานจะต้องเชื่อมโยงด้วยข้อมูลชุดเดียวกัน เพื่อความเป็นเอกภาพของ

ข้อมูล และสามารถที่จะดูรายงาน ในหลายๆ มุมมองได้ ซึ่งส่วนงานย่อย ๆ ที่สำคัญที่องค์กรมักขาดไม่ได้ ประกอบด้วย ระบบบัญชี (Accounting), ระบบจัดซื้อ (Purchasing), ระบบงานขาย (Sales), ระบบคลังสินค้า (Inventory), ระบบการผลิต (Manufacturing) และระบบทรัพยากรบุคคล (Human Resource) เป็นต้น ส่วนระบบงานรองลงมา ได้แก่ ระบบบริหารโครงการ (Project Management), ระบบขายหน้าร้าน (Point of Sale) และระบบขายออนไลน์ (E-Commerce) เป็นต้น

ซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ในปัจจุบัน ถูกแบ่งกลุ่มออกมาอย่างชัดเจน ซึ่งได้แก่กลุ่มซอฟต์แวร์ระดับโลก ได้แก่ SAP, Microsoft Dynamic, Maximo และ B1 เป็นต้น กลุ่มนี้มักนิยมใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ เนื่องจากความน่าเชื่อถือสูง รองรับข้อมูลจำนวนมากได้ดี และยังได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ในประเทศอีกด้วย หากท่านมีงบประมาณตั้งแต่ 2-5 ล้านบาทขึ้นไป หากต้องการเลือกใช้ซอฟต์แวร์เข้ามาบริหารงานแนะนำให้เลือกกลุ่มนี้ เนื่องจากความน่าเชื่อถือ และการดูแล แก้ไข พร้อมกับปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ตามความต้องการขององค์กรนั่นเองสำหรับปัญหาของการใช้ซอฟต์แวร์ระดับโลก หลัก ๆ คือราคาที่สูงมาก ไม่ที่จะเป็นการเริ่มนำมาใช้งาน, การปรับแต่ง, ค่าบำรุงรักษาประจำปี รวมไปถึงค่าฝึกอบรม เป็นต้น ซึ่งบริษัทของท่านจะต้องสำรองงบประมาณไว้ในแต่ละปี (Budget) ในระดับที่มากกว่า 1 ล้านบาท กลุ่มที่สองก็คือ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด ได้แก่โปรแกรมบัญชี, โปรแกรมการขาย, โปรแกรมการผลิต และโปรแกรมบริหารงานบุคคล เป็นต้น ข้อดีของซอฟต์แวร์แบบนี้คือ ราคาที่ถูกกว่า และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในเมืองไทย แต่ข้อเสียหรือข้อจำกัดของการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปก็คือ ข้อมูลที่ได้ไม่เชื่อมโยงกัน เพราะเป็นโปรแกรมแยก, ความยุ่งยากในการแก้ไข ปรับแต่งระบบ, ความน่าเชื่อถือของในบางบริษัทไม่มี เมื่อนำซอฟต์แวร์ไปใช้อาจจะมีความผิดพลาด และไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควรก็เป็นได้ ซึ่งผู้เขียนแนะนำให้วางระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรให้ดีกว่าแล้วจึงซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาแก้ปัญหาเฉพาะบางโมดูลที่การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ทำได้ไม่ดี เช่น ซื้อโปรแกรม Express มาใช้ในแผนกบัญชี แต่ก็ยังมีระบบ SAP อยู่เป็นต้น สุดท้ายก็คือกลุ่มซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กรที่เป็นโอเพ่นซอร์ส (Open Source) ได้แก่ โปรแกรม Odoo เป็นต้น กลุ่มนี้มีความสามารถเทียบเท่ากับซอฟต์แวร์ระดับโลก ในราคาที่ถูกลง และมีโมดูลต่าง ๆ ให้เลือกอย่างมากมาย ซึ่งเราสามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับองค์กร และงบประมาณที่มีได้ ซึ่งหากกิจการท่านอยู่ในระดับกลาง หรือขนาดเล็ก ที่มีงบประมาณ 1 แสนถึง 1 ล้านบาท ๆ แนะนำให้ใช้ซอฟต์แวร์กลุ่มนี้ เนื่องจากราคา และความสามารถในการปรับแต่งระบบให้เข้ากับองค์กรของท่านได้ด้วย

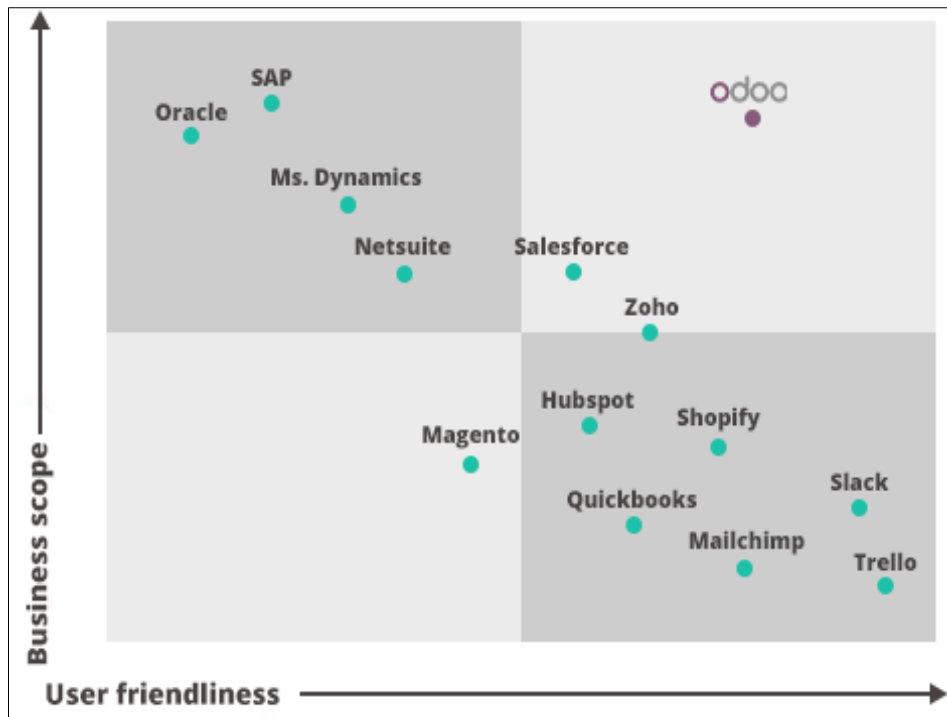
ปัจจุบันโปรแกรม Odoo ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง จากบริษัทต่าง ๆ ในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และยังมีผู้ให้บริการติดตั้ง ดูแล ปรับแต่งระบบ และฝึกอบรม ที่เป็นบริษัทในประเทศไทยอยู่มากมาย ถึงแม้โปรแกรม Odoo จะเป็น Open Source ที่มีความน่าเชื่อถืออาจจะน้อยกว่าซอฟต์แวร์ระดับโลก แต่ด้วยเงื่อนไขค่าใช้จ่าย พีเจอาร์ที่มีให้ และผู้ใช้จำนวนมากภายในประเทศไทย จึงเป็นเครื่องการันตีได้ว่า ท่านจะไม่เกิดปัญหาอยู่เพียงผู้เดียว จะมีผู้ดูแลระบบให้ท่าน และช่วยปรับแต่งแก้ไขซอฟต์แวร์ตามความต้องการของธุรกิจได้อย่างแน่นอน

2.5.2 แนวคิดการใช้โปรแกรม Odoo

โปรแกรม Odoo เป็นการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) ยอดนิยมในกว่า 130 ประเทศทั่วโลก แม้แต่ในประเทศไทยก็มีการนำไปใช้ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน และมีการแปลภาษาในระบบมากกว่า 32 ภาษา มีพาร์ทเนอร์ทางธุรกิจมากกว่า 1,250 ราย และมียอดการติดตั้งมากกว่า 2,000 ครั้งต่อวัน รวมถึงยอดผู้ใช้งานที่ปัจจุบันมีมากกว่า 4,000,000 คน และแอปพลิเคชันกว่า 12,000 แอปพลิเคชัน เพราะฉะนั้นองค์กรทุกขนาดทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือแม้แต่ขนาดใหญ่สามารถใช้โปรแกรม Odoo เป็นเครื่องมือเพื่อรองรับการจัดการธุรกิจของตนเองได้เพื่อนำไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยคุณลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ ประกอบไปด้วย

- 1) ครอบคลุมแต่ใช้งานง่าย
- 2) มีการอัปเดตโปรแกรมตลอดเวลา
- 3) สามารถปรับแต่งเลือกโมดูลที่ต้องการได้ง่าย
- 4) มีโมดูลให้เลือกมากถึง 14000 โมดูล
- 5) คุณค่าที่ไม่เหมือนใครที่เราส่งมอบให้แก่ลูกค้า

โมเดลแบบโอเพนซอร์ซของโปรแกรม Odoo ช่วยให้เราได้รับประโยชน์จากนักพัฒนาและผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจนับพันราย ในการที่จะสร้างแอปพลิเคชันนับร้อยขึ้นได้ภายในเวลาเพียงสองสามปี ด้วยรากฐานทางเทคนิคที่แข็งแกร่ง กรอบการทำงานของโปรแกรม Odoo จึงมีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร เพราะให้ประสิทธิภาพการใช้งานในระดับแนวหน้าในทุกแอปพลิเคชัน การปรับปรุงความสามารถในการใช้งานของโปรแกรม Odoo จะนำไปใช้กับทุกแอปพลิเคชันที่มีการผสมรวมอย่างเต็มรูปแบบของเราโดยอัตโนมัติ ด้วยเหตุนี้โปรแกรม Odoo จึงพัฒนาได้รวดเร็วยิ่งกว่าโซลูชันอื่น อีกทั้งยังสามารถใช้ได้กับบริษัทระดับกลางถึงระดับสูง และ เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน ดังภาพ 2.4



ภาพ 2.4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างระดับของบริษัทและความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน

2.5.3 ส่วนประกอบของโปรแกรม Odoo

Odoo หรือชื่อเดิมคือ โดย ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เป็น OpenSource ที่เหมาะกับการบริหารงานภายในธุรกิจหรือระบบองค์กร ซึ่งภายใน Odoo จะประกอบไปด้วยโมดูลหลาย ๆ โมดูล เช่น ในส่วนของ HR , Point of Sale , Accounting , Expenses เป็นต้น โดยการทำงานเป็นการทำงานแบบเรียลไทม์ ทำให้ข้อมูลมีการอัปเดตและถูกต้อง ใน Odoo 10 สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Offline และแบบ Online โดยหากทำแบบ Offline ข้อมูลจะอัปเดตก็ต่อเมื่อเราทำการ Sync ข้อมูลใน Odoo จะมี 2 ระบบ ระบบหน้าบ้าน และ ระบบหลังบ้าน

- Human Resources Management โดยมีส่วนย่อยภายในโมดูลอีกเช่น
- timesheets เป็นการตรวจสอบเวลาเข้าออกของพนักงาน หรือตรวจสอบบันทึกของพนักงานแต่ละคนว่าในแต่ละวันทำงานอะไรบ้าง
- Leave Management เป็นการตรวจสอบว่าวันไหนมีพนักงานคนใดลาบ้าง ลาเป็นระยะเวลากี่วัน
- Expense Tracker เป็นการทำใบเบิกจ่าย โดยทำรายการเบิกได้ที่ละรายการ

โดยในส่วนของ Point of Sale จะมีสองส่วน

- แบบร้านค้า เป็นการเช็คยอดในการขายของว่ามีเงินอยู่เท่าไร ขายของแล้วได้เท่าไร แล้วรวมเงินที่มีอยู่กับเงินที่ขายได้ ให้ตรงกับเงินในระบบ และการออกใบกำกับภาษีแบบย่อและแบบเต็มรูปแบบ
- แบบร้านอาหาร เป็นการจัดการร้านอาหารว่าโต๊ะแต่ละโต๊ะนั่งได้กี่คน ลูกค้าสั่งอะไรบ้าง แล้วทำการส่งรายการอาหารไปที่ห้องครัว การคำนวณค่าอาหารทั้งหมด
- Manufacturing หรือ MRP เป็นเหมือนการตัดสต็อกสินค้า ว่าการผลิตนี้ใช้วัสดุอะไรไปบ้างแล้วเหลือเท่าไร
- WareHouse เป็นระบบช่วยในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ เหมือนการติดตามข้อมูลสินค้าว่าเหลือเท่าไร
- Accounting เป็นเหมือนการคำนวณค่าแรงของพนักงานได้หลายรูปแบบ เช่นพนักงานพาร์ทไทม์ สามารถคำนวณตามค่าแรงเป็นชั่วโมง ว่าชั่วโมงละเท่าไรเป็นเวลากี่วัน

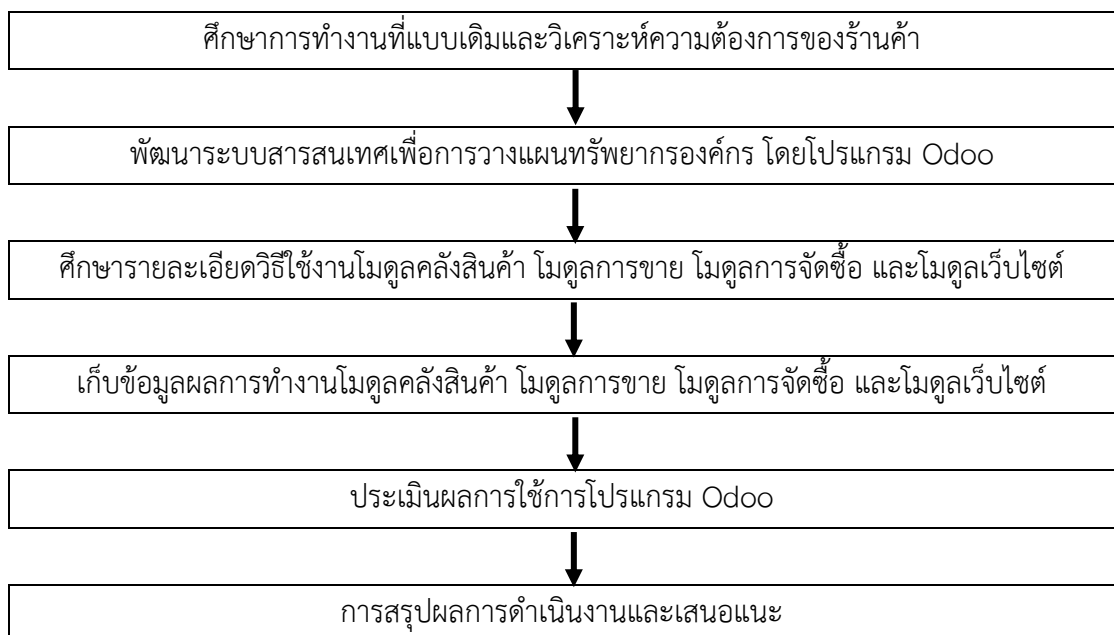
Online Website ใน Odoo

- CMS Build Website เป็นการสร้างเว็บไซต์เองได้ง่ายๆ ไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมเมอร์ก็สามารถทำได้ โดยการลากแบบฟอร์มที่ให้แล้วปรับแต่งให้ตรงกับที่เราต้องการได้เอง และรองรับได้หลายภาษา
- Web Blog เป็นเหมือน blog ของเราเอง เช่น WordPress
- เป็นเหมือนการแชร์ความรู้ หรือต้องการสอบถามอะไรเพิ่มเติม ได้ที่ Board เช่น phpBB
- เป็นเว็บไซต์ในการซื้อขายของ เช่น โปรแกรม Magento แบบ e-bay
- Web Live Chat เป็นการพูดคุยกัน เช่นลูกค้าสั่งซื้อของกับแม่ค้า ผ่าน live chat

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานโครงการวิจัย

ในการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง ผู้ทำวิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศและการนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจขนาดกลาง โดยแสดงวิธีการดำเนินงานโครงการวิจัยโดยมีภาพรวมแสดงดังภาพ 3.1

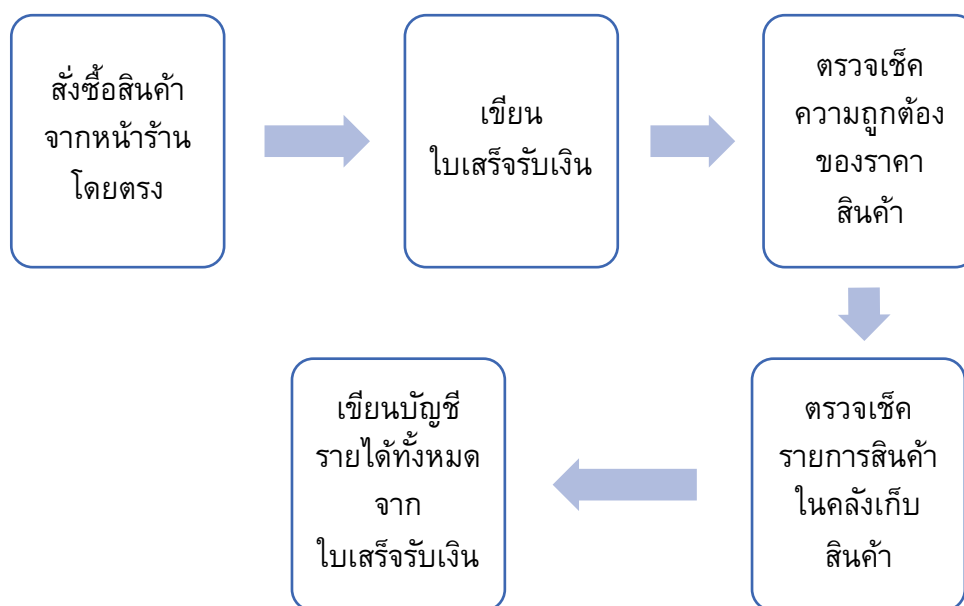


ภาพ 3.1 แสดงแผนผังขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโครงการวิจัย

