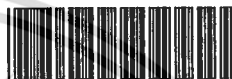




การจัดการพื้นที่วัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบประเมินราคาค่าก่อสร้าง
 Management of Warehouse's Area Stocking, Controlling System
 And Estimate Construction Price System



T097214

โดย

นายสัญญาบัตร สามัคคี รหัส 42040381
 นางสาวกรดา กังส์ทัตสวัสดิ์ รหัส 42040398

ปพ.
 ๘ ๕๕๖
 ๑ ๕๔๖

เลขหมู่.....
 เลขทะเบียน..... ๑7214
 วัน,เดือน,ปี..... 5 11 2022

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง
Management of Warehouse's Area Stocking, Controlling System
And Estimate Construction Price System

โดย

นายสัญญาบัตร สามัคคี รหัส 42040381

นางสาวกรดา กังสัทตสวัสดิ์ รหัส 42040398

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

(รศ. ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์)

หัวหน้าภาควิชา

(ผศ.อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนเป็นผลสำเร็จเรียบร้อยได้ เป็นผลของความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของ อาจารย์หลายท่าน ในหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ศิริจรรรยา เครือวิริยะพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และท่านอาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ เป็นคณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณเจ้าของธุรกิจบริษัท ซี.อี.ที. จำกัด ที่ให้ความช่วยเหลืออนุเคราะห์ด้านข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ในการศึกษา และผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า เจ้าหน้าที่ดูแลคลังสินค้า และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่น ๆ ของ บริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของทางบริษัท เพื่อที่จะนำมาเป็นบริษัทต้นแบบในการปรับระบบของการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ของ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพ ที่ให้ความช่วยเหลือ ขอบคุณสำหรับกำลังใจ ความรัก และความปรารถนาดีที่คุณพ่อคุณแม่และพี่น้องทุกคนมีให้ต่อผู้จัดทำ รวมถึงกำลังใจ ความรัก และคำวิจารณ์ของเพื่อน ๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อปัญหาพิเศษฉบับนี้

นายสัญญาบัตร สามัคคี

นางสาวกรดา กังส์ทัตสวัสดิ์

18 กุมภาพันธ์ 2546

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบประเมินราคาค่าก่อสร้าง

นักศึกษา : (1) นายสัญญาบัตร สามัคคี

(2) นางสาวกรดา กังสัทสวัสดิ์

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : รองศาสตราจารย์ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ 18/กุมภาพันธ์/2546

ระบบงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างของบริษัท ซี.อี.ที. จำกัด มีระบบการจัดเก็บและค้นหาวัสดุซึ่งต้องใช้เวลาอันมีวัสดุกองสต็อกอยู่ในคลังวัสดุซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งข้อผิดพลาดในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากไม่สามารถบันทึกรายการ และตำแหน่งของวัสดุที่ต้องการจัดเก็บ และค้นหาได้ทั้งหมด ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้นำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้า เบิกจ่ายสินค้าตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First-In First-Out) รวมถึงการนำระบบไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิวอลเบติก 6.0 รุ่นเซอร์วิสแพ็ค 5 สำหรับ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000 ในการพัฒนาระบบ และโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอคเซส 2000 สำหรับ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000 ในการจัดทำฐานข้อมูล พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบ และจัดการให้ระบบงานสามารถจัดเก็บ แก้ไข และสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถออกรายงานพื้นที่จัดเก็บวัสดุและรายงานตำแหน่งวัสดุ ให้แก่ผู้รับผิดชอบ เพื่อใช้พิจารณาการนำวัสดุเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามจากการพัฒนาระบบงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างของบริษัท ยังต้องการระบบการสำรองข้อมูลและการฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจนเพื่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	6
บทที่ 2 ระบบการแสดงสถานะของห้องพักของโรงแรม	8
ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง	8
ประวัติความเป็นมา	8
โครงสร้างองค์การ	9
การดำเนินงานในปัจจุบัน	10
ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน	11
ปัญหาจากการดำเนินงาน	14
ความเป็นไปได้ในการแก้ไข้ปัญหา	16
แนวความคิดจากการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	19
การศึกษาระบบอ้างอิง	19
แนวความคิดในการออกแบบระบบ	22
การวิเคราะห์ระบบ	22
การออกแบบระบบ	29
ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบใหม่	37
ผลการทดสอบ การอภิปรายผล และการประเมินผล	43
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	47
สรุป	47
ข้อเสนอแนะ	48
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แนวความคิดทางทฤษฎี	51
ภาคผนวก ข ข้อมูลที่ใช้บันทึกประจำวันในปัจจุบันของบริษัท	72
ภาคผนวก ค แบบฟอร์มรายงานของระบบใหม่	77
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถาม	82
ภาคผนวก จ รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้	84
ภาคผนวก ฉ พจนานุกรมข้อมูล	87
ภาคผนวก ช คู่มือการใช้งาน โปรแกรม	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางผนวกที่ 1	รายละเอียดวัสดุ	84
ตารางผนวกที่ 2	ประเภทวัสดุ	84
ตารางผนวกที่ 3	รายละเอียดการนำเข้าวัสดุ	84
ตารางผนวกที่ 4	รายละเอียดการจ่ายวัสดุออก	85
ตารางผนวกที่ 5	การนำเข้าวัสดุ	85
ตารางผนวกที่ 6	การจ่ายวัสดุออก	85
ตารางผนวกที่ 7	พื้นที่จัดเก็บวัสดุ	86



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
ภาพที่ 1	ผังองค์การของบริษัท ดี.อี.ที. จำกัด	10
ภาพที่ 2	ผังการดำเนินงาน โดยรวมของบริษัท	12
ภาพที่ 3	ขั้นตอนการทำงานการจัดวางวัสดุ	13
ภาพที่ 4	ขั้นตอนการทำงานการประเมินราคา	14
ภาพที่ 5	ผังการจำลองการจัดเรียงวัสดุบนรถขนส่งวัสดุ	15
ภาพที่ 6	ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าของ บริษัท คริสเตียนีแอนด์นีลสัน (ไทย) จำกัด (มหาชน)	21
ภาพที่ 7	ผังรายละเอียดรวมของระบบ	23
ภาพที่ 8	การไหลเวียนของข้อมูลของระบบ ระดับที่ 0	24
ภาพที่ 9	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบควบคุมคลังวัสดุ	25
ภาพที่ 10	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบการนำเข้าวัสดุ	26
ภาพที่ 11	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบการจ่ายวัสดุออก	27
ภาพที่ 12	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการประเมินราคา	28
ภาพที่ 13	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดวางวัสดุ	29
ภาพที่ 14	โมเดลเชิงสัมพันธ์ของระบบการจัดการระบบพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง	31
ภาพที่ 15	ความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานะข้อมูล	32
ภาพที่ 16	การออกแบบสิ่งนำเข้า	36
ภาพที่ 17	หน้าจอรายงาน	38
ภาพที่ 18	ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่จากระบบจัดเก็บวัสดุ	39
ภาพที่ 19	ผังจำลองการจัดพื้นที่ในพื้นที่จัดเก็บวัสดุทั้งภายในและภายนอก	40
ภาพที่ 20	ผังการจัดเรียงเลขรหัสของแต่ละช่องชั้นวาง	41
ภาพที่ 21	ผังจำลองการจัดเรียงวัสดุบนรถขนส่งวัสดุ	42
ภาพที่ 22	ขั้นตอนใหม่ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง	43

ภาพผนวกที่	หน้า
ภาพผนวกที่ 1 ความหมายของรหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้า	62
ภาพผนวกที่ 2 ตัวอย่างใบสั่งซื้อ	72
ภาพผนวกที่ 3 ตัวอย่างใบรับสินค้าชั่วคราว	73
ภาพผนวกที่ 4 ตัวอย่างบิลส่งของหน่วยงาน	74
ภาพผนวกที่ 5 ตัวอย่างบิลเงินสด/ใบส่งสินค้า/ใบกำกับภาษี	75
ภาพผนวกที่ 6 ตัวอย่างใบเบิกเงินสด	76
ภาพผนวกที่ 7 รายงานการนำเข้าวัสดุประจำเดือน	77
ภาพผนวกที่ 8 รายงานการเบิกจ่ายวัสดุประจำเดือน	78
ภาพผนวกที่ 9 รายงานการจัดวางพื้นที่วัสดุ	79
ภาพผนวกที่ 10 รายงานรายละเอียดสินค้าทั้งหมด	80
ภาพผนวกที่ 11 รายงานการประเมินราคา	81
ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอการเข้าสู่ระบบโปรแกรมการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง	105
ภาพผนวกที่ 13 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง	105
ภาพผนวกที่ 14 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง 3 ครั้ง และรหัสผ่านถูกยกเลิก	105
ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอหลักของโปรแกรมการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง	106
ภาพผนวกที่ 16 หน้าจอข้อมูลวัสดุ	107
ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอรายงานประเภทวัสดุทั้งหมด	108
ภาพผนวกที่ 18 หน้าจอการเพิ่มวัสดุ	109
ภาพผนวกที่ 19 หน้าจอการนำเข้าวัสดุ	110
ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอการคืนหาวัสดุ	110
ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอตรวจสอบความต้องการลบข้อมูล	111
ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุ	112
ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอรายละเอียดการประเมินราคา	113
ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอการค้นหาข้อมูลการประเมิน	114
ภาพผนวกที่ 25 หน้าจอการเลือกประเภทของรายงาน	114
ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอแสดงรายงาน	115
ภาพผนวกที่ 27 หน้าจอแสดงเมนูย่อยของเมนู Admin	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า
ภาพผนวกที่ 28 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้ระบบ	116
ภาพผนวกที่ 29 หน้าจอการปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้ระบบ	117
ภาพผนวกที่ 30 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้ระบบในส่วนของแถบของผู้ใช้ระบบเดิม	117
ภาพผนวกที่ 31 หน้าจอข้อความการยืนยันการออกจากโปรแกรม	118



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

โดยทั่วไปแล้วองค์การธุรกิจงานก่อสร้างขนาดเล็กส่วนใหญ่ ยังมิได้ให้ความสนใจในเรื่องคลังวัสดุมากนัก ส่งผลให้สภาพหรือลักษณะของการทำงาน การจัดเก็บวัสดุ การบำรุงรักษาเครื่องมือ ตลอดจนอาคารเก็บคลังวัสดุไม่เหมาะสม และมักถูกละเลยมากกว่าหน่วยงานอื่น ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการยังมีความเข้าใจว่า คลังวัสดุเป็นเพียงสถานที่เก็บวัสดุ เมื่อต้องการเก็บวัสดุก็นำเข้าไปเก็บได้ทันที ไม่จำเป็นต้องอาศัยหลักการหรือความรู้ความสามารถใดๆ มากมายก็สามารถปฏิบัติงานในคลังวัสดุได้ เพราะวิธีการปฏิบัติงานง่าย ไม่ต้องเรียนรู้มาก แต่ความจริงแล้วการปฏิบัติงานในคลังวัสดุนั้น ต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดการเช่นเดียวกับหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งการเอาใจใส่ป้องกันอันตรายต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังที่เก็บวัสดุประเภทวัสดุก่อสร้าง จะมีอัตราความเสี่ยงของการเกิดอันตรายต่าง ๆ เพิ่มสูงขึ้น เช่น ฝุ่นปูนอาจทำอันตรายผิวหนังหรือทำให้เป็นโรคหอบหืดได้ หรือเหล็กเส้นหากเกิดการผุกร่อนจากการขึ้นสนิม จะส่งผลต่อระบบ โครงสร้าง ซึ่งอาจทำให้ตัวอาคารทรุดพังลงมาได้ เป็นต้น นอกจากนี้คลังวัสดุยังเป็นหน่วยงานที่สำคัญต่อกิจการ ด้วยการเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนงานอื่นให้ดำเนินไปได้ด้วยดี เช่น การเตรียมพื้นที่เก็บรักษาวัสดุตามความต้องการ การรักษาคุณภาพวัสดุ-คลังวัสดุ การจัดระบบรับ-จ่ายวัสดุที่รวดเร็วและถูกต้อง

บริษัทที่อยู่ในธุรกิจประเภทกิจการรับเหมาก่อสร้างนั้น ส่วนมากจะมีวัสดุที่ใช้ในงานทางด้าน การก่อสร้าง รวมทั้งงานทางด้าน ไฟฟ้าและประปา โดยจะวางกระจัดกระจายอยู่ในพื้นที่ของคลังจัดเก็บวัสดุ ซึ่งกิจการที่มีระบบการจัดการพื้นที่คลังวัสดุที่เป็นระบบนั้น ควรจะมีการแยกวัสดุแต่ละประเภทออกเป็นสัดส่วน ตามปริมาณความมากน้อยและความเหมาะสมในคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงการดำเนินงานคลังวัสดุวัสดุก่อสร้างไฟฟ้าและประปา จะเห็นว่าวัสดุประเภทวัสดุก่อสร้าง ไฟฟ้าและประปานั้นมีอยู่อย่างมากมาย และมีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดเล็กจนไปถึงขนาดใหญ่ จึงจำเป็นจะต้องมีคลังวัสดุที่มีพื้นที่เพียงพอและมีการ

ดำเนินการด้านคลังวัสดุที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้บริษัทต้องจัดเตรียมคลังวัสดุที่มีพื้นที่และอุปกรณ์ที่เพียงพอ เพื่อรองรับปริมาณวัสดุที่จะนำเข้ามาเก็บรักษาในคลังวัสดุ เป็นประโยชน์ต่อกิจการในการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและมีวัสดุเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุดทั้งด้านปริมาณและกำหนดเวลา ดังในกรณีศึกษาของ บริษัท คี.อี.ที. จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการรับเหมาก่อสร้าง จึงพบปัญหาการใช้พื้นที่คลังวัสดุที่มีอยู่ไม่เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดเก็บวัสดุไม่มีการระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน ทำให้การค้นหาวัดวัสดุต้องใช้เวลานานและมีวัสดุตกค้างอยู่ในคลังวัสดุเป็นเวลานาน ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการเสื่อมสภาพของวัสดุ ซึ่งเมื่อนำวัสดุที่เสื่อมสภาพหรือใกล้ที่จะเสื่อมสภาพไปใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะถ้าวัดสุเหล่านั้นเป็นวัสดุที่มีผลต่อโครงสร้างของตัวอาคาร อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นผลให้บริษัทต้องเสียชื่อเสียงและทรัพย์สินเงินทองจนถึงขั้นอาจต้องปิดกิจการลง

นอกจากปัญหาการดำเนินงานด้านคลังวัสดุแล้ว จากการศึกษาพบว่า ระบบการประเมินราคารับเหมาก่อสร้างภายในบริษัทจะมีผู้ที่สามารถประเมินราคาได้เพียง 2 คนจากฝ่ายบริหาร คือ ผู้อำนวยการและผู้จัดการ ซึ่งโดยปกติแล้วผู้อำนวยการมักไม่เข้ามาสำนักงานทำให้ระยะหลัง การประเมินราคาทุกครั้งจะขึ้นอยู่กับผู้จัดการเพียงคนเดียว จากสภาพดังกล่าว ทำให้พบปัญหาในการประเมินราคา คือ ในกรณีที่ทั้งผู้อำนวยการและผู้จัดการไม่อยู่ และมีลูกค้าเข้ามาติดต่อกับทางบริษัท จะไม่มีผู้ใดสามารถประเมินราคาก่อสร้างให้กับทางลูกค้าในขั้นต้นได้ ทำให้บริษัทต้องสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้ และสร้างความไม่พึงพอใจต่อลูกค้า

ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าวข้างต้น และเพื่อการพัฒนาการดำเนินงานฝ่ายคลังวัสดุวัสดุ จึงได้ศึกษาระบบการจัดการพื้นที่วัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบประเมินราคาก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการดำเนินงานฝ่ายคลังวัสดุของ บริษัท คี.อี.ที. จำกัด
2. เพื่อออกแบบการจัดการพื้นที่วัสดุ ให้เป็นไปตามหลักเข้าก่อนจ่ายก่อน (First - In First - Out)
3. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับเพื่อใช้ในระบบการควบคุมวัสดุ และโปรแกรมสำหรับการประเมินราคาก่อสร้าง โดยนำเอาระบบไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวางแผนวัสดุให้การจัดเก็บและจ่ายวัสดุ ให้เป็นตามระบบวัสดุเข้าก่อนจ่ายก่อน (First-in First-out) นั้นเป็นการป้องกันไม่ให้วัสดุตกค้างอยู่ในคลังวัสดุ ซึ่งจะส่งผลให้วัสดุเสื่อมสภาพ สำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บและการจ่ายวัสดุใหม่ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน จะช่วยเพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องในการดำเนินงาน ลดโอกาสในการสูญเสียรายได้ที่จะเกิดขึ้นและช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุ ของ บริษัท ดี.อี.ที. จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 105/40 ซอยปญฺญมิตร 2 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานในฝ่ายคลังวัสดุ ซึ่งได้แก่ การรับวัสดุเข้า การจัดเก็บวัสดุและการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บ เป็นต้น รวมทั้งศึกษาระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยศึกษาขั้นตอนการดำเนินขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในฝ่ายคลังวัสดุ โดยนำองค์การที่เป็นต้นแบบและได้รับมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้เป็นแนวทางในการปรับรื้อระบบ ได้แก่ บริษัท คริสเตียนี และนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน)

การตรวจเอกสาร

กรณีศึกษาและโฉมฉาย (2544) ศึกษากระบวนการจัดการคลังเวชภัณฑ์ยา ได้ศึกษาถึงการดำเนินงานฝ่ายคลังเวชภัณฑ์ยาของบริษัท ไทยเมตคิคอล จำกัด จากการเข้าไปศึกษาในส่วนของฝ่ายคลังเวชภัณฑ์ยา ทำให้ทราบถึงปัญหาการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน คือขั้นตอนการตัดสินใจจ่ายเวชภัณฑ์ยาออกมีความล่าช้า ไม่สามารถระบุเลขที่ลื้อตยาที่มีวันหมดอายุก่อนได้ทันที มีการยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจการจัดหยาบและจัดเก็บเวชภัณฑ์ยา มีความล่าช้าในการหาสถานจัดเก็บของเวชภัณฑ์ยา ขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของเวชภัณฑ์ก่อนนำออกจากคลังต้องใช้เวลา และเกิดความผิดพลาดในการตรวจสอบบ่อยครั้ง รวมถึงการออกรายงานแสดงยอดคงเหลือของเวชภัณฑ์ยาแต่ละชนิด เพื่อส่งให้กับฝ่ายบัญชีตรวจสอบเป็นไป ด้วยความยุ่งยาก ล่าช้า ข้อมูลไม่สามารถเชื่อถือได้ จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้จัดทำจึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบและจัดการระบบ โดยออกแบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 วิวอลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 และเครื่องอ่านรหัสแถบขนระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 98 ตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ผังแสดงการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบจากผลการทดสอบระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อนำมา ใช้งานในการจัดการระบบคลังเวชภัณฑ์ยาสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ในด้านการ สืบค้นข้อมูล การตัดสินใจจ่ายเวชภัณฑ์ยาออก การตรวจสอบความถูกต้องของเวชภัณฑ์ยาก่อน นำออกจากคลัง การจัดทำรายงานมีความถูกต้อง สะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เนื่องจากระบบที่ได้พัฒนาขึ้นเหมาะสำหรับคลังเวชภัณฑ์ยาที่มีการจัดวางเวชภัณฑ์ภายในชั้นวางที่เป็นระเบียบ ดังนั้นหากต้องการให้ผลของการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ฝ่ายคลังเวชภัณฑ์ ยาควรมีการควบคุมการจัดวางเวชภัณฑ์ยาในชั้นวางให้มีความเป็นระเบียบอยู่เสมอ โดยมี ข้อเสนอแนะว่าควรจะพัฒนาเพิ่มเติมโดยการขยายระบบการจัดการฐานข้อมูลให้ครอบคลุมทุกฝ่าย และสำรองข้อมูลในระบบที่พัฒนาขึ้น นอกจากนั้นควรมีการควบคุมระบบการจัดวางให้เป็น ระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถป้องกันความ เสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงานได้

วรวิทย์และอารีรัตน์ (2544) ได้ศึกษาการระบบการบริหารพื้นที่สินค้าคลังสินค้าและ ระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท สยามไดกิน เซลส์ จำกัด มีระบบการจัดเก็บและค้นหา เครื่องปรับอากาศซึ่งต้องใช้เวลาอันมีเครื่องปรับอากาศค้างสต็อกอยู่ในคลังสินค้า ซึ่งมีผลกระทบต่อระยะเวลาประกันสินค้า รวมทั้งข้อผิดพลาดในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ เนื่องจาก ไม่สามารถบันทึกรายการและตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บและค้นหาได้ทั้งหมด ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาระบบงานให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้นำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการจัดเก็บเบิกจ่ายสินค้าตาม หลักเข้าก่อนจ่ายก่อน (First-In First-Out) รวมถึงการนำไมโครคอมพิวเตอร์ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการ บริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access Version 97 สำหรับ Windows 98 จัดทำฐานข้อมูลและ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Visual Basic Version 6 สำหรับ Windows 98 ในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบ และจัดการให้ระบบงานสามารถจัดเก็บ แก่ไขและสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถออกรายงานพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ และรายงานตำแหน่งเครื่องปรับอากาศให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อใช้พิจารณาการนำเครื่องปรับอากาศ เข้าจัดเก็บตามตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามผลจากการพัฒนาระบบงานบริหารพื้นที่คลัง สินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท ยังต้องการระบบการสำรองข้อมูลและการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจน นอกจากนี้ควรใช้เครื่องอ่านรหัสแท่งแบบไร้สาย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และควรนำข้อมูลและปัจจัยอื่น ๆ พัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ การวางแผนการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่และเครื่องปรับอากาศ เพื่อการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จุฬานนท์และคณะ (2545) จากการศึกษาระบบงานในหน่วยงานก่อสร้างของบริษัทยูนิฟายคอนสตรัคชั่น จำกัด พบว่าโครงสร้างขององค์กรมีรูปแบบที่ไม่แน่นอน ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน มีการทำงานที่ซ้ำซ้อน การเก็บข้อมูลการทำงานของคนงานทำได้ล่าช้า เนื่องจากขาดอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวก การจัดการข้อมูลคนงานและการเบิก-จ่ายวัสดุ ในหน่วยงานก่อสร้างนั้น ไม่มีการทำฐานข้อมูลจึงทำให้สืบค้นได้ยาก อีกทั้งการคำนวณค่าแรงคนงานมีการคำนวณที่ยุ่งยาก โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้วิเคราะห์ พัฒนาและออกแบบระบบใหม่ด้วยการนำไมโครคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์มือถือเข้ามาช่วยในการทำงานและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 ในการจัดทำฐานข้อมูล โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในการเขียนโปรแกรม ออกแบบหน้าจอและแสดงผลลัพธ์ และโปรแกรมสำเร็จรูปแฮนดิเบสในการจัดทำฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์มือถือ ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ของกิจการได้เป็นอย่างดี การจัดทำรายงานและเอกสารต่าง ๆ ทำได้อย่างรวดเร็วและทันต่อความต้องการของผู้ใช้ แต่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของระบบให้ดียิ่งขึ้น ควรมีการพัฒนาให้เครื่องคอมพิวเตอร์มือถือมีความสามารถในการส่งข้อมูลมายังฐานข้อมูลของระบบที่อยู่บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง และควรมีการพัฒนาให้ระบบสามารถจัดการกับงานทั้งหมดของกิจการได้ โดยเฉพาะงานภายในสำนักงานใหญ่ อีกทั้งควรจัดทำระบบสำรองข้อมูลโดยการสร้างแฟ้มข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการเก็บสำรองข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ โดยให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการจัดทำให้ระบบสามารถจัดการกับงานทั้งหมดของกิจการได้และควรมีการพัฒนาให้สามารถส่งข้อมูลหรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล เพื่อให้ระบบงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบบการจัดเก็บวัสดุในคลังวัสดุ มีวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้ามีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวิธีการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายคลังวัสดุ บริษัท ซี.อี.ที. จำกัด รวมถึงการสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเช่น การสัมภาษณ์เสมียนถึงขั้นตอนการรับวัสดุเข้าการจัดเก็บวัสดุ การนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บ การจัดสรร พื้นที่สำหรับเก็บวัสดุ การทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบทุกขั้นตอนในระบบปัจจุบันเป็นต้น

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ได้แก่ ใบส่งวัสดุ ใบสั่งซื้อวัสดุ เป็นต้น รวมทั้งสำรวจงานวิจัยและศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การวางผัง (Lay out) และการวิเคราะห์คลังวัสดุ (Warehousing Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวางระบบจัดเก็บวัสดุในคลังวัสดุ บริษัท ซี.อี.ที. จำกัด ได้จัดทำตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษาถึงวิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันศึกษาชนิด ประเภท จำนวน และคุณสมบัติของวัสดุทั้งหมดที่นำมาจัดเก็บที่คลังวัสดุของกรณีศึกษา รวมถึงศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน โดยศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบรวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของการปรับปรุงระบบในปัจจุบัน

2. การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงาน นำข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นมาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเพื่อหาแนวทาง และวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพงานคลังวัสดุและความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจและด้านการดำเนินงาน โดยใช้เทคนิคการเขียนผังการไหลของข้อมูลแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดการไหลของข้อมูลในระบบใหม่

3. ออกแบบระบบ เป็นการออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่ ในส่วนของการจัดเก็บและจ่ายวัสดุให้เป็นไปตามหลักวัสดุเข้าก่อน จ่ายก่อนโดยใช้ บริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด(มหาชน) เป็นต้นแบบ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุในส่วนของฐานข้อมูลและหน้าจอการทำงานของระบบใหม่นี้ จะมีความสามารถในการค้นหาตำแหน่งวัสดุ รวมทั้งการจัดทำรายงานและการออกเอกสารสำคัญต่าง ๆ

4. ศึกษาและเขียนโปรแกรม โดยจะศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซสเวอร์ชัน 97 เพื่อนำมาใช้สร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบ สำหรับการพัฒนาระบบโดยการเขียนคำสั่งต่าง ๆ ให้ระบบทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้และการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

5. ทดสอบระบบ นำระบบที่ได้พัฒนาแล้วมาทดสอบความเหมาะสม ซึ่งทราบได้จากการประเมินความเหมาะสมในการดำเนินงาน โดยการเปรียบเทียบงานคลังวัสดุเดิมกับงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังวัสดุที่ได้มีการปรับปรุงแล้ว โดยสุ่มทดสอบการทำงานของระบบใหม่ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยพิจารณาจากเวลาในการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บ (Picking time) และความถูกต้องซึ่งแบ่งออกเป็นความถูกต้องในการจัดเก็บวัสดุ (Inventory Accuracy) และความถูกต้องในการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บจากตำแหน่งต่าง ๆ (Picking Accuracy) เพื่อนำข้อ ผิดพลาดมาแก้ไขปรับปรุงให้มีการทำงานที่สมบูรณ์ขึ้น

6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ที่ควรปรับปรุงเพื่อพัฒนาต่อไปพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

ในระบบการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง โดยแบ่งตามคุณสมบัติวัสดุและระบบการจัดการส่งจ่ายวัสดุ ตามระบบวัสดุเข้าก่อนออกก่อน ชนิดของวัสดุและชนิดของงานตามลำดับ โดยใช้กรณีศึกษาของบริษัท ดี. อี. ที. จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 105/4 ซอยปทุมมิตร 2 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นกิจการรับเหมาก่อสร้าง ตกแต่งภายใน ติดตั้งระบบไฟฟ้า ประปา ติดตั้งท่อแอร์ ปรับปรุงโครงสร้างภายในอาคาร ที่ดำเนินการมากกว่า 20 ปี โดยมีผู้อำนวยการเป็นผู้ตัดสินใจในการรับงานหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่มีความสำคัญและไม่สามารถให้ผู้อื่นสามารถตัดสินใจแทนได้

ประวัติความเป็นมา

บริษัท ดี. อี. ที. จำกัด เป็นผู้รับเหมาของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 2516 โดยนายโคม กังส์ทัตสวัสดิ์ และเพื่อน ๆ ในชื่อของห้างหุ้นส่วน จำกัด ดี. เอช. เอช. ซัพพลาย ซึ่งในขณะนั้นรับทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า และประปา ต่อมาในปี 2520 เริ่มขยายกิจการมากขึ้น จนในปี 2525 ได้เปลี่ยนชื่อจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดี. เอช. เอช. ซัพพลาย เป็น บริษัท ดี. อี. ที. จำกัด โดยมีเจ้าของกิจการคือ นายโคม กังส์ทัตสวัสดิ์ แต่เพียงผู้เดียว