3.1 ศึกษาการทำงานที่แบบเดิมและวิเคราะห์ความต้องการของร้านค้า

3.1.1 ศึกษาการทำงานแบบเดิม

จากการทำงานแบบเดิมพบว่า ทางร้านจะบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสิ่งที่ทำการจำหน่าย โดยการจดบันทึกลงในกระดาษ เช่น การเขียนบันทึกราคาสินค้าลงในสมุดบันทึก และการเขียนใบเสร็จรับเงิน ในแต่ละวันมีการตรวจสอบราคาสินค้าในสมุดบันทึกกับใบเสร็จรับเงินว่ามีราคาตรงกันหรือไม่ โดยสามารถเขียนกระบวนการได้ ดังภาพ 3.2



ภาพ 3.2 แสดงกระบวนการทำงานก่อนใช้โปรแกรม Odoo

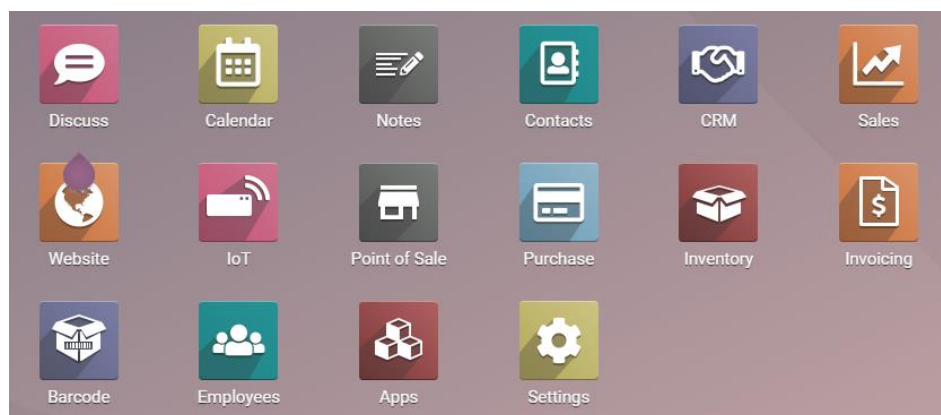
3.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของร้านค้า

ผลจากการกระทำแบบเดิมจะทำให้การตรวจสอบล่าช้าและไม่สามารถระบุสถานะปัจจุบันของสินค้าขึ้นนั้น ๆ ได้โดยทันทีที่จะทำการซื้อขาย ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือขึ้นได้ ทางร้านจึงต้องการวิธีการที่ช่วยตรวจสอบสถานะในปัจจุบันของสินค้าแต่ละชนิด เนื่องจากทางร้านขายสินค้า 1,000 ชนิดจึงทำให้การตรวจสอบสินค้าใช้เวลานาน และวิธีการคิดเงินที่มีความแม่นยำ เพราะวิธีการเขียนใบเสร็จรับเงินแบบเก่าอาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากการเขียนตัวเลขในใบเสร็จรับเงินผิดได้ และส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของทางร้านอีกด้วย

3.2 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยโปรแกรม Odoo

3.2.1 เริ่มต้นการใช้โปรแกรม Odoo

โมดูลหลักที่ใช้ในโปรแกรม ได้แก่ โมดูลคลังสินค้า (Inventory) โมดูลการจัดซื้อ (Purchase) โมดูลการขาย (Sales) โมดูลการขายหน้าร้าน (POS) เป็นต้น โดยเริ่มโปรแกรมมาจะต้องเลือกเพิ่มรายการสินค้าในฐานข้อมูล (Databases) เป็นอันดับแรก ซึ่งใช้โมดูลคลังสินค้า (Inventory) เป็นโมดูลหลักในการทำการเพิ่มรายการสินค้าลงในฐานข้อมูล (Databases) โดยจะต้องใส่ข้อมูล ชื่อสินค้า ราคาสินค้า ดังภาพ 3.3



ภาพ 3.3 หน้าต่างหลักโปรแกรม Odoo

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลสินค้าโดยใช้โปรแกรมเอ็กซ์เซล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลชื่อสินค้าและราคาสินค้าของบริษัทเป็นจำนวน 282 ชนิดจากทั้งหมด 1,000 ชนิด แล้วนำไปใส่ในโปรแกรมเอ็กซ์เซลตามภาพ 3.4 เพื่อที่จะนำข้อมูลไปใส่ในโปรแกรม Odoo

C281			
	A	B	C
1	Name	Sales Price	
2	ปูนช้าง	140	
3	ปูนบัวภูเขา/บัวแดง	128	
4	ปูนอินทรีเพชร	132	
5	ปูนอินทรีซูเปอร์ 40 กก.	104	
6	ปูนบัวซูเปอร์	98	
7	ปูนเสือซูเปอร์	111	
8	ปูนดอกบัวส้ม	95	
9	ปูนอินทรีทอง	103	
10	ปูนเสือพลัส	116	
11	ปูนกาอินทรีไทล์	105	
12	ปูนกาเวเบอร์ไทล์	165	
13	ปูนกา ตราสี	105	
14	ปูนฉาบทั่วไป	87	
15	ปูนฉาบอิฐมวลเบาอินทรี	92	
16	ปูนก่ออิฐมวลเบาอินทรี	160	
17	ปูนก่ออิฐมวลเบา ดักแก	140	
18	ปูนซีเมนต์ขาว เสือ	200	
19	ปูนยิปซัม ตรามัน	220	
20	ปูนอนซิงค์เก๊าพลัส	240	
21	บานประตู PVC 70*80 ทึบเงา/ทึบไมเงา	570	
22	บานประตู PVC 70*80 เกล็ดเงา/ไมเงา	620	
23	บานประตู PVC 70*200 ทึบเงา/ทึบไมเงา	620	
24	บานประตู PVC 70*200 เกล็ดเงา/ไมเงา	700	
25	เฉพาะบาน PVC 70*180 ทึบ	450	

ภาพ 3.4 แสดงการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมเอ็กซ์เซล

3.2.3 การเพิ่มรายการสินค้าในฐานข้อมูล (Databases)

จากหน้าต่างหลักโปรแกรม Odoo ให้เลือกที่โมดูลคลังสินค้า (Inventory) ตามดังภาพ 3.2 จะเข้าสู่หน้าต่างโมดูลคลังสินค้า (Inventory) เลือก Master Data จากนั้นเลือก Product จะเข้าสู่หน้ารายการสินค้า ดังภาพ 3.5 เมื่อต้องการเพิ่มรายการสินค้า เลือก Create ใส่ชื่อสินค้าใน Product Name ใส่ราคาสินค้าใน Sale Price ใส่ชนิดของสินค้าใน Product Category ดังภาพ 3.6

Inventory			
Products			
CREATE IMPORT Filters Group By ★ Favorites 161,240 / 282			
+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*1 1/2 น. (250ลิ) Price: 195.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*1 1/4 น. (100ลิ) Price: 70.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*1 1/4 น. (250ลิ) Price: 170.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*1 น. (100ลิ) Price: 70.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)
+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*1 น. (250ลิ) Price: 170.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*3/4 น. (100ลิ) Price: 40.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ฉนวนกันความร้อน SAT 7*3/4 น. (250ลิ) Price: 140.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ บานประตู PVC 70*80 เกล็ดเงา/ไมเงา Price: 620.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)
+ บานประตู PVC 70*200 ทึบเงา/ไมเงา Price: 620.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ บานประตู PVC 70*200 เกล็ดเงา/ไมเงา Price: 700.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ บานประตู PVC 70*80 ทึบเงา/ไมเงา Price: 570.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ปูน Price: 125.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)
+ ปูนกาอินทรีไทล์ Price: 105.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนกาเวเบอร์ไทล์ Price: 165.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนก่ออิฐมวลเบา ดักแก Price: 140.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนก่ออิฐมวลเบาอินทรี Price: 160.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)
+ ปูนฉาบทั่วไป Price: 87.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนฉาบอิฐมวลเบาอินทรี Price: 92.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนช้าง Price: 140.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)	+ ปูนซีเมนต์ขาว เสือ Price: 200.00 ฿ On hand: 100.000 Unit(s)
+ ปูนดอกบัวส้ม Price: 95.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ปูนฉาบอิฐมวลเบาอินทรี Price: 240.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ปูนบัวซูเปอร์ Price: 98.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)	+ ปูนบัวภูเขา/บัวแดง Price: 128.00 ฿ On hand: 0.000 Unit(s)

ภาพ 3.5 หน้าต่างรายการสินค้า

Inventory Overview Operations Master Data Reporting Configuration

Products / ปูนขาวอินทรีโหล

SAVE DISCARD

13 / 80

UPDATE QTY ON HAND REPLENISH

Unpublished On Website 100,000 Unit(s) On Hand 100,000 Unit(s) Forecasted Product Moves 0 Reordering R... Routes 0.00 Unit(s) Purchased More

Product Name: ปูนขาวอินทรีโหล

Can be Sold Can be Purchased

General Information Sales eCommerce Purchase Inventory

Product Type: Storable Product Sales Price: 105.00 B

Product Category: ปูน Customer Taxes: Output VAT x Cost: 0.00 B

Internal Reference Barcode

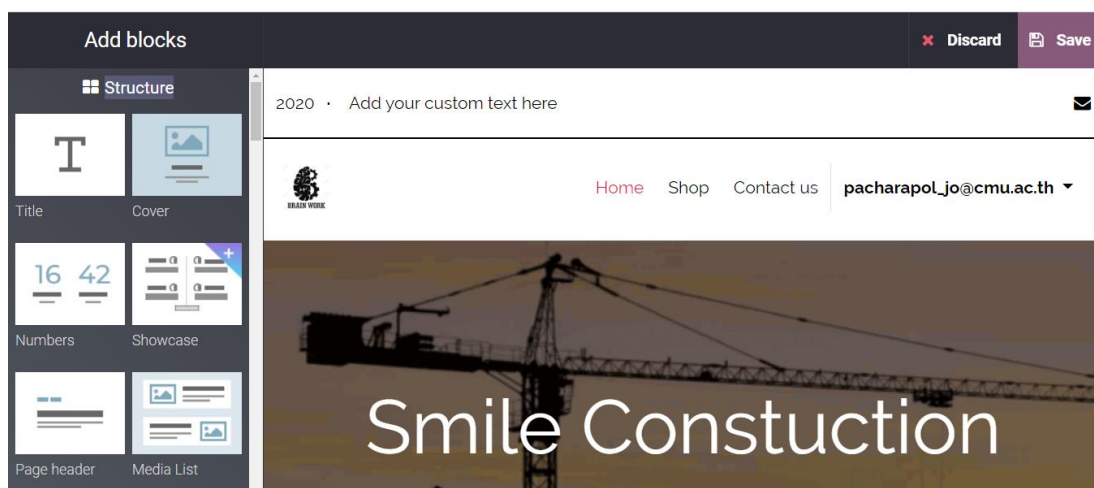
Internal Notes

This note is only for internal purposes.

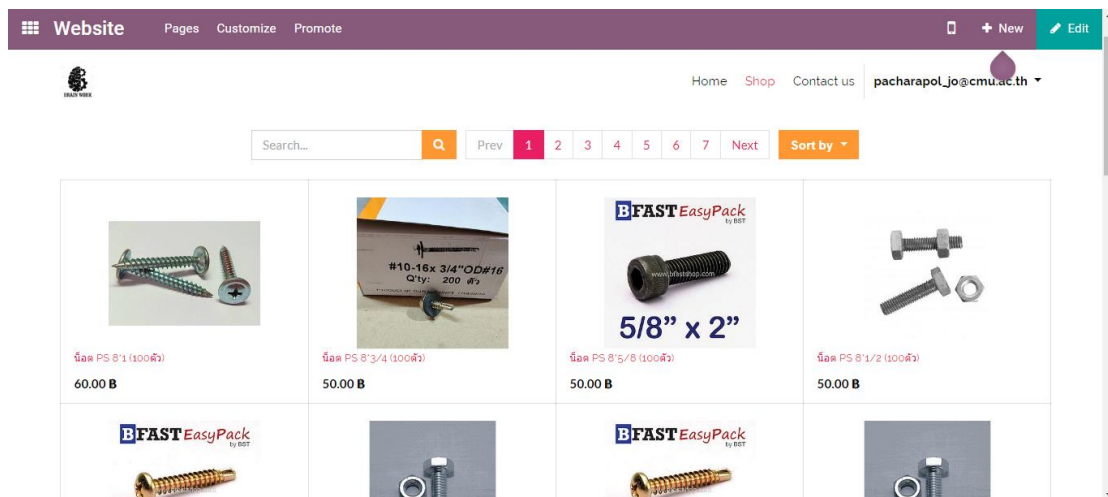
ภาพ 3.6 หน้าต่างสำหรับการเพิ่มรายการสินค้า

3.2.4 จัดทำเว็บไซต์

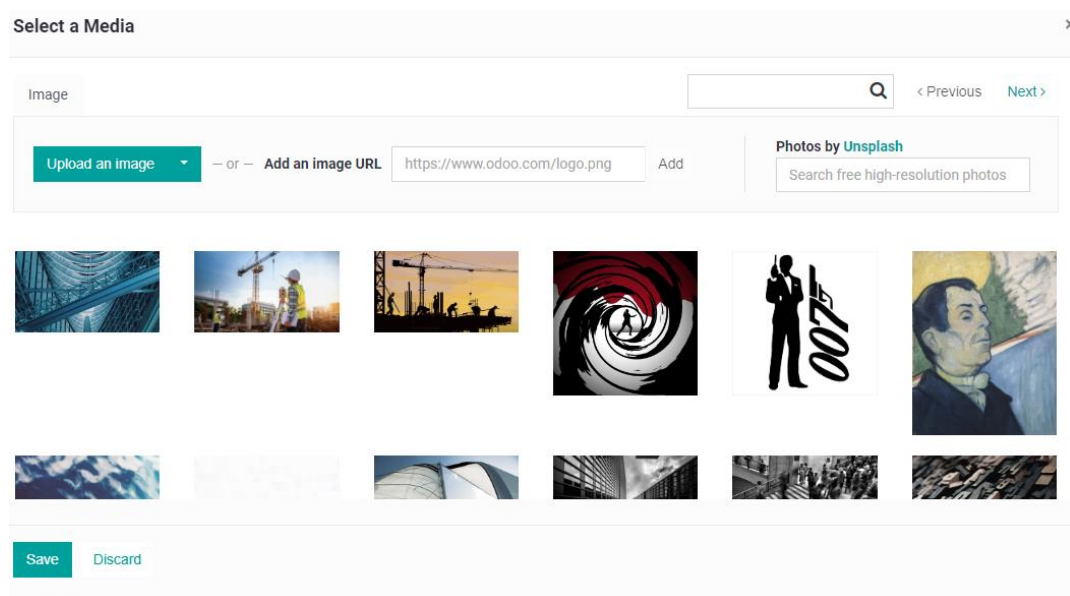
จากหน้าต่างหลักโปรแกรม Odoo ให้เลือกที่โมดูลเว็บไซต์ (Website) เลือก Edit จะเข้าสู่เมนู Structure เลือกบล็อก (Blog) ที่ต้องการจะใช้ดังภาพ 3.7 จากนั้นทำการตกแต่งหน้าเว็บไซต์ แล้วเลือก Shop สินค้าที่เพิ่มในฐานข้อมูล (Database) จะเข้ามาอยู่ใน Shop อัตโนมัติดังภาพ 3.8 สามารถทำการเพิ่มรูปภาพสินค้าโดยการกด Edit จากนั้นดับเบิลคลิกที่ภาพสินค้าอัปโหลดรูปภาพดังภาพ 3.9