ปี 2527 ทำระบบคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ให้กับธนาคารกสิกรไทย

ปี 2533 เพิ่มความสามารถในการรับเหมางาน เช่น เริ่มรับการตกแต่ง และซ่อมแซม

ปี 2534 เริ่มรับงานในส่วนรับเหมาก่อสร้างตัวอาคาร และส่วนต่าง ๆ ทั้งหมด เช่น ไม้ไฟฟ้า ประปา และการก่อสร้าง

ปี 2538 รับเหมาปรับปรุงโครงสร้างภายในอาคาร ให้กับทางธนาคารกสิกรไทย ตามสาขาต่าง ๆ ทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างองค์การ

สภาพการบริหารงาน

บริษัท ซี. อี. ที. จำกัด เป็นบริษัทที่มีเจ้าของกิจการเพียงคนเดียว และเป็นผู้ที่ดำเนินการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ของบริษัท ปัจจุบันกิจการมีพนักงานอยู่ในสำนักงาน 2 คน คือ ผู้จัดการและเสมียน นอกนั้นเป็นช่างและคนงานก่อสร้าง ไฟฟ้า ประมาณ 50 คน โดยมีการแบ่งงานตามหน้าที่ของการดำเนินงานดังนี้

ภายในสำนักงาน

1. ผู้จัดการ เป็นผู้ตรวจสอบราคาวัสดุและคิดคำนวณงานตามที่ผู้ว่าจ้างได้กำหนดมา เพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการในการตัดสินใจเป็นผู้ติดต่อลูกค้า จัดการเรื่องการทำสัญญากับลูกค้า นอกจากนั้นยังเป็นผู้รับผิดชอบการเงินภายในบริษัททั้งนำเข้าและเบิกออก เพื่อกิจกรรมภายในบริษัท
2. เสมียน เป็นผู้จัดทำเอกสารเพื่อส่งให้ผู้ว่าจ้างในกรณีเสนอราคาตั้งเบิกค่าดำเนินการและส่งมอบงานเมื่องานเสร็จสิ้นทำหน้าที่ในการสั่งซื้อวัสดุ และตรวจสอบจำนวนวัสดุที่ผู้จำหน่ายได้มาส่ง ดูแลเรื่องสวัสดิการของคนงาน (เงินเดือน ค่ารักษาพยาบาล ที่อยู่อาศัย) และเป็นผู้คำนวณค่าแรงงานและเงินเดือนให้แก่ผู้จัดการ นอกจากนั้นยังเป็นผู้ควบคุมการจ่ายวัสดุตามฝ่ายงานต่าง ๆ ที่ทำเรื่องเบิกเข้ามา

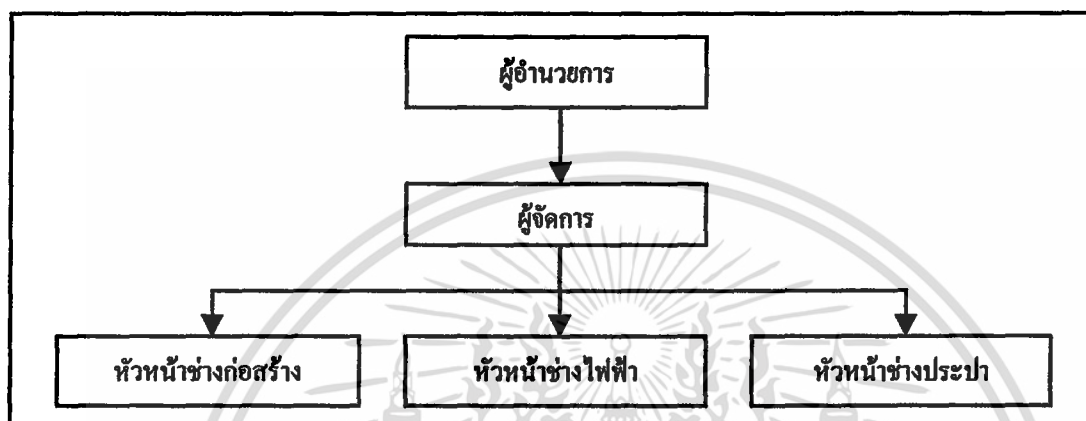
ภายนอกสำนักงาน

1. ฝ่ายก่อสร้าง หัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง จัดหาช่างและคนงานก่อสร้างและเก็บข้อมูลประวัติคนงานในเบื้องต้น นอกจากนั้นยังเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับวัสดุที่เบิกออกจากคลัง
2. ฝ่ายไฟฟ้า หัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของคนงานในหน่วยงานไฟฟ้า จัดหาช่างและคนงานไฟฟ้าและเก็บข้อมูลประวัติคนงานในเบื้องต้น นอกจากนั้นยังเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับวัสดุที่เบิกออกจากคลัง
3. ฝ่ายประปา หัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของคนงานในหน่วยงานประปา จัดหาช่างและคนงานประปาและเก็บข้อมูลประวัติคนงานในเบื้องต้น นอกจากนั้นยังเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับวัสดุที่เบิกออกจากคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังองค์กร

จากรายละเอียดของสภาพการบริหารงาน และหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเป็นผังองค์กร (ภาพที่ 1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงลำดับชั้นของการควบคุม และหน้าที่การทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 1 ผังองค์กรของบริษัท ซี.อี.ที. จำกัด

การดำเนินงานในปัจจุบัน

การดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท คือ การรับเหมาก่อสร้างจากธนาคารกสิกรไทยหรือการรับเหมาก่อสร้างที่פקอาศัยตามที่ถูกค้าต้องการ โดยเมื่อมีลูกค้าเข้ามาทำการติดต่อกับทางบริษัท ผู้จัดการจะทำการรวบรวมข้อมูล จากนั้นจึงนำขึ้นเสนอต่อผู้อำนวยการให้พิจารณา ถ้าหากทางผู้อำนวยการเห็นชอบ ผู้จัดการก็จะดำเนินการประเมินราคาให้กับทางลูกค้าพิจารณาหรือเข้าประมูลงานของธนาคาร หากการประมูลงานได้หรือทางลูกค้ามีความพึงพอใจในราคาประเมินนั้น ทางกิจการจะรับงานดังกล่าวพร้อมจัดทำสัญญาต่าง ๆ ตามข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัท และเริ่มดำเนินการขั้นตอนการก่อสร้างทันที โดยเริ่มจากการที่เสมียนจะเป็นผู้ตรวจสอบจำนวนและประเภทของวัสดุภายในคลังว่ามีเพียงพอต่อความต้องการในขณะนั้นตามใบเบิกของตามพิมพ์เขียว ถ้าหากไม่เพียงพอจึงดำเนินการสั่งซื้อวัสดุ

จำนวนคนงานก่อสร้างในแต่ละหน่วยงานก่อสร้าง จะไม่มีจำนวนที่แน่นอน และการโยกย้ายเข้าออกจางานอยู่เสมอ ซึ่งจะขึ้นกับปริมาณงานที่ต้องทำในขณะนั้น โดยมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ควบคุมดูแล และจัดหาคนงานเพื่อเข้ามาทำงานกับบริษัท โดยจะต้องผ่านความ

เห็นชอบจากเจ้าของกิจการเสียก่อน และเมื่อถึงสิ้นเดือนเสมียนจะคำนวณค่าแรงคนงาน โดยมีผู้จัดการเป็นผู้ควบคุมดูแล (ภาพที่ 2)

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

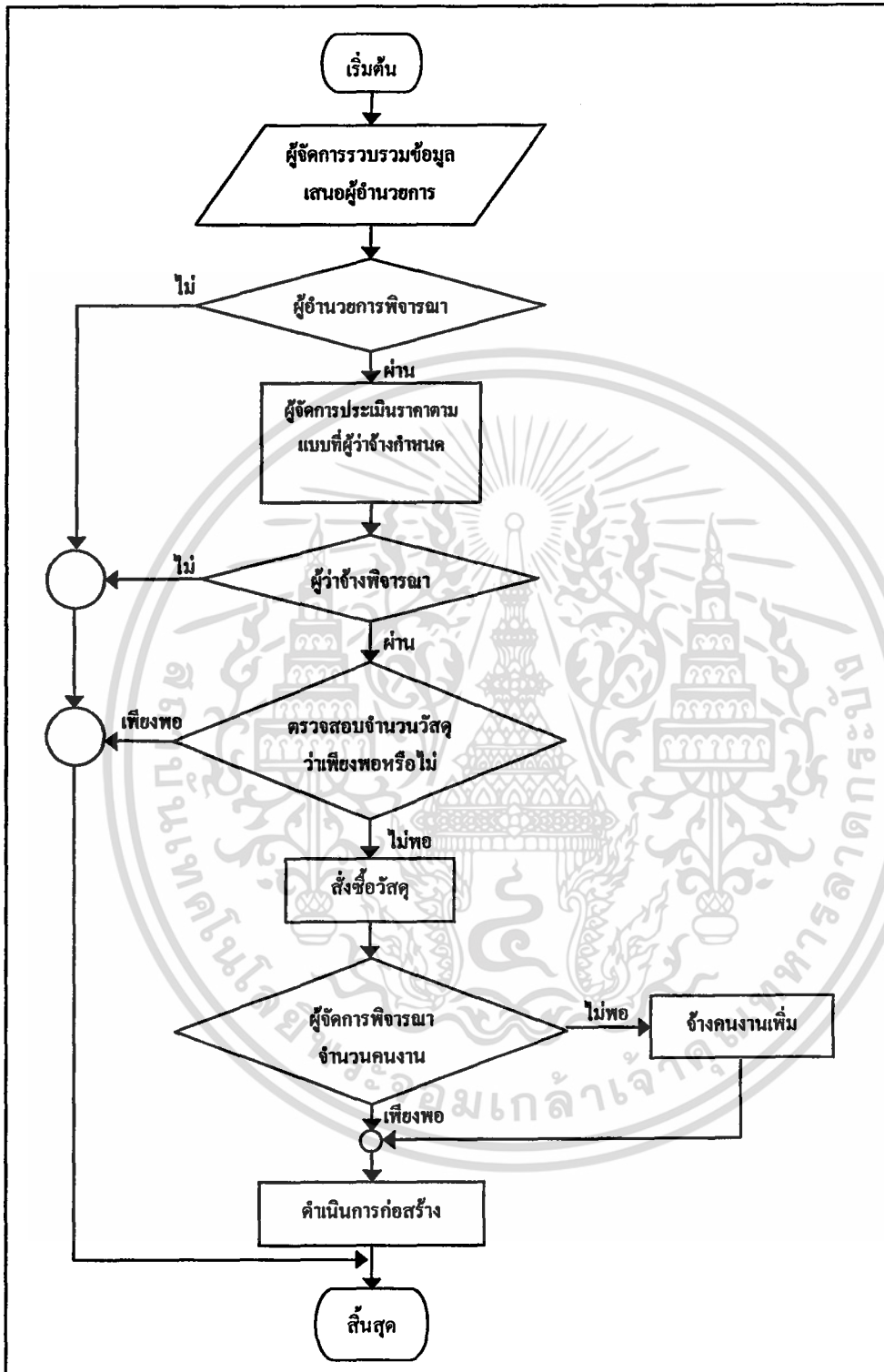
จากลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท พบว่ามีระบบการทำงานที่สนใจศึกษาอยู่ 2 ระบบด้วยกัน คือ ระบบการจัดวางวัสดุ และระบบการประเมินราคาก่อสร้าง ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานในแต่ละด้านดังนี้

ระบบการจัดวางวัสดุ

ระบบการจัดวางวัสดุเริ่มต้น โดยทางด้านหัวหน้างานต้องการเบิกวัสดุในการก่อสร้างแต่ละครั้ง โดยจะดูแบบร่างหรือพิมพ์เขียว แล้วจึงนำมาเขียนใบเบิกของส่งต่อให้เสมียน จากนั้นเสมียนจะเป็นผู้ที่เข้าไปหาคนหาวัสดุในรายการตามกองวัสดุที่วางไว้ เพื่อรอการขนขึ้นรถส่งตามสถานที่ก่อสร้าง เมื่อเสมียนค้นพบวัสดุตามที่ต้องการทั้งหมดแล้ว จะนำวัสดุเหล่านั้นออกมากองไว้เป็นพวก ๆ และตรวจสอบดูอีกครั้ง จากนั้นก็จะนำวัสดุต่าง ๆ ขึ้นรถ โดยนำวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ๆ ขึ้นก่อน จากนั้นก็นำวัสดุที่มีขนาดเล็กขึ้นรถตาม ส่วนวัสดุที่มีขนาดยาวและสูง จะนำไปกองรวมไว้ด้านข้างของส่วนบรรทุกของรถ (ภาพที่ 3)

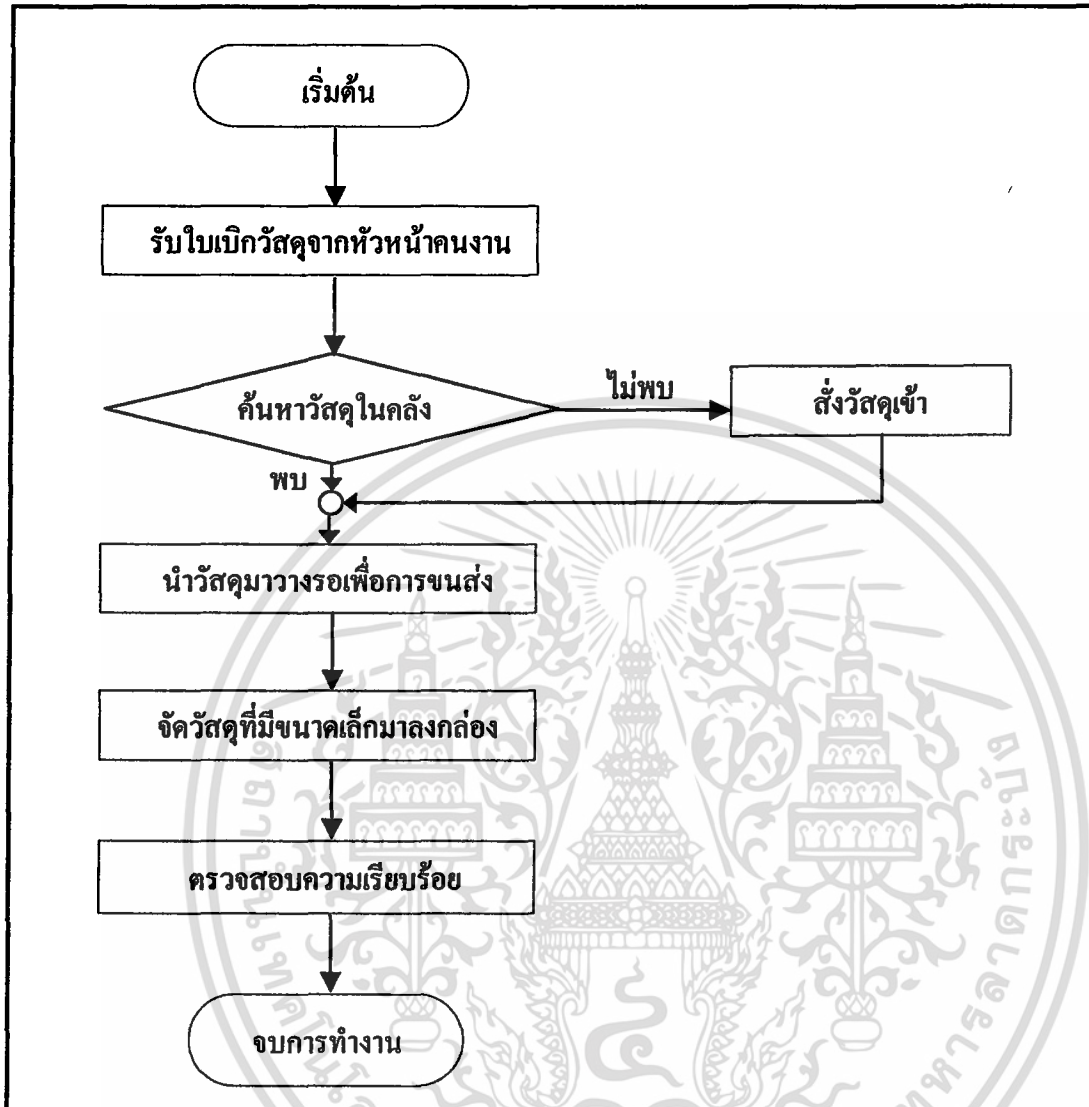
ระบบการประเมินราคาก่อสร้าง

การดำเนินงานด้านการประเมินราคาก่อสร้าง จะเริ่มต้นโดยลูกค้าจะว่าจ้างให้ดำเนินการก่อสร้าง โดยในขั้นต้นทางบริษัทจะคิดราคาประเมินให้กับทางลูกค้า โดยจะนำเอาวัสดุที่ได้บันทึกไว้มาคำนวณ และหลังจากสามารถหาราคาประเมินได้แล้ว ทางบริษัทจะยื่นเสนอราคานี้ให้กับทางลูกค้านำไปพิจารณาว่าจะจ้างทางบริษัทหรือไม่ โดยทางบริษัทจะให้ข้อมูลกับลูกค้าเพิ่มเติมว่าราคาที่ประเมินนี้ ไม่ใช่ราคาที่แน่นอนตายตัวเป็นเพียงราคาที่คิดประเมินออกมาในเพียงขั้นต้นเท่านั้น ซึ่งราคาตามจริงจะต่างกับราคาที่ประเมินได้มากน้อยเท่าใดจะขึ้นอยู่กับเลือกใช้สินค้าของทางลูกค้าเอง (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 2 ผังการดำเนินงาน โดยรวมของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการทำงานการจัดวางวัสดุ

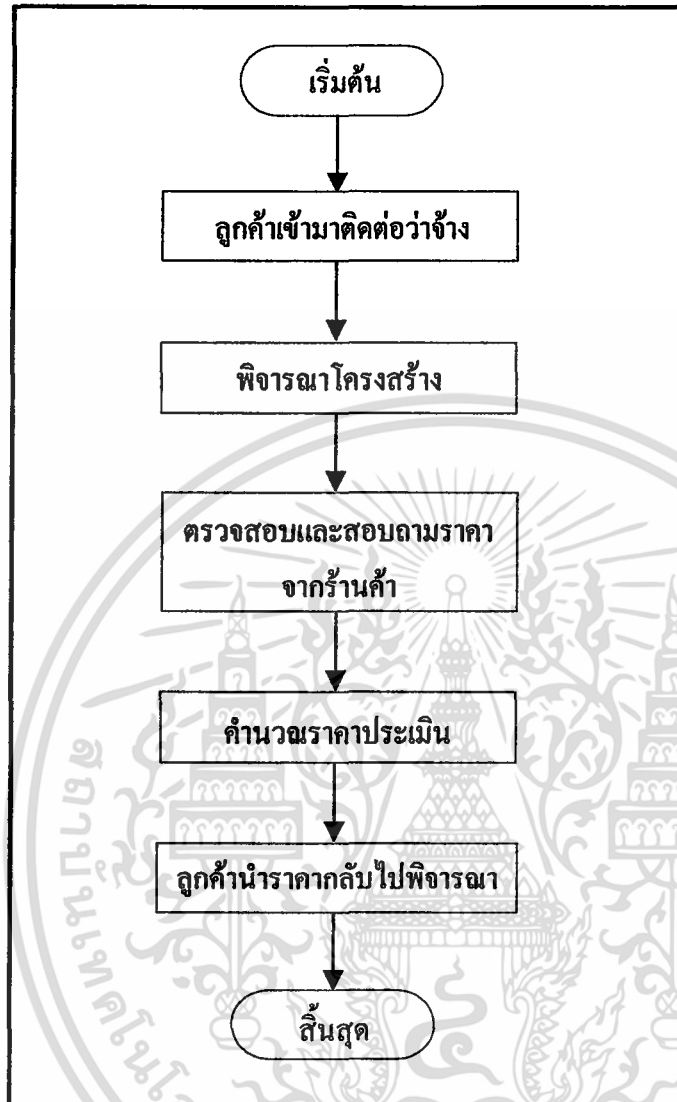
ปัญหาจากการดำเนินงาน

ระบบการจัดการพื้นที่วัสดุก่อสร้าง

1. ปัญหาการจัดเก็บวัสดุไม่เป็นระบบ

จากการศึกษาการดำเนินการภายในกิจการพบว่า กิจการมีปัญหาการจัดเก็บวัสดุไม่เป็นระบบ เนื่องจากประเภทและชนิดของวัสดุมีจำนวนมาก คือ มีทั้งวัสดุก่อสร้าง ประปา และไฟฟ้า ซึ่งมีการแบ่งเป็นชนิดและรุ่นของวัสดุอีกเป็นจำนวนมาก ทำให้การค้นหาเป็นไปได้ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



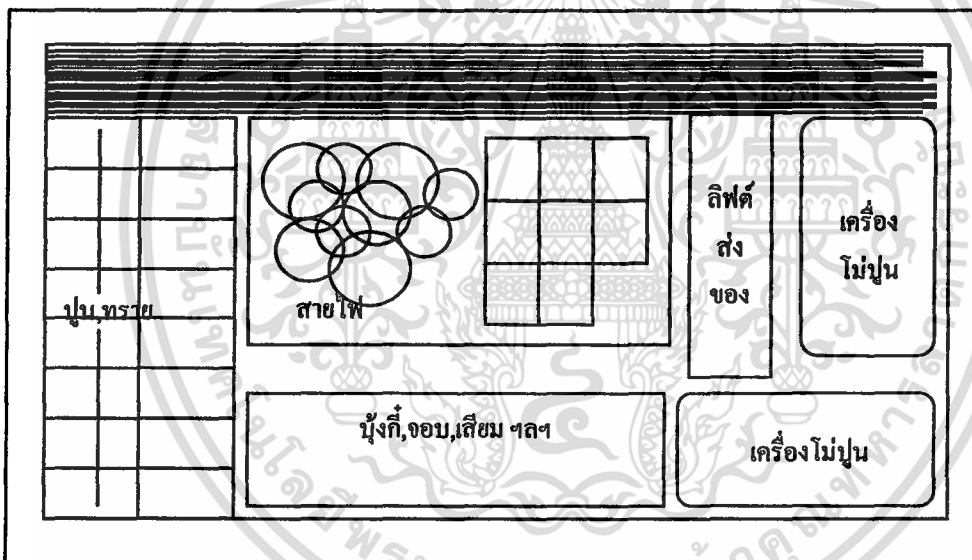
ภาพที่ 4 ขั้นตอนการทำงานการประเมินราคา

นอกจากนั้นในการรับของแต่ละครั้งผู้รับจะนำมากองรวมกันไว้ไม่เป็นระเบียบ ทำให้เสมียนที่ทำหน้าที่ค้นหาต้องใช้เวลาานมาก ซึ่งในบางครั้งต้องประสบกับปัญหาการหาวัสดุไม่พบ ทำให้เกิดความเข้าใจผิดคิดว่าวัสดุหมดแล้ว เสมียนจึงทำการสั่งซื้อ ทำให้มีวัสดุที่จะจัดเก็บมีจำนวนมากเกินไป ซึ่งมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัสดุและวัสดุบางชนิดมีอายุการใช้งานที่สั้นจึงไม่สามารถเก็บรักษาไว้ในระยะเวลานานได้ ดังนั้นตามปกติจะมีการส่งวัสดุดังกล่าวจำนวนน้อยเพื่อง่ายและประหยัดแก่การดูแล จากนั้นจึงทำการขนขึ้นรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาความผิดพลาดในการแยกวัสดุส่งสถานที่ก่อสร้าง

เมื่อจัดวัสดุออกจากคลังวัสดุเรียบร้อยแล้ว ผู้ช่วยเสมียนจะนำวัสดุขนาดเล็กกรวมไว้ในกล่อง เพื่อสะดวกแก่การขนส่ง จากนั้นคนงานจะขนวัสดุทั้งหมดขึ้นรถ โดยจะนำวัสดุที่มีขนาดยาววางรวมกันไว้ที่ด้านข้างของตัวรถ เช่น เหล็ก ไม้ ท่อประปา เป็นต้น ส่วนวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ๆ ขึ้นด้านในสุด เช่น ปูน ทราย หิน เป็นต้น จากนั้นก็นำวัสดุที่มีขนาดเล็กและน้ำหนักน้อยขึ้นรถตาม ส่วนวัสดุประเภทหนึ่งร้านจะวางไว้ล่างสุด เพื่อจะได้ให้วัสดุอื่น ๆ วางลงในช่องว่างได้นั้น จากการศึกษาจึงพบปัญหาการขนวัสดุลง เมื่อรถเดินทางถึงสถานที่ก่อสร้าง คือเมื่อถึงคนงานจะทำการขนของลงตามที่หัวหน้างานสั่งจึงขึ้นรถเพื่อของลง แต่เมื่อมีการขนของผิดเพราะวัสดุบนรถจะมีของหลายสถานที่ ซึ่งคนงานอาจขนวัสดุของอีกสถานที่ก่อสร้างลง ทำให้ต้องเสียทั้งเวลา และแรงงานโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้อาจก่อให้เกิดการขัดแย้งกันได้ (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ผังการจำลองการจัดเรียงวัสดุบนรถขนส่งวัสดุ

ระบบการประเมินราคาและควบคุมวัสดุก่อสร้าง

1. ปัญหาด้านการประเมินราคา

ในการประเมินราคาของกิจการ โดยปกติจะให้ผู้จัดการเป็นผู้คิดราคาประเมินให้กับลูกค้าที่เข้ามาติดต่อสอบถาม ซึ่งทางผู้จัดการจะประเมินราคา โดยคิดจากขนาดของพื้นที่ทำเลที่ตั้งที่จะทำการ ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ในกรณีที่ผู้จัดการไม่สามารถมาทำงานได้หรือออก

ไปติดต่องานภายนอก เมื่อมีลูกค้ามาติดต่อจึงไม่มีผู้ใดสามารถตอบคำถาม และประเมินราคาให้กับทางลูกค้าได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียทั้งลูกค้า และรายได้ที่อาจมีมูลค่าสูง

2. ปัญหาด้านการควบคุมวัสดุ

ด้วยกระบวนการการเบิกจ่ายวัสดุที่ยังไม่เป็นระบบ ทำให้เกิดการค้างของวัสดุต่าง ๆ และวัสดุเหล่านั้นอาจเก็บนานเกินไป จนเป็นเหตุให้วัสดุเกิดการเสื่อมสภาพลงไปได้และถ้าเกิดขึ้นกับวัสดุที่เกี่ยวข้องกับ โครงสร้างของอาคารหรือตัวอาคาร อาจเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง อันเป็นเหตุให้กิจการได้รับความเสียหายทั้งด้านชื่อเสียงและเงินทอง จนอาจต้องถึงขั้นปิดกิจการและชดเชยกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา

ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี

เนื่องจากการพัฒนาระบบในปัจจุบันสู่ระบบใหม่มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วขึ้นสำหรับระบบที่จะพัฒนาขึ้นนี้มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ประกอบด้วย

- | | | |
|--|------|-------------|
| 1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม III | 667 | เมกกะเฮิร์ต |
| หน่วยความจำหลัก | 64 | เมกกะไบต์ |
| ความจุของฮาร์ดดิสก์ | 20.4 | จิกะไบต์ |
| ซีดีรอมความเร็ว | 52X | |
| 2. เครื่องพิมพ์ Epson LQ-570 ESC/P2 | | |
| 3. เครื่องสำรองไฟ (UPS) LINEAR 1000 VA UPS WITH STABILIZER | | |

ทั้งนี้บริษัทมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์และเครื่องสำรองไฟสำหรับใช้ในการดำเนินงานอยู่แล้ว

ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

จากความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี สำหรับการพัฒนาระบบเดิมเป็นระบบใหม่ต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีค่าใช้จ่าย ดังนี้

รายการ	จำนวน	ราคา
	(หน่วย)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0	1	7,000.-
	รวม	<u>7,000.-</u>

โดยทางบริษัทมีเครื่องมือโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟ และ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000 สำหรับใช้ในการดำเนินงานอยู่แล้ว ดังนั้นบริษัทเพียงจัดหาแผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 7,000 บาท