ภาพ 3.7 เลือกใช้บล็อก (Blog) เพื่อจัดหน้าเว็บไซต์



ภาพ 3.8 หน้าต่างหลักของร้านค้า

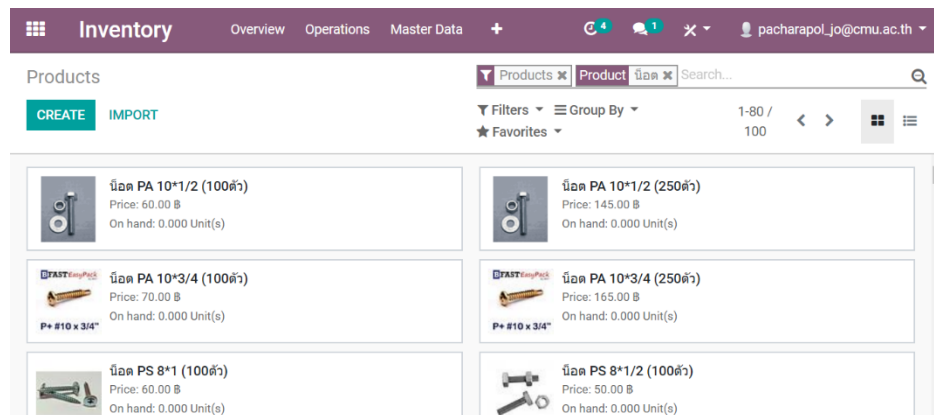


ภาพ 3.9 อัปโหลดรูปภาพผ่านโมดูลเว็บไซต์

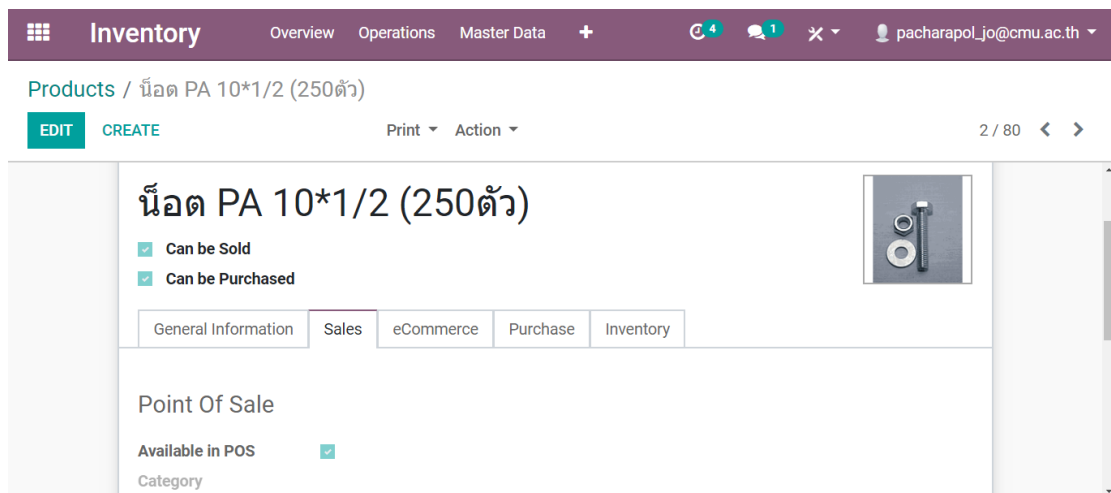
3.2.5 จัดทำการขายหน้าร้าน (POS)

จากหน้าต่างหลักโปรแกรม Odoo ให้เลือกที่โมดูลคลังสินค้า (Inventory) จากนั้นเลือก Master Data จากนั้นเลือก Products จะเข้าสู่หน้าต่างรายการสินค้า ดังภาพ 3.10 เพื่อเลือกสินค้าที่ต้องการเข้าสู่การขายหน้าร้าน (POS) เมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการแล้วให้เลือก Edit จากนั้นให้เลือกแถบการขาย (Sales) จากนั้นทำเครื่องหมายที่ช่อง Available in POS ดังภาพ 3.11 จากนั้นกลับสู่หน้า

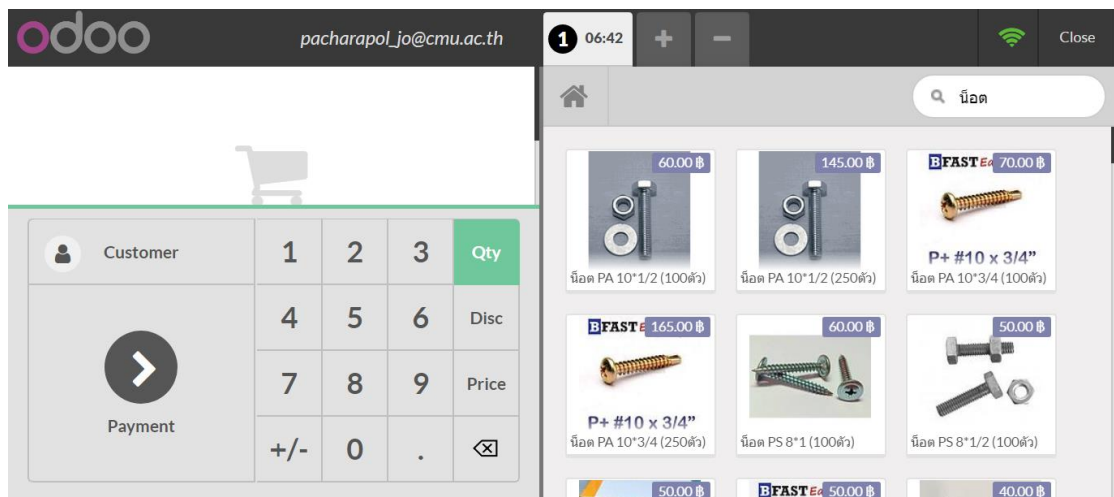
หลัก Odoo เลือกโมดูลการขายหน้าร้าน (POS) จากนั้นเลือก New Session จะเข้าสู่หน้าต่างหลัก POS ดังภาพ 3.12 จะเห็นได้ว่าสินค้าที่เราได้ทำการเลือกเข้าสู่ระบบเป็นที่เรียบร้อย



ภาพ 3.10 หน้าต่างรายการสินค้า



ภาพ 3.11 หน้าต่างนำสินค้าเข้าสู่ระบบการขายหน้าร้าน



ภาพ 3.12 หน้าต่างหลักการขายหน้าร้าน

3.3 ศึกษารายละเอียดวิธีใช้งานในแต่ละโมดูล และเลือกสินค้าตัวอย่าง

3.3.1 โมดูลคลังสินค้า (Inventory)

เกี่ยวกับรายการสินค้าทั้งหมดในคลังสินค้า เมื่อเลือกโมดูลคลังสินค้า (Inventory) จะเข้าสู่หน้าต่าง Inventory Overview หน้าต่างนี้จะแสดงการขนส่งของสินค้าต่าง ๆ ดังภาพ 3.13 เมื่อเลือกที่ Operations จะมีกระบวนการการทำงานของสินค้าคงคลัง 4 อย่างดังต่อไปนี้

Transfers	คือ การถ่ายโอนระหว่างสินค้าใน Stock และสินค้าใน Warehouse
Inventory Adjustments	คือ การปรับรายการสินค้า สามารถปรับสินค้าที่มีอยู่ในคลังว่ามีจำนวนเท่าไร และพยากรณ์ว่าในอนาคตต้องการสินค้าชิ้นนี้เท่าไร โดยผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดเอง ดังภาพ 3.14
Scrap Orders	คือ การนำสินค้าออกจาก Stock ทำให้สินค้าชิ้นนั้นกลายเป็นของเสีย
Run Scheduler	คือ การสั่งการให้โปรแกรมทำงานตามคำสั่งอัตโนมัติ

Receipts MY Company 1 TO PROCESS Late 1	Internal Transfers MY Company 0 TO PROCESS	Delivery Orders MY Company 7 TO PROCESS Waiting Late 1 8
Internal Transfers Poon WhereHouse 0 TO PROCESS	Delivery Orders Poon WhereHouse 0 TO PROCESS	PoS Orders 0 TO PROCESS

ภาพ 3.13 หน้าต่าง Inventory Overview

☐ Inventory Reference	Inventory Date	Status
☐ via PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:56:28	Validated
☐ via PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:54:24	Validated
☐ via PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:51:48	Validated
☐ ปูนฉาบผนังกำแพง - 12/14/19	12/14/2019 13:15:55	Validated
☐ ปูนฉาบผนัง - 12/14/19	12/14/2019 13:11:25	Validated
☐ ปูนก่ออิฐมวลเบาอินทรี - 12/14/19	12/14/2019 12:49:37	Validated
☐ ปูนฉาบทั่วไป - 12/14/19	12/14/2019 12:47:02	Validated
☐ ปูนก่ออิฐมวลเบา ดึกแก - 12/14/19	12/14/2019 12:44:43	Validated
☐ ปูนก่ออิฐมวลเบา - 12/14/19	12/14/2019 12:39:15	Validated
☐ ปูนก่ออิฐมวลเบา - 12/14/19	12/14/2019 12:37:57	Validated
☐ ปูนก่อ อิฐมวลเบา - 12/14/19	12/14/2019 12:30:16	Validated
☐ testhh - 12/14/19	12/14/2019 12:28:04	Validated
☐ ปูนก่อ อิฐมวลเบา - 12/14/19	12/14/2019 11:56:52	Validated
☐ 2019-11-19	11/19/2019 15:50:14	In Progress
☐ 11/19/2019 15:50:14	11/19/2019 15:50:14	Validated

ภาพ 3.14 หน้าต่าง Inventory adjustments

3.3.2 โมดูลการขาย (Sales)

โมดูลสำหรับการขายสินค้าในคลัง (Stock) โดยโมดูลนี้จะเชื่อมต่อกับโมดูลการขาย (Purchase) เมื่อเลือกโมดูล Sales จะเข้าสู่หน้าต่าง Quotations หน้าต่างนี้จะแสดงเกี่ยวกับ ใบเสนอราคาทั้งหมด ดังภาพ 3.15 เมื่อเลือกที่ Orders จะมีกระบวนการทำงาน 4 อย่างดังต่อไปนี้

Quotations คือ การทำใบเสนอราคา ถ้าเราต้องการเสนอราคาสินค้าให้ลูกค้าดูให้ เลือก ชื่อลูกค้า จากนั้น เลือกสินค้าที่เราต้องการจะเสนอราคาที่จะ Add Product ใส่จำนวนสินค้าใน Ordered Qty จากนั้นเลือกปุ่ม Confirm จะได้ใบเสนอราคา ดังภาพ 3.15

Orders คือ การสั่งของของ Supplier เพื่อส่งให้ลูกค้า โดยคำสั่งนี้จะเชื่อมต่อกับ โมดูล Purchase โดยเมื่อสั่งสินค้าขึ้นนี้เพิ่ม รายการสินค้าจะอยู่ใน ใบสั่งซื้อใบเดียวกัน ขั้นตอนการสร้างใบสั่งซื้อ เหมือนการสร้างใบเสนอราคา โดยจะได้ใบสั่งซื้อ ดังภาพ 3.16

Sales Teams คือ หน้าต่างแสดงจำนวนการสั่งซื้อ ใบเสนอราคา และ ยอดขาย ทั้งหมด ของบริษัท

Customers คือ ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า

Quotation SO015				
Date: 12/14/2019				
Invoicing and Shipping Address AsYourWitch				
Details				
Products	Quantity	Unit Price	Taxes	Amount
กระเบื้อง	1.000	20.00	Output VAT	20.00 B
วาล์ว PPR วาล์วร้อน 1/2	1.000	200.00	Output VAT	200.00 B
Subtotal				220.00 B
VAT 7%				15.40 B
Total				235.40 B

ภาพ 3.15 ตัวอย่างใบเสนอราคา



edu-PJCMU
ณ.ทันตราช

Thailand

Shipping address:
MY Company
ณ.ทันตราช

Thailand
☎ +66 909364609

Make it Quick! To get A

test supply

Request for Quotation PO00004

Description	Expected Date	Qty
กระเบื้องลอนคู่ ไฮบริด	12/12/2019 15:35:54	5.000
ท่อ PPR ท่อร้อน 1/2	12/12/2019 15:35:54	1.000

ภาพ 3.16 ตัวอย่างใบสั่งซื้อ

3.3.3 โมดูลการจัดซื้อ (Purchase)

โมดูลสำหรับการจัดซื้อสินค้าโดยจะแสดงใบสั่งซื้อ ผู้ขาย วันที่สั่งซื้อ และ ราคา เมื่อเข้ามาในโมดูลจะพบหน้าต่างรายการสินค้าที่สั่งซื้อ โดยโมดูลนี้จะมีกระบวนการทำงาน 6 อย่างดังต่อไปนี้

Requests for Quotations	คือ รายการใบเสนอราคาของสินค้าที่เราสั่งซื้อจะจัดอยู่ในรูปแบบ POxxxx ดังภาพ 3.17
Purchase Orders	คือ รายการสินค้าที่ทางบริษัทสั่งผลิตจากผู้ขาย
Purchase Agreements	คือ การซื้อสินค้าจากผู้ขายโดยมีการนัดหมายล่วงหน้า
Vendors	คือ รายชื่อผู้ขายที่ติดต่อกับเรา
Vendor Pricelists	คือ ราคาสินค้าทั้งหมดที่ผู้ขายเสนอให้เราซื้อ
Products	คือ รายการสินค้าที่อยู่ใน Stock

Requests for Quotation							Search...		
CREATE IMPORT		Filters Group By Favorites			1-4 / 4				
☐ Reference	Order Date	Vendor	Scheduled Date	Purchase Representative	Source Document	Untaxed	Total	Status	
☐ PO00002	12/12/2019 21:48:05	test supply	12/13/2019 21:48:05	pacharapol.jo@cmu.ac.th		400.00 ฿	428.00 ฿	Purchase Order	
☐ PO00004	12/11/2019 22:35:54	test supply	12/12/2019 22:35:54	OdooBot	SO014, SO015	450.00 ฿	481.50 ฿	RFQ Sent	
☐ PO00003	12/11/2019 22:28:28	test supply	12/12/2019 22:28:28	OdooBot	SO012, SO013	100.00 ฿	107.00 ฿	Cancelled	
☐ PO00001	12/11/2019 21:40:34	test supply	12/12/2019 21:40:34	OdooBot	SO004, SO005, SO006, SO009, SO010, SO011	0.00 ฿	0.00 ฿	Purchase Order	
						950.00	1,016.50		

ภาพ 3.17 หน้าต่างแสดงจำนวนการสั่งซื้อ

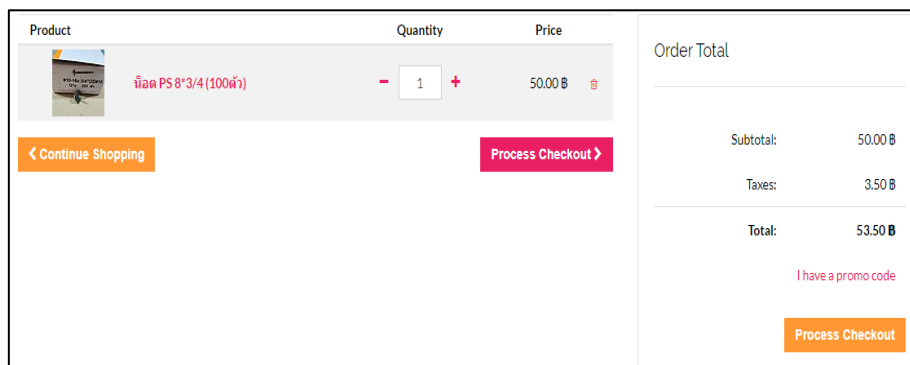
3.3.4 การเลือกสินค้าในเว็บไซต์ (Website)

เมื่อเข้ามาในร้านค้า (Shop) ในโมดูลเว็บไซต์ (Website) จะมีรายการสินค้าที่บริษัททำการขายแสดง ให้เลือกสินค้าที่ต้องการจะเข้าสู่หน้าต่างแสดงจำนวนสินค้า เพื่อทำการเลือกว่าต้องการสินค้ากี่ชิ้น ดังภาพ 3.18 เมื่อเลือกจำนวนสินค้าเสร็จสิ้น ให้ทำการ Add to Cart จากนั้นไปที่ Cart เพื่อเช็คราคาและจำนวนสินค้า ดังภาพ 3.19 จากนั้นให้ทำการคลิก Process checkout เพื่อทำการชำระเงิน สินค้าจะทำการเชื่อมโยงไปที่โมดูลการขาย (Sale) ในรูปแบบของ Sale order ดังภาพ 3.20 เมื่อลูกค้าทำการชำระเงิน ให้ทำการ confirm สินค้า จากนั้นให้สร้างใบกำกับภาษี (Invoice) ดังภาพ 3.21 เป็นการสำเร็จการสั่งซื้อผ่านเว็บไซต์

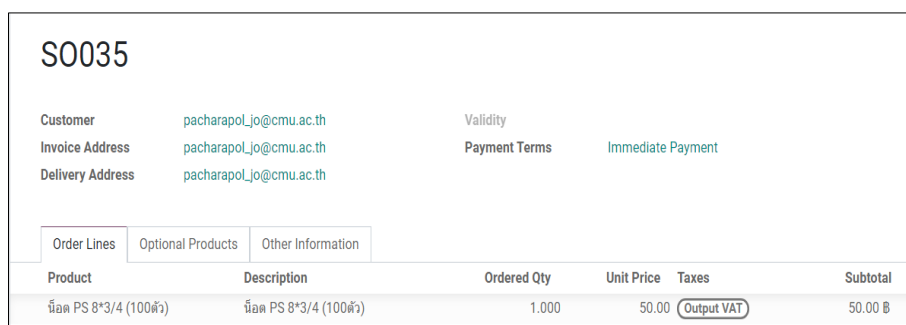
จากนั้นไปที่โมดูล inventory master product ดังภาพ 3.21 เพื่อทำการเช็คสต็อก on hand ว่าได้ทำการตัดสต็อกหรือทำการจัดการรายการสินค้าหากรายการสินค้าไม่พอ และสามารถดู forecasted ได้ว่าเราจะต้องซื้อสินค้าเพิ่มเพื่อจัดเก็บสต็อก เนื่องจากมีรายการสินค้าอื่นใน Sale order ดังภาพ 3.16



ภาพ 3.18 หน้าต่างแสดงจำนวนสินค้า



ภาพ 3.19 หน้าต่างตะกร้าสินค้า



ภาพ 3.20 ใบสั่งซื้อการขายที่สั่งซื้อผ่านเว็บไซต์

INV/2020/0005

Customer

pacharapol.jo@cmu.ac.th
557/285
coolmuang
chaimuang 10220
Thailand

Invoice Date

03/08/2020

Due Date

03/08/2020

Salesperson

Sales Team

Website

Delivery Address

pacharapol.jo@cmu.ac.th

Payment Terms

Immediate Payment

Invoice Lines

Other Info

Product	Description	Quantity	Price	Taxes	Subtotal
นี๊ต PS 8*3/4 (100ตัว)	นี๊ต PS 8*3/4 (100ตัว)	1.000	50.00	Output VAT	50.00 B

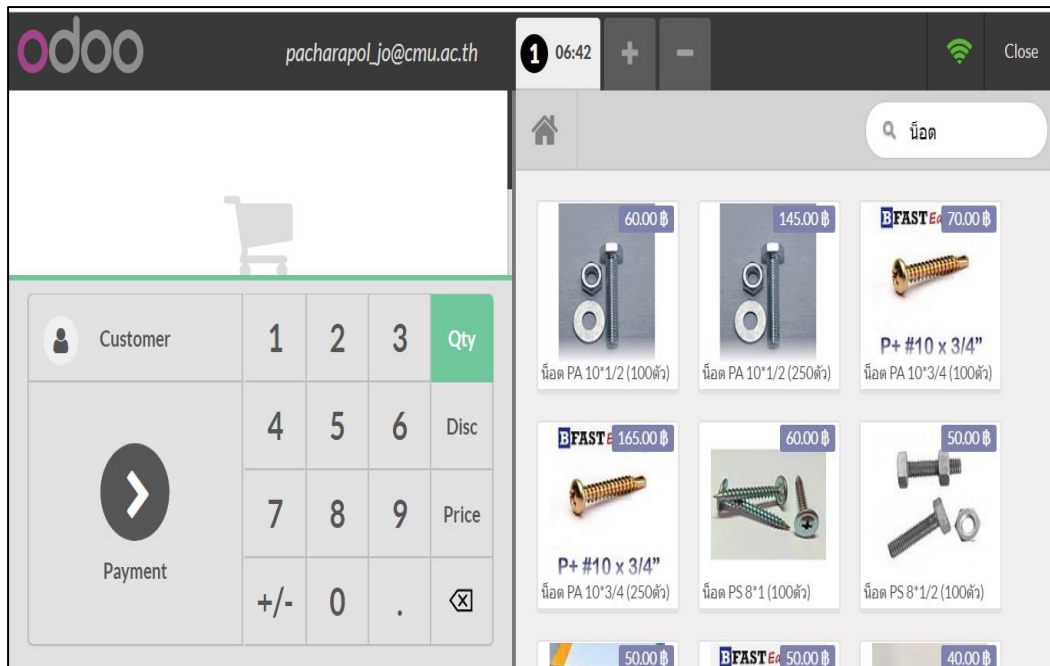
ภาพ 3.21 ตัวอย่างใบกำกับภาษี

Published On Website	-1.000 Unit(s) On Hand	-3.000 Unit(s) Forecasted	Product Moves	0 Reordering R...
	Routes	0.00 Unit(s) Purchased	More ▼	
นี๊ต PS 8*3/4 (100ตัว) ☒ Can be Sold ☒ Can be Purchased 				

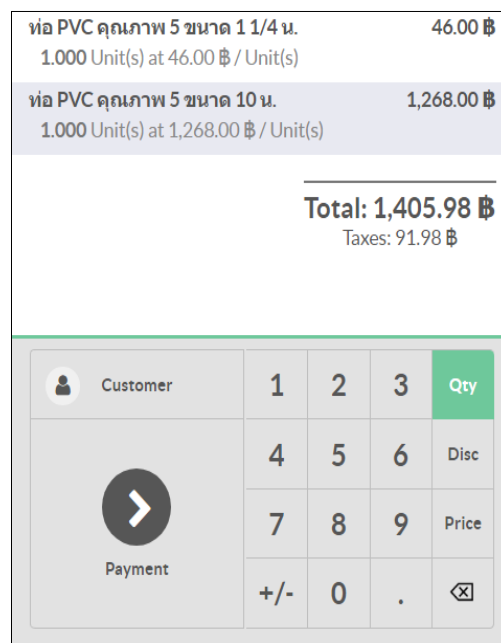
ภาพ 3.22 ตัวอย่างการตัดสต็อกของสินค้า

3.3.5 การใช้งานโมดูลการขายหน้าร้าน (POS)

จากหน้าต่างหลักโปรแกรมเลือกโมดูลการขายหน้าร้าน (POS) จากนั้นเลือก New Session เพื่อทำการคิดเงินลูกค้าและเข้าสู่หน้าต่างหลักการขายหน้าร้าน (POS) ดังภาพ 3.23 นำสินค้ามาชำระเงินโดยเลือกสินค้าในระบบ ระบบจะทำการคำนวณมูลค่ารวมสินค้าอัตโนมัติ ดังภาพ 3.24 จากนั้นให้ทำการใส่ตัวเลขจำนวนเงินที่ลูกค้าจ่ายจะแสดงจำนวนเงินทอนและวิธีการที่ลูกค้าชำระเงิน ดังภาพ 3.25 จากนั้นทำการ Validate ระบบจะทำการออกใบเสร็จรับเงิน ดังภาพ 3.26 หากต้องการทำรายการสินค้าถัดไปให้ทำการเลือก Next Order เพื่อทำการเปิดบิลถัดไป เมื่อต้องการจะปิดระบบการขายหน้าร้าน (POS) ให้เลือก Close ระบบจะทำการคำนวณมูลค่าทั้งหมดของวัน



ภาพ 3.23 หน้าต่างหลักการขายหน้าร้าน



ภาพ 3.24 การชำระเงินผ่านระบบการขายหน้าร้าน

« Back

Payment

Validate »

Cash (THB)

Due	Tendered	Change	Method
1,405.98	2,000.00	594.02	Cash (THB)

-594.02

1 2 3 +10

4 5 6 +20

7 8 9 +50

Customer

ภาพ 3.25 หน้าต่างสำหรับการชำระเงิน

Change: 594.02 ฿

Next Order »

The order has been synchronized earlier. To print the invoice please refer to the order in the backend

Print Receipt

03/11/2020 19:12:20 Order 00008-001-0001

edu-PJCMU
Phone: +66 909364609
User: pacharapol_jo@cmu.ac.th

Welcome!

ท่อ PVC คุณภาพ 5	1.000	46.00 ฿
ขนาด 1 1/4 น.		
ท่อ PVC คุณภาพ 5	1.000	1,268.00 ฿
ขนาด 10 น.		
Subtotal:		1,314.00 ฿
Output VAT		91.98 ฿
Total:		1,405.98 ฿

ภาพ 3.26 ใบเสร็จรับเงินสำหรับการขายหน้าร้าน

3.3.6 เลือกกลุ่มสินค้าตัวอย่าง

เนื่องจากบริษัทจำหน่ายสินค้าเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงเลือกเพียงสินค้าบางประเภทมาเป็นสินค้ากลุ่มตัวอย่าง

3.4 เก็บข้อมูลผลการทำงานหลังจากใช้โปรแกรม Odoo

เก็บข้อมูลการซื้อขายของกลุ่มสินค้าตัวอย่าง หลังจากการใช้งานโปรแกรม Odoo แล้ว
สรุปผลออกมาเป็นรายงาน

3.5 ประเมินผลการใช้งานโปรแกรม Odoo

การประเมินผลหลังจากการวางแผนทรัพยากรองค์กรด้วยโปรแกรม Odoo โดยการวัดจาก
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ความเชื่อมโยงของข้อมูล และประสิทธิภาพการทำงาน

3.6 การสรุปผลการดำเนินงานและเสนอแนะ

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลการซื้อขาย ตัวชี้วัด และการประเมินการใช้งานโปรแกรม มา
สรุปและนำเสนอต่อบริษัท

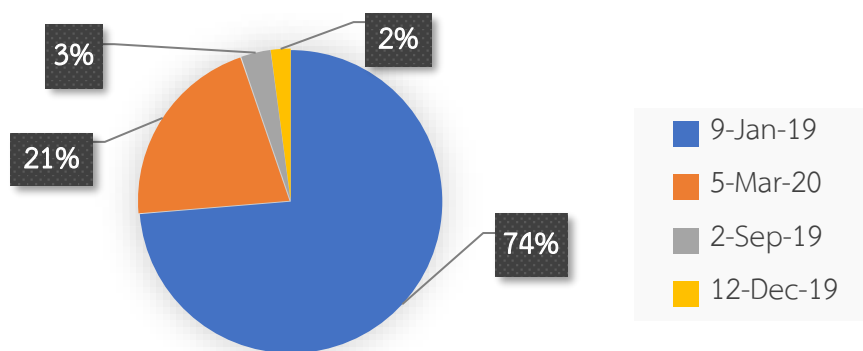
บทที่ 4

ผลการดำเนินการ

ในบทนี้จะแสดงผลการดำเนินงานที่ได้จากการเก็บข้อมูลการวางแผนทรัพยากรองค์กรโดยโปรแกรม Odoo

4.1 โมดูล Sale

แสดงยอดขายของแต่ละเดือนในรูปแบบของแผนภูมิแท่ง (Bar Chart) แผนภูมิเส้น (Line Chart) แผนภูมิวงกลม (Pie Chart) ดังภาพ 4.1 และยังสามารถแสดงข้อมูลย่อยเกี่ยวกับสินค้าต่าง ๆ เช่น จำนวนครั้งการสั่งซื้อ ราคาทั้งหมดที่ทำการซื้อสินค้าแต่ละชนิด รายชื่อลูกค้า รายการสินค้าในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.2 ยังสามารถแสดงข้อมูลของแต่ละแผนกว่าทำยอดขายได้กี่เปอร์เซ็นต์ ดังภาพ 4.3 สินค้าที่รอใบกำกับภาษี (Invoice) ในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.4 จำนวนใบกำกับภาษีในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.5 ร้อยละจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.6 ร้อยละจำนวนการขนส่ง ดังภาพ 4.7



ภาพ 4.1 จำนวนร้อยละการขายทั้งหมดต่อเดือน

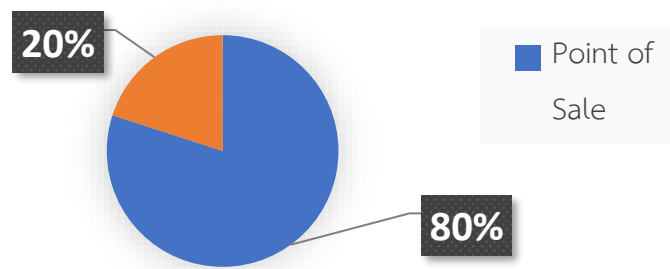
กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนสินค้าที่ขายทั้งหมดต่อเดือน}}{\text{จำนวนสินค้าที่ขายได้ทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.1)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการขายเฉลี่ยโดยรวมของบริษัทต่อเดือน จึงทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าร้านได้กำไรเท่าใดในแต่ละเดือน แนวโน้มประเภทสินค้าในแต่ละเดือน เพื่อทำการวางแผนปริมาณการจัดซื้อสินค้ามาจำหน่ายในแต่ละเดือน

	Count	Order #	Untaxed Total	Total	Qty Ordered	Qty Delivered	Qty Invoiced	Qty To Invoice
- Total	26	21	77,323.00	82,735.61	712.00	137.00	159.00	553.00
- All	18	16	9,525.00	10,191.75	302.00	18.00	153.00	149.00
- August 2019	1	0	25.00	26.75	1.00	1.00	0.00	1.00
+ กระเบื้อง	1	0	25.00	26.75	1.00	1.00	0.00	1.00
- September 2019	1	1	2,000.00	2,140.00	100.00	0.00	100.00	0.00
- กระเบื้อง (2)	1	1	2,000.00	2,140.00	100.00	0.00	100.00	0.00
+ Joe	1	1	2,000.00	2,140.00	100.00	0.00	100.00	0.00
- December 2019	11	10	2,080.00	2,225.60	83.00	1.00	51.00	32.00
+ testhhh	1	1	200.00	214.00	1.00	0.00	0.00	1.00
+ กระเบื้อง (2)	6	6	1,480.00	1,583.60	74.00	0.00	51.00	23.00
+ กระเบื้องลอนคู่ ไฮบริด	4	4	400.00	428.00	8.00	1.00	0.00	8.00
- January 2020	1	1	20.00	21.40	1.00	0.00	0.00	1.00
+ กระเบื้อง (2)	1	1	20.00	21.40	1.00	0.00	0.00	1.00

ภาพ 4.2 ข้อมูลการขายในแต่ละเดือน จำนวนสินค้า ราคารวมทั้งหมดในการขายสินค้า

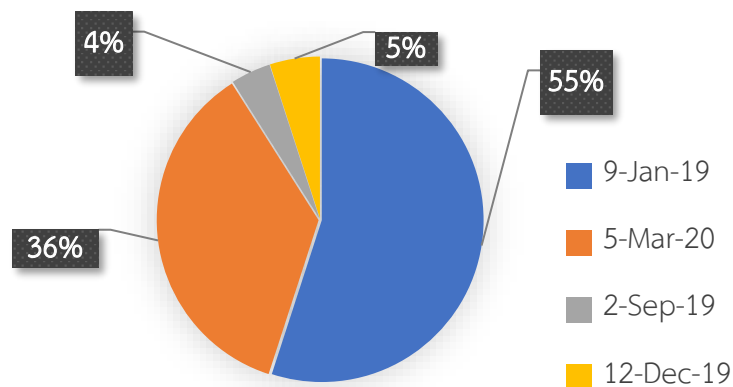


ภาพ 4.3 ข้อมูลแสดงยอดการขายร้อยละของแต่ละช่องทาง

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนสินค้าที่ขายได้ในแต่ละช่องทาง}}{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่ขายได้ของแต่ละช่องทาง}} \times 100\% \quad (4.2)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการขายโดยรวมเฉลี่ยของแต่ละส่วนของบริษัท จึงทำให้สามารถวิเคราะห์การขายของแต่ละส่วนว่าควรปรับปรุงวิธีการหรือหาวิธีการจูงใจลูกค้าให้ส่วนอื่นสามารถขายได้เพื่อเป็นช่องทางการขายให้ลูกค้าใหม่

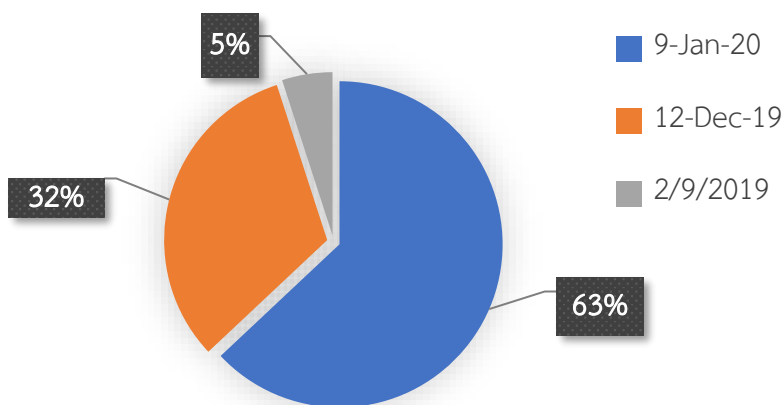


ภาพ 4.4 สินค้าที่รอการยืนยันเพื่อกลายเป็นใบกำกับภาษีในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนยอดที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนยอดที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.3)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการสั่งซื้อโดยรวมเฉลี่ยของสินค้า สามารถดูได้ว่ามีลูกค้าเลือกซื้อสินค้าชนิดไหนและการสั่งซื้อมีการล่าช้าหรือไม่ จะเห็นว่าในเดือนมกราคมมียอดขายเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากอาจจะเป็นแนวโน้มในช่วงเทศกาลจึงมีความต้องการของสินค้าสูงกว่าเดือนอื่นๆ