ความเป็นไปได้ทางด้านการดำเนินงาน

ระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น ยังคงมีขั้นตอนการทำงานหลักที่เหมือนเดิม เพียงแต่ปรับปรุงระบบการทำงานให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ทำให้เข้าใจระบบใหม่ได้ง่ายเพียงแค่เพิ่มการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความหมายของรหัสตำแหน่งจัดเก็บวัสดุให้เข้าใจวาระหัสต่าง ๆ คือ ตำแหน่งใดในคลังวัสดุและในด้านการใช้โปรแกรมที่จัดทำขึ้นมา เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานสำหรับระยะเวลาการฝึกอบรมนั้นจะดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งและทดสอบระบบซึ่งใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ซึ่งจะให้พนักงานศึกษาระบบใหม่จากคู่มือการใช้งานประกอบด้วย ก็จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหาจากการดำเนินงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีแนวความคิดในการปรับปรุงระบบงานเดิมมาเป็นระบบงานใหม่ เพื่อให้การดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุด้านการใช้พื้นที่คลังวัสดุ และการควบคุมวัสดุทำให้รวดเร็วและลดความผิดพลาดในการดำเนินงานคลังวัสดุ โดยการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บและการปรับปรุงการจัดเก็บวัสดุก่อสร้างไฟฟ้า ประปา โดยจัดเก็บวัสดุเหล่านี้แบบ First-in First-out และการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บแบบ Lot-in Lot-out คือ วัสดุที่นำมาส่งในวันเดียวกันนั้นจะนำขึ้นได้ออกมาเพื่อส่งให้หัวหน้างานก่อน นอกจากนี้ระบบใหม่สามารถบอกตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุได้ เมื่อให้ข้อมูลวันที่ที่ส่งวัสดุแก่ระบบจะสามารถลดเวลาในการสำรวจหาพื้นที่ที่จัดเก็บวัสดุ ส่งผลให้การดำเนินงานของกิจการทำได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

ในส่วนของปัญหาทางด้านการประเมินราคาก่อสร้างนั้น มีแนวความคิดในการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้งานในการประเมินราคา โดยการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยใน

การประเมินราคาในเบื้องต้นให้กับทางลูกค้าที่เข้ามาติดต่อกับทางกิจการ ทำให้ลูกค้าได้รับการบริการในส่วนของการประเมินราคาด้วยความรวดเร็วและในกรณีถ้าหากผู้จัดการไม่อยู่ในสำนักงาน เสมียนก็สามารถที่จะทำการประเมินราคาได้โดยไม่ต้องให้ทางลูกค้าต้องรอผู้จัดการกลับเข้ามาในสำนักงานก่อน ส่งผลให้เกิดการเสียโอกาสในการทำรายได้ของกิจการน้อยลงอย่างมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การศึกษาระบบอ้างอิง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ

การศึกษาระบบอ้างอิงเพื่อใช้เป็นแบบแผนในการจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้าต่าง ๆ ของบริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน) นั้น ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าและเจ้าหน้าที่ดูแลคลังสินค้า เพื่อทราบถึงขั้นตอนการรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้า การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ รวมทั้งการจัดสรรพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสินค้า สำหรับระบบการประเมินราคา ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการที่มีหน้าที่ในการประเมินราคา และได้รับคำแนะนำจากวิศวกรระดับปริญญาโท ซึ่งมีความรู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมโยธา โดยตรง จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ข้อมูลทุติยภูมิ

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนของการดำเนินงานจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้าต่าง ๆ ได้แก่ เอกสารแนะนำองค์กร เอกสารที่ใช้ในการออกแบบจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า แผนผังการจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้า หนังสือ / ตำราที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การประมาณราคาค่าก่อสร้าง

คุณลักษณะของระบบอ้างอิง

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน) สำนักงานตั้งอยู่ที่ ชั้น 17 อาคาร ดิทีเฮลล์ เลขที่ 93/1 ถนนวิฑู เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เป็นกลุ่มบริษัทก่อสร้าง วิศวกรรม และการลงทุนระหว่างประเทศในระดับแนวหน้า ในช่วงต้นยุคศตวรรษ บริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ได้รับการยอมรับในการพัฒนาและการนำคอนกรีตเสริมเหล็กเข้ามาใช้ประโยชน์โดยเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในครั้งนั้นบริษัทได้อุทิศตนเพื่อการพัฒนาและนำรูปแบบวิศวกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการก่อสร้างภายใต้รูปแบบของ โครงการต่าง ๆ เช่น การเดินเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างและอาคารต่าง ๆ จากวันนั้นจนถึงวันนี้ หลาย ๆ ทฤษฎีที่ใช้กันในปัจจุบันได้เริ่มมาจากบริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับการยอมรับในระดับมาตรฐานนานาชาติ บริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) ดำเนินโครงการต่าง ๆ เสร็จสิ้นแล้วกว่า 13,500 โครงการ ใน 115 ประเทศทั่วโลกบนพื้นฐานความรู้ความสามารถด้านการก่อสร้างและความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมซึ่งได้รับการพัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2445

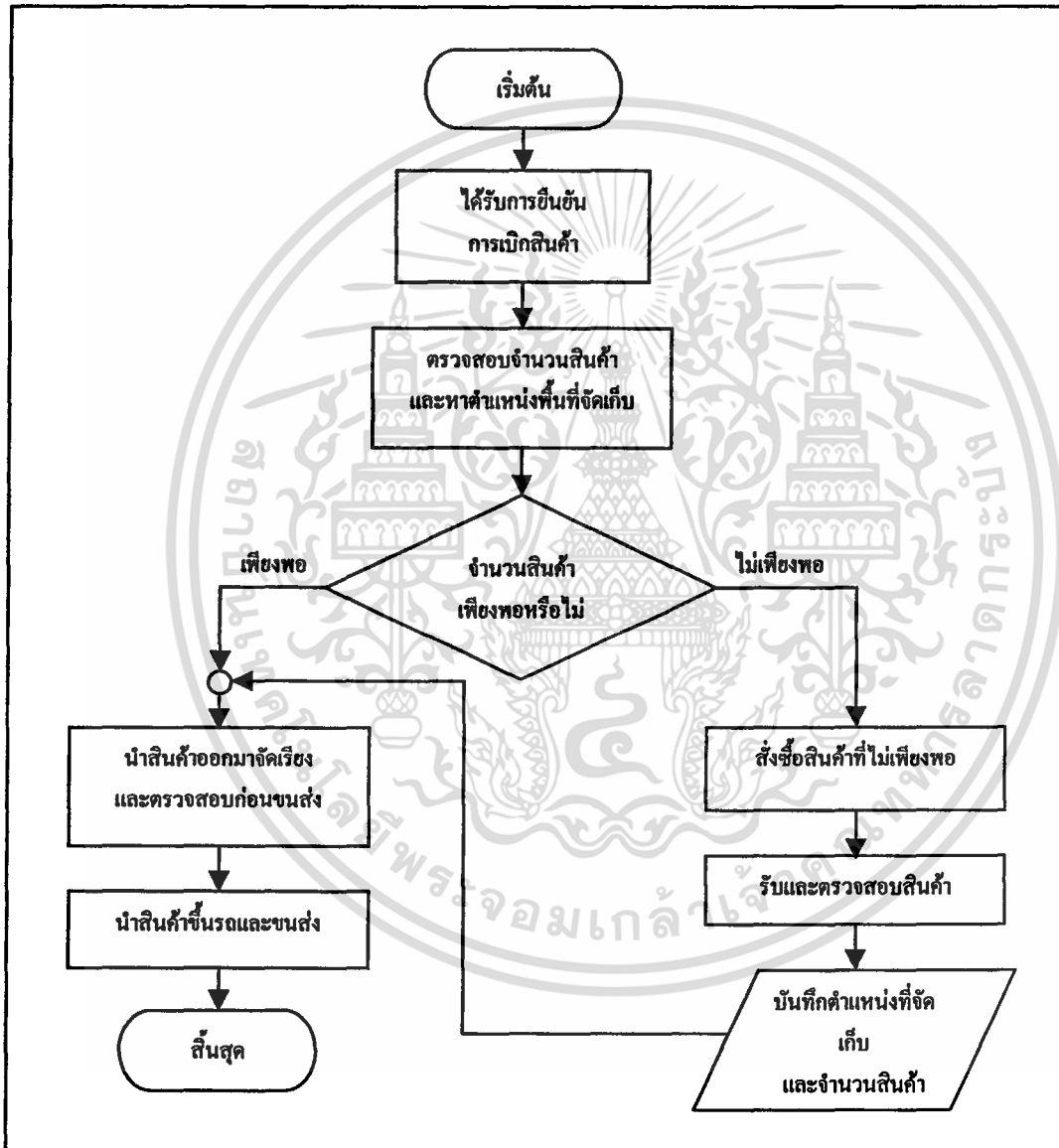
หลังจากที่บริษัทแม่ในประเทศเคนมาร์กถูกบริษัทลูกอย่างบริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) เข้าซื้อกิจการในปี พ.ศ. 2535 บริษัทก็ได้เข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ พร้อมกับมีสาขาค่าต่างประเทศทั่วเอเชีย ยุโรป แอฟริกา และตะวันออกกลาง จึงมีอัตราการจ้างแรงงานมากกว่า 15,000 คนทั่วโลก และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และระบบการจัดการข้อมูลระดับสูง เพื่อยกระดับความรับผิดชอบต่ออยู่ในระดับมาตรฐานที่สูงที่สุด การให้ความสำคัญกับคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ที่สนับสนุนและชี้นำ โดยแผนกทรัพยากรมนุษย์ที่ให้ความสำคัญ ในการศึกษาและฝึกอบรม มีการลงทุนสำหรับโรงงานและเครื่องจักร โดยเฉพาะคลังเก็บเครื่องมือขนาดใหญ่ โดยในแผนกของโรงงานมีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้การบริการ การบำรุงรักษา การขนส่งทุกประเภท ไปยังที่ใดก็ได้ในโลก ซึ่งทำให้บริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน) มีชื่อเสียงครอบคลุมไปทั่วโลกในด้านฝีมือการก่อสร้างและวิศวกรรม ด้วยการพิสูจน์จากบันทึกความสำเร็จของบริษัท โดยมีเทคนิคขั้นสูงและ คุณภาพการดำเนินงานที่มีความจำเป็นต้องเรียนรู้เทคนิคและประสบการณ์เพื่อยกระดับโครงการทุกที่ ทั่วโลก

ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน)

เริ่มจากเมื่อฝ่ายคลังสินค้าได้รับคำยืนยันความต้องการเบิกสินค้าในการก่อสร้างแต่ละครั้ง โดยจะพิจารณาแบบร่างหรือพิมพ์เขียวที่ได้รับการคำนวณและเสนอราคาแล้ว จึงนำมาเขียนใบเบิกสินค้าส่งต่อให้ฝ่ายคลังสินค้า จากนั้นฝ่ายคลังสินค้าจะตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บ และจำนวนสินค้าในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อค้นหาคพบแล้วจะเข้าไปในคลังสินค้าเพื่อจัดสินค้าตามใบเบิกสินค้าออกมา จัดเรียงไว้เพื่อรอการขนขึ้นรถส่งตามสถานที่ก่อสร้าง (หากพบว่าสินค้าในคลังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ ฝ่ายคลังสินค้าสามารถสั่งซื้อเข้ามาได้ทันที) ซึ่งเมื่อสินค้าที่สั่งซื้อนั้นมาถึงฝ่ายคลังสินค้าจะตรวจสอบหาที่ว่างภายในคลังสินค้า และจะเพิ่มจำนวนสินค้าชนิดดังกล่าวลงในคอมพิวเตอร์ทันที เมื่อฝ่ายคลังสินค้าค้นพบสินค้าตามที่ต้องการทั้งหมดแล้วจะนำสินค้าเหล่านั้นออกมากองไว้เป็นพวงๆ และตรวจสอบดูอีกครั้ง พร้อมตัดสินค้าที่เบิกออกจากโปรแกรมคลังสินค้า จากนั้นจะนำสินค้าต่าง ๆ ขึ้นรถ โดยจะจัดสินค้าตามสถานที่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละที่ตามใบเบิกสินค้าที่ส่งมาให้ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อเป็นการตรวจความเรียบร้อยครั้งสุดท้ายก่อนส่งสินค้า โดยจัดวัสดุตามสถานที่ก่อสร้างตามทางยาวของรถซึ่งใช้วัสดุที่มีขนาดยาวเป็นค้ำแบ่งพื้นที่ภายในรถ สินค้าที่มีขนาดเล็กจะนำมารวมกันกันภายในลังเป็นการป้องกันการกระจัดกระจายของสินค้า (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าบริษัท คริสเตียนีและนิลเส็น (ไทย) จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ตาดกระบัง

ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบอ้างอิง

บริษัท คริสเตียนีและนิลเสน (ไทย) จำกัด (มหาชน) ได้รับการรับรองระบบการบริหารคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9002 ในเรื่องของการบริหารงานด้านคลังสินค้า การบริการ จากหน่วยงานที่ให้การรับรองระบบการบริหารคุณภาพ คือ UKAS และ SGS

แนวความคิดในการออกแบบระบบ

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซส เวอร์ชัน 2000 และบริษัท แม่แบบ ทำให้ทราบถึงปัญหาที่จะส่งผลให้การดำเนินงานภายในคลังวัสดุของบริษัทขาดประสิทธิภาพจึงได้ดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ พร้อมทั้งพัฒนาระบบใหม่ที่อำนวยความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากที่จะต้องจัดการพื้นที่คลังวัสดุเพื่อให้สะดวกและรวดเร็วต่อการค้นหา โดยเฉพาะในเรื่องการควบคุมการจ่ายวัสดุ ก่อสร้างออกให้มีความรวดเร็วและเป็นไปตามลำดับ ก่อน-หลัง ช่วยให้การหยิบวัสดุมีความสะดวกรวดเร็ว คั้นหาง่าย นอกจากนั้นการประเมินราคาค่าก่อสร้างจะช่วยให้ทางบริษัทไม่เสียโอกาสในการรับลูกค้า เมื่อผู้จัดการหรือผู้ที่ประเมินราคาไม่อยู่ โปรแกรมที่จัดทำขึ้นจะสามารถประเมินราคาอย่างคร่าว ๆ ได้ โดยเสมือนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่สามารถบริการลูกค้าไปก่อนได้

การวิเคราะห์ระบบ

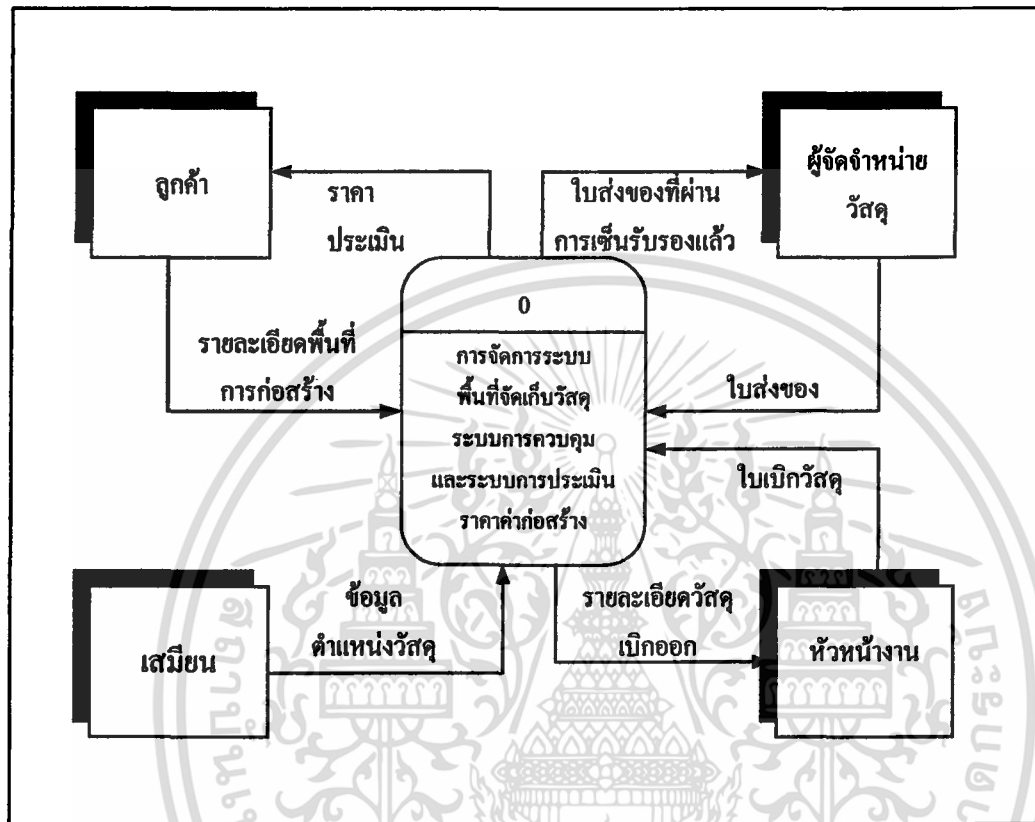
การวิเคราะห์ระบบจะเริ่มต้นจากการศึกษาระบบงานเดิม ศึกษาปัญหาและความต้องการของการใช้งาน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อมาศึกษาหาความต้องการเพื่อแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์จะเริ่มจากการทราบปัญหาของระบบ ศึกษาความเป็นไปได้และพัฒนาระบบงานใหม่ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อวิเคราะห์แล้วมาออกแบบผังรายละเอียดต่าง ๆ ของการดำเนินงานเพื่อทำให้ทราบข้อมูลนำเข้าและข้อมูลที่ออกจากการประมวลผลของระบบ

ผังรายละเอียดรวมของระบบ

ผังรายละเอียดรวมของระบบ แสดงถึงความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของระบบการจัดการระบบพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมและระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมที่อยู่ภายนอกระบบ โดยระบบรวมจะติดต่อกับระบบภายนอก 4 ฝ่าย (ภาพที่ 7) ประกอบด้วย



ภาพที่ 7 ผังรายละเอียดรวมของระบบ

ระบบที่หนึ่ง คือ ผู้จำหน่ายวัสดุ เกี่ยวข้องกับระบบ โดยจะเป็นผู้นำวัสดุและใบส่งสินค้ามามอบให้กับทางกิจการ และทางกิจการจะส่งใบส่งสินค้าฉบับที่ได้รับการเซ็นรับรองคืนไปให้กับทางด้านผู้จำหน่ายวัสดุ

ระบบที่สอง คือ ลูกค้าเกี่ยวข้องกับระบบ โดยเป็นผู้ที่นำรายละเอียดพื้นที่การก่อสร้างมาให้ทางกิจการประเมินราคาให้ซึ่งทางลูกค้าจะได้ราคาประเมินกลับไป

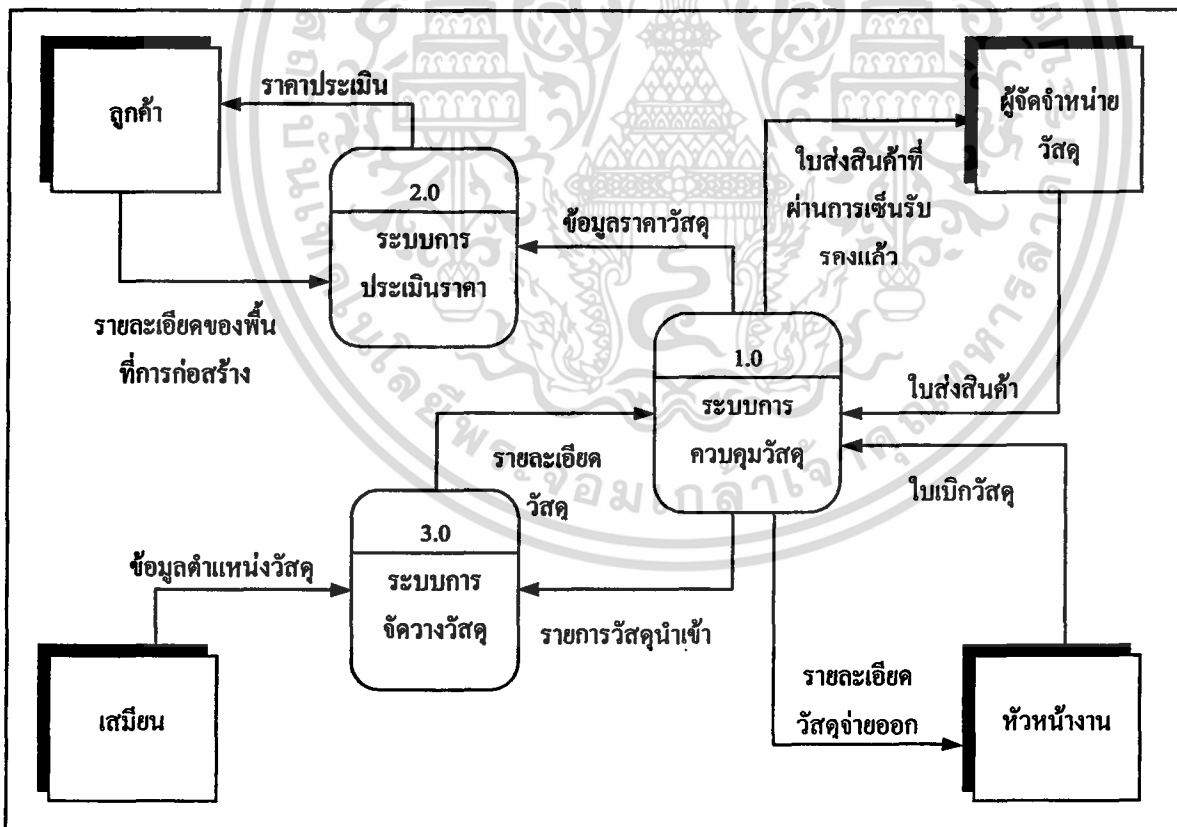
ระบบที่สาม คือ หัวหน้างานเกี่ยวข้องกับระบบ โดยเป็นผู้ที่นำใบเบิกวัสดุมาเบิกทางคลังสินค้าของกิจการ ซึ่งหลังจากเสร็จทุกขั้นตอนแล้ว คลังจะออกใบเบิกสินค้าที่มีการเซ็นรับรองให้กับหัวหน้างาน

ระบบที่สี่ คือ เสมียนเกี่ยวข้องกับระบบ โดยเป็นผู้ที่นำข้อมูลตำแหน่งการจควางวัสดุ ให้กับทางฝ่ายคลังได้จัดวัสดุตามตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 0

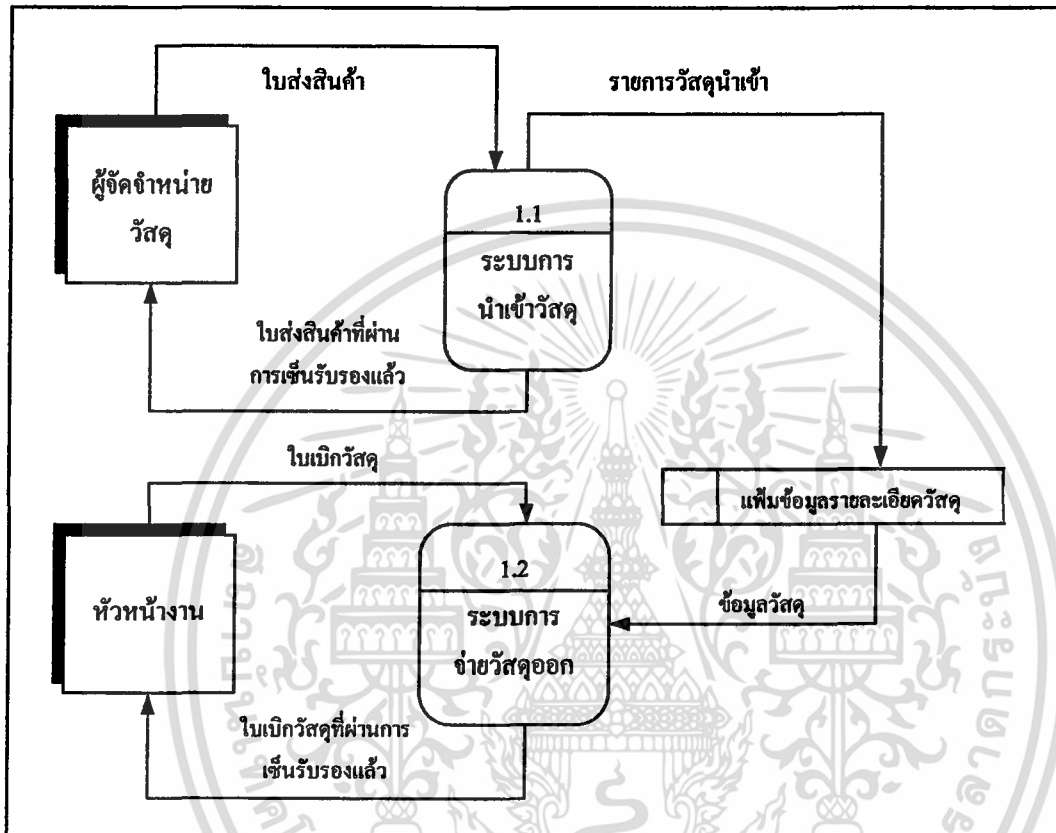
การทำงานของระบบงานที่ศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อยด้วยกันคือ 1.0 ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง 2.0 ระบบการควบคุมคลังวัสดุและ 3.0 ระบบการจัดวางวัสดุ กระบวนการทำงานเริ่มต้นโดยที่ เมื่อทางกิจการสั่งซื้อวัสดุเข้ามา ทางผู้จัดจำหน่ายจะจัดส่งวัสดุมาพร้อมกับใบส่งสินค้า ซึ่งจะปรากฏขึ้นในกระบวนการที่ 2.0 และทางกิจการจะเซ็นรับรองลงในใบส่งสินค้าแล้วส่งคืนให้กับทางกิจการ หลังจากการตรวจความเรียบร้อยของวัสดุที่ทางผู้จัดจำหน่ายมาส่งเสร็จสิ้นแล้ว จากนั้นจึงนำวัสดุเข้าจัดวางตามประเภทที่ได้จำแนกไว้ โดยก่อนที่นำเข้ามาจัดวางภายในพื้นที่จัดเก็บวัสดุนั้น จะมีเสมียนคอยให้ข้อมูลของตำแหน่งในการจัดวางวัสดุ ดังที่ปรากฏอยู่ในกระบวนการที่ 3.0 เมื่อระบบได้รับใบเบิกวัสดุจากหัวหน้างานระบบจะจัดวัสดุตามที่หัวหน้างานได้เขียนเบิก และตรวจสอบก่อนมีการเซ็นรับรองลงในใบเบิกวัสดุให้แก่หัวหน้างาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการที่ 2.0 และเมื่อมีลูกค้าเข้ามาติดต่อเพื่อให้ทางกิจการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยทางลูกค้าจะนำรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ที่จะก่อสร้างเข้าสู่ระบบ เพื่อประกอบการพิจารณาและคำนวณราคาค่าก่อสร้างดังที่ปรากฏในกระบวนการที่ 1.0 (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 การไหลเวียนของข้อมูลของระบบ ระดับที่ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของกระบวนการที่ 1.0 ระบบ การควบคุมวัสดุ แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ ดังนี้ (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบควบคุมคลังวัสดุ

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1

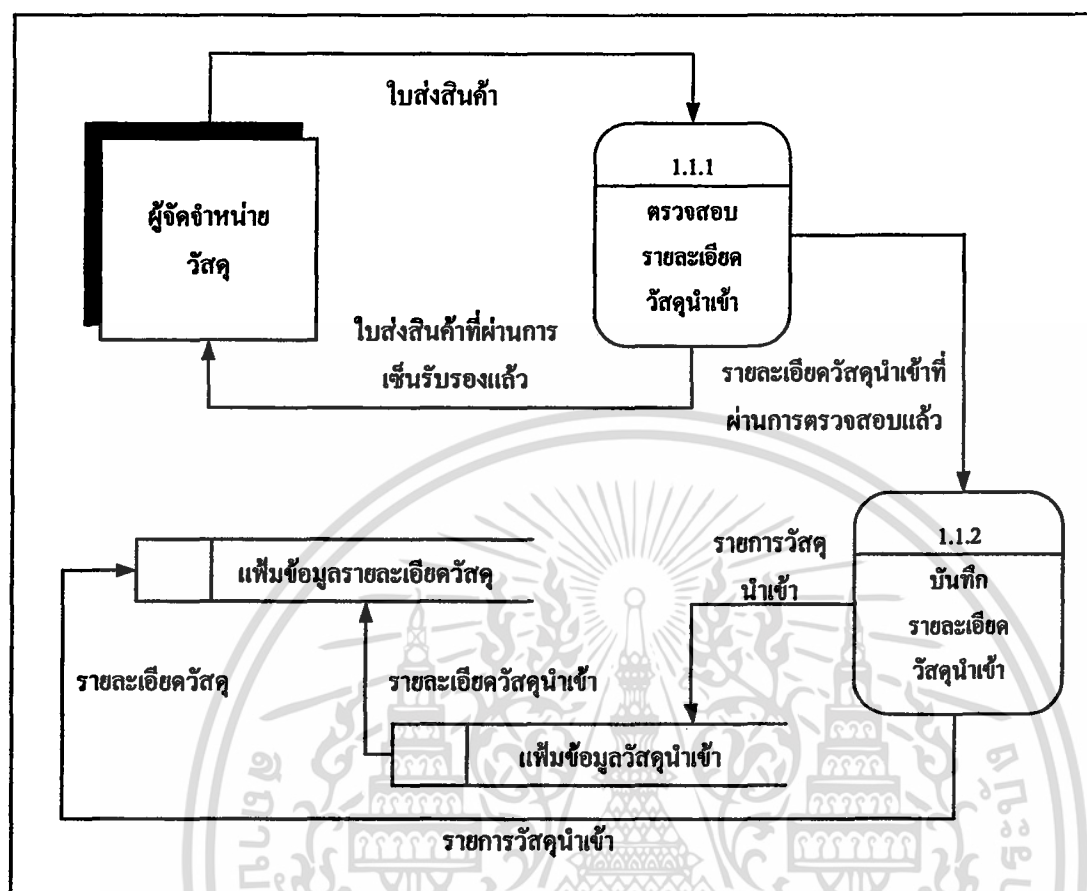
กระบวนการที่ 1.1 ระบบการนำเข้าวัสดุ

ระบบการควบคุมคลังวัสดุ เริ่มเมื่อผู้จัดจำหน่ายได้นำเอาใบส่งสินค้าและวัสดุมาส่งให้กับทางกิจการ ซึ่งระบบจะตรวจสอบวัสดุที่นำมาส่ง เมื่อตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยระบบจะคืนใบส่งสินค้าซึ่งผ่านการเซ็นรับรองแล้วให้กับทางผู้จัดจำหน่าย จากนั้นระบบจะส่งรายการวัสดุไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลรายละเอียดวัสดุ

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2

รายละเอียดของกระบวนการที่ 1.1 ระบบการนำเข้าวัสดุ แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ ดังนี้ (ภาพที่ 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบการนำเข้าวัสดุ

กระบวนการที่ 1.1.1 ตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำเข้า ผู้เจ้าหน้าที่วัสดุส่งข้อมูลใบส่งสินค้าเข้าสู่ระบบ ระบบจะตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำเข้า และจะส่งคืนใบส่งสินค้าที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้วส่งคืนกลับไปยัง ผู้เจ้าหน้าที่ต่อไป

กระบวนการที่ 1.1.2 บันทึกรายละเอียดวัสดุนำเข้า กระบวนการนี้จะได้รับรายละเอียดวัสดุนำเข้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว จากกระบวนการที่ 1.1.1 เพื่อบันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลวัสดุนำเข้า โดยที่เพิ่มข้อมูลวัสดุจะส่งรายละเอียดวัสดุนำเข้าแก่เพิ่มข้อมูลรายละเอียดวัสดุ

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1

กระบวนการที่ 1.2 ระบบการจ่ายวัสดุออก

เมื่อมีการเบิกวัสดุออกจากคลัง หัวหน้างานจะเป็นผู้ที่เบิก โดยนำใบเบิกวัสดุแก่ระบบการจ่ายวัสดุออก จากนั้นระบบจะส่งใบเบิกวัสดุที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้วแก่หัวหน้างาน ขณะเดียวกันระบบจะดึงข้อมูลวัสดุจากฐานข้อมูลรายละเอียดวัสดุเข้าสู่ระบบต่อไป

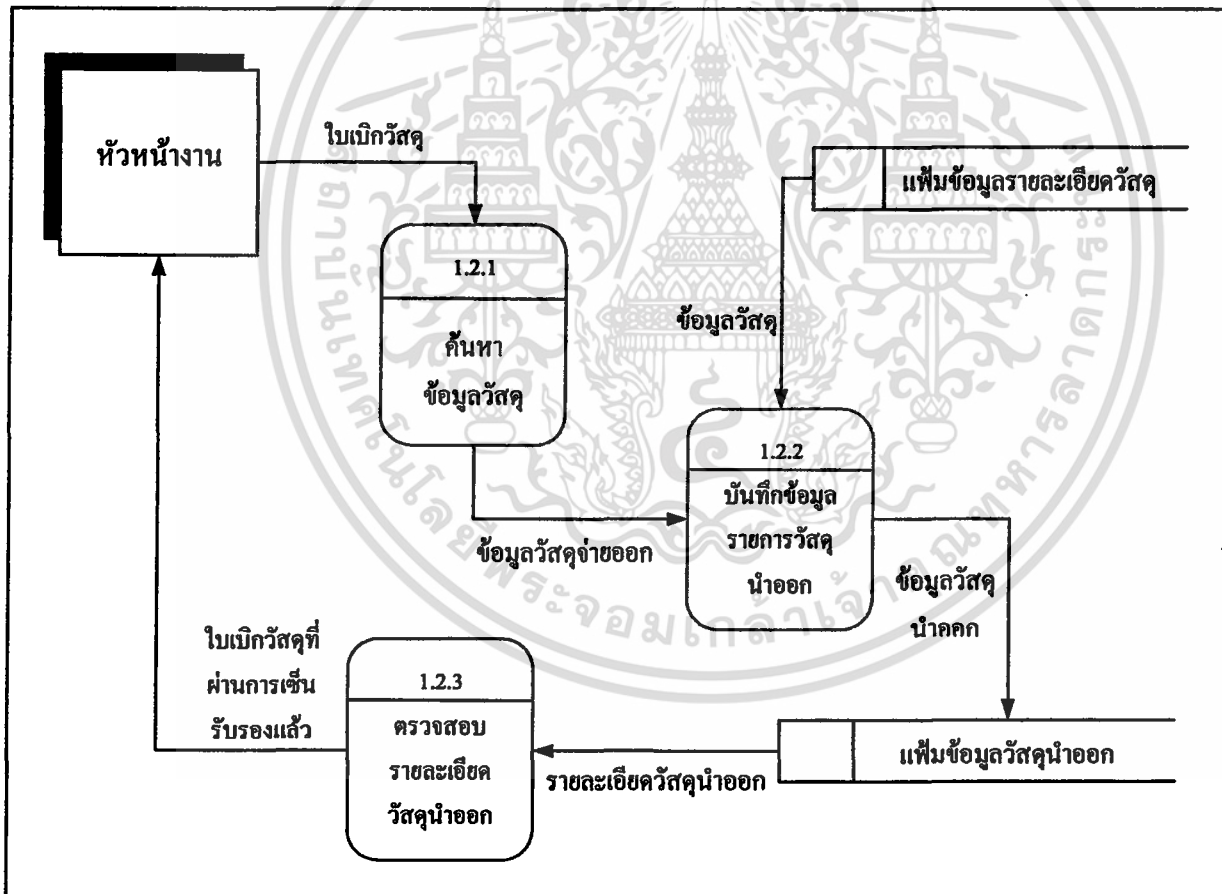
การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2

รายละเอียดของกระบวนการที่ 1.2 ระบบการนำเข้าวัสดุ แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการ ดังนี้

กระบวนการที่ 1.2.1 ค้นหาข้อมูลวัสดุ หัวหน้างานส่งใบเบิกวัสดุเข้าสู่ระบบ และจะได้ข้อมูลวัสดุจ่ายออกสู่กระบวนการต่อไป

กระบวนการที่ 1.2.2 บันทึกข้อมูลรายการวัสดุนำออก หลังจากที่ได้ข้อมูลวัสดุจ่ายออก และข้อมูลวัสดุจากเพิ่มข้อมูลวัสดุแล้วส่งข้อมูลนำออกไปเก็บไว้ยังเพิ่มข้อมูลวัสดุนำออก

กระบวนการที่ 1.2.3 ตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำออก จะดึงข้อมูลรายละเอียดวัสดุนำออกจากเพิ่มข้อมูลวัสดุนำออก มาใช้ในการตรวจสอบ ซึ่งจะหัวหน้างานจะได้รับใบเบิกวัสดุที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้วกลับคืน (ภาพที่ 11)

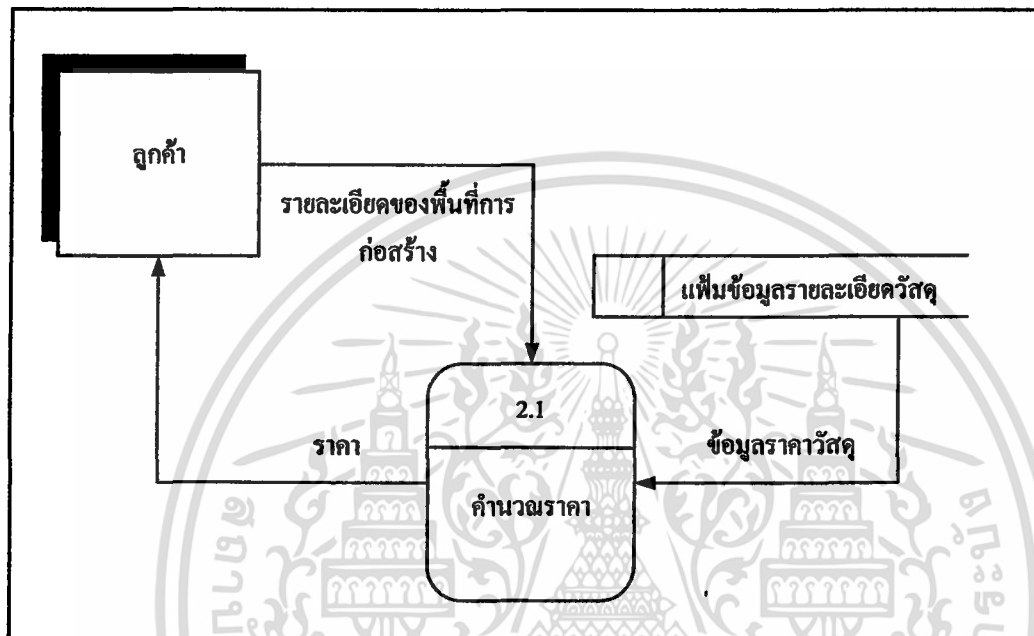


ภาพที่ 11 การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบการจ่ายวัสดุออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1

รายละเอียดของกระบวนการที่ 2.0 เริ่มต้นจาก ลูกค้าจะเป็นผู้ให้รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ของการก่อสร้าง เข้าสู่ระบบการคำนวณราคาโดยระบบจะดึงข้อมูลราคาวัสดุจากแฟ้มข้อมูลรายละเอียดวัสดุ จากนั้นระบบจะคำนวณราคาให้กับทางลูกค้า (ภาพที่12)



ภาพที่ 12 การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการประเมินราคา

รายละเอียดของกระบวนการที่ 3.0 ระบบการจัดวางวัสดุ แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการ ดังนี้

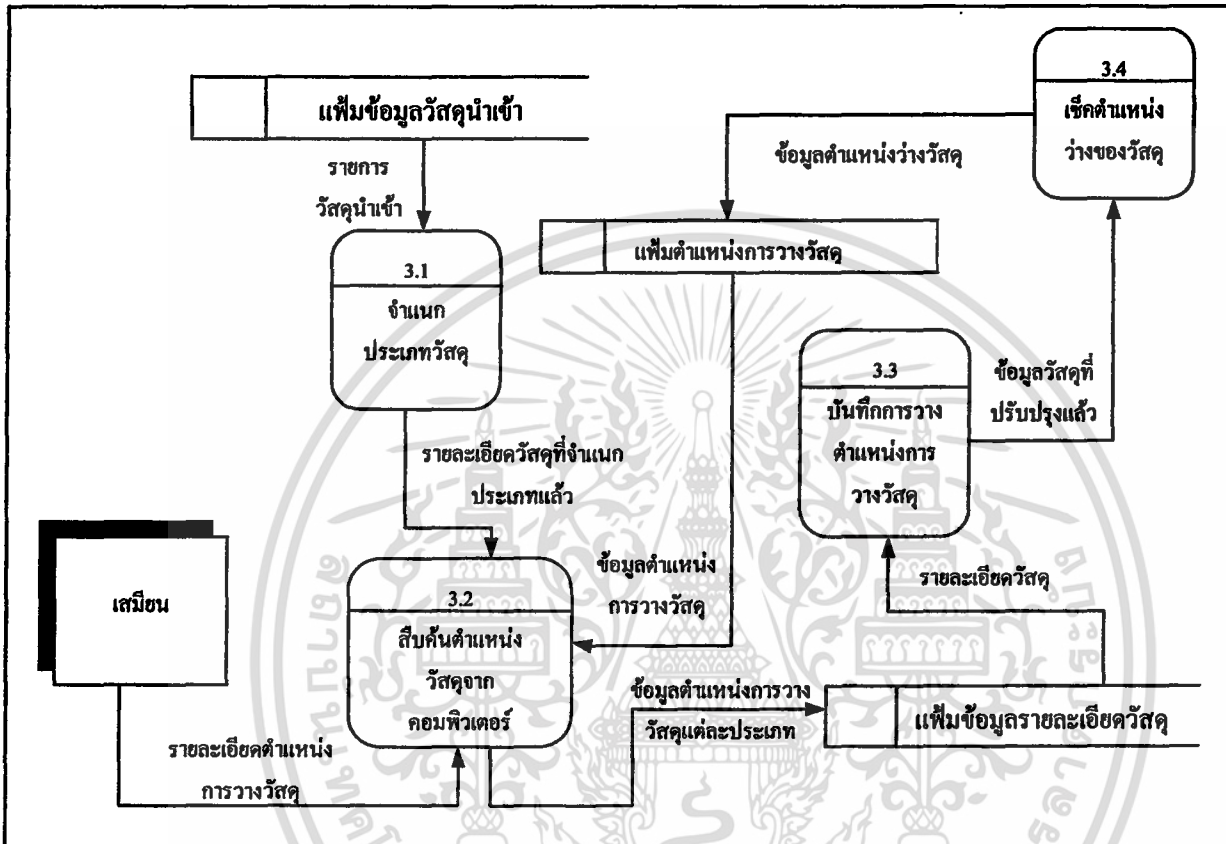
การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1

กระบวนการที่ 3.1 จำแนกประเภทวัสดุ เริ่มจากการที่คั้งรายการวัสดุนำเข้าจากแฟ้มข้อมูลวัสดุนำเข้าแก่ระบบ จากนั้นระบบจะจำแนกประเภทวัสดุ

กระบวนการที่ 3.2 สืบค้นตำแหน่งวัสดุจากคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้ให้รายละเอียดตำแหน่งการวางวัสดุแก่ระบบ ซึ่งจะได้รับข้อมูลตำแหน่งการวางวัสดุ จากแฟ้มตำแหน่งการวางวัสดุ และรายละเอียดวัสดุที่จำแนกประเภทแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลตำแหน่งการวางวัสดุแต่ละประเภทลงในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดวัสดุ

กระบวนการที่ 3.3 บันทึกการวางตำแหน่งการวางวัสดุ โดยดึงรายละเอียดวัสดุจากแฟ้มข้อมูลรายละเอียดวัสดุ

กระบวนการที่ 3.4 ตรวจสอบตำแหน่งว่างของวัสดุ กระบวนการนี้จะได้รับข้อมูลวัสดุที่ปรับปรุงแล้วเพื่อตรวจสอบตำแหน่งว่างของวัสดุ เมื่อได้ข้อมูลตำแหน่งว่างแล้วจะไปเก็บไว้ในเพิ่มตำแหน่งการวางวัสดุ (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดวางวัสดุ

การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบการจัดการระบบพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง จะพิจารณาจากความเหมาะสมในองค์การ

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล โดยใช้แบบจำลองเชิงสัมพันธ์ (Entity-Relationship Model : E-R Model) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งหมด และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้ว พบว่าระบบงานมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันในระบบฐานข้อมูล ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ (ภาพที่ 14) ดังนี้

1. เพิ่มการจ่ายวัสดุออก มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายละเอียดการจ่ายวัสดุออก แบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ระบบจะมีการจ่ายวัสดุออกเพียงครั้งเดียว แต่ในการจ่ายวัสดุออก 1 ครั้ง สามารถมีรายละเอียดการจ่ายวัสดุออกได้หลายครั้ง

2. เพิ่มรายละเอียดการจ่ายวัสดุออก มีความสัมพันธ์กับเพิ่มวัสดุแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ในหนึ่งรายละเอียดการจ่ายวัสดุออกสามารถมีวัสดุได้หลายชนิด แต่ระบบจะมีรายละเอียดการจ่ายวัสดุออกเพียง 1 ครั้ง

3. เพิ่มประเภท มีความสัมพันธ์กับเพิ่มวัสดุแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ระบบสามารถมีประเภทวัสดุได้เพียง 1 ประเภท แต่ในประเภทวัสดุ 1 ประเภทสามารถมีวัสดุได้หลายตัวด้วยกัน

4. เพิ่มพื้นที่จัดวาง มีความสัมพันธ์กับเพิ่มวัสดุแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า วัสดุ 1 ตัว จะมีพื้นที่ในการจัดวางอยู่หลายที่

5. เพิ่มรายละเอียดการนำเข้าวัสดุ สัมพันธ์กับเพิ่มข้อมูลวัสดุแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ในหนึ่งรายละเอียดการนำเข้าวัสดุออกสามารถมีวัสดุได้หลายชนิด แต่ระบบจะมีรายละเอียดการนำเข้าวัสดุออกเพียง 1 ครั้ง

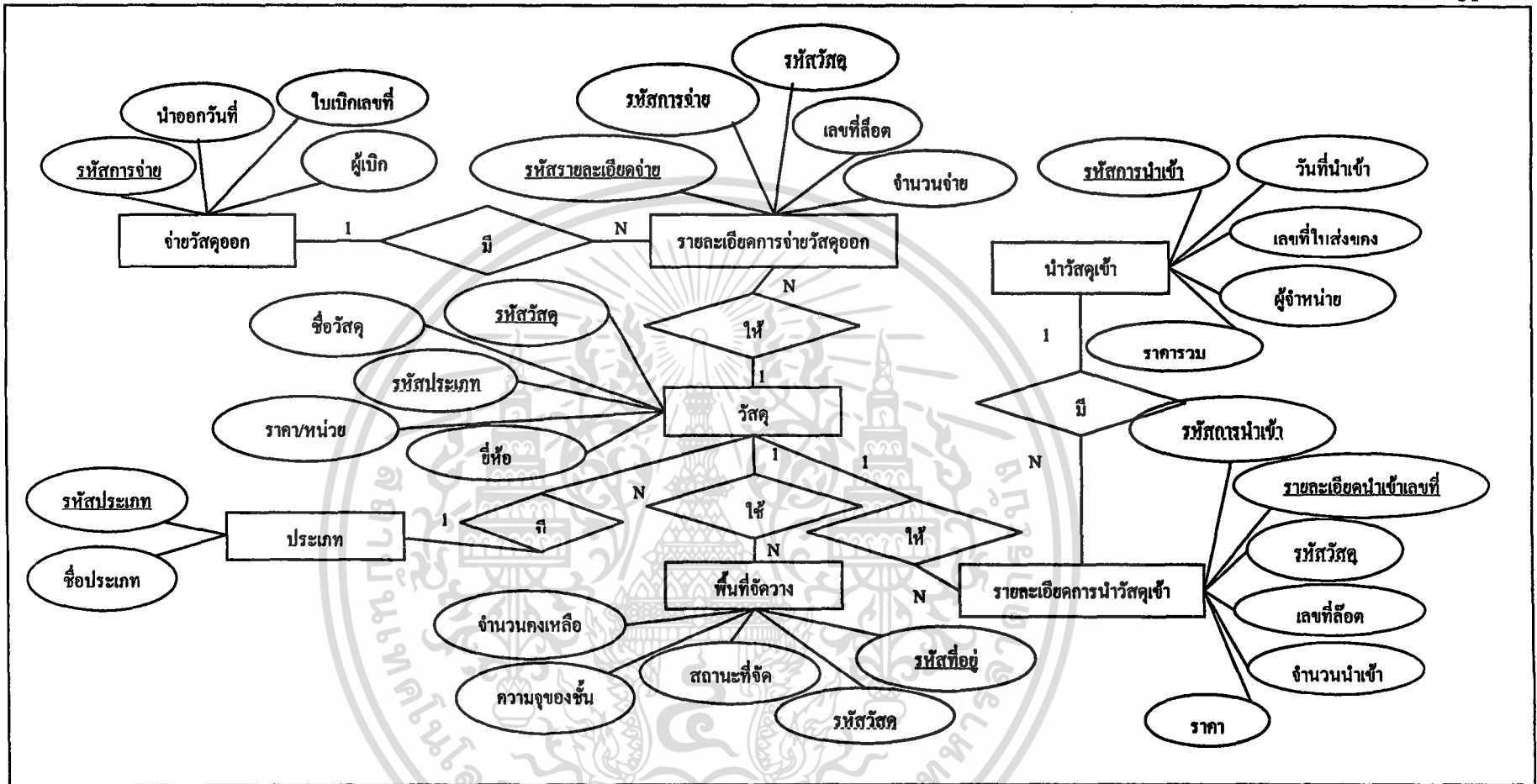
6. เพิ่มการนำวัสดุเข้า มีความสัมพันธ์กับเพิ่มข้อมูลรายละเอียดการนำวัสดุเข้า แบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ระบบจะมีการจ่ายวัสดุออกเพียงครั้งเดียว แต่ในการจ่ายวัสดุออก 1 ครั้ง สามารถมีรายละเอียดการจ่ายวัสดุออกได้หลายครั้ง

7. เพิ่มวัสดุ มีความสัมพันธ์กับเพิ่มข้อมูลพื้นที่จัดวางแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า วัสดุ 1 ตัว จะมีพื้นที่ในการจัดวางอยู่หลายที่

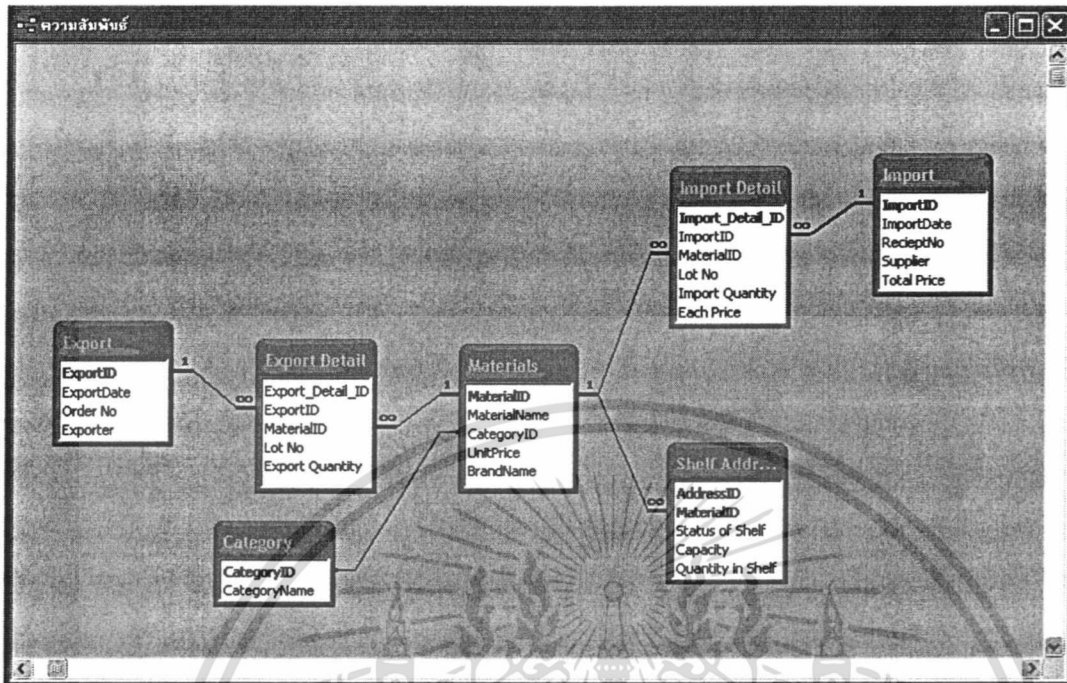
หลังจากได้ออกแบบฐานข้อมูลแล้ว ขั้นตอนคือการ Normalization เพื่อให้ได้ตารางข้อมูลที่ลดความซ้ำซ้อน และใช้สำหรับเป็นโครงสร้างข้อมูล ในโปรแกรมจัดเก็บฐานข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคเซส 2000 ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลต่าง ๆ จำนวน 7 เพิ่ม (ภาพที่ 15) ดังนี้

1. ประเภทวัสดุ (Category) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทวัสดุของลูกค้า โดยมีรหัสประเภทวัสดุเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย ชื่อประเภทวัสดุ

2. การนำวัสดุออก (Export) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการนำวัสดุออกจากพื้นที่จัดเก็บ โดยมีรหัสการนำวัสดุออกเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย วันที่นำออก ใบเบิกเลขที่ และผู้เบิก



ภาพที่ 14 โมเดลเชิงสัมพันธ์ของระบบการจัดการระบบพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง



ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล

3. รายละเอียดการนำวัสดุออก (Export Detail) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของการนำวัสดุออกจากพื้นที่จัดเก็บ โดยมีเลขที่รายละเอียดการจ่ายวัสดุ เป็นคีย์หลัก ประกอบด้วยรหัสการนำวัสดุออก รหัสวัสดุ เลขที่ล็อต และจำนวนที่นำออก
4. การนำเข้าวัสดุ (Import) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการรับวัสดุเข้าจากผู้จำหน่าย โดยมีรหัสการนำเข้าวัสดุ เป็นคีย์หลัก ประกอบไปด้วย วันที่นำเข้า เลขที่ใบส่งสินค้า ผู้จำหน่าย ราคารวม
5. รายละเอียดการนำเข้าวัสดุ (Import Detail) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของการนำเข้าวัสดุ โดยมีเลขที่รายละเอียดการนำเข้าวัสดุ เป็นคีย์หลัก ประกอบด้วยรหัสการนำเข้าวัสดุ รหัสวัสดุ เลขที่ล็อต จำนวนที่นำออก และราคาแต่ละรายการ
6. วัสดุ (Materials) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในกิจการ โดยมีรหัสวัสดุเป็นคีย์หลัก ประกอบไปด้วย ชื่อวัสดุ รหัสวัสดุ ราคา/หน่วย และยี่ห้อ
7. พื้นที่จัดวาง (Shelf Address) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บวัสดุที่ใช้ในกิจการ โดยมีรหัสที่อยู่เป็นคีย์หลัก ประกอบไปด้วย รหัสวัสดุ สถานะของที่ตั้งเก็บ ความจุของที่ตั้งเก็บ และจำนวนคงเหลือในที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบรหัส

การพัฒนาการออกแบบระบบการจัดการระบบพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นสิ่งนำเข้าทดแทนข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก โดยจะช่วยลดความสับสนที่เกิดขึ้นจากปริมาณของวัสดุ ทำให้ประหยัดเวลาในการสืบค้นข้อมูล ช่วยลดการสูญหายของข้อมูล และเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ตรงกัน จึงกำหนดรหัสของข้อมูลให้สอดคล้องกับระบบงานใหม่ ซึ่งรหัสที่ใช้ในการดำเนินงานมีดังนี้

1. เพิ่มวัสดุ แบ่งรหัสวัสดุออกเป็น 2 ส่วน

รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 7 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของรหัสวัสดุ ซึ่งจะใช้ชุดตัวเลขจากรหัสประเภทวัสดุ ประกอบด้วย ตัวอักษร 1 ตัว และ ตัวเลข 2 ตัว

ส่วนที่ 2 แทนลำดับที่ของวัสดุ ซึ่งจะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 4 หลัก เนื่องจากมีวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอยู่เป็นจำนวนมาก

ตัวอย่าง

A010001

0001 คือ ลำดับวัสดุที่ 1

A01 คือ ประเภทวัสดุที่ A01

2. เพิ่มประเภทวัสดุ แบ่งรหัสวัสดุออกเป็น 2 ส่วน

รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 3 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของประเภทที่ใช้ในงานแต่ละชนิด จะใช้จำนวน 1 ตัว จากทั้งหมดมี 4 ตัวอักษรตั้งแต่ A - D

ส่วนที่ 2 จะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 2 หลัก แทนลำดับที่ของประเภทวัสดุ

ตัวอย่าง

A01

01 คือ ลำดับประเภทที่ 1

A คือ ประเภทที่ใช้ในงานแต่ละชนิด

3. เพิ่มการนำวัสดุออก แบ่งรหัสการนำวัสดุออก ออกเป็น 2 ส่วน

รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 6 ตัว ความหมายคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของการเบิกวัสดุออก ซึ่งจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว เป็นคำว่า “EX” ซึ่งย่อมาจากคำว่า Export

ส่วนที่ 2 จะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 4 หลัก แทนลำดับที่ของการเบิกวัสดุออกจากพื้นที่จัดเก็บ เพื่อรองรับกับจำนวนการเบิกวัสดุออกที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถกำหนดได้มากถึง 9,999 ลำดับ