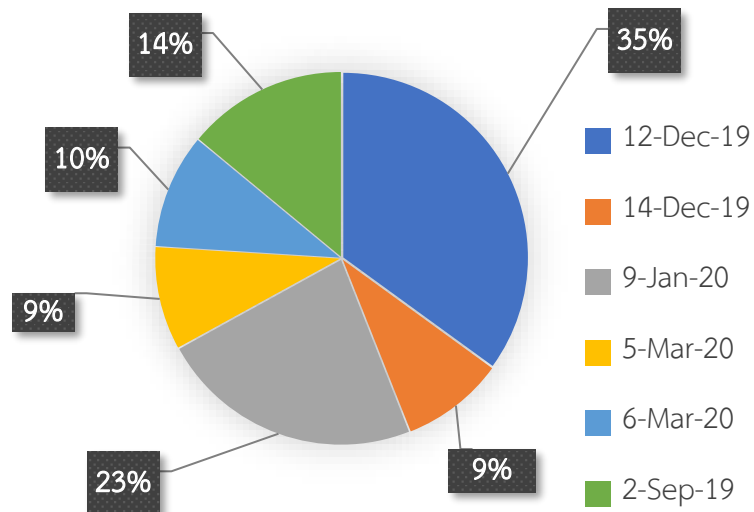


ภาพ 4.5 จำนวนใบกำกับภาษีทั้งหมดในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนยอดที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าและยืนยันในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนยอดที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดและยืนยัน}} \times 100\% \quad (4.4)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละใบกำกับภาษี (Invoice) ทั้งหมดสามารถดูว่าสินค้าประเภทใดเป็นที่นิยมเพื่อวางแผนการจัดการต่อในอนาคตว่าควรจัดเก็บสต็อกสินค้าประเภทนี้เพื่อลูกค้าเป็นรายบุคคล สะท้อนให้เห็นว่าในเดือนมกราคมมียอดขายเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากอาจจะเป็นแนวโน้มในช่วงเทศกาลจึงมีความต้องการของสินค้าสูงกว่าเดือนอื่นๆ

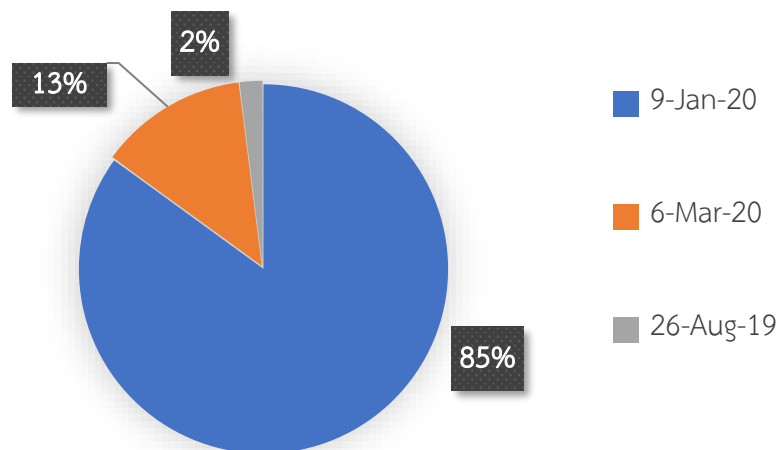


ภาพ 4.6 ร้อยละจำนวนสินค้าที่ขายในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนยอดการขายสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนยอดการขายสินค้าทั้งหมดในแต่ละเดือน}} \times 100\% \quad (4.5)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละจำนวนสินค้าที่ขายได้ในแต่ละเดือน เพื่อพยากรณ์สินค้าในอนาคตทำการจัดเก็บสต็อกสินค้านั้นเป็นพิเศษ สะท้อนให้เห็นว่าในเดือนธันวาคมที่มี ยอดขายสินค้าสูงกว่าเดือนอื่นๆ เพราะฉะนั้นทางร้านค้าควรเก็บสต็อกสินค้าชนิดทอเป็นพิเศษเพื่อให้ สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในอนาคต



ภาพ 4.7 ร้อยละจำนวนการขนส่งในแต่ละเดือน

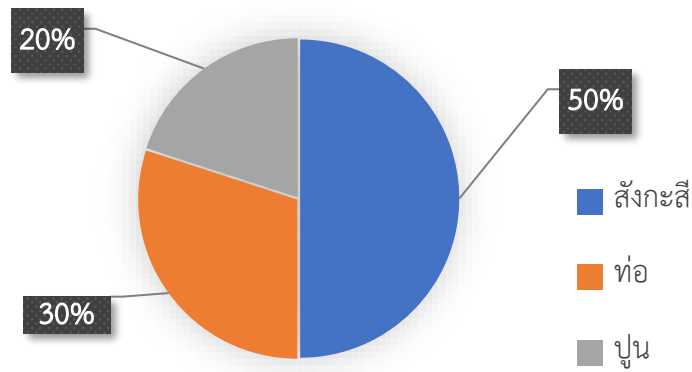
กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนการขนส่งสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนการขนส่งสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.6)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละ สามารถดูการขนส่งได้ว่าการขนส่งมาน้อยเท่าใด และใช้งบประมาณในแต่ละเดือน สะท้อนให้เห็นว่าทางร้านค้าควรจัดการต้นทุนการขนส่ง โดยประมาณเพื่อให้อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้

4.2 โมดูล purchase

แสดงข้อมูลราคาเฉลี่ยต่อการสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบของแผนภูมิแท่ง (Bar Chart) แผนภูมิเส้น (Line Chart) แผนภูมิวงกลม (Pie Chart) ดังภาพ 4.8 และยังสามารถแสดงข้อมูลย่อยในแต่ละเดือน แยกตามหมวดหมู่สินค้า โดยจะแสดง ราคาทั้งหมดที่สั่งซื้อในแต่ละเดือน ราคาเฉลี่ย ปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.9 ร้อยละวันที่ทำการสั่งซื้อต่อเดือน ดังภาพ 4.10 ร้อยละจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อต่อเดือน ดังภาพ 4.11 ร้อยละราคาทั้งหมดที่ทำการจัดซื้อ ดังภาพ 4.12



ภาพ 4.8 ข้อมูลราคาเฉลี่ยร้อยละของสินค้าแต่ละรายการ

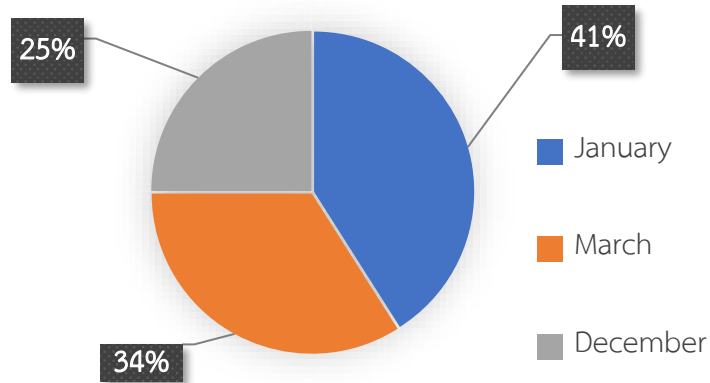
กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนยอดการสั่งซื้อสินค้า}}{\text{จำนวนยอดการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.7)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการสั่งซื้อของสินค้าในแต่ละหมวดหมู่ว่าหมวดหมู่ใดมีการสั่งซื้อมากที่สุดเพื่อทำการวางแผนการจัดการในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่ารายการสินค้าประเภทสังกะสีมีการสั่งซื้อมากที่สุด

	- Total					
	+ December 2019			+ January 2020		
	Total Price	Product Quantity	Average Price	Total Price	Product Quantity	Average Price
- Total	850.00	119.00	54.00	174,995.00	1,357.00	147.27
+ All	650.00	118.00	17.50	100.00	18.00	16.67
- ท่อ	200.00	1.00	200.00	80,100.00	438.00	195.00
+ ท่อ PPR ท่อร้อน 1/2	200.00	1.00	200.00	37,600.00	188.00	200.00
+ ท่อ PPR ท่ออุ่น 1/2				42,500.00	250.00	170.00
+ ท่อ PVC คุณภาพ 5 ขนาด 1 1/2 น.						
+ ปูน				94,500.00	900.00	105.00
+ สังกะสี				295.00	1.00	295.00

ภาพ 4.9 ราคาทั้งหมดของการสั่งซื้อในแต่ละเดือน และ ชนิดของสินค้าที่สั่งซื้อ

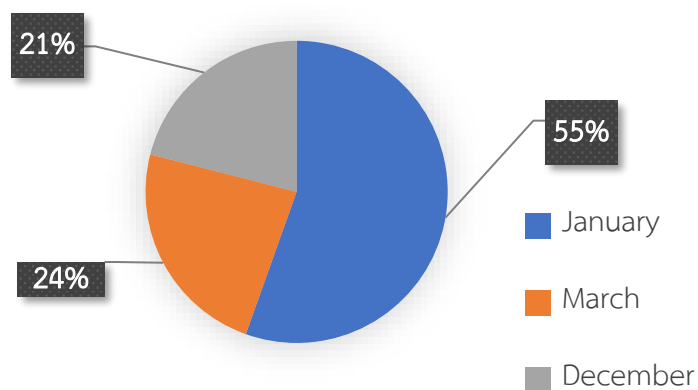


ภาพ 4.10 ร้อยละจำนวนวันที่ทำการสั่งซื้อต่อเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนวันที่ทำการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนวันที่ทำการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.8)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละวันที่ทำการสั่งซื้อ ทำให้ทราบจำนวนครั้งการสั่งซื้อ และการวางแผนในอนาคต สะท้อนว่าในเดือนมกราคมมีการสั่งซื้อมากที่สุด ทำให้ร้านค้าสามารถคาดเดา วางแผนและสต็อกสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการไว้ได้

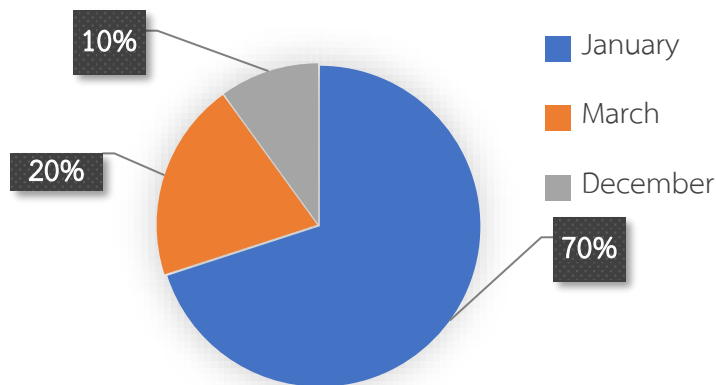


ภาพ 4.11 ร้อยละจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อต่อเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.9)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อในแต่ละเดือน สามารถดูค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนได้ เพื่อนำไปวางแผนการจัดการในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่าเดือนที่มีการสั่งซื้อมากที่สุดคือเดือนมกราคม



ภาพ 4.12 ร้อยละราคาทั้งหมดที่ทำการจัดซื้อในแต่ละเดือน

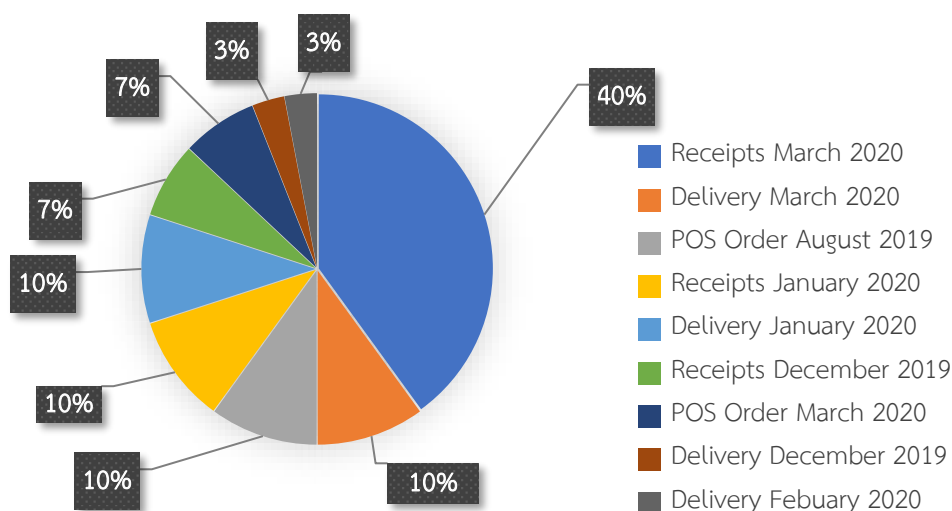
กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{ราคาการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{ราคาการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.10)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละราคาทั้งหมด สามารถวางแผนค่าใช้จ่ายในอนาคตได้ สะท้อนให้เห็นว่า ในเดือนมกราคมมีการจัดซื้อสินค้ามากที่สุด ทำให้สามารถวางแผนได้ว่าในเดือนมกราคมปีหน้าทางร้านควรจะจัดสต็อกสินค้าไว้ในปริมาณที่ผู้ซื้อต้องการได้

4.3 โมดูล Inventory

สามารถแสดงข้อมูลปริมาณการโยกย้ายสินค้า ในโมดูลต่าง ๆ ในแต่ละเดือนโดยคิดเป็นร้อยละ ดังภาพ 4.13 สามารถแสดงข้อมูลรอบเวลาการเคลื่อนย้ายของสินค้าแต่ละอย่างได้ ดังภาพ 4.14 และแสดง Delay time ของสินค้าแต่ละชนิดได้ ดังภาพ 4.15 ร้อยละจำนวนการโยกย้ายสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.16 ร้อยละจำนวนลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจากบริษัทในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.17 ร้อยละการเคลื่อนย้ายสินค้าในแต่ละหมวดหมู่ในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.18 ร้อยละจำนวนที่โยกย้ายสำเร็จในแต่ละเดือน ดังภาพ 4.19

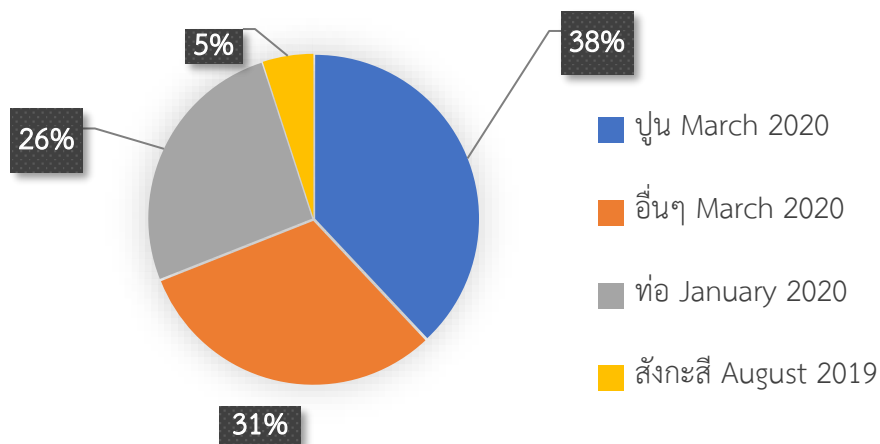


ภาพ 4.13 ข้อมูลปริมาณการโยกย้ายในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.11)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการโยกย้ายของสินค้า สามารถดูได้ว่าการเข้าออกของสินค้ากับสต็อกปริมาณเท่าใด สะท้อนให้เห็นว่าในเดือนมีนาคมมีการขนย้ายมากที่สุด อาจจะมีการสั่งจัดเก็บสต็อกมากกว่าเดือนอื่นๆ เพราะมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะทางเศรษฐกิจที่อาจเปลี่ยนแปลงได้



ภาพ 4.14 ข้อมูลรอบเวลาการเคลื่อนย้ายของแต่ละสินค้า

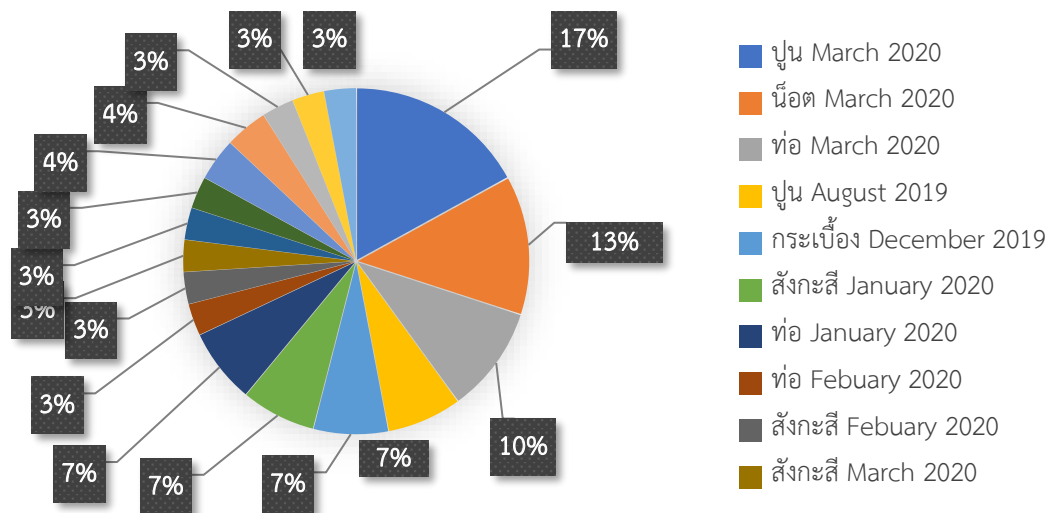
กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนรอบการสั่งซื้อสินค้า}}{\text{จำนวนรอบการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.12)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละรอบการสั่งซื้อ สามารถดูได้ว่ารอบการสั่งซื้อมีความถี่เท่าไร เพื่อวางแผนการจัดการในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่ารายการสินค้าประเภทปุนในเดือนมีนาคมมีการขนย้ายมากที่สุด เนื่องจากอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ

	- Total							
	+ Delivery Orders		+ PoS Orders		+ Receipts			
	Cycle Time (Days)	Delay (Days) ▾	Cycle Time (Days)	Delay (Days)	Cycle Time (Days)	Delay (Days)	Cycle Time (Days)	Delay (Days)
- Total	36.00	36.00	380.00	0.00	232.00	217.00	648.00	253.00
+ ทื่อ	34.00	34.00			166.00	159.00	200.00	193.00
+ All	2.00	2.00	190.00	0.00	9.00	5.00	201.00	7.00
+ ปูน			190.00	0.00	57.00	54.00	247.00	54.00
+ สังกะสี					0.00	-1.00	0.00	-1.00

ภาพ 4.15 ข้อมูลแสดงความล่าช้า และรอบเวลาในรูปแบบตาราง

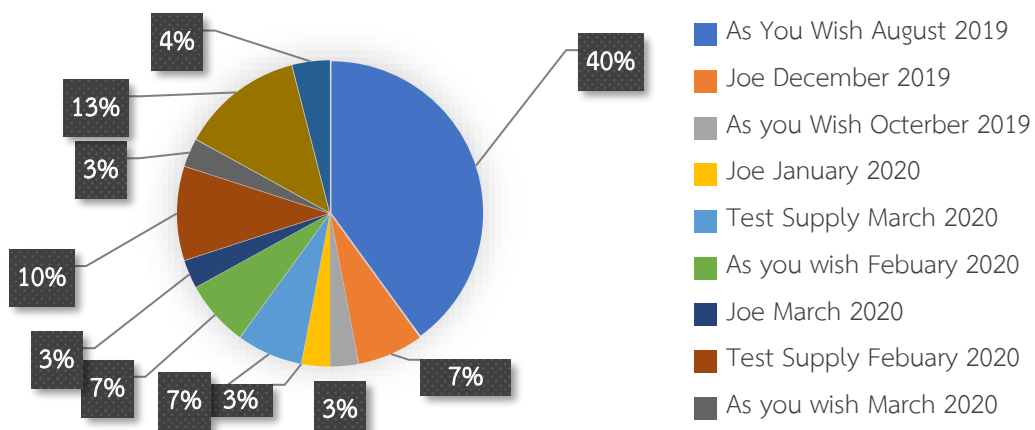


ภาพ 4.16 ร้อยละจำนวนการโยกย้ายสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าแต่ละชนิดทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.13)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการโยกย้ายของสินค้าแต่ละชนิด สามารถดูได้ว่าสินค้าชนิดไหนมีการโยกย้ายบ่อยที่สุดเพื่อทำการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าให้ไหลง่ายที่สุดได้ สะท้อนให้เห็นว่าในเดือนมีนาคมสินค้าประเภทปูนมีการเคลื่อนย้ายมากที่สุด ควรส่งเสริมการขายโดยการจัดโปรโมชั่นหรือมีส่วนลดเพื่อลดการจัดเก็บสินค้า

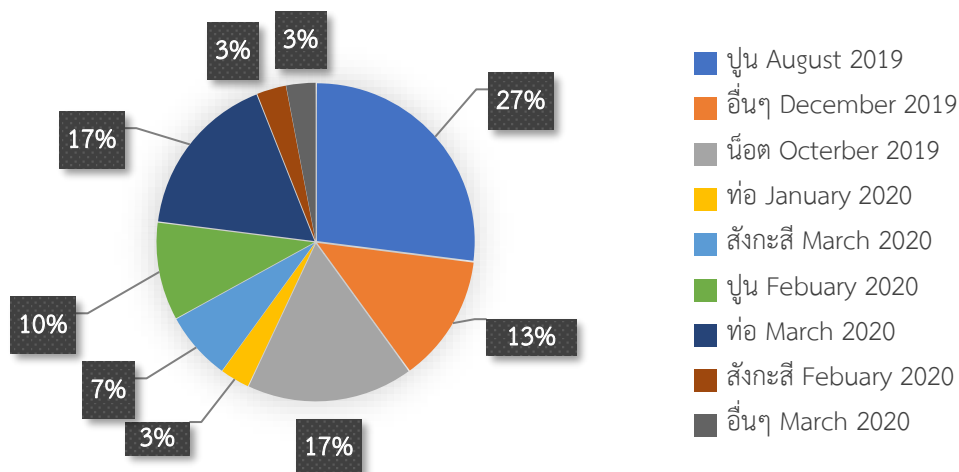


ภาพ 4.17 ร้อยละจำนวนลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจากบริษัทในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้า}}{\text{จำนวนลูกค้าที่ทำการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.14)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการสั่งซื้อของลูกค้า สามารถดูได้ว่าลูกค้ารายใดสั่งซื้อกับบริษัทมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า AS you wish มีการสั่งซื้อมากที่สุด ทางร้านค้าควรมีการมอบสิทธิพิเศษให้กับลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจำนวนมาก

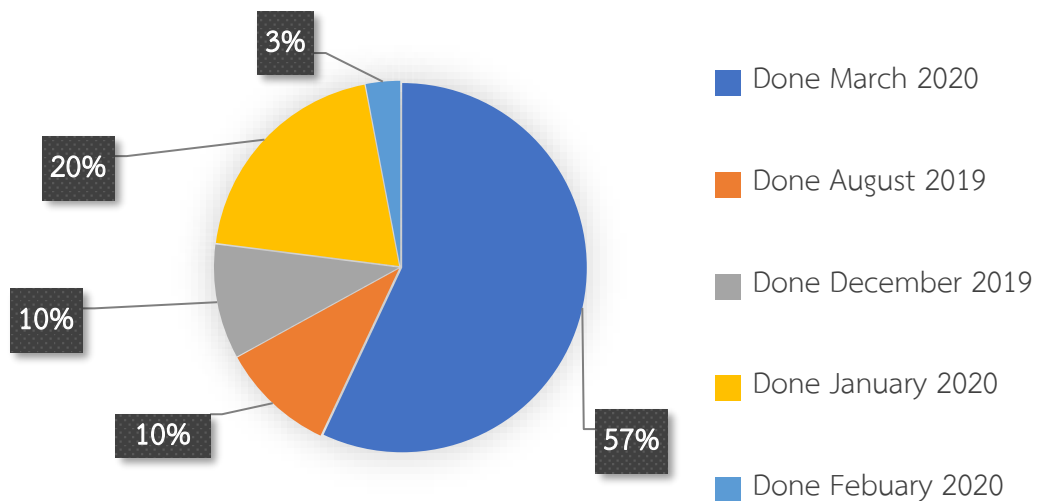


ภาพ 4.18 ร้อยละการเคลื่อนย้ายสินค้าในแต่ละหมวดหมู่ในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนการเคลื่อนย้ายแต่ละหมวดหมู่ในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนการเคลื่อนย้ายแต่ละหมวดหมู่ทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.15)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละการเคลื่อนย้ายแต่ละหมวดหมู่ สามารถดูได้ว่าหมวดหมู่ใดมีการโยกย้ายมากที่สุดเพื่อทำการจัดผังการไหลให้ง่ายต่อการจัดซื้อ สะท้อนให้เห็นว่ารายการสินค้า ประเภท สังกะสี ในเดือนมีนาคมมีการเคลื่อนย้ายเข้าออกคลังสินค้ามากที่สุด ทางร้านค้าควรจัดโปรโมชั่นและส่วนลดเพื่อกระตุ้นยอดขายของสินค้าแต่ละประเภท



ภาพ 4.19 ร้อยละจำนวนที่โยกย้ายสำเร็จในแต่ละเดือน

กราฟข้างต้นนี้ได้จากสมการ

$$\frac{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าที่ยืนยันแล้วในแต่ละเดือน}}{\text{จำนวนการโยกย้ายสินค้าที่ยืนยันแล้วทั้งหมด}} \times 100\% \quad (4.16)$$

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เราทราบถึงร้อยละสินค้าที่โยกย้ายสำเร็จ สามารถดูของเสียได้ว่าสินค้าไหนที่ขาดหายไป เพื่อทำวางแผนการจัดการในอนาคต สะท้อนให้เห็นว่าในเดือนมีนาคมมีการขนย้ายสินค้าสูงสุด เพราะในเดือนนี้มีการจัดเก็บสต็อกเพื่อขายในอนาคตมากที่สุด

ตาราง 4.1 แสดงการเปรียบเทียบยอดการขายก่อน-หลังการใช้โปรแกรม Odoo

รายการสินค้า	ยอดขายสินค้าปี ค.ศ. 2018	ยอดขายสินค้าปี ค.ศ. 2019	ผลต่าง ยอดขายระหว่างปี ค.ศ.2018 และปี ค.ศ.2019
ปูน	14,285 บาท	15,355 บาท	1,070 บาท
น็อต	17,605 บาท	18,905 บาท	1,300 บาท
ท่อ	18,970 บาท	22,750 บาท	3,780 บาท
สังกะสี	14,255 บาท	13,355 บาท	-900 บาท
อื่นๆ	13,750 บาท	12,370 บาท	-1,380 บาท
รวม	78,865 บาท	82,735 บาท	

*ยอดขายต่อปีในเดือน สิงหาคม-มีนาคม ปีถัดไป

จากตารางเปรียบเทียบยอดขายของรายการสินค้านี้ระหว่างปี ค.ศ. 2018 และ ค.ศ. 2019 จะเห็นว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงยอดขายในทางที่ดีขึ้น จากการเปรียบเทียบยอดขายรายการสินค้าในแต่ละชนิด จะเห็นได้ว่ามีเพียงแค่ 2 ชนิดเท่านั้นที่มียอดขายลดลง คือ สังกะสีและสินค้าอื่น ๆ เนื่องจากอาจเกิดจากแนวโน้มปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ และความต้องการสินค้าลดลง ในส่วนของรายการสินค้าที่มียอดขายเพิ่มขึ้น อันได้แก่ ปูน น็อต และท่อพบว่ามียอดขายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากได้พัฒนา ทดลองและปรับใช้โปรแกรม Odoo จะสังเกตได้ชัดเจนว่าการใช้โปรแกรม Odoo เข้ามาช่วยเหลือ มีความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า รวมไปถึงการคิดเงินเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และได้ผลกำไรอยู่ที่ 3,870 บาท

บทที่ 5

สรุปผลและวิเคราะห์ผลการประเมิน

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนทรัพยากรองค์กรในธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้าง ได้ทำการเก็บข้อมูลการขายหน้าร้าน ของคงคลัง การจัดซื้อบันทึกลงโปรแกรม Odoo จนถึงสร้างเว็บไซต์เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึง ตามวัตถุประสงค์และขอบเขตในการศึกษาโครงการ ซึ่งสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

5.1 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานแบบเดิมและหลังจากใช้โปรแกรม Odoo

ค่าใช้จ่ายในการนำโปรแกรม Odoo มาใช้ และค่าใช้จ่ายก่อนการใช้โปรแกรม ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 แสดงค่าใช้จ่ายในกระบวนการทำงานแบบเดิม

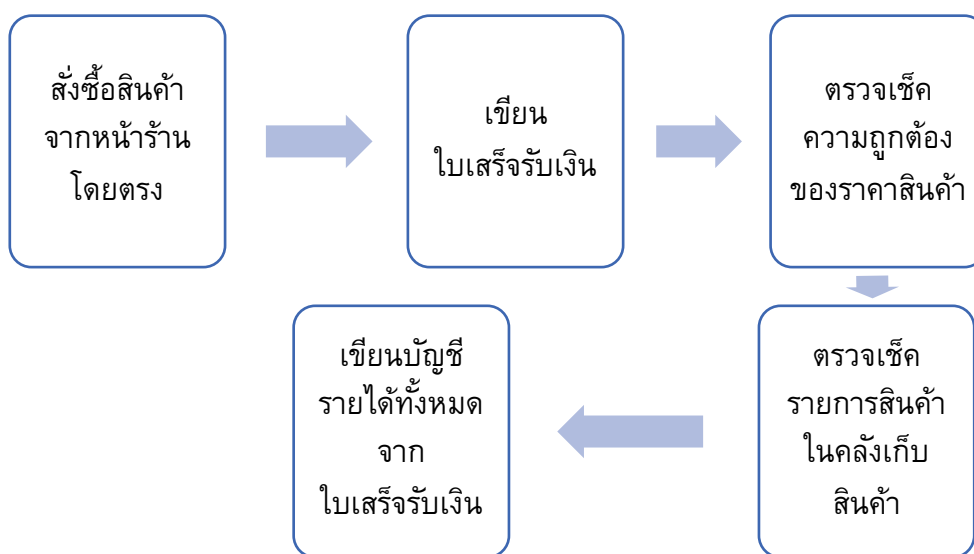
ค่าใช้จ่ายในกระบวนการทำงานแบบเดิม	จำนวนเงิน
1) สมุดบัญชี	648 บาทต่อเดือน
2) ค่าใช้จ่ายในการติดต่อซื้อขายเป็นจำนวนเงิน	1,284 บาทต่อเดือน
3) ค่าแรงพนักงานตรวจสอบสถานะสินค้าคงคลัง เดือนละ 6 ชั่วโมง	200 บาทต่อเดือน
4) สินค้าสูญหายจากคลังสินค้า	100 บาทต่อเดือน
รวมเป็นเงิน	2,232 บาทต่อเดือน

ตาราง 5.2 แสดงค่าใช้จ่ายในการใช้งานโปรแกรม Odoo

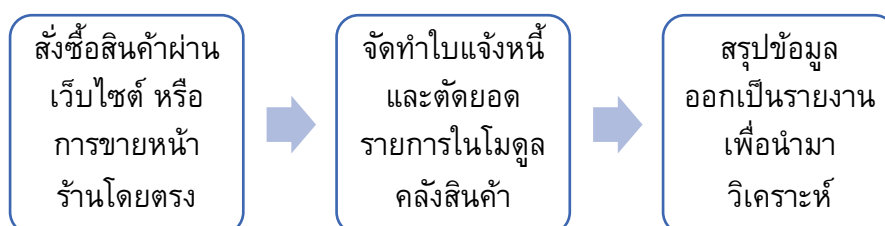
ค่าใช้จ่ายในการใช้งานโปรแกรม Odoo	จำนวนเงิน
1) โมดูล Invoicing (ออกใบแจ้งหนี้)	241.71 บาทต่อเดือน
2) โมดูล Sales (การขาย)	241.71 บาทต่อเดือน
3) โมดูล Point of Sale (การขายหน้าร้าน)	483.42 บาทต่อเดือน
4) โมดูล Inventory (คลังสินค้า)	725.14 บาทต่อเดือน
5) โมดูล Purchase (การจัดซื้อ)	241.71 บาทต่อเดือน
รวมเป็นเงิน	1,933.69 บาทต่อเดือน

5.2 สรุปความเชื่อมโยงของข้อมูลและการเพิ่มประสิทธิภาพ

เปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานทั้งหมดก่อนและหลังจากการใช้งานโปรแกรม Odoo กระบวนการทำงานก่อนการใช้งานโปรแกรม Odoo ดังภาพ 5.1 และหลังการใช้งานโปรแกรม Odoo ดังภาพ 5.2



ภาพ 5.1 แสดงกระบวนการทำงานก่อนใช้โปรแกรม Odoo



ภาพ 5.2 แสดงกระบวนการทำงานหลังใช้โปรแกรม Odoo

การวางแผนทรัพยากรองค์กรโดยโปรแกรม Odoo นั้นจะสะดวกและมีความแม่นยำมากกว่าลดขั้นตอนการทำงานได้ถึง 2 ขั้นตอน เนื่องจากข้อมูลจะส่งผ่านไปยังโมดูลต่าง ๆ จึงมีความเชื่อมต่อกันและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่ารายการสินค้านั้นอยู่ในระหว่างขั้นตอนการทำงานในโมดูลใดบ้าง

5.3 สรุปช่องทางการเข้าถึงสินค้าของกลุ่มลูกค้าใหม่

ช่องทางเว็บไซต์นั้นสามารถเพิ่มยอดรายการสั่งซื้อได้ 3 รายการนั้น มีโอกาสที่จะเกิดยอดขายเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ควบคู่ไปกับการพัฒนาเว็บไซต์ไปอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน

5.4 สรุปประโยชน์จากระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร

5.4.1 การลดต้นทุนเป็นจำนวนน้อยกว่าการทำงานแบบเดิมเป็นจำนวน 298.31 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 13.37

5.4.2 เพิ่มประสิทธิภาพจากการลดขั้นตอนการทำงานได้ถึง 2 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 40 ของการทำงานทั้งหมด และช่วยลดปัญหาความผิดพลาดของบัญชีสินค้าคงคลัง ตัดปัญหาความผิดพลาดในการเขียนใบเสร็จรับเงิน จำนวนครั้งที่จัดซื้อสินค้าผิดพลาด และจำนวนรายการบัญชีที่มีการแก้ไขหลังปิดบัญชีได้

5.4.3 ความเชื่อมโยงของข้อมูล ข้อมูลจะส่งผ่านไปยังโมดูลต่าง ๆ จึงมีความเชื่อมต่อกันและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่ารายการสินค้านั้นอยู่ในระหว่างขั้นตอนการทำงานในโมดูลใดบ้าง

5.4.4 เพิ่มช่องทางการเข้าถึงสินค้าของกลุ่มลูกค้าใหม่ จากเว็บไซต์ที่สามารถเพิ่มการสั่งซื้อได้อีก 3 รายการ

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 การใช้งานโปรแกรม Odoo ของผู้วิจัยเป็นการใช้แบบนักศึกษาที่สามารถใช้งานได้ฟรีเป็นเวลา 10 เดือน ในการใช้พัฒนาระบบ ERP ของร้านค้าเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้นบริษัทสามารถใช้งานก่อนได้จนกว่าจะครบ 10 เดือน เมื่อถึงกำหนดครบ 10 เดือนแล้วบริษัทต้องการเมื่อใช้งานโปรแกรม Odoo ใหม่อีกครั้งต้องลงข้อมูลใหม่ทั้งหมด

5.5.2 ในโปรแกรม Odoo ยังมีโมดูลที่เป็นประโยชน์อีกมาก เพียงแต่ต้องการเวลาในการศึกษาทำความเข้าใจในระยะเวลาหนึ่ง ถ้าบริษัทมีความต้องการจะใช้งาน สามารถเพิ่มโมดูลได้

บรรณานุกรม

นันทน์ภัส สุขแก้ว. (2558). การสำรวจการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยในกลุ่มธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ซัชพล มงคลิก. (2559). การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ERP. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ:

ออฟติมอลส์เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.

พลกฤต กลั่นแก้วดำรง. (2552). การใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานในคลังสินค้าอุตสาหกรรมนมหรือเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ภัสวันต์ ภาราทอง และ สุวรรณ อัสวกุลชัย. (2555). การประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรวิสาหกิจเพื่อแก้ปัญหการจัดการวัสดุในองค์กร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

มัทนา สีสลาพิพัฒน์. (2555). เรื่องการนำระบบ ERP (Syteline7) มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา บริษัทฯ ปริญญานิพนธ์ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ยุจitra แรกขึ้น. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกวิธีการติดตั้งระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กรณีศึกษาองค์กรในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศุจิภา บุญฤทธิ์ และ ตรีนทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง. (2556). การกำหนดมิติของตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

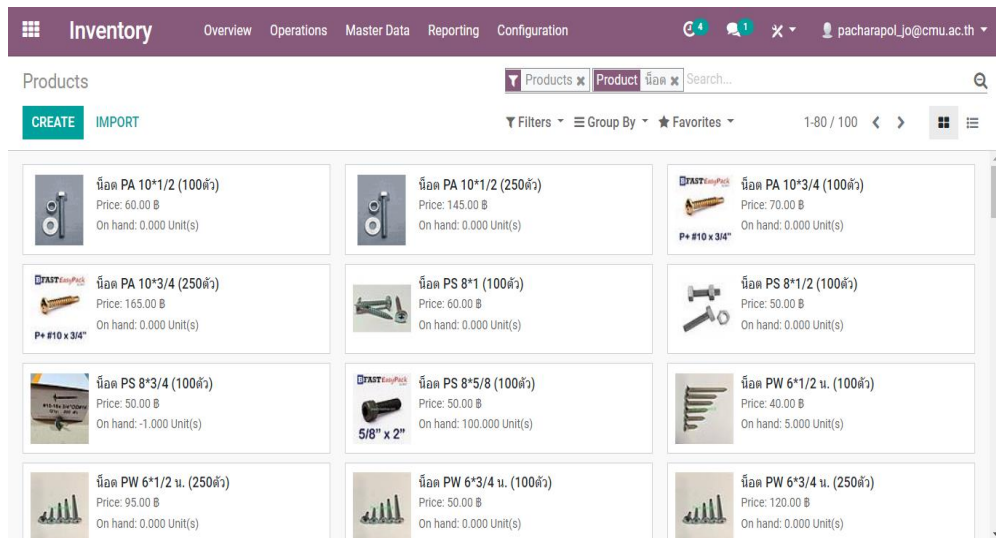
สากล กล มานูรัตน์. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://www.gotoknow.org/posts/403516> (4 สิงหาคม 2562).

สกล เลี่ยมประวัติ. (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอน กระบวนวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนทรัพยากรองค์กร. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

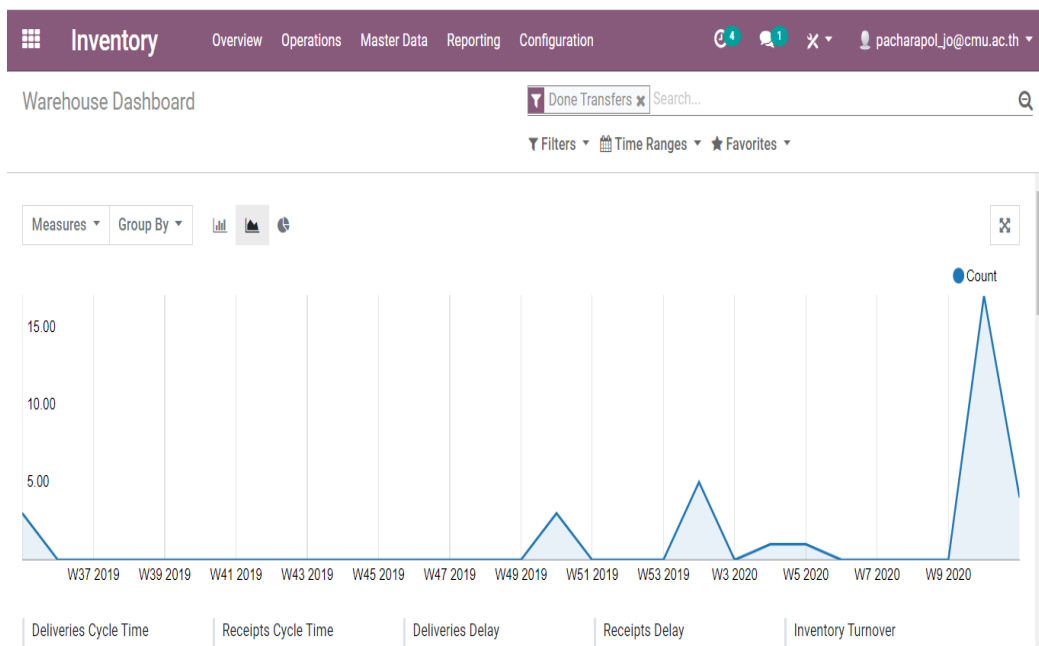
อุบลวรรณ ขุนทอง. (2557). เรื่อง ปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ด้านการบัญชีและการเงินที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของนักบัญชีและส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงานในองค์กรธุรกิจไทย.

ภาคผนวก ก

รายละเอียดภายในโปรแกรม Odoo



ภาพ ก-1 หน้าต่างหลัก Products



ภาพ ก-2 หน้าต่างหลัก Report Inventory

Inventory

Overview

Operations

Master Data

Reporting

Configuration

4

1

pacharapol_jo@cmu.ac.th

Transfers

Search...

CREATE

IMPORT

▼ Filters

≡ Group By

★ Favorites

1-38 / 38

<

>

≡

≡

📅

☐	Reference	Destination Location	Partner	Scheduled Date	Source Document	Back Order of	Status
☐	POS00001	Partner Locations/Customers		08/26/2019 15:47:30	Shop/0001		Done
☐	POS00003	WH/Stock	AsYourWitch	03/03/2020 22:21:36	Return of POS00002		Done
☐	POS00002	Partner Locations/Customers	AsYourWitch	08/26/2019 16:05:34	Shop/0002		Done
☐	WH/IN/00002	WH/Stock	test supply	12/12/2019 21:40:34	PO00001		Done
☐	WH/OUT/00005	Partner Locations/Customers	Joe	12/12/2019 21:52:29	SO007		Cancelled
☐	WH/OUT/00006	Partner Locations/Customers	AsYourWitch	12/12/2019 21:55:24	SO008		Cancelled
☐	WH/OUT/00007	Partner Locations/Customers	Joe	12/12/2019 21:59:55	SO009		Cancelled
☐	WH/OUT/00008	Partner Locations/Customers	Odoo	12/12/2019 22:17:58	SO010		Done
☐	WH/IN/00003	WH/Stock	test supply	01/10/2020 12:48:35	PO00006		Done
☐	WH/OUT/00015	Partner Locations/Customers	AsYourWitch	01/09/2020 12:53:34	SO018		Done

ภาพ ก-3 หน้าต่างหลัก Transfer สินค้า

Inventory		
Overview		Operations
Inventory Adjustments		Master Data
Reporting		Configuration
CREATE IMPORT		
Filters		Group By
★ Favorites		1-20 / 20
☐	Inventory Reference	Inventory Date
☐	พื่อ PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:56:28
☐	พื่อ PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:54:24
☐	พื่อ PPR ที่ร้อน 1/2 - 01/09/20	01/09/2020 12:51:48
☐	ปูนอนซิ่งเค๊าฟลัส - 12/14/19	12/14/2019 13:15:55
☐	ปูนเลื่อฟลัส - 12/14/19	12/14/2019 13:11:25
☐	ปูนก้ออีธมวลเบาอินทรี - 12/14/19	12/14/2019 12:49:37
☐	ปูนฉาบทั่วไป - 12/14/19	12/14/2019 12:47:02
☐	ปูนก้ออีธมวลเบา ดักแก - 12/14/19	12/14/2019 12:44:43
☐	ปูนกาวเอนอร์โผล - 12/14/19	12/14/2019 12:39:15
☐	ปูนกาวอินทรีโผล - 12/14/19	12/14/2019 12:37:57

ภาพ ก-4 หน้าต่างหลัก Inventory Adjustments

Sales

OrdersTo InvoiceProductsReportingConfiguration

Quotations

My Quotations

Search...

Filters

Group By

1-28 / 28

Quotation Number	Quotation Date	Commitment Date	Expected Date	Customer	Salesperson	Total	Status
S0034	03/08/2020 11:21:15		03/11/2020 19:41:06	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	214.00 ฿	Quotation
S0030	03/06/2020 09:51:53	03/06/2020 09:51:54	03/07/2020 09:53:52	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	321.00 ฿	Sales Order
S0029	03/06/2020 09:48:32	03/06/2020 09:49:55	03/12/2020 19:41:06	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	214.00 ฿	Quotation
S0028	03/05/2020 22:53:18		03/05/2020 22:54:30	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	5,350.00 ฿	Sales Order
S0027	03/05/2020 22:50:31		03/05/2020 22:55:37	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	11,235.00 ฿	Sales Order
S0026	03/04/2020 17:07:20		03/11/2020 19:41:06	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	17,976.00 ฿	Quotation
S0023	01/09/2020 21:00:42		01/09/2020 21:04:54	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	27,285.00 ฿	Sales Order
S0022	01/09/2020 21:00:02		01/09/2020 21:05:07	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	32,100.00 ฿	Sales Order
S0021	01/09/2020 19:34:03		01/09/2020 21:05:19	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	21.40 ฿	Sales Order
S0019	01/09/2020 12:58:45		01/09/2020 12:59:18	Joe	pacharapol_jo@cmu.ac.th	1,284.00 ฿	Sales Order

ภาพ ก-5 หน้าต่างหลักโมดูล Sales

Sales

OrdersTo InvoiceProductsReportingConfiguration

Orders to Invoice

Search...

Filters

Group By

1-15

Favorites

15

☐	Order Number	Confirmation Date	Commitment Date	Expected Date	Customer	Salesperson	Total	Invoice Status
☐	S0030	03/06/2020 09:53:52	03/06/2020 09:51:54	03/07/2020 09:53:52	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	321.00 ฿	To Invoice
☐	S0028	03/05/2020 22:54:30		03/05/2020 22:54:30	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	5,350.00 ฿	To Invoice
☐	S0027	03/05/2020 22:55:37		03/05/2020 22:55:37	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	11,235.00 ฿	To Invoice
☐	S0023	01/09/2020 21:04:54		01/09/2020 21:04:54	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	27,285.00 ฿	To Invoice
☐	S0022	01/09/2020 21:05:07		01/09/2020 21:05:07	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	32,100.00 ฿	To Invoice
☐	S0021	01/09/2020 21:05:19		01/09/2020 21:05:19	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	21.40 ฿	To Invoice
☐	S0018	01/09/2020 12:53:34		01/09/2020 12:53:34	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	214.00 ฿	To Invoice
☐	S0016	12/14/2019 20:52:27		12/14/2019 20:52:27	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	214.00 ฿	To Invoice
☐	S0015	12/14/2019 20:48:41		12/14/2019 20:48:41	AsYourWitch	pacharapol_jo@cmu.ac.th	235.40 ฿	To Invoice
☐	S0014	12/12/2019 22:35:54		12/12/2019 22:35:54	Joe	pacharapol_jo@cmu.ac.th	267.50 ฿	To Invoice

ภาพ ก-6 หน้าต่างหลัก ใบ Invoice

Website Pages Customize Promote

5,350.00 ฿

Download Print

SO028
Details
Communication

Your Contact
pacharapol_jo@cmu.ac.th
0909364609
Send message

Powered by odoo

Sales Order SO028

Date: 03/05/2020

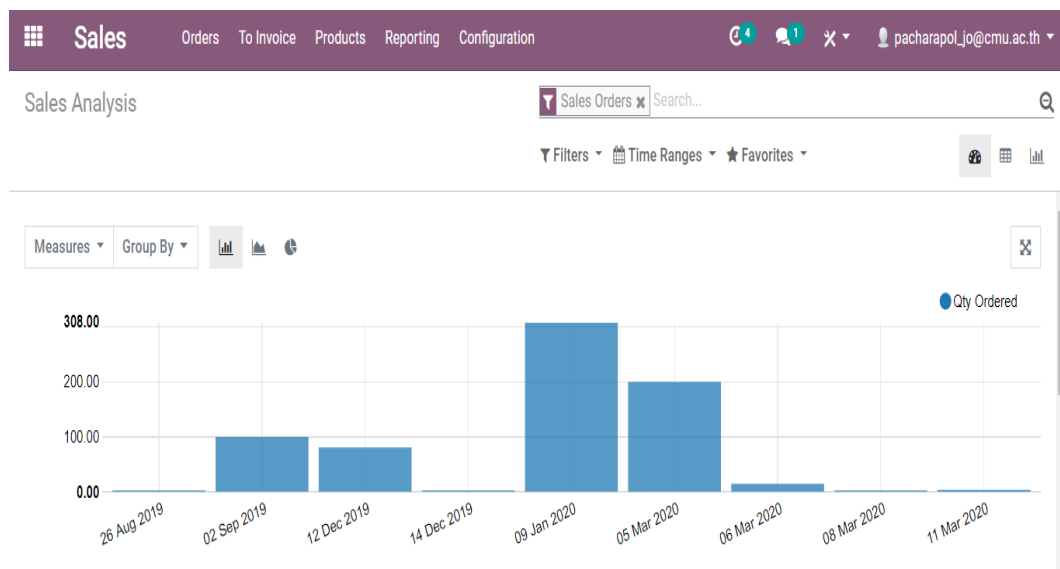
Invoicing and Shipping Address
AsYourWitch

Delivery Orders
WH/OUT/00022 03/05/2020 Preparation

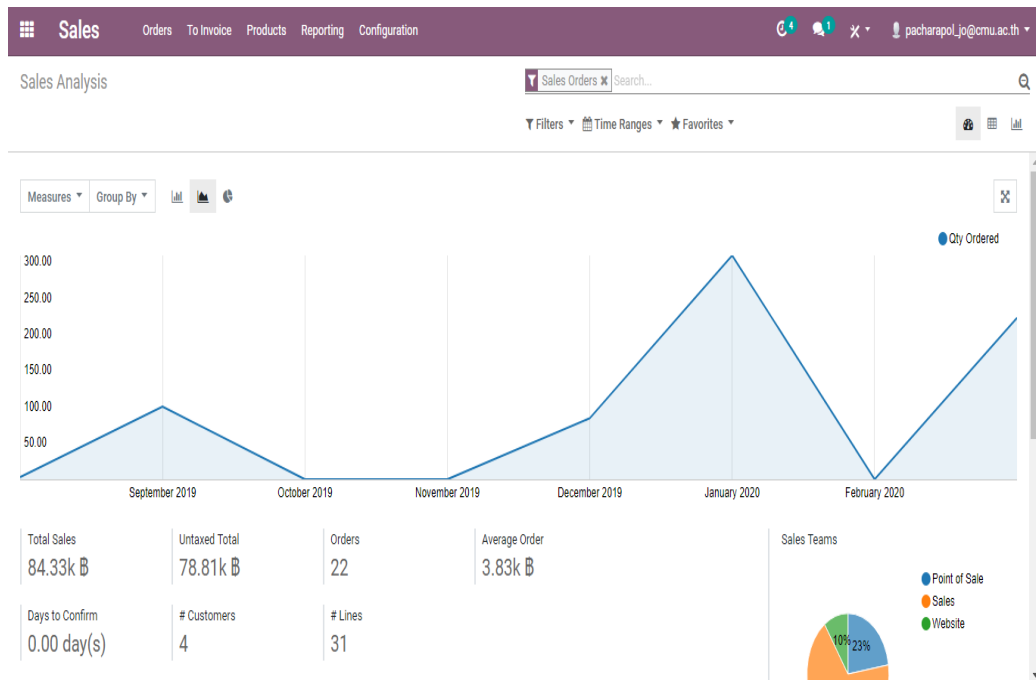
Details

Products	Quantity	Unit Price	Taxes	Amount
น้อด PS 8"5/8 (100ตัว)	100.000	50.00	Output VAT	5,000.00 ฿
Subtotal				5,000.00 ฿
VAT 7%				350.00 ฿
Total				5,350.00 ฿