4. เพิ่มรายละเอียดการนำวัสดุออก แบ่งรหัสรายละเอียดการนำวัสดุออกเป็น 2 ส่วน รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 8 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของรายละเอียดการเบิกวัสดุออก ซึ่งจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว เป็นคำว่า “EXD” ซึ่งย่อมาจากคำว่า Export Detail

ส่วนที่ 2 จะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 5 หลัก แทนลำดับที่รายละเอียดของการเบิกวัสดุออกจากพื้นที่จัดเก็บ เพื่อรองรับกับจำนวนรายละเอียดการเบิกวัสดุออกที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถกำหนดได้มากถึง 99,999 ลำดับ



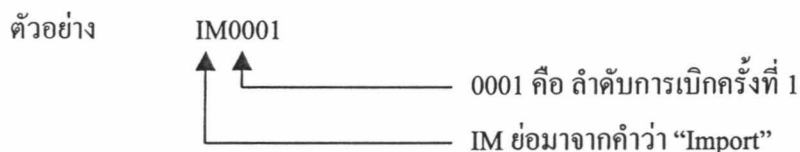
5. เพิ่มการนำเข้าวัสดุ แบ่งรหัสการนำเข้าวัสดุออกเป็น 2 ส่วน

รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 6 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของการนำเข้าวัสดุ ซึ่งจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว เป็นคำว่า “IM” ซึ่งย่อมาจากคำว่า Import

ส่วนที่ 2 จะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 4 หลัก แทนลำดับที่ของการนำเข้าวัสดุ เพื่อรองรับกับจำนวนการนำเข้าวัสดุที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถกำหนดได้มากถึง 9,999 ลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. เพิ่มรายละเอียดการนำเข้าวัสดุ แบ่งรหัสรายละเอียดการนำเข้าออกเป็น 2 ส่วน
รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 8 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของรายละเอียดการนำเข้าวัสดุ ซึ่งจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว เป็นคำว่า “IMD” ซึ่งย่อมาจากคำว่า Import Detail

ส่วนที่ 2 จะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 5 หลัก แทนลำดับที่รายละเอียดของการนำเข้าวัสดุ เพื่อรองรับกับจำนวนรายละเอียดการนำเข้าวัสดุที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถกำหนดได้มากถึง 99,999 ลำดับ

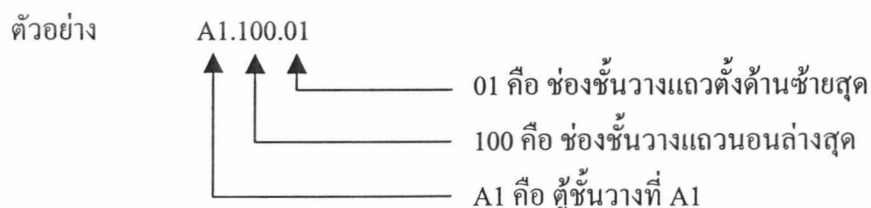


7. เพิ่มพื้นที่จัดวาง แบ่งรหัสพื้นที่จัดวางออกเป็น 3 ส่วน
รหัสวัสดุมีอักขระทั้งหมด 8 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของผู้ช้วาง ซึ่งจะเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ 1 ตัว และตัวเลข 1 ตัว

ส่วนที่ 2 แทนความหมายช่องชั้นวางแนวนอน จะเป็นตัวเลข 3 ตัว

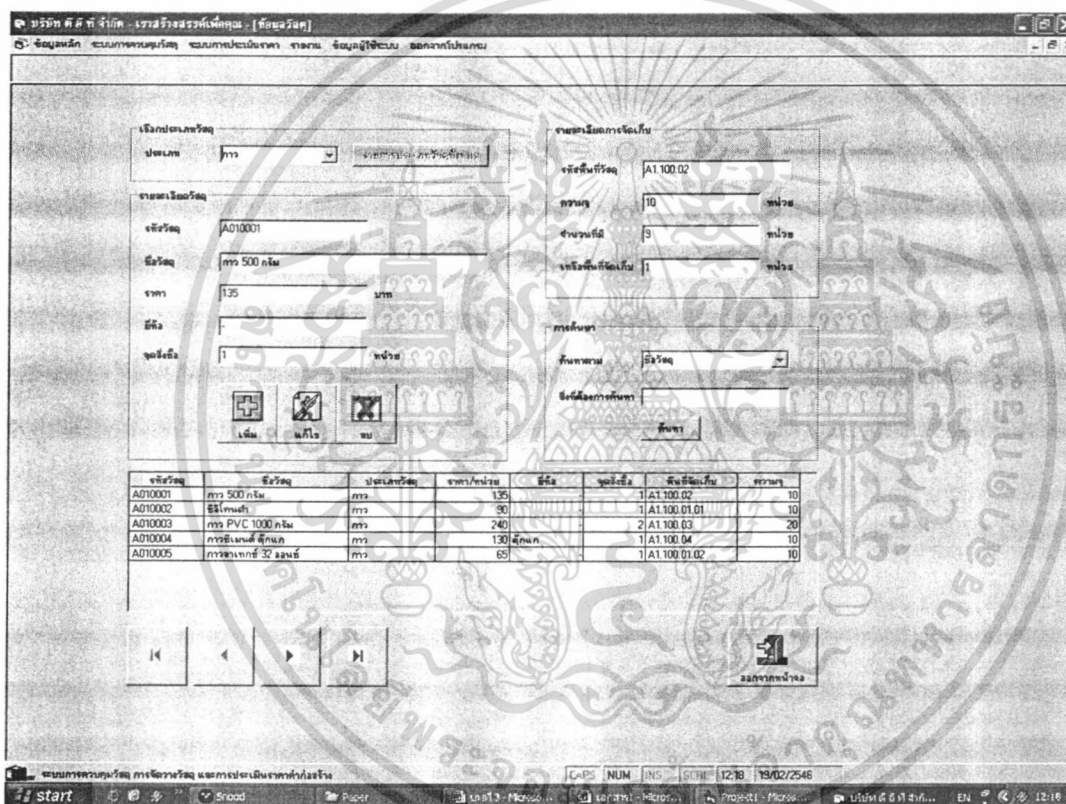
ส่วนที่ 3 แทนความหมายช่องชั้นวางแนวตั้ง เป็นตัวเลข 2 ตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบสิ่งนำเข้า

การออกแบบสิ่งนำเข้า เป็นการออกแบบจอภาพที่ใช้ในการรับข้อมูลซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานเป็นหลัก โดยต้องสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไข ลบและบันทึกข้อมูลได้ในหน้าจอเดียวกัน เช่น ข้อมูลรายละเอียดของระบบ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้จากรายการที่มีอยู่โดยไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูลใหม่ทั้งหมด เพียงแต่เลือกประเภทของวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของระบบ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาให้ โดยการออกแบบหน้าจอจะประกอบด้วย 2 ส่วน (ภาพที่ 16) คือ



ภาพที่ 16 การออกแบบสิ่งนำเข้า

1. ส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย ชื่อบริษัท ชื่อของระบบ และชื่อแถบเมนูหลัก ซึ่งประกอบด้วยเมนูข้อมูลหลัก เมนูระบบการควบคุมวัสดุ เมนูระบบการประเมินราคา เมนูรายงาน เมนูข้อมูลผู้ใช้ระบบ เมนูช่วยเหลือ และเมนูการออกจากโปรแกรม ทำให้สามารถเข้าถึงการทำงานได้รวดเร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนรายละเอียด (Details) ประกอบด้วย ส่วนที่ใช้สำหรับใส่ข้อมูลหรือแสดงข้อมูลเพื่อให้ทราบรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ต้องใช้ในการทำงาน ซึ่งในส่วนนี้ประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

เพิ่ม	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการเพิ่มระเบียนข้อมูล
แก้ไข	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการแก้ไขข้อมูลระเบียนปัจจุบันที่แสดงอยู่
ลบ	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการลบข้อมูลระเบียนปัจจุบันที่แสดงอยู่
บันทึก	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการบันทึกข้อมูลระเบียนปัจจุบันที่แสดงอยู่
ยกเลิก	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการยกเลิกการกระทำบนหน้าจอขณะนี้

การออกแบบผลลัพธ์

รายงานที่ได้จากระบบจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนหัวรายงาน ส่วนรายละเอียดและส่วนท้ายรายงาน โดยที่ส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องใช้พิจารณาได้ง่ายขึ้นและสามารถนำไปเป็นหลักฐานยืนยันได้ เนื่องจากส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อบริษัท ชื่อรายงาน วันที่ออกรายงาน และรายละเอียดที่เกี่ยวกับรายงานนั้น ๆ สำหรับส่วนท้ายรายการเป็นส่วนที่ไว้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเซ็นรับทราบ (ภาพที่ 17)

ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานใหม่

ในระบบงานใหม่ได้วางระบบการทำงานของฝ่ายคลังวัสดุ โดยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงาน และการจัดการระบบการวางสินค้าของบริษัทต้นแบบ ซึ่งได้รับการรับรองระบบการบริหารคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9002 เพื่อนำมาประยุกต์ใช้งาน โดยออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบใหม่ตามความต้องการของบริษัทตัวอย่างหรือผู้ใช้งาน

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของระบบการจัดวางวัสดุ

ระบบการจัดเก็บวัสดุใหม่เริ่มต้น โดยเมื่อหลังจากที่รับมอบสินค้าวัสดุจากผู้จัดจำหน่ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เสมียนจะเป็นผู้กำหนดว่าวัสดุตัวใดจะถูกเก็บไว้ที่ใด โดยเสมียนสามารถดูได้จากระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมา โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการค้นหาพื้นที่ว่างภายในพื้นที่จัดเก็บวัสดุ หลังจากที่เสมียนสามารถกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุได้แล้ว ผู้ช่วยเสมียนจะเป็นผู้นำวัสดุที่เพิ่งได้รับมาใหม่นั้นเข้าไปจัดเก็บ ณ พื้นที่ที่กำหนด (ภาพที่ 18)

บริษัท	DET CO.,LTD	หน้า :
ชื่อแบบฟอร์มรายงาน (ส่วนหัวรายงาน)		
ส่วนรายละเอียด		
ส่วนท้ายรายการ		

ภาพที่ 17 หน้าจอรายงาน

โดยในส่วนของพื้นที่ในการจัดเก็บนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ พื้นที่จัดเก็บด้านนอก และด้านใน ซึ่งจะแบ่งออกเป็นตู้โดยใช้พยัญชนะภาษาอังกฤษเป็นค้วแบ่งพื้นที่จัดเก็บในที่นี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและสะดวกต่อการค้นหา เช่น A จะเป็นที่ยจัดเก็บด้านในที่มีวัสดุขนาดเล็ก ได้แก่ กาว ตะปู เป็นต้น นอกจากนั้นยังใช้ในการแบ่งพื้นที่จัดเก็บด้านในและด้านนอกด้วย โดยแบ่งออกเป็น ด้านใน ใช้พยัญชนะตั้งแต่ A-M ส่วนด้านนอกใช้พยัญชนะตั้งแต่ N-Z

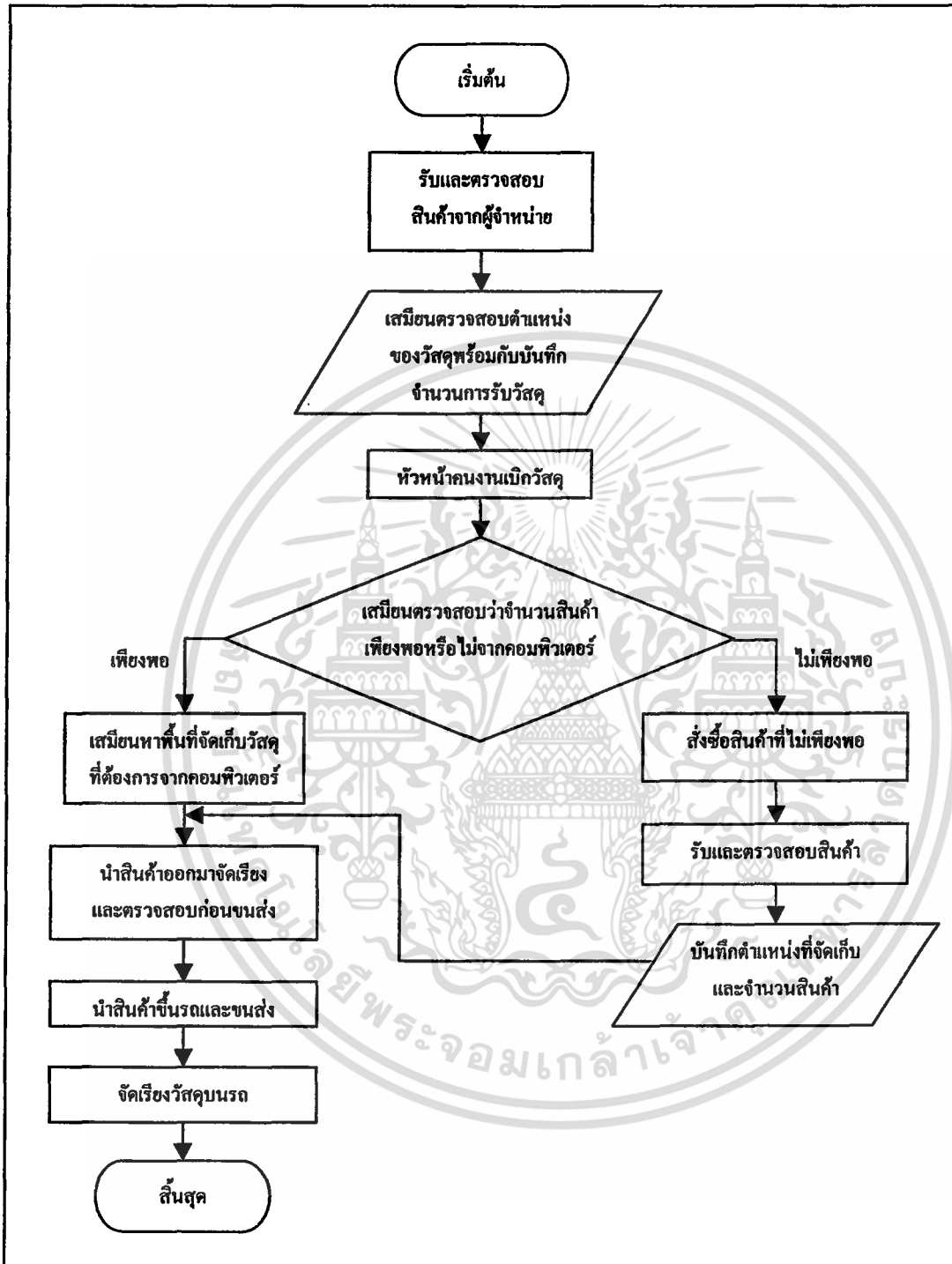
ยกตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการหาตะปู 1 นิ้ว หัวโต ให้ทำการสืบค้นจากคอมพิวเตอร์ โดยใช้ข้อมูลของตะปู 1 นิ้ว หัวโต ในพื้นที่จัดเก็บที่ A2.100.01.03 ซึ่ง

A2 คือ ตู้ที่ 2 ของ A ไปจนถึง 9 เช่น A3, A4,..., A9

100 คือ ชั้นที่ 1 ซึ่งอยู่ทางด้านล่างของตู้ นั้น เรียงชั้นเรื่อย ๆ 4 ชั้นตามลำดับ ได้แก่ 200 , 300 , 400

01 คือ ช่องว่างภายในชั้นดังกล่าวเรียกว่า บิน โดยมี 4 บินใน 1 ชั้น

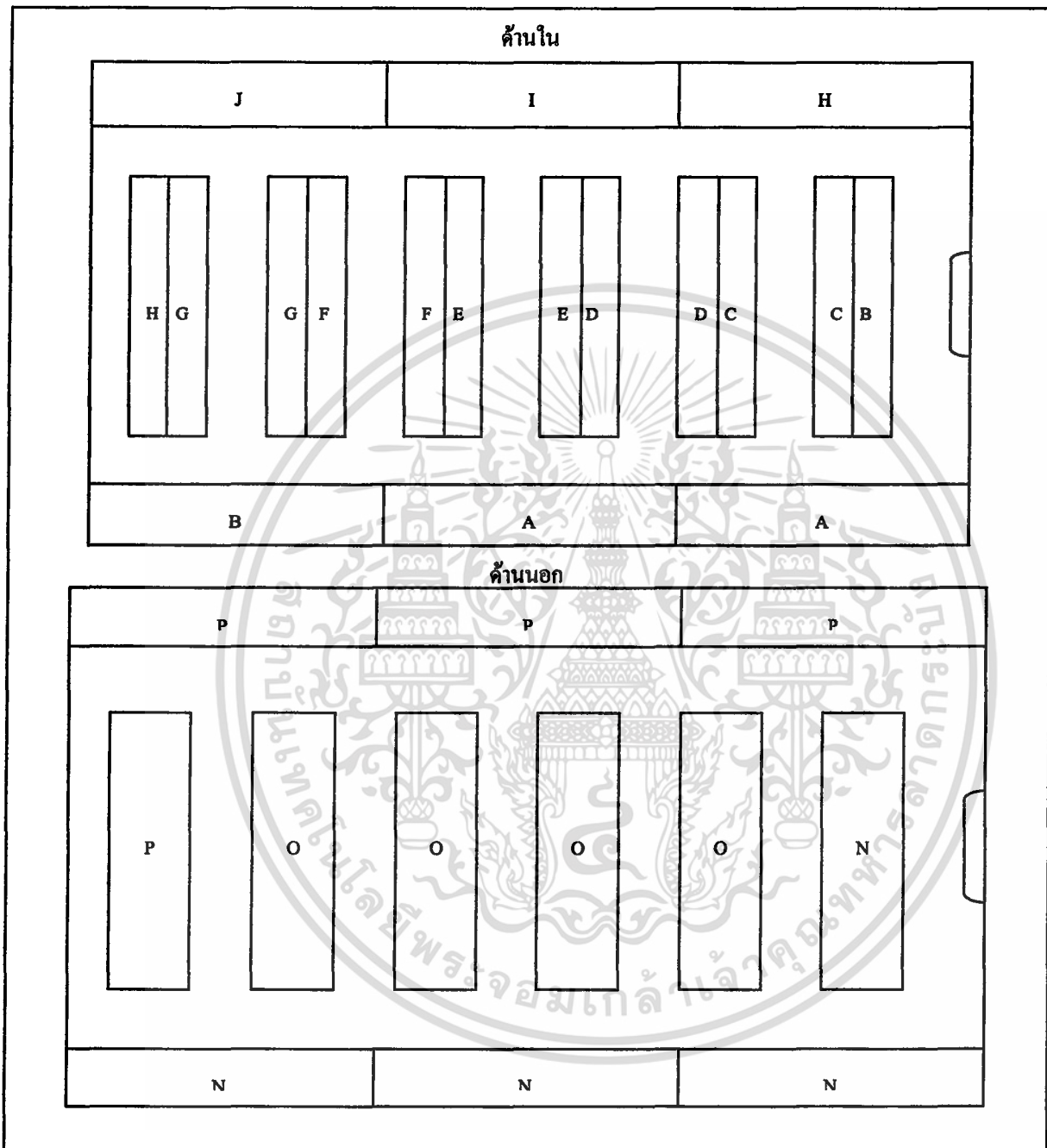
03 คือ ช่องที่อยู่ภายในบิรมีขนาดเล็กที่สุดสำหรับวางวัสดุที่มีขนาดเล็ก หายาก และมีจำนวนมาก เช่น ตะปู กาว เป็นต้น ช่องเล็ก ๆ นี้เรียกว่า เคนบิน โดยมี 4 เคนบินใน 1 บิน (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 18 ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของระบบจัดเก็บวัสดุ

ส่วนสาเหตุที่มีการแบ่งพื้นที่จัดเก็บออกเป็น 2 ส่วนนั้นคือ ด้านใน และด้านนอก เนื่องจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน ได้แก่ เหตุผลทางด้านความจำกัดทางด้านพื้นที่ และเหตุผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 ผังจำลองการจัดพื้นที่ในพื้นที่จัดเก็บวัสดุทั้งภายในและภายนอก

ทางด้านคุณสมบัติบางอย่างของวัสดุบางชนิด เช่น ปูน สมควรที่จะจัดเก็บไว้ในส่วนของด้านนอก ด้วยเหตุผลทางด้านสุขอนามัย เพื่อเป็นป้องกันฝุ่นละออง ซึ่งสาเหตุของโรคมุมิแพ้ หรือกาว ถ้าหาก ไว้ในส่วนด้านนอกซึ่งจะมีอุณหภูมิสูงกว่าด้านใน อาจมีผลทำให้กาวเสื่อมก่อนเวลาอันควร หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ที่จะไว้ด้านใน ด้วยเหตุผลที่ว่าคอมพิวเตอร์ที่จะแตกสลาย หรือบอบได้ เป็นต้น ซึ่งในการจัดเก็บวัสดุนั้นหากยังมีของเก่าเหลืออยู่บ้าง ผู้ที่นำวัสดุเข้าไปจัดเก็บจะเรียงโดยนำเอาวัสดุที่ใหม่ไว้ด้านใน และวัสดุที่มาก่อนจัดไว้ด้านหน้าสุดของช่องที่จัดเรียงเลขไว้อย่างเป็นระเบียบ (ภาพที่ 20) เพื่อเป็นการง่ายในการหยิบวัสดุที่มาถึงก่อนไปใช้ก่อน ตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First – In First - Out) ซึ่งหากตรวจสอบพบในภายหลังว่ามีการจัดเรียงวัสดุไม่ตรงตามที่กำหนด ผู้ช่วยเสมียนซึ่งเป็นผู้ที่นำวัสดุเข้าไปจัดเรียงในครั้งนั้น จะถูกลงโทษตามระเบียบของบริษัท ในขณะที่เดียวกันทางด้านเสมียนจะเป็นผู้ที่ลงบันทึกในการจัดเก็บวัสดุลงในคอมพิวเตอร์ว่าวัสดุชนิดใด อยู่ ณ ที่ใด และเมื่อถึงเวลาที่ต้องการเบิกวัสดุมาใช้ โดยทางด้านหัวหน้างานจะเป็นผู้ที่เบิกวัสดุในการก่อสร้างแต่ละครั้ง โดยจะดูแบบร่างหรือพิมพ์เขียวที่ได้รับการประมาณราคาหรือเสนอราคาเรียบร้อยแล้ว จึงนำมาเขียนใบเบิกของส่งต่อให้เสมียน จากนั้นเสมียนจะเป็นผู้ตรวจสอบจำนวน ประเภท และค้นหาพื้นที่จัดเก็บวัสดุในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบใหม่ที่ได้จัดทำขึ้น เมื่อค้นหาพบแล้วจะเข้าไปในคลังสินค้าเพื่อจัดวัสดุตามใบเบิกวัสดุออกมาจัดเรียงไว้ เพื่อรอการขนขึ้นรถส่งตามสถานที่ก่อสร้าง (หากพบว่าวัสดุในคลังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ เสมียนจะสั่งซื้อเข้ามาได้ทันที) พร้อมทั้งขอยกวัสดุที่เบิกออกจากโปรแกรมคลังวัสดุ

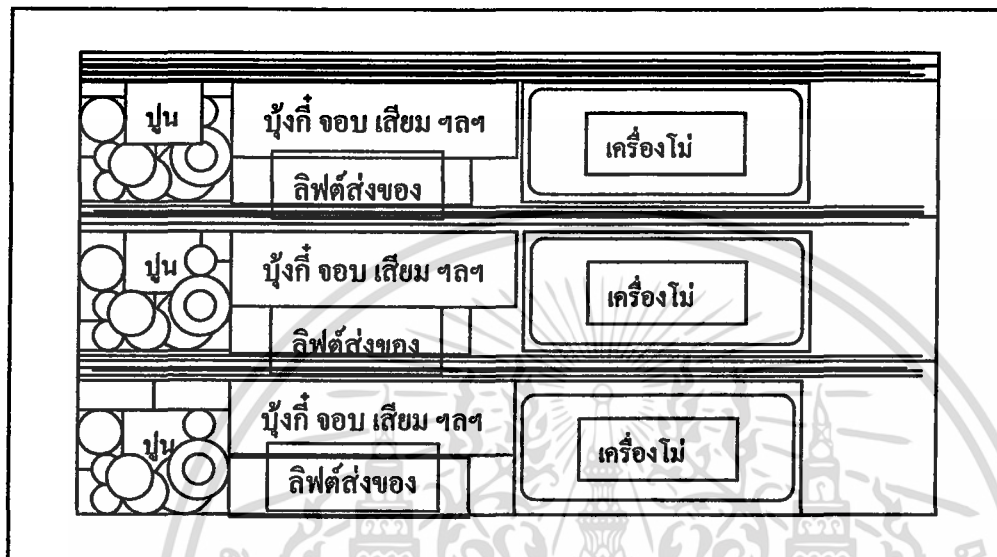
A1.400.01	A1.400.02	A1.400.03	A1.400.04
A1.300.01	A1.300.02	A1.300.03	A1.300.04
A1.200.01	A1.200.02	A1.200.03	A1.200.04
A1.100.01	A1.100.02	A1.100.03	A1.100.04

ภาพที่ 20 ผังการจัดเรียงเลขรหัสของแต่ละช่องชั้นวาง

เมื่อเสมียนค้นพบวัสดุตามที่ต้องการทั้งหมดแล้ว จะนำวัสดุเหล่านั้นออกมากองไว้เป็นพวก ๆ และตรวจสอบดูอีกครั้ง จากนั้นจะนำวัสดุต่าง ๆ ขึ้นรถ โดยจัดวัสดุตามสถานที่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละที่ทำไปเบิกวัสดุมา โดยจัดวัสดุตามสถานที่ตามทางยาวของรถซึ่งใช้วัสดุที่มีขนาดยาวเป็น
ตัวแบ่งพื้นที่ภายในรถ เพื่อสะดวกและรวดเร็วแก่การขนย้ายลงจากรถและป้องกันการชนวัสดุ
ของสถานที่ก่อสร้างอื่นลงไปด้วย (ภาพที่ 21)

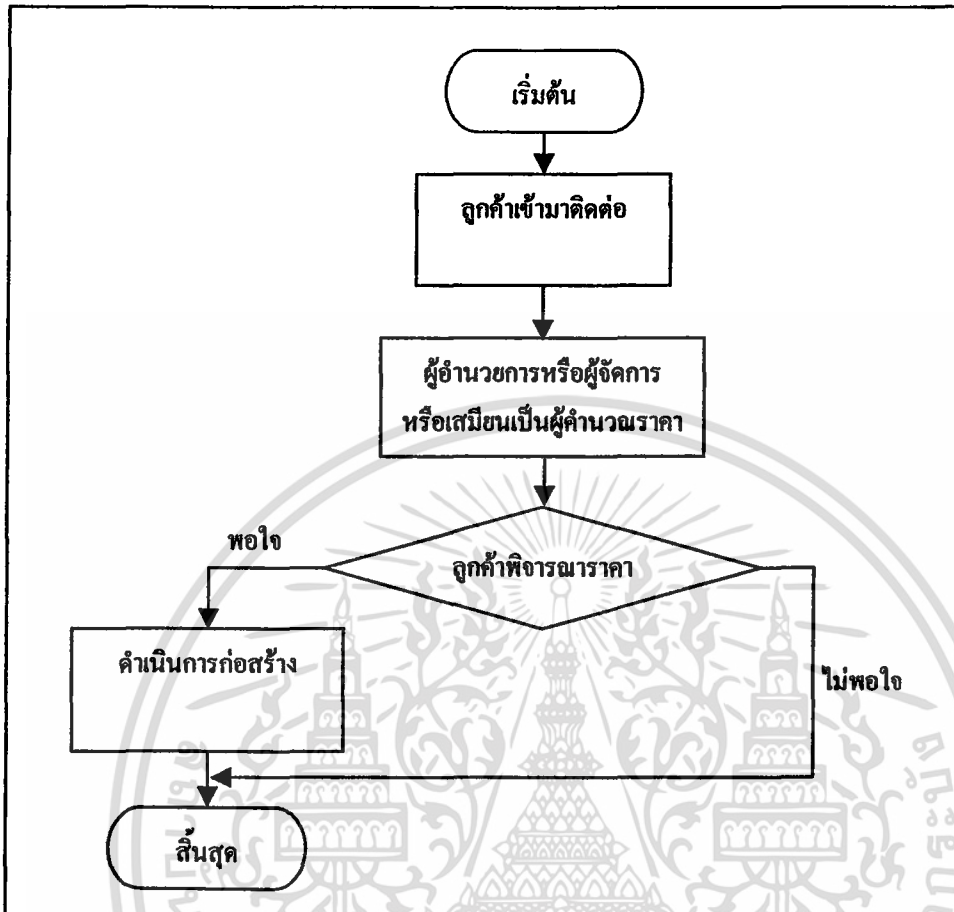


ภาพที่ 21 ผังจำลองการจัดเรียงวัสดุบนรถขนส่งวัสดุ

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของระบบการประเมินราคา

ระบบการประเมินราคาจากที่ขั้นตอนเดิมเริ่มจาก ลูกค้าเข้ามาติดต่อกับทางกิจการ เพื่อให้กิจการดำเนินการประเมินราคาให้ ผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการคำนวณราคาประเมินให้มันได้แก่
ผู้อำนวยการ หรือผู้จัดการเท่านั้น และสูตรที่ใช้ในการคิดคำนวณการประเมินราคานั้นค่อนข้างที่จะ
คลาดเคลื่อนกับราคาตามความเป็นจริงอยู่พอสมควร จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน
ขั้นตอนเล็กน้อย โดยที่หลังจากโปรแกรมคำนวณประเมินราคาก่อสร้างเสร็จสิ้นลง ผู้ที่สามารถ
ดำเนินการในการคำนวณราคาประเมินได้นั้น จะมีเพิ่มขึ้นมาอีก 1 ตำแหน่งด้วยกันคือ เสมียน ซึ่ง
หลังจากที่ได้รับการอบรมเรื่องการใช้โปรแกรมการประเมินราคาแล้ว เสมียนจะสามารถคิดราคา
ประเมินให้กับทางลูกค้าได้ทันที โดยไม่ต้องรอรอบด้านผู้อำนวยการหรือผู้จัดการกลับมาคิดคำนวณ
ในกรณีที่ผู้อำนวยการ หรือผู้จัดการ ไม่อยู่ที่บริษัท (ภาพที่ 22)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 ขั้นตอนใหม่ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง

ผลการทดสอบ การอภิปรายผลและการประเมินผล

จากการศึกษาระบบการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุ บริษัท ดีอีที จำกัด และศึกษาวิธีการแก้ไขด้วยทฤษฎีและออกแบบ ระบบการดำเนินงานใหม่โดยได้วางระบบการจัดเก็บ เบิกจ่ายวัสดุให้เป็นไปตามระบบเข้าก่อนจ่ายก่อนรวมถึงการสร้างโปรแกรมเพื่อนำไปใช้งานของฝ่ายคลังวัสดุ จากการทดลองใช้ระบบพบว่าระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในส่วนของการนำวัสดุออกมาจากพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุซึ่งการปรับปรุงการจัดเก็บวัสดุ และการวางแผนการใช้พื้นที่จัดเก็บวัสดุ ทำให้วัสดุแต่ละชนิดแต่ละประเภทมีพื้นที่ในการจัดเก็บแน่นอน เมื่อมีวัสดุเข้ามาใหม่แล้วสามารถบอกได้ว่าจะนำไปเก็บที่ใด จำนวนเท่าใด และเมื่อต้องการนำวัสดุออกจากพื้นที่จัดเก็บ ระบบจะสามารถกำหนดว่าควรนำวัสดุขึ้นใดที่ตำแหน่งใดออกมาก่อน โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขระบบเข้าก่อนจ่ายก่อน รวมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการออกรายงานพื้นที่จัดเก็บวัสดุ และตำแหน่งของวัสดุที่ทำได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง เนื่องจากระบบนี้ประกอบด้วยฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน โดยระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้มาสืบค้นตำแหน่งวัสดุ เพื่อนำไปจัดเก็บและนำออกมา รวมถึงการคำนวณจำนวนสินค้าคงเหลือที่อยู่ในพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ได้อย่างถูกต้อง

เนื่องจากวัสดุที่นำมาจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บวัสดุนี้มีจำนวนมาก ทำให้เมื่อจะนำวัสดุเข้าจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บต้องใช้เวลาสำรวจพื้นที่ว่างเป็นเวลานาน และเมื่อต้องการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บจะใช้เวลานานในการค้นหาตำแหน่ง และเกิดปัญหาวัสดุคั่งค้างอยู่ภายในพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ดังนั้นเมื่อนำระบบที่พัฒนาได้มาทดลองใช้พบว่าสามารถช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลตำแหน่งวัสดุ โดยผู้ศึกษาได้ทดลองจับเวลาที่ผู้ช่วยเสมือนใช้ในการค้นหาและนำวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างตามใบเบิกที่ถูกส่งมานั้นออกจากสถานที่จัดเก็บประมาณ 1-2 ชั่วโมง แต่หลังจากบอกข้อมูลตำแหน่งของวัสดุให้ผู้ช่วยเสมือนไปนำวัสดุตามตำแหน่งนั้นออกมา ผู้ช่วยเสมือนใช้เวลาในการปฏิบัติงานเพียง 10-20 นาที จะเห็นได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ช่วยลดเวลาในการค้นหา และสามารถนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บได้ถึง 4-5 เท่าด้วยกัน ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานทำได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

ในส่วนของระบบการประเมินราคา หลังจากที่ได้พัฒนาระบบขึ้นมาใช้ใหม่นั้นจากการจับเวลาในการคำนวณราคาประเมินนั้น ใช้เวลาดังแต่การเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างเพียง 4-5 นาที จากเดิมที่ใช้เวลาไปถึงประมาณ 9-10 นาที หรือบางทีต้องรอผู้อำนวยการหรือผู้จัดการกลับเข้ามาคำนวณราคาก่อน แต่ระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมานั้น เสมียนสามารถคำนวณราคาประเมินได้ทันที โดยไม่ต้องรอผู้อำนวยการหรือผู้จัดการ ทำให้ทางกิจการลดปัญหาการสูญเสียลูกค้าลงไปได้

การประเมินผล

สำหรับการประเมินผลการพัฒนาการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง จะใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ง) ในการประเมินผลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากผู้ปฏิบัติงานในระบบงานใหม่ ได้จัดทำแบบสอบถามซึ่งแยกออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ และส่วนสุดท้าย คือ ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการควบคุมวัสดุ และโปรแกรมการประเมินราคา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อแจกแจงความถี่ในการจัดลำดับชั้นของลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ค่าความถี่ (Frequency) เพื่อทราบจำนวนความถี่ของข้อมูล

2. ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Mean Score:WMS) ใช้วิเคราะห์ผล โดยวัดระดับทัศนคติ ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบการดำเนินงานใหม่ที่ได้ปรับปรุง โดยใช้แบบการจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scales) โดยการใช้มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับวัดน้ำหนักของความคิดเห็น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

โดยมีการกำหนดน้ำหนักหรือคะแนน

มากที่สุด = 5

มาก = 4

ปานกลาง = 3

น้อย = 2

น้อยที่สุด = 1

โดยกำหนดน้ำหนักเฉลี่ย (Weight Mean Score :WMS) ของตัวแปรตามสูตร ดังนี้

$$WMS = \frac{5f_1 + 4f_2 + 3f_3 + 2f_4 + 1f_5}{TNR}$$

TNR

กำหนดให้

WMS = น้ำหนักค่าเฉลี่ย

TNR = จำนวนของผู้ตอบคำถามทั้งหมด

f₁ = จำนวนของผู้ตอบที่ระบุความความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

f₂ = จำนวนของผู้ตอบที่ระบุความความคิดเห็นในระดับมาก

f₃ = จำนวนของผู้ตอบที่ระบุความความคิดเห็นในระดับปานกลาง

f₄ = จำนวนของผู้ตอบที่ระบุความความคิดเห็นในระดับน้อย

f₅ = จำนวนของผู้ตอบที่ระบุความความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

คะแนนที่คำนวณได้จะนำมาแบ่งเป็นช่วง ๆ เพื่อพิจารณาระดับความคิดโดยใช้สูตร

$$\text{อันตรภาคชั้น (Class Interval)} = \frac{\text{พิสัย (Range)}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดคะแนนสูงสุด = 5
 คะแนนต่ำสุด = 1
 จำนวนชั้น = 5
 แทนค่าสูตรในอัตราภาคชั้น = $\frac{5-1}{5} = 0.8$

ดังนั้นในการจัดช่วงแต้มคะแนนเฉลี่ยจึงสามารถกำหนดได้ ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	ระดับการวัดผล
4.21 – 5.00	ความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	ความพึงพอใจระดับมาก
2.61 – 3.40	ความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	ความพึงพอใจระดับน้อย
1.00 – 1.80	ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

นำผลคะแนนที่ได้มาพิจารณาถึงผลการปฏิบัติงานจากการวางระบบว่าเกณฑ์ดีมากน้อยเพียงใด หากผลที่ได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 ขึ้นไป ถือว่าประสบความสำเร็จผล

คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินผล คือ 3.50 ซึ่งเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก ดังนั้นผลสรุป คือ ระบบการดำเนินงานใหม่ของการจัดเก็บวัสดุ โปรแกรมที่นำมาใช้ในการควบคุมวัสดุ และประเมินราคานั้น มีผลทำให้การดำเนินงานฝ่ายคลังวัสดุนั้นมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สามารถควบคุมจำนวนของวัสดุได้ง่ายขึ้น ไม่เกิดปัญหาในการตกค้างของวัสดุ ในกรณีที่อาจเกิดปัญหาจะสามารถติดตามได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและเกิดขึ้นน้อยครั้ง รวมทั้งความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้มากขึ้น

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ของบริษัท คี.อี.ที. จำกัด โดยนำหลักการจัดการพื้นที่คลังสินค้า ระบบการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า จากบริษัทต้นแบบขององค์กรที่ได้รับมาตรฐานการจัดการระบบคุณภาพ ISO 9002 นำมาปรับใช้ให้เข้ากับองค์กร และพัฒนาระบบการทำงานด้วยการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการศึกษาและพัฒนาระบบเริ่มจากการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนำไปปัญหาดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ จากนั้นได้ออกแบบพัฒนาระบบตามรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพ โดยในการศึกษาคครั้งนี้ ได้พัฒนาระบบการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง เนื่องจากในปัจจุบันวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาจัดเก็บที่คลังวัสดุแห่งนี้มีความหลากหลายของประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนวัสดุ รวมทั้งวางแผนการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ในคลังวัสดุไม่เหมาะสม นอกจากนั้นผู้ช่วยเสมียนเป็นผู้ค้นหาวัสดุ และตรวจนับวัสดุ ที่ต้องการด้วยตนเอง ส่งผลให้ระบบการทำงานมีความล่าช้าและเกิดความผิดพลาดในการดำเนินงาน จึงได้ออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงพื้นที่คลังวัสดุ ซึ่งได้กำหนดพื้นที่ต่าง ๆ ในคลังวัสดุให้เป็นบริเวณการดำเนินงานคลังวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง เหมาะสมและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งวิธีการที่ได้ปรับปรุงสำหรับคลังวัสดุได้แก่

การจัดสรรพื้นที่คลังวัสดุเพื่อการจัดเก็บวัสดุในแต่ละสถานที่จัดเก็บ เพื่อวางแผนการใช้พื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และกำหนดพื้นที่สำรองในการจัดเก็บวัสดุ ในกรณีที่วัสดุที่นำมาจัดเก็บมีจำนวนมากกว่าพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

การกำหนดตำแหน่งวัสดุในสถานที่จัดเก็บต่าง ๆ ทำให้เสมียนทราบถึงตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุโดยที่ไม่ต้องเข้าไปสำรวจในสถานที่จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาวัสดุที่ต้องการ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบจำนวนวัสดุได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับด้านการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ได้มีการออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผล และการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งในการออกแบบฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้ม ได้แก่ แฟ้มการจ่ายวัสดุออก แฟ้มรายละเอียดการจ่ายวัสดุออก แฟ้มวัสดุ แฟ้มประเภทวัสดุ แฟ้มพื้นที่จัดวาง แฟ้มการนำเข้าวัสดุ และแฟ้มรายละเอียดการนำเข้าวัสดุ จากนั้นนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการออกแบบมาพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการทำงานโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส เวอร์ชัน 2000 เพื่อออกแบบฐานข้อมูลของระบบและใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก 6.0 สร้างโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ สำหรับการใช้งานไม่ว่าจะเป็นการบันทึก แก้ไข เพิ่มเติม ลบข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การค้นหาตำแหน่งของวัสดุ การออกรายงานตำแหน่งวัสดุ รายงานพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บวัสดุ และพื้นที่ว่างที่สามารถนำวัสดุเข้าจัดเก็บได้อีก รวมทั้งการคำนวณราคาค่าก่อสร้าง โดยจะต้องนำโปรแกรมที่ได้มาทดสอบหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำโปรแกรมที่ได้ไปติดตั้งใช้งานจริง

จากการทดสอบผลการศึกษพบว่า การจัดการพื้นที่คลังวัสดุมีการวางแผนจัดสรรพื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุ ซึ่งได้ทำควบคู่กับการกำหนดตำแหน่งวัสดุ ส่งผลให้การค้นหาตำแหน่งวัสดุที่จัดเก็บไว้ เพื่อนำออกมาหรือนำวัสดุประเภทเดียวกันไปจัดเก็บให้เป็นไปตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First-in First-Out) ทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้การค้นหาวัสดุยังสามารถตรวจหาตำแหน่งวัสดุได้จากรายงานสรุปตำแหน่งของวัสดุแต่ละชนิด ในส่วนของโปรแกรมนั้นจะช่วยเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการตรวจนับวัสดุ และการนำวัสดุออกมาจากสถานที่จัดเก็บ ทั้งนี้เนื่องจากการนำการระบุตำแหน่งของวัสดุ และการกำหนดสถานที่จัดเก็บวัสดุที่แน่นอนมาใช้ โดยสามารถระบุได้ถึงสถานที่ในการจัดเก็บวัสดุวัสดุนั้นๆ จำนวนวัสดุที่จัดเก็บ ซึ่งทำให้ง่ายและสะดวกต่อการตรวจสอบหรือค้นหา ในส่วนของการประเมินราคาจะช่วยให้ทางกิจการไม่ต้องเสียโอกาสในการรับลูกค้า และช่วยให้การคำนวณราคาค่าก่อสร้างนั้นง่ายขึ้นกว่าเดิม

ข้อเสนอแนะ

ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาแล้วยังมีปัจจัย และส่วนที่อาจจะเพิ่มเติมสำหรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อการขยายขอบเขตของการจัดการพื้นที่วัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุในอนาคต จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เนื่องจากข้อจำกัดในด้านปริมาณของวัสดุซึ่งมีเป็นจำนวนมาก มีความหลากหลายของประเภท และมีหลายขนาด ดังนั้นในการนำระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานจริง จึงควรใช้ร่วมกับเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode) แบบไร้สายเพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน
2. วัสดุที่นำมาจัดเก็บที่คลังวัสดุนั้นมีความแตกต่างกันในทั้งด้านประเภท ชนิด และขนาดของวัสดุ ซึ่งในทุก ๆ ปีจะมีวัสดุประเภทใหม่ ๆ ทดแทนวัสดุที่เริ่มล้าสมัย หรือไม่เหมาะสมงานก่อสร้างในปัจจุบัน ทำให้การวางแผนในการจัดสรรพื้นที่เพื่อการจัดเก็บวัสดุ การกำหนดตำแหน่งวัสดุหรือการกำหนดสถานที่จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ เกิดปัญหาเนื่องจากคุณสมบัติ และขนาดของวัสดุประเภทเก่าและประเภทใหม่ไม่เหมือนกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความลำบากในการวางแผนจัดเก็บวัสดุ จึงควรนำข้อมูลและปัจจัยประกอบอื่น ๆ ไปเขียนโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่และวัสดุที่นำมาจัดเก็บที่คลังวัสดุ
3. ระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ยังไม่มีระบบการสำรองข้อมูล แต่ผู้ใช้ควรสร้างแฟ้มขึ้นมาเพื่อใช้ในการสำรองข้อมูล โดยการคัดลอกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานประจำวันมาเก็บไว้ในแฟ้มสำรองข้อมูลนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา และ โฉมฉาย. 2544. การจัดการระบบคลังเวชภัณฑ์ยา. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- จุฬานนท์ สุหรัย และคณะ. 2545. การจัดการระบบงานในหน่วยงานก่อสร้างของบริษัทก่อสร้างรับเหมานาขนาดเล็ก. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วรวิทย์ และอารีรัตน์. 2545. การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2543. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- อุทัย อนันต์. 2530. ประมาณราคางานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: สติจิตออฟเซต
- Christiani & Nielsen (Thai) Public Company Limited. 1994. Christiani & Nielsen Group. Bangkok

ภาคผนวก ก

แนวความคิดทางทฤษฎี

คลังสินค้า (Warehousing)

งานคลังสินค้า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า และการส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ทั้งการส่งสินค้าภายในโรงงาน และส่งสินค้าไปยังสถานที่ไกลออกไป ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการโดยผู้ผลิต หรือ โดยหนึ่งในตัวแทน หลาย ๆ ตัวแทน ที่อยู่ในกระบวนการกระจายสินค้า

ประเภทของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า

1. สินค้าที่เป็นวัสดุ (Materials Products)
2. สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Products)

การจัดเก็บสินค้าและงานคลังสินค้า (Storage and Warehousing)

ปัญหาหลักของระบบกระจายสินค้า (Product-distribution System) คือ การจับคู่กันระหว่างอัตราสินค้ากับอัตราการบริโภค ปัญหาที่ซับซ้อนประการต่อไป คือ ผู้ผลิตต้องการผลิตสินค้าในอัตราที่เป็นแบบแผนเดียวกันเพื่อผลผลิตทางเศรษฐกิจที่สูงสุดขณะที่ผู้บริโภคต้องการสินค้าไม่ว่าจะช้าหรือเร็ว

กิจกรรมการจัดเก็บสินค้า และกิจกรรมงานคลังสินค้า

หมายถึง ภาระงานหน้าที่ที่กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาสินค้าโดยปลอดภัย รวมถึงภาระงานที่ให้ระบบงานที่สามารถร่วมงานกันได้ของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก และแรงงานที่จำเป็น นอกจากนี้ยังเป็นภาระงานที่ให้การควบคุมโดยรวมของการดำเนินการทั้งหมด

จุดประสงค์ทั่วไปของขั้นตอนการจัดเก็บ

หน้าที่ของการจัดเก็บสินค้าต้องพยายามให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์พื้นที่ของคลังสินค้าให้ได้มากที่สุด
2. การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ
3. ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้าทุกชนิด กล่าวโดยรวม หมายถึง การให้สินค้า

ทุกชิ้นถูกจัดวางให้ง่ายต่อการเข้าถึง หรือหยิบจับ โดยวัตถุประสงค์หลักของขั้นตอน การจัดเก็บสินค้า คือ การเข้าถึงและการจัดเก็บสินค้า ดังนั้นสินค้าจะสามารถค้นหาได้ง่ายเมื่อสินค้านั้นถูกกำหนด หรือระบุอย่างถูกต้องและถูกจัดวางอย่างเหมาะสม สาเหตุที่สินค้าต้องมีอย่างเพียงพอ เมื่อสินค้านั้นเป็นที่ต้องการเนื่องจากการจัดเก็บสินค้าต้องบวกค่าของเวลา ดังนั้นจำเป็นต้องมีสถานที่จัดเก็บสินค้าที่ได้มีการวางแผนอย่างดี และ มีการวางผังที่ดี

4. การเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในพื้นที่การจัดเก็บสินค้ามากที่สุด คือ การขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) โดยแรงงานคนและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและเคลื่อนย้ายสินค้าออก ดังนั้นการดำเนินการต้องแน่ใจว่าการเคลื่อนย้ายจะมีประสิทธิภาพทั้งการกระทำโดยใช้มือและเครื่องจักรที่ประหยัดและปลอดภัย

5. การป้องกันรักษาสินค้าให้ได้มากที่สุด เนื่องจากจุดประสงค์ของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า คือ การเก็บสินค้าจนกว่าสินค้าจะถูกเรียกไปใช้ โดยที่สินค้าต้องถูกเก็บไว้ในสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีการทำให้เป็นอันตรายหรือทำให้เสียหาย

6. การเก็บรักษาสินค้าที่ดี การเก็บรักษาสินค้าที่ดี เป็นตัวชี้ที่สำคัญ ที่แสดงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว พื้นที่ที่สะอาดการจัดเก็บที่เรียบร้อยเป็นระเบียบ การปฏิบัติการที่ปลอดภัย ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการคำนึงถึงการจัดการที่ดีของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแสดงสภาพการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า

ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การรับสินค้า
2. การระบุกำหนดและหาสินค้า
3. การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บ
4. การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดเก็บสินค้า
6. การจัดสินค้าตามใบสั่งสินค้า
7. การสะสมใบสั่งสินค้า
8. การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์
9. การนำสินค้าลง และการจัดส่งสินค้าออกไปจากคลังสินค้า
10. การเก็บบันทึก

ขอบเขตขั้นตอนงานคลังสินค้าที่กล่าวข้างต้นสามารถใช้ได้กับงานคลังสินค้าทุกแห่ง ซึ่งการนำขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้าเหล่านี้ไปใช้จะแตกต่างกันที่รายละเอียดปลีกย่อยของงานคลังสินค้าแต่ละแห่ง ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ อันได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 6 โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนงานคลังสินค้า มีดังนี้

การรับสินค้าเข้า (Receiving)

กระบวนการที่พร้อมและเหมาะสมในการรับสินค้า ประกอบด้วย

1. กระบวนการที่พร้อมและถูกต้องแม่นยำในการรับสินค้า
2. การขนส่งสินค้าที่ได้รับการควบคุม และวางแผนไว้
3. การค้นหาข้อมูลและกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล
 - การขนถ่ายด้วยวิธีพิเศษ
 - การจัดวางสินค้าที่มีอยู่ใหม่
 - การขนถ่ายของสินค้าที่สั่งซื้อภายหลัง
 - การพิจารณา การจัดเก็บสินค้า First in / First out
 - การขนส่งสินค้า ที่มีส่วนลด
4. การวิเคราะห์เอกสารเพื่อจุดประสงค์ในการวางแผน
 - การกำหนดวันของการมาถึงของสินค้า ชนิดและปริมาณของวัสดุ
 - การบันทึกด้วยวิธีการเฉพาะที่ให้ความสนใจกับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น
 - กำหนดผู้รับสินค้าหรือผู้ควบคุม
 - การวางแผนสถานที่จัดเก็บสินค้าล่วงหน้า
 - กระบวนการรับสินค้าอันดับแรก
5. การจัดตารางการทำงานและการควบคุมการทำงาน
 - รักษาการดำเนินงานคลังสินค้าที่สมดุลย์
 - จัดตารางการขนส่ง
 - จัดจำนวนครั้งของการถ่ายสินค้า ให้กับผู้นำพาสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การรับสินค้าที่อยู่เป็นจุด

- วางแผนการใช้สถานที่ที่จะอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าลงและ
การขนถ่ายวัสดุ

- หลีกเลี่ยงการหน่วงเหนี่ยวขั้นตอนการทำงาน

7. การรับสินค้าในที่ที่ขนถ่ายสินค้าลง งานทางกายภาพของการขนถ่ายสินค้าลง ผู้รับสินค้าควรมีการทำงานร่วมกันอย่างเหมาะสมกับงานเอกสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบสินค้า โดยทั่วไปวิธีการขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าลงจะ แตกต่างกันไปตามชนิดและน้ำหนักของสินค้า รวมถึงชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวก ในการขนถ่ายสินค้าลงที่มีอยู่ จากเหตุผลนี้การดำเนินการขนถ่ายสินค้าลง จึงต้องการทั้งการวางแผนงานล่วงหน้า และการวางแผนงานในการดำเนินการ

การระบุกำหนด และการหาสินค้า

ขั้นตอนการระบุกำหนดและการหา ควรคำนึงถึงการตัดสินใจว่าสินค้าใด ที่ถูกรับเข้ามา
และตัดสินใจว่าเมื่อไรสินค้าควรจะได้รับการจัดเก็บ ในขั้นตอนนี้มีกิจกรรมดังนี้

1. เริ่มการรายงานการรับสินค้าหรือเอกสารการรับสินค้าเพื่อให้ข้อสังเกตว่าสินค้านั้น
นั้นได้รับเข้ามาแล้ว

2. ให้ทำการบันทึกการควบคุมข้อมูลพื้นฐาน

3. การตรวจนับสินค้ากับเอกสารการส่งสินค้า ควรบันทึกไว้ในเอกสารที่เหมาะสม
และได้รับการพิสูจน์ตรวจสอบ โดยตัวแทนของผู้รับสินค้า

4. ตรวจสอบสินค้ากับสำเนาของใบสั่งซื้อสินค้า

5. กำหนดปริมาณการรับสินค้าเข้ามาอย่างถูกต้องโดยปกติสามารถอธิบายได้ใน
ทุก ๆ รายการสินค้า

6. แยกสินค้าที่รับเข้ามา

7. ตรวจสอบอย่างละเอียด การตรวจสอบต้องกระทำก่อนการรับสินค้า สินค้าควร
วางไว้ข้าง ๆ เพื่อป้องกันการส่งสินค้าออกก่อนการอนุมัติ

8. การทำเครื่องหมายใหม่อีกครั้ง

9. การบรรจุผลิตภัณฑ์หรือการบรรจุผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้ง ถ้าจำเป็นทั้งนี้จะใช้เมื่อ

- ถ้ามีการบรรจุผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันที่มีจุดประสงค์ที่จะจัดเก็บสินค้าหรือ
การส่งสินค้าออกไป

- ถ้าไม่ทราบว่ามีอะไรอยู่ภายในห่อ

การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บสินค้า

กิจกรรมการจัดส่งสินค้า ที่กล่าวถึงในที่นี้ หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังบริเวณที่ต้องการ โดยส่วนใหญ่มักเป็นพื้นที่การจัดเก็บสินค้า (Storage Area) สินค้าอาจเคลื่อนย้ายไปในที่ที่ตรวจสอบแล้วบางกรณีการจัดส่งสินค้าอาจทำทันทีที่สินค้าถูกขนย้ายลง ซึ่งจะต้องมีการเก็บบันทึกงานเอกสาร และหาสินค้า (Sorting) ซึ่งสามารถทำได้ทันทีที่จุดการทำงาน

การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ

กิจกรรมนี้ เป็นการดำเนินการที่ถูกแยกออกมาอธิบาย เนื่องจากเหตุผลหลายประการคือ

1. เพื่อเน้นย้ำความจริงที่ว่า กรณีส่วนใหญ่ของการจัดส่งสินค้าเป็นผลมาจากการ Dropping ของสินค้า ในบริเวณใกล้เคียงของสถานที่จัดเก็บสินค้า

2. การจัดส่งสินค้าและการวางสินค้าอาจทำให้สำเร็จโดยการเคลื่อนย้ายเพียงครั้งเดียว การจัดเก็บสินค้า (Storage)

ขั้นตอนของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า หมายถึง ขั้นตอนการจับยึด การป้องกันและการสงวนรักษาสินค้าจนกระทั่งสินค้านั้นเป็นที่ต้องการใช้และการขนส่งสินค้า การดำเนินการที่สำคัญ คือ การขยายพื้นที่การจัดเก็บ (Storage Area) ให้ได้รับการวางแผนการจัดวางอย่างเหมาะสม

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า ได้แก่ ความเหมือนกันของสินค้า ความนิยมของสินค้า ขนาดของสินค้าและลักษณะของสินค้า เช่น สินค้าที่มีอันตราย สินค้าที่อาจถูกทำให้เสื่อมสภาพหรือแฉ่ง สินค้าที่มีค่าราคาสูง สินค้าที่เสียหายหรือเน่าเสียได้และสินค้าที่บอบบาง

2. ปัจจัยของพื้นที่ ประกอบด้วย ปริมาตรความจุของพื้นที่ ความเหมาะสมของสถานที่ สถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน ความพอเพียงของพื้นที่ในขณะเวลาที่ต้องการลักษณะของอาคาร พื้นที่ที่ต้องการสำหรับช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า พื้นที่สำหรับช่องทางเดินระหว่างแถว ช่องทางเดินหลัก ทางเดินข้าม พื้นที่การเข้าถึงเฉพาะบุคคล ช่องไฟ

โดยทั้งปัจจัยของสินค้าและปัจจัยของพื้นที่เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาในการวางแผนการจัดเก็บสินค้า การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าด้วย

3. แนวทางการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า งานจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันถือเป็นงานหลักที่ช่วยให้งานบริหารงานคลังสินค้าที่กำลังดำเนินการอยู่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทั้งด้านความถูกต้อง สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติเพื่อให้การบริหารการจัดเก็บสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการดำเนินการงานด้านคลังสินค้าควรพิจารณาถึง หลักการการวางแผนผังและการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งแผนผังและการออกแบบระบบที่ดีมีส่วนช่วยให้ประหยัดเงินได้ในระยะยาว ระบบงานรับและจ่ายงานจะดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ

ระบบของงานคลังสินค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีระบบและระเบียบแบบแผนที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการและเป็นหน่วยสนับสนุนทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดจำหน่ายได้เต็มที่ และทันต่อความต้องการ

4. การวางแผนการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนงานจัดเก็บสินค้าจะมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงแนวทางต่อไปนี้

- ขนาดของคลังสินค้า การจะกำหนดขนาดคลังสินค้าที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงการคำนวณพื้นที่เป็นลูกบาศก์เมตร คือ ทั้งความกว้าง ความยาวและความสูงต่อกะบะไม้และขนาดบรรจุของสินค้า

- ความต้องการในการจัดเก็บคือ การพิจารณาถึงคุณลักษณะของสินค้าแต่ละรายการในเรื่องของสภาวะแวดล้อมของตัวสินค้า ได้แก่ ลักษณะ ขนาดและสภาพบรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้น จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บเป็นพิเศษหรือไม่ ตัวอย่างเช่น สินค้าที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ สินค้ากักกันและสินค้าที่ถูกกำหนดให้จัดเก็บตามกฎหมาย เป็นต้น

- ความต้องการในการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าต้องคำนึงถึง ชนิดของสินค้า ต้องทราบว่าสินค้าที่จัดเก็บเป็นสินค้าประเภทใดขนาดบรรจุเท่าไร น้ำหนักของขนาดบรรจุเท่าไร เป็นต้น ระดับสินค้าหรือสินค้าคงคลังจะเป็นตัวช่วยกำหนดขอบเขตอาณาเขตหรือพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า นอกจากนี้ความเหมาะสมของการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อช่วยให้กำหนดพื้นที่ และสถานที่จัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม จำเป็นต้องทราบความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้า ควรแบ่งความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้าเป็นการหมุนเวียนสินค้าเร็ว ปานกลาง และ ช้า ซึ่งมีระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของการหมุนเวียน โดยเฉพาะ

- ปฏิภานหรือผลกระทบซึ่งกันและกันระหว่างการจัดเก็บสินค้าและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายกล่าวคือ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าต้องเหมาะสมกับอาคารและงานการจัดเก็บสินค้า ระบบการจัดเก็บต้องจัดให้เหมาะสมกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้าย การจัดเก็บต้องจัดระบบให้ได้รรถประโยชน์ ในการใช้พื้นที่ทั้งหมดทั้งแนวราบและแนวตั้งและมีระบบการเคลื่อนย้ายที่ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

- การกำหนดสถานที่จัดเก็บโดยอาศัยความนิยมของสินค้า โดยอาศัยหลักการของสินค้าที่มีมูลค่าสูงควรอยู่ใกล้ประตู สินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนสูงควรอยู่ใกล้ประตู เป็นต้น และต้องลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้น้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้

5. การวางแผนใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เกิดรรถประโยชน์สูงสุด คือ การแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าทั้งหมดร้อยละ 100 ออกเป็นสองส่วนหลักคือ

- ร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดจัดเป็นส่วนของ คือ พื้นที่ประกอบ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานจัดเก็บสินค้าและการบริหารงานสินค้า ได้แก่ สำนักงานคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว ลานขนถ่ายสินค้า สถานที่จัดจำหน่ายสินค้า

- ร้อยละ 60 ที่เหลือเป็นส่วนของการบริหารการจัดการจัดเก็บสินค้า ควรวางแผนการจัดเก็บแบบระบบผสม พื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ขึ้นไปควรจัดเก็บแบบระบบวางผังและพื้นที่ไม่ควรเกินร้อยละ 60 ที่จะใช้ระบบชั้นวางของเข้าช่วย นอกจากนี้จัดเป็นกอง

- การกำหนดพื้นที่ยังขึ้นอยู่กับการใช้ระบบอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อให้สามารถใช้แรงคนให้น้อยที่สุด

- การใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรบริหารในลักษณะของลูกบาศก์โดยให้ความสูงใกล้หลังคามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

พื้นที่เก็บรักษาสินค้า

ส่วนประกอบของพื้นที่เก็บรักษาสินค้าได้แก่

1. พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า (Gross Space Area หรือ Gross Space for Storage Operation) หมายถึงพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บรักษาสินค้าทั้งหมด ไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกอาคารคลังสินค้า (กลางแจ้ง) แล้วแต่กรณี มีข้อพิจารณาเกี่ยวกับพื้นที่ในกรณีนี้คือ

ถ้าเป็นพื้นที่ภายในอาคารคลังสินค้า พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ กว้าง x ยาว ตารางหน่วย (ถ้าพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัส หากเป็นทรงเรขาคณิตอื่นให้ใช้สูตรการคำนวณพื้นที่เฉพาะรูปทรงนั้น ๆ) หักหรือบวกด้วยส่วนเว้าเข้าหรือยื่นออกของอาคาร (แล้วแต่วิธีการคำนวณ) ส่วนที่เป็นชานชาลาจอดรถนอกหรือในอาคารคลังสินค้าจะไม่ถือเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า อนึ่งหากมีพื้นที่ใดหรือส่วนก่อสร้างใดที่ไม่ใช้ในการปฏิบัติการ เกี่ยวกับการ เก็บรักษา แต่อยู่ในบริเวณพื้นที่เก็บรักษาให้หักออกหรือไม่นำมาพิจารณา (แล้วแต่วิธีการคำนวณพื้นที่) เช่น ห้องทำงานของหน่วยงานอื่นที่มาขอใช้สถานที่ในคลังสินค้าและอื่น ๆ เป็นต้น แต่ถ้าพื้นที่เหล่านี้ใช้เป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเมื่อใดก็ต้องนำมาพิจารณาหรือคำนวณเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า

ถ้าเป็นพื้นที่นอกอาคารคลังสินค้าหรือกลางแจ้ง ในการคำนวณพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้พิจารณาเฉพาะที่เป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้านั้น โดยไม่พิจารณาพื้นที่ต่อไปนี้ ถนน โรงไฟฟ้าและประปา ตู้เวรยาม บ้านพัก ที่จอดรถ ที่ซ่อมรถ

2. พื้นที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า (Space Consigned to Storage Support Function หรือ Gross Space in Support for Storage Function) เป็นพื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติ

งานในการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่ แผนกรับสินค้า แผนกจ่ายสินค้า แผนกหีบห่อ แผนกตรวจสอบ สำนักงานคลังสินค้า พื้นที่เก็บรักษาเครื่องมือ เป็นต้น

3. พื้นที่ทางเดิน (Space Allocated to Aisle) เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้าที่ถือว่าเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่ในคลังสินค้า แต่จำเป็นต้องมี ทางเดิน ในคลังสินค้า ได้แก่ ทางเดินหลัก ทางเดินรอง ทางเดินบุคคล ทางเดินฉุกเฉิน ทางกันไฟ เป็นต้น

4. พื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง หมายถึงสิ่งกีดขวางหรือพื้นที่ที่เสียเปล่าโดยมิได้ประโยชน์ในการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่ เสา บันได ลิฟท์ ห้องน้ำ ห้องสุขา แผงสวิชไฟ ที่ตั้งเครื่องปรับอากาศ ถ้าเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งพื้นที่เสียเปล่านี้ ได้แก่ รางรถเลื่อน ทางน้ำไหล ฯลฯ

5. พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า (Net Space Allocated To Storage หรือ Net Storage Space) ได้แก่พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าอย่างแท้จริง ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ที่วางสินค้าแล้ว (Net Occupied Space) และพื้นที่ที่ยังไม่ได้วางสินค้าเนื่องจากการจ่ายสินค้าออก (Net Vacant Space) พื้นที่ที่วางสินค้านี้ยังมีช่องว่างเว้นเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและการตั้งกองสินค้า และช่องว่างที่เรียกว่ารวงผึ้งอันเนื่องจากการหีบจ่ายสินค้า

การคำนวณพื้นที่

การคำนวณพื้นที่มี 2 วิธีดังนี้

1. สมการส่วนประกอบพื้นที่เก็บรักษาสินค้า วิธีนี้ได้มาจากการอธิบายส่วนประกอบพื้นที่การเก็บรักษาสินค้าข้างต้น จะได้สมการดังนี้

ถ้าให้	G	=	พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า
	N	=	พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า
	A	=	พื้นที่ทางเดิน
	SS	=	พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนเก็บรักษาสินค้า
	S	=	พื้นที่ที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง

สมการ คือ $N = G - A - SS - S$

โดยความคิดเห็นอันเป็นที่ยอมรับทั่วไปคือ ถ้ากิจการเก็บรักษาสินค้าได้ร้อยละ 85 ของพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิ (N) ถือว่าเป็นการเก็บรักษาสินค้าได้เต็มที่แล้ว (ดี) และผลรวมของพื้นที่ทางเดิน พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า และพื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง (A+SS+S) ควรมีพื้นที่สูงสุดเพียงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้า (G) ถ้าสูงหรือต่ำกว่าร้อยละ 40 ถือว่าไม่ดี เพราะถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการ (A+SS+S) สูงกว่าร้อยละ 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็แสดงว่าคลังสินค้ามีพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิน้อย และถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการต่ำกว่า ร้อยละ 40 แสดงว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าอาจไม่สะดวก

2. ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ วิธีนี้เป็นการหาประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่คือ พิจารณาว่าพื้นที่ที่ใช้ของสินค้าให้สูงตามปกติจะเป็นอัตราส่วนเท่าใดของพื้นที่ที่จะใช้เมื่อกอง สิ้นค่านั้นให้สูงเต็มที่ที่จะทำได้ (สูงเต็มที่และปลอดภัย) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ในพื้นที่ที่เก็บรักษา สมมติว่ากิจการสามารถกองสินค้าได้สูงเต็มที่โดยเฉลี่ยอย่าง ปลอดภัย 16 ฟุต คิดเป็นพื้นที่ได้ 200,000 ตารางฟุต แต่ความสูงปกติเมื่อกองสินค้าจริงโดยเฉลี่ย เป็น 11.2 ฟุต อยากทราบว่าสินค้ากองนั้นถ้านำมาจัดกองให้สูง 16 ฟุต จะใช้พื้นที่เท่าใด

ให้ P = ความสูงของกองสินค้าที่สามารถกองได้สูงเต็มที่อย่างปลอดภัย
(Potential Storage Height)

A = ความสูงของกองสินค้าจริงหรือตามปกติ (Actual Storage Height)

E = ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่แนวตั้ง (Vertical Space Effectiveness)

ดังนี้

$$E = \frac{A}{P}$$

$$= \frac{11.2}{16}$$

$$= \text{ร้อยละ } 70$$

ให้

R = พื้นที่ที่ต้องการทราบ ตารางหน่วย

S = พื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และอย่างปลอดภัย (สูง P) ตาราง

หน่วย

$$R = S \cdot E$$

$$= 200,000 \left(\frac{70}{100} \right)$$

$$= 140,000 \text{ ตารางฟุต}$$

การคำนวณนี้อาจคำนวณเป็นปริมาตรลูกบาศก์ก็ได้ ในตัวอย่างข้างต้นถ้าจะคำนวณเป็น ลูกบาศก์ฟุต ให้นำพื้นที่คำนวณได้หรือพื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และปลอดภัยคูณกับความสูง ของกองสินค้า

การคำนวณวิธีที่ 2 นี้เป็นเครื่องช่วยวัดประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าโดย เปรียบเทียบระหว่างการ ใช้พื้นที่ตามที่เป็นจริงกับพื้นที่ตามมาตรฐานหรือควรจะเป็น (พื้นที่กอง สินค้าให้สูงเต็มที่และอย่างปลอดภัย) เป็นต้นว่าในการปฏิบัติจริงกิจการใช้พื้นที่ในการกองสินค้า 150,000 ตารางฟุต แต่พื้นที่ที่ควรจะเป็นคือ 140,000 ตารางฟุต เช่นนี้แสดงว่ากิจการใช้พื้นที่เกินไป

10,000 ตารางฟุต ดังนั้นควรแก้ไขปรับปรุงการใช้พื้นที่ในการจัดวางสินค้าใหม่ เพื่อให้คลังสินค้ามีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดวางสินค้าได้มากขึ้น

6. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ที่นิยมใช้มี 3 วิธี คือ การจัดกลุ่มแต่ละประเภทสินค้าและแต่ละรายการสินค้า เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า และการย้ายสินค้าได้อย่างถูกต้อง มีรหัสระบุชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นระบบควบคุมที่ด้วยมือ หรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าลักษณะแน่นอนตายตัวเช่นนี้ ควรมีการสำรองพื้นที่จัดเก็บเพื่อให้ยืดหยุ่นได้ตามระดับสินค้าที่มีอยู่

- Floating Slot System หรือ Random Storage คือ ไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าตายตัวแน่นอนสามารถจัดเก็บได้ทุกที่ทุกแห่งที่ว่าง ต้องมีการวางระบบการควบคุมและการติดตามที่ดีเพื่อสามารถควบคุมทั้งระบบการเก็บสินค้า การย้ายสินค้าตามลักษณะสินค้าเข้าก่อนจะออกจากคลังสินค้าก่อน (FIFO First-in First-out) ระบบการควบคุมสินค้าและการจัดเก็บสินค้าต้องง่ายต่อการตรวจนับสามารถพิสูจน์หรือสุ่มตัวอย่างได้ ความสมบูรณ์ของระบบนี้ควรใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุม

- Zoned Storage คือ การแบ่งบริเวณในการจัดเก็บสินค้าเป็นพิเศษตามลักษณะความต้องการพิเศษของสินค้าที่จะจัดเก็บ สินค้าบางรายการ บางกลุ่ม บางประเภท ต้องการสถานที่จัดเก็บเป็นพิเศษต่างจากสินค้าทั่วไป เช่น วัตถุไวไฟ สินค้าที่มีน้ำหนักมาก รูปร่างผิดปกติ หรือต้องการอยู่ในที่ควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น บางครั้งต้องแยกเก็บนอกอาคาร

7. การวางแผนพื้นที่ และแผนผังการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนการใช้พื้นที่ ต้องคำนึงถึงปัจจัยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องความต้องการพื้นที่ ก่อนที่การวางแผนพื้นที่จะบรรลุผล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะสะสมจำนวนของรายละเอียดของข้อมูลบนพื้นที่ต่อการวางแผนที่มีอยู่หรือที่กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งต้องการข้อมูลต่อไปนี้

- ปริมาณของสินค้าที่จัดเก็บ-ที่มีอยู่ ที่เกี่ยวข้องและที่มีการเปลี่ยนแปลง
- นโยบายสินค้าคงคลัง
- ปริมาณการเคลื่อนย้ายต่อช่วงเวลา
- ประเภทของ บริเวณการจัดเก็บสินค้า ที่มีอยู่
- วิธีการขนถ่ายวัสดุ ปัจจุบันหรือกำลังดำเนินการอยู่
- ความสามารถของอุปกรณ์ ที่มีอยู่ หรือกำลังจะจัดให้มีขึ้น

8. สถานที่เก็บสินค้า (Stock Location)จุดประสงค์ในการเลือกสถานที่เก็บสินค้าประกอบด้วย

- การใช้พื้นที่ให้มากที่สุด

- การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ
- ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้า
- การเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ
- การป้องกันสินค้าให้ได้มากที่สุด
- การเก็บรักษาสินค้าที่ดี

9. ข้อเสนอแนะในการเลือก สถานที่จัดเก็บสินค้า

- เก็บสินค้า โดยอาศัยปัจจัยของสินค้า
- ใช้พื้นที่ ที่มีขนาดใหญ่สำหรับสินค้าใหญ่
- ใช้บริเวณที่สูงสำหรับเก็บสินค้าที่เก็บไว้ได้ในที่สูงสามารถจัดเก็บได้อย่าง

ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

- เก็บสินค้าที่มีน้ำหนัก ขนาดใหญ่ บนพื้นที่ที่แข็งแรงที่สุด และใกล้กับบริเวณ

ขนส่ง มากที่สุด

- เก็บสินค้าที่มีน้ำหนักเบาบนที่จำกัดหรือชั้นลอย
- กำหนดเขตสินค้าให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อจัดเก็บสินค้าที่ระบุหรือ

สินค้าที่เหมือนกัน

- ใช้สถานที่ตั้งที่ไกลออกไป สำหรับเก็บสินค้าที่เบา สินค้าที่มีขนาดเล็ก สินค้า

ที่ง่ายต่อการจับหรือถือ

- เก็บสินค้าที่ต้องการเคลื่อนย้ายช้า ให้อยู่ห่างจากบริเวณรับสินค้าและบริเวณ

ขนส่งสินค้า

- เก็บสินค้าที่ต้องการการเคลื่อนย้ายเร็วให้อยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งสินค้าและ

เก็บสินค้า

- ใช้บริเวณนอกประตู สำหรับการเลือกสินค้า

10. ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้า (Stock Location Systems)

วัตถุประสงค์ของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าคือ เพื่อให้การค้นหาสินค้ามีความสะดวก ความแน่นอนและรวดเร็วหรือเพื่อบอกจุดที่ตั้งของกองสินค้าที่ต้องการทราบหรือต้องการแจกจ่าย จะทำให้สามารถแจกจ่ายสินค้าได้รวดเร็ว

ในสมัยก่อนระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าอาศัยแต่ความจำเท่านั้นเพราะธุรกิจมีขนาดเล็ก สินค้ามีน้อย ต่อมาขนาดของธุรกิจใหญ่ขึ้นสินค้าเพิ่มมากขึ้น ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าจึงพัฒนา จากการใช้ความจำมาเป็นการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นหลักฐานและช่วยให้การค้นหา สินค้าเร็วขึ้น ลายลักษณ์อักษรของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าคือ รหัส ซึ่งแต่ละกิจการคิดค้น

ออกแบบให้เหมาะสมกับกิจการของตน รหัสนี้อาจเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ซึ่งทั้งตัวเลขและตัวอักษรต่างมีข้อดีข้อเสีย เป็นต้นว่าตัวเลขมีน้อยตัว (จาก 1,2,3,.....0 มี 10 ตัว) แต่สามารถเขียนยืดหยุ่นได้หลายจำนวนไม่จำกัด ขณะที่ตัวอักษร มีมากตัว (จาก ก,ข,ค,.....ฮ มี 44 ตัว) หรือจาก (A,B,C,.....Z มี 26 ตัว) แต่เขียนไม่ได้ยืดหยุ่นเท่าตัวเลข คือเขียนได้จำกัดจำนวนแต่ตัวอักษรมีผลดีที่จำจ้งได้ง่ายกว่าตัวเลข ดังนั้นบางกิจการจึงใช้รหัสที่เป็นตัวเลขและตัวอักษรควบคู่กัน ไป เพื่อลดข้อเสียทั้งสองแบบ

ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าไม่ว่าจะใช้รหัสแบบใดก็ตาม ต่างมีหลักเหมือนกันในการออกแบบรหัสนั้น ๆ ดังนี้

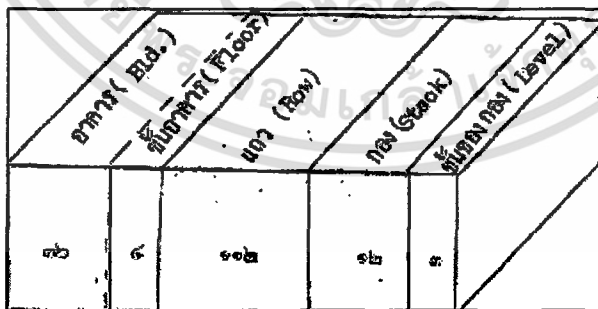
1. รหัสนั้นควรเป็นรหัสที่ง่าย ใช้ได้สะดวก
2. รหัสนั้นควรออกแบบอย่างมีระบบและระเบียบ เช่นจะให้อะไรขึ้นต้นก่อนอะไรอยู่หลังและเรียงลำดับกันเช่นใด ก็จัดให้เหมือนกันทุกสถานที่ตั้งในคลังสินค้า
3. มีความหมายชัดเจนสมบูรณ์ในตัวระบบนั้น คืออ่านแล้วทราบทันทีว่าสินค้าตั้งอยู่ ณ ที่ใด

ส่วนประกอบของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้า

ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้ามีส่วนประกอบ 3 ประการคือ

1. รหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้าซึ่งรหัสนี้ใช้กันนั้นจะใช้ตัวเลข 9 หลักโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 3 ตัว เช่น 324-112-123 โดยมีความหมายดังนี้ (ภาพผนวกที่ 1)

หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มแรก จะแสดงที่ตั้งของอาคารและชั้นของอาคาร โดยหมายเลข 2 ตัวแรกหมายถึงที่ตั้งของอาคาร และหมายเลขตัวสุดท้ายของกลุ่มนี้หมายถึงชั้นของอาคาร ดังนั้น 324 หมายถึง อาคารที่ 32 ชั้น 4



ภาพผนวกที่ 1 ความหมายของรหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มที่สอง จะแสดงถึงตำแหน่งแถวที่ที่สินค้าวางอยู่ในที่นี้ 112 หมายถึงแถวที่ 112

หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มที่สาม เลขสองตัวแรกหมายถึงตำแหน่งที่สินค้ากองอยู่ในแถว และเลขตัวสุดท้ายของกลุ่มนี้หมายถึงชั้นของแถวในที่นี้ 123 หมายถึงกองที่ 12 ชั้นที่ 3 ของแถว (แถวที่ 112) มีข้อนำสังเกตว่าตามหลักนิยมทั่วไปของการบอกตำแหน่งแถว กอง และชั้น มักนิยมบอกตำแหน่งสินค้าตามลำดับต่อไปนี่คือ แถว กอง ชั้น มิใช่ แถว ชั้น กอง และถ้าหากว่ากองสินค้ามีมากกว่า 99 กอง (เกินหลักสิบ) แล้ว ตัวเลขกลุ่มสุดท้ายอาจเพิ่มอีก 1 หลักรวมเป็น 4 หลักได้ ส่วนความหมายยังคงเหมือนเดิม

2. บัตรบันทึกที่เก็บสินค้า (Stock Locator Card)

3. แฟ้มรวมบัตรบันทึกที่เก็บสินค้า (Stock Locator File)

ข้อควรคำนึงในการดำเนินการวางแผนการใช้พื้นที่

ความยืดหยุ่น (Flexibility) การวางแผนการใช้พื้นที่และสถานที่จัดเก็บสินค้า ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น มีคลังสินค้าจำนวนไม่มากที่ ผังสถานที่จัดเก็บสินค้าจะตายตัว การเปลี่ยนแปลงระดับของการจัดเก็บสินค้า จำนวนสินค้าที่รับเข้ามาไม่บรรลุผลตามที่ต้องการหรือข้อมูลที่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งต้องอาศัยความยืดหยุ่นในการดำเนินการ

การจัดเก็บสินค้าไว้ในนอกอาคาร (Outdoor Storage) คุณสมบัติของสินค้าหลายอย่างสามารถจัดเก็บไว้ในนอกอาคารหรือจัดเก็บไว้ที่เพิงเก็บของการกระทำเช่นนี้ จะลดมูลค่าการจัดเก็บสินค้าและในเวลาเดียวกัน จะมีพื้นที่ว่างในอาคารสำหรับใช้จัดเก็บวัสดุจำนวนมากที่ต้องการป้องกันอย่างดี แต่การจัดเก็บไว้ในนอกอาคาร ที่มีประสิทธิภาพก็ต้องมีการวางแผนเช่นกัน

การวางผังคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้า คือการวางแผนในการจัดตั้งคลังสินค้าให้ดีที่สุด เหมาะสมที่สุดกับหน้าทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในคลังสินค้าเพื่อให้กระบวนการทำงานดำเนินไปได้อย่างราบรื่น เรียบร้อย ปลอดภัย รวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาสั้นที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายต่ำ

กิจการ โดยทั่วไปมักวางผังคลังสินค้าครั้งเดียวและใช้ตลอดไป โดยไม่มีการแก้ไขปรับปรุงเมื่อเวลาผ่านไป ทั้งนี้เพราะกิจการเห็นว่าเท่าที่เป็นอยู่เหมาะสมดีแล้ว การดำเนินงานไม่มีอะไรเสียหายและกิจการต้องเสียเงินทุนมากในการวางผังใหม่ ประการสุดท้ายคือ เมื่อวางผังแล้ว

เชื่อว่าจะดีเหมาะสมทั่วทั้งองค์การ การดำเนินงานในหน่วยงานหนึ่งอาจดีขึ้นแต่อาจไม่เหมาะสมกับหน้าทำงานหน่วยอื่นก็ได้ กิจการจึงใช้การวางแผนอันเดิมต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวางแผน

จากความหมายการวางแผนคลังสินค้าข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์ในการวางแผนมีดังนี้คือ

1. เพื่อให้การทำงานดำเนินไปได้ดี ปลอดภัย รวดเร็ว
2. เพื่อให้ระยะทางและระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของพนักงาน หน้าทำงาน และสินค้าที่ส่งที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

หลักการวางแผนมี 2 ประการคือ

1. พยายามให้เส้นทางการทำงาน (Flow of Work) เป็นเส้นตรง
2. ให้มีความยืดหยุ่นพอดี มิใช่ยืดหยุ่นเกินไปจนดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพหรือ

อีกนัยหนึ่งให้มีความยืดหยุ่นพอดีโดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำแลให้ทุกหน้าทำงานดำเนินไปได้ดีทั่ว ๆ กัน

Radford และ Richardson กล่าวถึงอุปสรรคความยืดหยุ่นในการวางแผนได้แก่ สิ่งกีดขวางบนเนื้อที่พื้น เป็นต้นว่า เสา บันได การรับน้ำหนักของพื้น และหลังคา เหล่านี้มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ขั้นตอนการวางแผนคลังสินค้า

การวางแผนมีขั้นตอนพอสรุปได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย เป้าหมายของคลังสินค้าจะต้องไม่ขัดกับเป้าหมายใหญ่ของกิจการ ตัวอย่างเป้าหมายของคลังสินค้า คือ ต้องการให้ต้นทุนการดำเนินงานในคลังสินค้าต่ำสุด โดยยังคงรักษาระดับบริการอยู่ การกระทำเพื่อเป้าหมายนี้ จึงให้ความสนใจเพ่งเล็งต่อการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่ในคลังสินค้า การขนย้ายสินค้า และการให้บริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การรวบรวมข้อมูล เป็นต้นว่าข้อมูลความกว้าง ยาว สูง การรับน้ำหนักของคลังสินค้า จำนวนสินค้าคงคลัง ยอดขายและส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ขนาดประตู เสา ถนน ลักษณะและชนิดของอุปกรณ์การขนย้ายและจัดเก็บ ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ จากข้อมูลทั้งหมดจะนำมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลตรงตามเป้าหมายในข้อแรก เช่น การวิเคราะห์ศึกษาวิธีการวางและซ้อนสินค้า เพื่อให้ประหยัดเนื้อที่โดยปลอดภัย และหยิบหาได้ง่ายได้ทันเวลา

4. การทำแผนผัง ขั้นตอนนี้เป็น การลงมือวางผังจริง โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ ทำการวางผัง เป็นต้นว่า การวาดผังงาน (Drawing) การใช้พิมพ์เขียว (Blue print) การใช้เทมเพลตส์ (Templates) การใช้ดินน้ำมันหรือหุ่นพลาสติกจำลองออกมา (แต่การใช้ดินน้ำมันหรือหุ่นพลาสติกมีข้อเสียคือ เคลื่อนย้ายรูปจำลองได้ง่าย) โดยปกติการวางผังนั้นมักจะย่อส่วน 1 กระบี่คต่อ 2 ฟุต และเพื่อความสะดวกของผู้ใช้จะใช้สีเข้าช่วย ดังต่อไปนี้

- ทางเดินและช่องว่างต่าง ๆ ไม่ต้องใช้สีใด ๆ ถ้าจะใช้ก็ให้ใช้สีที่เด่นและชัดกว่าส่วนอื่น

- พื้นที่สนับสนุนการเก็บรักษา เช่น พื้นที่การบรรจุหีบห่อหรือพื้นที่รับจ่ายสินค้า ให้ใช้สีเหลือง

- พื้นที่ซึ่งใช้กะบะรูปทึบเก็บสินค้า (Box Pallet Space) ให้ใช้สีเขียว

- พื้นที่ซึ่งใช้ตู้เก็บของเก็บสินค้า ให้ใช้สีม่วง

- พื้นที่ที่วางยังมีได้วางสินค้า ให้ใช้สีแดง

- พื้นที่วางสินค้าแล้ว อาจไม่ต้องลงสี ปล่อยว่างไว้หรืออาจจะใช้วิธีขีดเส้นลายขวาง (Gridded) ก็ได้

ประโยชน์ของการทำแผนผังคือ เป็นการแสดงความคิดเห็นออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และรูปร่าง โดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างพนักงานผู้เกี่ยวข้องแทนที่จะเก็บอยู่ในใจและสมอง นอกจากนี้ยังเป็นหลักฐานในการทำงานด้วย

5. การนำแผนงานในการวางผังนั้นมาใช้ ภายหลังจากที่ทดลองผังงานในข้อ 4 แล้วว่าใช้ได้ ไม่ล้าสมัยเมื่อนำไปใช้จริงหรือภายหลังเมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง

6. การติดตามผล เมื่อได้นำผังงานนั้นไปปฏิบัติ มิได้หมายความว่า การวางผังสำเร็จเรียบร้อยแล้ว กิจการยังมีหน้าที่ในการติดตามผลการวางผังต่อไปอีกกว่าเป็นเช่นไร (แม้จะมีการทดลองปรับปรุงมาก่อนแล้วก็ตาม) ต้องพิจารณาว่าควรตัด กำจัด ปรับปรุงอะไรตรงไหนบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ผังงานนั้นและต้องมีการบันทึกทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขการปฏิบัติงานลงบนผังงานนั้นด้วย

สรุปการวางผังที่ดีนั้นจะต้องพยายามให้ได้ผลดีทั่วทุกหน่วยงาน ในคลังสินค้าและกิจการด้วย เมื่อวางผังแล้วและนำออกใช้ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการติดตามปรับปรุงแก้ไขด้วย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผังคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผัง ดังต่อไปนี้

1. **หน้าที่งาน** เป็นปัจจัยแรกที่เกี่ยวข้องกับการวางผังคลังสินค้า กิจการควรศึกษาหน้าที่งานในคลังสินค้าว่ามีอะไรบ้าง แล้วลำดับก่อนหลังของหน้าที่งานให้ต่อเนื่องกันเพื่อให้ดำเนินงานรวดเร็วเคลื่อนย้ายน้อย นอกจากนี้ยังต้องศึกษางานในแต่ละหน่วยงานนั้นด้วยว่ามีหน้าที่อะไรบ้าง ดังจะกล่าวหน้าที่งานของคลังสินค้าโดยสังเขปต่อไปนี้
2. **การรับสินค้า** จะต้องมีการตรวจสอบเอกสารและสินค้าที่ฝ่ายตรวจสอบหรือบางกิจการให้ฝ่ายสำนักงานคลังสินค้าเป็นฝ่ายตรวจสอบ เมื่อพบสินค้าไม่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อจะแยกสินค้านั้นออกต่างหากและทำบันทึกต่อผู้จัดการคลังสินค้าหรือหัวหน้าตรวจสอบเพื่อเตรียมส่งคืนผู้ขาย ส่วนสินค้าที่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อฝ่ายตรวจสอบจะส่งสินค้าไปให้ฝ่ายรับสินค้า ฝ่ายรับสินค้าก่อนจะรับสินค้าก็จะมีการตรวจสอบเพื่อความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงส่งเก็บเข้าคลังสินค้า บางกิจการจะมีการตรวจสอบอีกครั้งก่อนเก็บเข้าคลังเพื่อความถูกต้องและเพื่อเป็นการตรวจสอบซึ่งกันและกัน
3. **การจ่ายสินค้า** เช่นเดียวกันจะมีการตรวจสอบก่อนส่งออกทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการส่งออก เพื่อส่งคืนหรือส่งออกเพื่อไปซ่อมแซมหรือส่งออกไปให้ลูกค้าก็ตาม บางกิจการจะมีการตรวจสอบตั้งแต่ในคลังสินค้า จนกระทั่งออกนอกคลังสินค้าถ้ามีการส่งสินค้าบรรจุหีบห่อที่ฝ่ายหีบห่อจะมีการตรวจสอบอีกครั้งภายหลังหีบห่อเสร็จ
4. **การหีบห่อ** เป็นการรักษาสภาพและรูปร่างสินค้าให้อยู่ในสภาพดีและมั่นคงเพื่อเหมาะสมแก่การขนย้ายและตรวจนับสินค้า งานในหน้าที่นอกจากบรรจุหีบห่อแล้วยังมีการประทับตราแสดงชื่อที่อยู่ของผู้ขายและผู้รับ วันที่ที่จัดส่ง รายละเอียดของสินค้า (ขนาด คุณภาพ จำนวน) เครื่องหมายและวิธีการยกขน เพื่อให้สินค้าอยู่ในสภาพดีไม่แตกหักหรือเสื่อมคุณภาพ เมื่อหีบห่อเสร็จจะส่งสินค้าไปยังพาหนะหรือฝ่ายจัดส่งสินค้าต่อไป
5. **การจัดส่งสินค้า** ฝ่ายนี้จะเตรียมการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าหรือฝ่ายอื่น ๆ ในกิจการที่ขอเบิกสินค้า ก่อนส่งสินค้าจะมีการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง บางกิจการจะมีการจัดเตรียมรถเพื่อส่งสินค้าด้วยจึงมีการจัดทำตารางการขนส่งเพื่อให้การขนส่งสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
6. **การธุรการ** งานในหน้าที่นี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานทั่วไป เช่น การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกคลังสินค้า งานเอกสาร เป็นต้น คลังสินค้าบางแห่งเรียกหน่วยงานด้านธุรการนี้อีกชื่อหนึ่งว่า สำนักงานคลังสินค้า ซึ่งปกติจะตั้งอยู่หน้าคลังสินค้าหรือตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใกล้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรับ จ่าย ทียบท้อ จัดส่งสินค้าให้มากที่สุดเพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสาร และควบคุมในกิจการขนาดเล็ก โดยมากคลังสินค้าจะมีเพียงหน่วยงานเพียง 1-2 หน่วยงานเท่านั้นที่ ปฏิบัติงานทุกหน้าที่ในคลังสินค้า หน่วยงานเหล่านี้ได้แก่ แผนกรับสินค้าและแผนกจ่ายสินค้า ใน บางกิจการที่รวมงานทั้งสองเป็นแผนกเดียวกันและตั้งอยู่หน้าคลังสินค้า สำหรับการตรวจสอบบาง กิจการอาจจะมี แต่มักใช้สถานที่พักสินค้าเป็นที่ตรวจสอบ

สรุป การวางแผนหน่วยงานในคลังสินค้า ควรจัดตั้งในที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน โดยให้ ลำดับงานต่อเนื่องกันที่นิยมกันมากคือมักจัดให้อยู่ด้านหน้าคลังสินค้า

การวางแผนสินค้า

การวางแผนคลังสินค้าจำเป็นต้องศึกษาถึงการวางแผนสินค้าด้วย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้อง คำนึงถึง เนื่องจากคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บสินค้านานาชนิด การวางแผนคลังสินค้าจึงต้องเกี่ยวข้อง การวางแผนสินค้าเพื่อให้กิจการ เก็บรักษาสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวางแผนสินค้า

1. เพื่อให้ใช้เนื้อที่ที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ข้อนี้เป็นวัตถุประสงค์พื้นฐานที่ สำคัญ

2. เพื่อให้สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็วและมีช่องทางเข้าออกได้สะดวก

3. เพื่อให้ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่าย

4. เพื่อให้ความคุ้มครองป้องกันสินค้าดีที่สุด

เพื่อให้การวางแผนสินค้าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ 4 ประการข้างต้น ได้มีผู้ให้หลักการ พิจารณาการวางแผนและจัดเก็บสินค้านี้

Andrew J.Briggs ให้หลักการพิจารณา (ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมาก) ไว้ 4 ประการ คือ

1. ความคล้ายคลึงของสินค้า (Similarity)
2. ความถี่ของการแจกจ่าย (Popularity)
3. ขนาด (Size)
4. คุณสมบัติหรือคุณลักษณะสินค้า (Characteristics of Material)

Ronald H.Bollou ให้หลักการพิจารณาเพิ่มจาก 4 ปัจจัยข้างต้นของ Briggs คือ

5. อัตราส่วนของปริมาตร เนื้อที่เก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้น (Cube-

Per-Order Inbox)

6. ลักษณะคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคล้ายคลึงของสินค้า

วิธีนี้จะจัดแยกสินค้าเป็นหมวดหมู่ไม่ปะปนกัน ในแต่ละหมวดหมู่อาจแยกเป็นหลายกลุ่มอีกก็ได้ การแยกตามลักษณะคล้ายคลึงหมายถึงการจัดวางสินค้าตามลักษณะเดียวกันหรือตามจุดประสงค์การใช้อย่างเดียวกัน หรือสินค้านั้นใช้แทนกันได้หรือสินค้านั้นใช้ใกล้เคียงกัน เป็นต้นว่า หมวดเครื่องอะไหล่รถยนต์ หมวดเครื่องอะไหล่เครื่องจักร หมวดเครื่องครัว ฯลฯ แต่ละหมวดเหล่านี้อาจมีกลุ่มแยกย่อยอีก เช่น หมวดเครื่องครัวมีกลุ่มจาน ชาม ช้อน มีด กระตะ ถ้วย ฯลฯ ในกลุ่มจานยังแบ่งเป็น จานรองถ้วย จานอาหาร ถาด ฯลฯ หมวดเครื่องสำอางมีกลุ่มแป้ง น้ำหอม ลิปสติก สบู่ ยาสระผม น้ำมัน ใตผม ฯลฯ ในกลุ่มแป้งยังแบ่งเป็นแป้งฝุ่น แป้งรองพื้น แป้งเด็ก แป้งน้ำ เป็นต้น การวางผังแบบนี้ช่วยให้การค้นหา ตรวจสอบและสำรวจทำได้สะดวกรวดเร็ว

ความถี่ในการแจกจ่าย (อัตราความถี่ในการแจกจ่าย)

วิธีนี้พิจารณาถึงจำนวนครั้งของการแจกจ่ายว่าสินค้าใดมีความถี่ในการแจกจ่ายสูง (บ่อย) ให้จัดวางสินค้านั้นไว้ใกล้ผู้ปฏิบัติงาน ใกล้ทางออกของคลังสินค้า ใกล้พื้นที่แจกจ่ายแล้วแต่กรณี เพื่อให้ระยะทางการเดินทางในการหยิบสินค้าสั้น ใช้เวลาน้อย ไม่เสียแรงงานมาก ถ้าวางสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงไว้ไกลมือผู้ปฏิบัติงานหรือไว้ในคลังสินค้าลึกเข้าไปและยังคลังสินค้ามีสภาพอึดอัด สกปรก ร้อนอบอ้าว มีกลิ่นอับเช่นนี้จะทำให้พนักงานผู้หยิบสินค้าเหนื่อยหน่าย หงุดหงิดง่าย สำหรับสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายต่ำ (นาน ๆ ครั้ง) ให้จัดวางสินค้าเหล่านี้ในพื้นที่ห่างออกไปจากผู้ปฏิบัติงานหรือลึกเข้าไปในคลังสินค้าตามลักษณะความถี่ในการแจกจ่าย

หลักการข้างต้นมีข้อยกเว้นดังต่อไปนี้คือ กรณีที่สินค้าบางชนิดมีความถี่ในการแจกจ่ายสูง แต่เป็นสินค้าง่ายต่อการสูญหาย เนื่องจากมีลักษณะดึงดูดใจเพราะสินค้านั้นมีราคาสูง ขายง่ายและหยิบง่ายก็ไม่ควรเก็บสินค้าไว้ใกล้มือ ใกล้ประตูทางออกแต่ควรเก็บลึกเข้าไปโดยมีที่เก็บเฉพาะเพื่อป้องกันการสูญหายและโจรกรรม

ขนาด

หลักทั่วไปมีไว้ให้เก็บสินค้าขนาดเล็กไว้ด้วยกัน สินค้าขนาดใหญ่เก็บด้วยกันอีกพวกหนึ่ง เพื่อประหยัดเนื้อที่ ถ้าจัดวางปะปนกันเนื้อที่เก็บรักษาสินค้าจะสิ้นเปลืองมากกว่าการจัดวางแยกขนาดเล็ก ใหญ่และยังทำให้การเข้าถึงสินค้าลำบาก เพราะสินค้าขนาดใหญ่จะบังทาบสินค้าขนาดเล็ก ประการสุดท้ายการวางซ้อนสินค้าหลายขนาดจะทำให้ยากกว่าการวางซ้อนสินค้าขนาดเดียวกัน

สินค้าใหญ่ควรเก็บไว้ใกล้ประตูคลังสินค้า ยังมีน้ำหนักมากแล้วยังควรไว้ใกล้ประตูมาก เพื่อให้การขนย้ายสะดวกและปัญหาการโจรกรรมมีน้อยเพราะกระทำได้อำบากเนื่องจากสินค้านี้

ขนาดใหญ่ นำหนักมากหรือจะจัดวางสินค้าขนาดใหญ่ในพื้นที่เฉพาะมีประตูเข้าออกต่างหากจากประตูที่ใช้ปกติก็ได้

สินค้าขนาดเล็กให้จัดวางไว้ข้างในคลังตามความเหมาะสม Bollou กล่าวเสริมว่า ถ้าสินค้าขนาดเล็กที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงก็น่าจะเก็บสินค้านั้นใกล้ประตูทางออก แทนที่จะเก็บไว้ข้างใน (โดยนำหลักความถี่ในการแจกจ่ายของ Briggs มาใช้) เพราะสินค้าขนาดเล็กการเดินทางหลายเที่ยวจะทำให้เบื่อน่าเสียเวลาและแรงงาน อีกนัยหนึ่งสินค้าขนาดใหญ่ก็น่าหนักมากแต่นาน ๆ ง่าย เช่นปีละ 1 – 3 ครั้ง การจัดวางไว้ใกล้ประตูจะเป็นสิ่งกีดขวางทางสัญจรของพนักงานและสินค้า

คุณสมบัติหรือคุณลักษณะสินค้า

สินค้าที่มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะตัว ในการวางผังสินค้าต้องจัดวางสินค้านี้ในที่เก็บเฉพาะ มิฉะนั้นจะเสียหาย เป็นอันตราย และสูญหาย สินค้าเหล่านี้ได้แก่

1. สินค้าที่มีสภาพคล่อง คือ เปลี่ยนเป็นตัวเงินง่าย ดึงดูดใจผู้พบเห็น สินค้านี้ต้องการที่เก็บปลอดภัย แข็งแรงมั่นคง และสามารถควบคุมได้ทั่วถึง
2. สินค้าที่เป็นอันตราย ได้แก่วัตถุเคมี สารระเบิด สารไวไฟอันเป็นอันตรายต่อพนักงานหรือทำให้คลังสินค้ามีความเสี่ยงภัยสูง ต้องเก็บสินค้านี้ในที่ที่มีการป้องกันอันตรายได้อย่างดีหรือในที่ที่มีเทคนิคการป้องกันเป็นพิเศษ
3. สินค้าที่ต้องการการควบคุมเกี่ยวกับอุณหภูมิและอากาศ เช่น อาหาร ยา ยาง ต้องเก็บไว้ในที่มีอากาศเย็น มิฉะนั้นจะบูดเน่าในกรณีของอาหาร จะเสื่อมคุณภาพ ในกรณีของยา จะละลายในกรณีของยาง
4. สินค้าที่มีน้ำหนักมาก ให้เก็บในที่ที่สามารถรับน้ำหนักได้
5. สินค้าที่ต้องการรักษารูปทรง สินค้าประเภทนี้ต้องอาศัยเทคนิคการซ้อนกองและต้องการความสม่ำเสมอของพื้นที่ รวมถึงความแน่นของพื้นคลังสินค้าปราศจากความสั่นสะเทือน อัตราส่วนปริมาตร เนื้อที่วางสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้น

มีหลักอยู่ว่าถ้าอัตราส่วนปริมาตร เนื้อที่เก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้นต่ำ ให้จัดวางสินค้านั้นใกล้ทางออกหรือใกล้มือพนักงานจ่ายสินค้า ถ้าอัตราส่วนนี้สูงให้วางสินค้าลึกเข้าไปในคลังสินค้า วิธีนี้ใช้หลักการพิจารณาเช่นเดียวกับประการที่สอง (ความถี่ในการแจกจ่ายสินค้า) แต่ละเอียงกว่าในกรณีที่ไม่ว่าทราบว่าจะจัดวางสินค้าใด ใกล้ทางออกคลังสินค้าหรือใกล้มือผู้ปฏิบัติงานเพราะมีสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงอยู่หลายชนิด หลักการข้อนี้ใช้ปริมาณเนื้อที่เข้ามาช่วยพิจารณา เช่นสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงเท่ากัน ในคลังสินค้ามีจำนวนมาก การ

จัดวางสินค้าอย่างมั่วซั่วจึงต้องพิจารณาปริมาณเนื้อที่ของคลังสินค้านั้นด้วย เพื่อให้สามารถจัดวางสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงได้สะดวกขึ้น ไม่ยุ่งยากลำบาก

ลักษณะคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้านอกจากจะพิจารณาเกี่ยวกับสินค้าแล้ว ควรพิจารณาสภาพคลังสินค้าด้วยว่า คลังสินค้านี้มีความกว้าง ยาว สูงพอเพียงในการวางสินค้าหรือไม่ หลังคาและพื้นอาคารสามารถรับน้ำหนักเพียงพออย่างใดเป็นต้น เพื่อให้คลังสินค้าสามารถเก็บรักษาสินค้าได้เหมาะสม สะดวกปลอดภัย

จึงอาจจะสรุปได้ว่า หลักการพิจารณาดังกล่าวข้างต้นควรนำมาใช้ร่วมกันในการพิจารณาการวางผังคลังสินค้า หลักการพิจารณาที่นิยมมากที่สุดคือ ความถี่ในการแจกจ่ายสินค้า

อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ

อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุมีหลายชนิด เช่น รถยกขน รถบรรทุก ปั่นจั่น รอก กะบะ ตู้เก็บของ ชั้น หิ้ง เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องการพื้นที่และเพดานคลังสินค้าอย่างเพียงพอ และมีความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งเครื่องมือรวมทั้งน้ำหนักสินค้าที่กองซ้อนสูงขึ้นไปด้วย ถ้าการวางผังคลังสินค้าไม่เหมาะสมหรือไม่มีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับขนาดน้ำหนัก ชนิด จำนวน ของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้แล้ว อาคารคลังสินค้าอาจเกิดความเสียหาย พื้นคลังสินค้าอาจยุบ การเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาจติดขัด พื้นที่คลังสินค้าอาจสูญเปล่าเป็นต้น

การจ่ายสินค้า

การจ่ายสินค้าโดยปกติและส่วนมากแล้วจะใช้ระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน (First-in First-out) วิธีนี้เป็นที่นิยมกัน เพราะเป็นการป้องกันไม่ให้สินค้าตกค้างอยู่ในคลังสินค้าและเป็นการให้ความสนใจสินค้าอีกด้วย ถ้าใช้ระบบสินค้าเข้ามาทีหลังจ่ายก่อน (Last-in First-out) พนักงานจะให้ความสนใจสินค้าที่เข้ามาใหม่ ส่วนสินค้าที่เข้ามาก่อนมักถูกละเลยเป็นต้นว่า การสูญหายแตกหัก อายุของสินค้า อีกทั้งสินค้าเก่าจะตกค้างและสะสมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โอกาสของสินค้าล้าสมัยและเสื่อมคุณภาพก็มีมากขึ้น ทำให้คลังสินค้าเสียพื้นที่การเก็บรักษาโดยเปล่าประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขนสินค้าออกจากกองสินค้า

การขนสินค้าออกจากกองสินค้ามีหลักอยู่ว่า ให้ขนออกทีละแถวเป็นระเบียบมิใช่ขนตามใจชอบ โดยให้เริ่มขนจากสินค้าที่อยู่ติดหรือใกล้ทางเดินลึกเข้าไปหาฝาค้างทุกครั้งที่ย่นห้ามขนแบบเรียงหน้ากระดานจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งที่ไม่ใช่ลึกเข้าไปหาฝาค้างและห้ามขนแถวใหม่ในกรณีทีแถวเก่ายังขนไม่หมดถึงแม้จะขนแบบลึกเข้าไปหาฝาค้างก็ตาม (ยกเว้นสินค้าต่างชนิด) เพราะการขนสินค้าออกจากกองสินค้าในลักษณะข้อห้ามนี้ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่าที่เรียกว่า รวงผึ้ง (Honey Combing) และทำให้สินค้าเข้ามาใหม่ไม่สามารถกองในพื้นที่ว่างได้เต็มแถว อีกทั้งไม่เป็นไปตามระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน

การนำสินค้าออกมาตามใบสั่ง (Order picking)

หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อส่งออกไปตามที่ถูกคำสั่ง (Customer Order) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้าโดยจะต้องคำนึงถึงการ Order picking ที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การ Order picking ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายสินค้า (Removing) โดยวิธีการต่าง ๆ เช่นการเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีน้ำหนักมากด้วย Overhead Crane การเคลื่อนย้ายสินค้าโดยใช้สองคนยกสินค้า การดำเนินการเคลื่อนย้ายสินค้า การขนถ่ายสินค้าลงจากรถบรรทุกด้วย Lumber, Concrete Blocks หรือ Gravel เป็นต้น

บิลเงินสด / ใบส่งสินค้า / ใบกำกับภาษี

บริษัท ดี.อี.ที. จำกัด เลขที่ 23
D. E. T. COMPANY LIMITED
 105/40 หมู่ที่ 1 ซอยบุญมิตร 2 ต.สุขาภิบาล 1 แขวงคลองคู
 เขตบางกุ่ม กรุงเทพฯ 10230 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
 โทร. 5105720, 5190135, 5192267 FAX 5190135 3101196535 เลขที่ ..1150

นามลูกค้า _____ วันที่ _____
 ที่อยู่ _____

จำนวน	รายการสินค้า	หน่วยละ		จำนวนเงิน	
		บาท	สต.	บาท	สต.
รวมราคาทั้งสิ้น					
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					

ผู้ส่งของ _____ ผู้รับของ _____ ผู้รับเงิน _____

ภาพผนวกที่ 5 ตัวอย่างบิลเงินสด/ใบส่งสินค้า/ใบกำกับภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ดี. อี. ที. จำกัด

เลขที่ 2399

196/4 ซอยทองพระ 8. บางรัก กรุงเทพมหานคร

ใบเบิกเงินสด

วันที่

		บาท	สต.
1.	อาหารคนงานนอกสถานที่		
2.	อาหารแถมปี , ไปรษณีย์กร		
3.	ค่าพาหนะ , เครื่องเขียนและแบบพิมพ์		
4.	ค่านายหน้า , ค่าแบบ , ค่ารับรอง		
5.	เงินเคียนและค่าแรงงาน		
6.	เงินยืมและเงินเบิกล่วงหน้า		
7.	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		
8.			
รวมเงิน			

ผู้รับเงิน

อนุมัติจ่าย

ผู้จัดการ

ภาพผนวกที่ 6 ตัวอย่างใบเบิกเงินสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.
แบบฟอร์มรายงานของระบบใหม่

บริษัท ซี.อี.ที. จำกัด
รายงานการนำเข้าวัสดุประจำเดือน มกราคม 2546

รหัสกรมหน้า	00001			
วันที่รับวัสดุ	31/01/2003			
เลขที่ใบรับวัสดุ	00001			
ผู้จำหน่าย	สินเจริญ			
ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวนวัสดุ	ราคา	
กาว 500 กรีน	000001	20	320	
ฉลิตโคนดำ	000001	10	1,258	
รหัสกรมหน้า	00002			
วันที่รับวัสดุ	31/01/2003			
เลขที่ใบรับวัสดุ	00002			
ผู้จำหน่าย	สงฆะกิจเจริญ			
ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวนวัสดุ	ราคา	
กาว PVC 1000 กรีน	000001	10	1,212	
กาวซีเมนต์ สุกเกก	000001	11	3,541	
รหัสกรมหน้า	00003			
วันที่รับวัสดุ	31/01/2003			
เลขที่ใบรับวัสดุ	00003			
ผู้จำหน่าย	ทวีชัยรุ่งพรวด			
ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวนวัสดุ	ราคา	
ตะขอยี่ 5"	000001	10	1,654	
กาว 500 กรีน	000002	2	32	
รหัสกรมหน้า	00004			
วันที่รับวัสดุ	31/01/2003			
เลขที่ใบรับวัสดุ	00004			
ผู้จำหน่าย	สินเจริญ			
ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวนวัสดุ	ราคา	
ทรายละเอียด	000001	1	200	

ภาพผนวกที่ 7 รายงานการนำเข้าวัสดุประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ดี.อี.ที. จำกัด

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุประจำเดือน มกราคม 2546

รหัสการเบิกจ่ายวัสดุ	00001			
วันที่เบิกจ่ายวัสดุ	07/01/2003			
เลขที่ใบเบิกวัสดุ	00001			
ผู้เบิกวัสดุ	พีระธาด			
รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวน	
A010001	กาว 500 กรัม	000001	1	
A010002	ฉลิต โคนคั่ว	000001	1	
รหัสการเบิกจ่ายวัสดุ	00002			
วันที่เบิกจ่ายวัสดุ	10/01/2003			
เลขที่ใบเบิกวัสดุ	00002			
ผู้เบิกวัสดุ	พีระมิ่ง			
รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวน	
A010001	กาว 500 กรัม	000002	1	
รหัสการเบิกจ่ายวัสดุ	00003			
วันที่เบิกจ่ายวัสดุ	11/01/2003			
เลขที่ใบเบิกวัสดุ	00003			
ผู้เบิกวัสดุ	พีระมิ่ง			
รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	เลขที่ออก	จำนวน	
A010001	กาว 500 กรัม	000003	1	

ภาพผนวกที่ 8 รายงานการเบิกจ่ายวัสดุประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ดี.อี.ที. จำกัด
รายงานการจัดวางพื้นที่วัสดุ

31/01/2003

รหัสพื้นที่	ชื่อวัสดุ	ความจุ	จำนวนที่มีอยู่	พื้นที่วาง
A4.200.03	โคมฝังฝ้าที่บาร์ตะแกรง 4 x 36 W สะท้อนเงา	1	1	.00
A4.300.02	โคมลอยตะแกรง 3 x 18 W สะท้อนเงา	1	1	.00
A4.200.02	โคมฝังฝ้าที่บาร์ตะแกรง 3 x 36 W สะท้อนเงา	1	1	.00
A4.200.04	โคมลอยตะแกรง 1 x 18 W สะท้อนเงา	1	1	.00
A4.300.01	โคมลอยตะแกรง 2 x 18 W สะท้อนเงา	1	1	.00
B2.400.04	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกอ็คยูน 3x36W ผิวส้มไม้	1	1	.00
B3.100.01	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกอ็คยูน 4x36W สีนม/สี	1	1	.00
B3.100.02	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกอ็คยูน 4x36W ผิวส้มไม้	1	1	.00
B3.100.03	โคมติดลอย แผ่นเงาสะท้อน ขอบพลาสติกเม็ด	1	1	.00
B3.100.04	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x18W สีนม (Opal)	1	1	.00
B3.200.01	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x18W สีนม (Opal)	1	1	.00
B3.200.02	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x36W สีนม (Opal)	1	1	.00
B3.200.03	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x36W สีนม (Opal)	1	1	.00
B3.200.04	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x18W ใส (Clear)	1	1	.00
B3.300.01	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x18W ใส (Clear)	1	1	.00
B3.300.02	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x36W ใส (Clear)	1	1	.00
B3.300.03	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x36W ใส (Clear)	1	1	.00
B3.300.04	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x18W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3.400.01	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x18W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3.400.02	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x36W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3.400.03	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x36W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3.400.04	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x18W ผิวส้มใส (Stuple)	1	1	.00
B4.100.01	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x18W ผิวส้มใส (Stuple)	1	1	.00
B4.100.02	โคมตัวยูพลาสติกคัต 1x36W ผิวส้มใส (Stuple)	1	1	.00
B4.100.03	โคมตัวยูพลาสติกคัต 2x36W ผิวส้มใส (Stuple)	1	1	.00
B4.100.04		0		
A1.100.01.01	ฉลิกิโคนดำ	10	8	2.00
A1.100.01.02	กาวลาเทกซ์ 32 ซอนซ์	10	1	9.00

1

ภาพผนวกที่ 9 รายงานการจัดวางพื้นที่วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท คี.อี.ที. จำกัด

รายงานแสดงรายละเอียดสินค้าทั้งหมด

31/01/2003

รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	ราคา/หน่วย	จำนวนสินค้าที่มีอยู่
B030003	ก๊วยหน่าสุตๆ	35.00	0
A010001	กาว 500 กรัม	135.00	10
A010002	ซิลิโคนดำ	90.00	8
A010003	กาว PVC 1000 กรัม	240.00	18
A010004	กาวซีเมนต์ ตู๊กแก	130.00	2
A010005	กาวลาเทกซ์