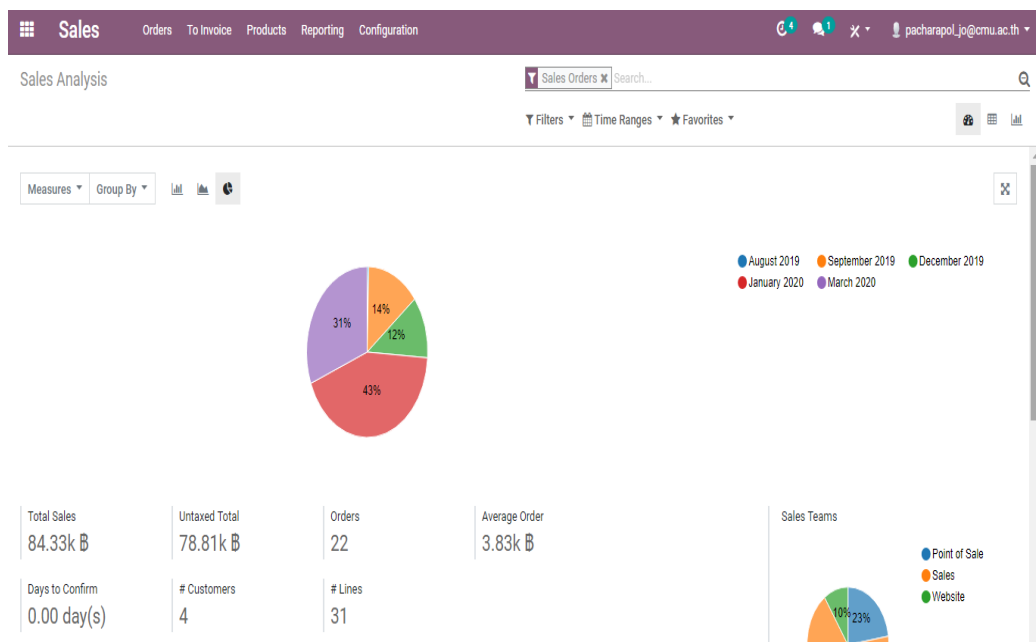
ภาพ ก-7 ใบเสร็จรับเงิน โมดูล Sales



ภาพ ก-8 หน้าต่างหลัก Report Sales แสดงข้อมูลแบบ Bar Chart



ภาพ ก-9 หน้าต่างหลัก Report Sales แสดงข้อมูลแบบ Line Chart



ภาพ ก-10 หน้าต่างหลัก Report Sales แสดงข้อมูลแบบ Pie Chart

Purchase

Purchase

Control

Reporting

Configuration

4

1

✕

pacharapol.jo@cmu.ac.th

Requests for Quotation

Search...

CREATE

IMPORT

▼ Filters

≡ Group By

★ Favorites

1-14

<

>

☐	Reference	Order Date	Vendor	Scheduled Date	Purchase Representative	Source Document	Untaxed	Total	Status
☐	P000015	03/04/2020 17:03:54	test supply	03/04/2020 18:00:54	pacharapol.jo@cmu.ac.th	S0028, S0027	15,900.00 ฿	17,013.00 ฿	Purchase Order
☐	P000014	03/04/2020 14:44:09	test supply	03/05/2020 14:44:09	pacharapol.jo@cmu.ac.th		1,575.00 ฿	1,685.25 ฿	Purchase Order
☐	P000013	03/04/2020 00:41:46	test supply	03/04/2020 12:00:00	pacharapol.jo@cmu.ac.th		7,500.00 ฿	8,025.00 ฿	Purchase Order
☐	P000012	03/03/2020 22:18:05	test supply	03/04/2020 12:00:05	pacharapol.jo@cmu.ac.th		22,800.00 ฿	24,396.00 ฿	Purchase Order
☐	P000011	03/03/2020 22:02:31	test supply	03/04/2020 13:02:31	pacharapol.jo@cmu.ac.th		3,150.00 ฿	3,370.50 ฿	Purchase Order

ภาพ ก-11 หน้าต่างหลัก Purchase

Purchase

Purchase

Control

Reporting

Configuration

4

1

pacharapol.jo@cmu.ac.th

Vendors

Vendors

Search...

CREATE

IMPORT

Filters

Group By

Favorites

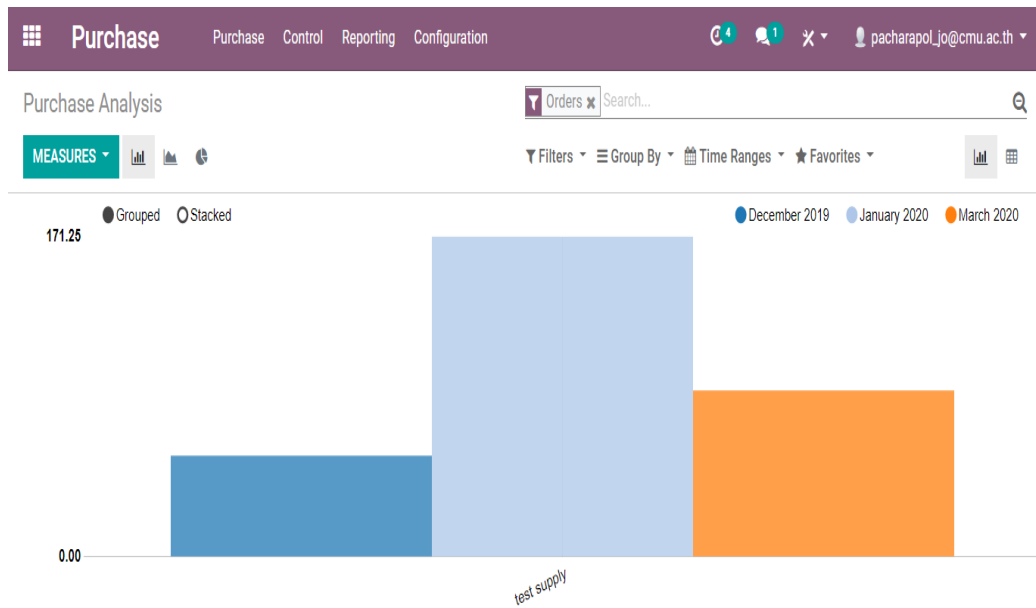
1-2 / 2

SCG

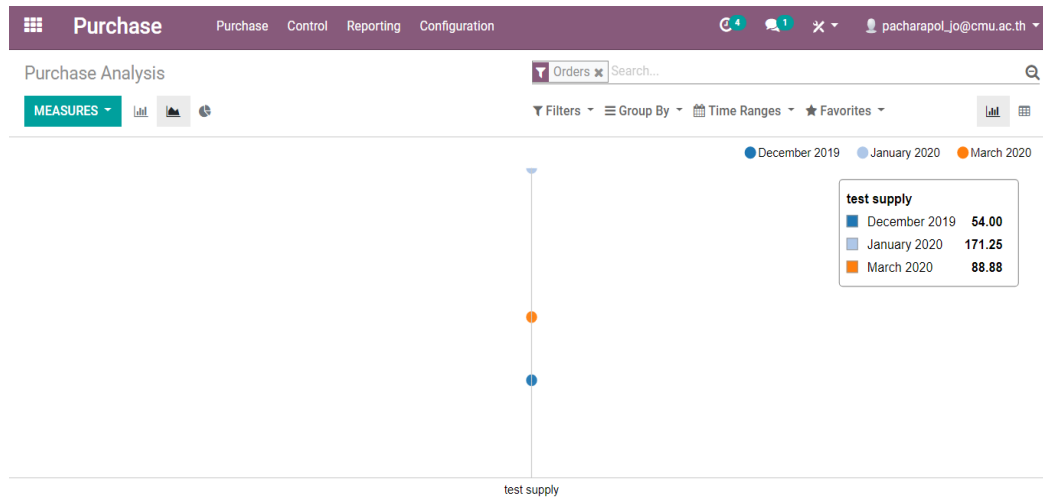
test supply

14

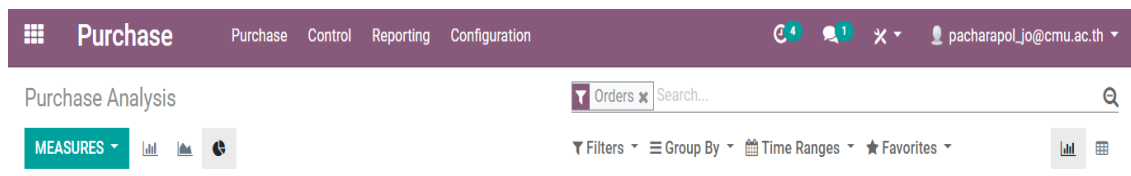
ภาพ ก-12 หน้าต่างหลักรายชื่อ Supplier



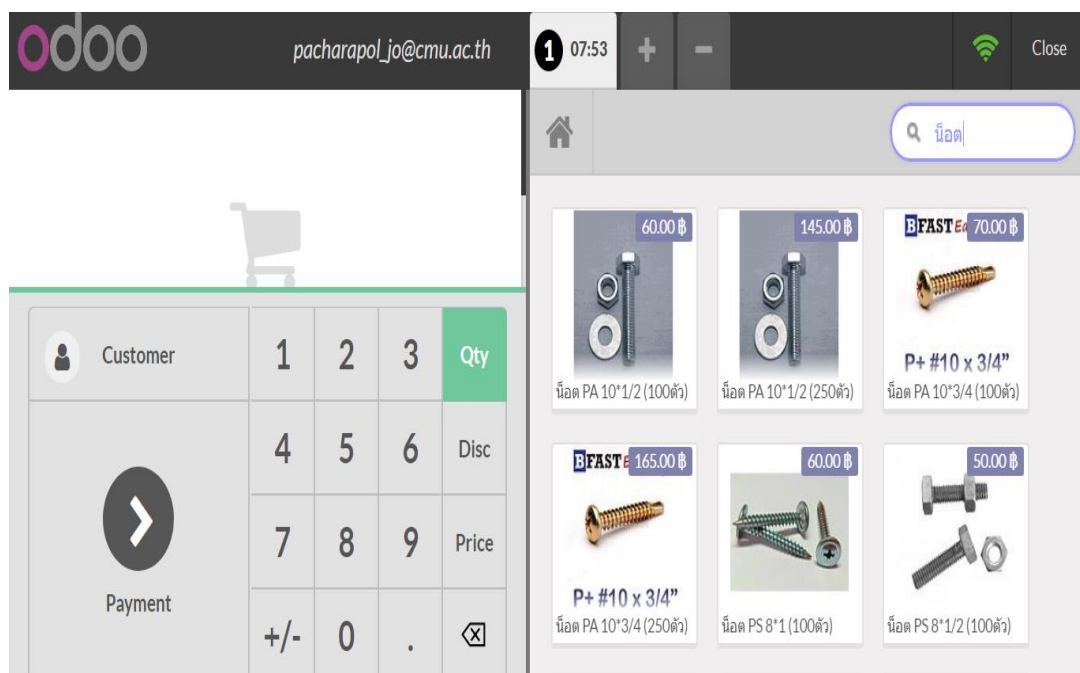
ภาพ ก-13 หน้าต่างหลัก Report Purchase แสดงข้อมูลแบบ Bar Chart



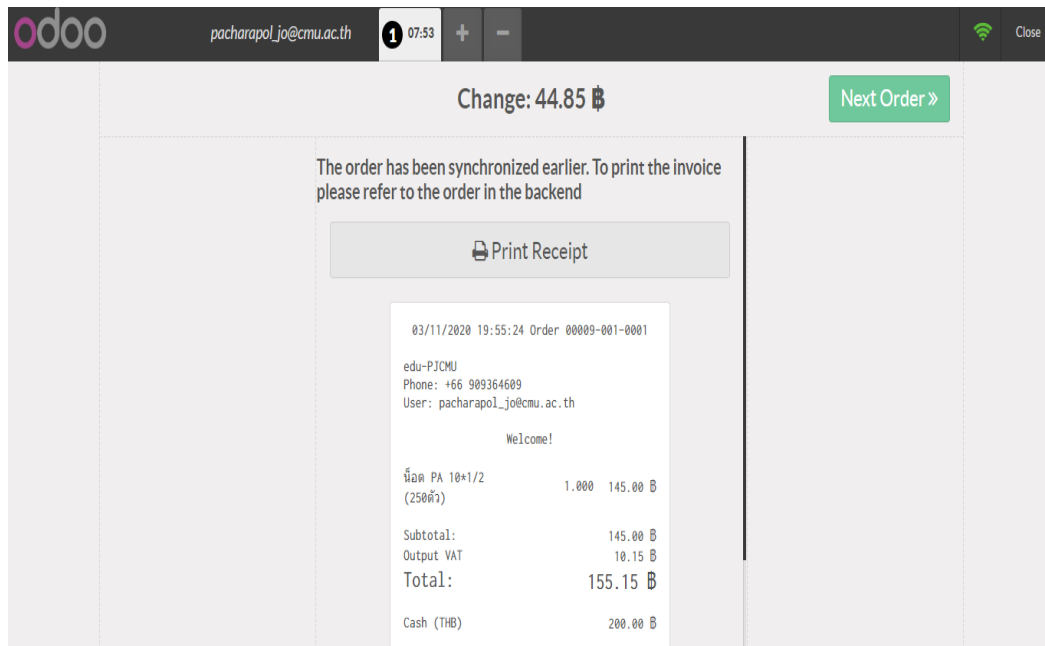
ภาพ ก-14 หน้าต่างหลัก Report Purchase แสดงข้อมูลแบบ Line Chart



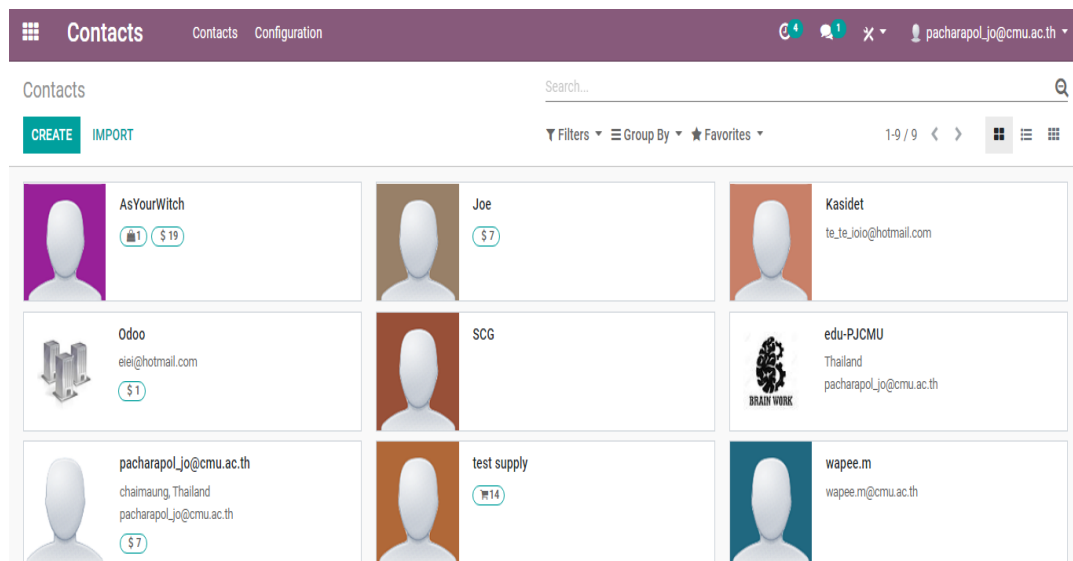
ภาพ ก-15 หน้าต่างหลัก Report Purchase แสดงข้อมูลแบบ Pie Chart



ภาพ ก-16 หน้าต่างหลัก POS



ภาพ ก-17 ใบเสร็จรับเงิน โมดูล POS



ภาพ ก-18 หน้าต่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริษัททั้งหมด

ประวัติผู้เขียน

ชื่อสกุล : นายกษิต์เดช สุวัช

รหัสนักศึกษา : 580610271

วัน เดือน ปี เกิด : 20 กันยายน 2539

ประวัติการศึกษา: กำลังศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขา วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์
จังหวัดเชียงใหม่

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนหางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัด
เชียงใหม่

ที่อยู่ปัจจุบัน : 132 หมู่ 3 ตำบล หางดง อำเภอ หางดง จังหวัดเชียงใหม่



ชื่อสกุล : นายพัชรพพล จรดล

รหัสนักศึกษา : 590610314

วัน เดือน ปี เกิด : 14 ตุลาคม 2539

ประวัติการศึกษา: กำลังศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขา วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จังหวัด

กรุงเทพฯ

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย จังหวัดกรุงเทพฯ

ที่อยู่ปัจจุบัน : 557/285 หมู่ 7 ถนน พหลโยธิน เขต บางเขน แขวง อนุสาวรีย์ จังหวัดกรุงเทพฯ
10220

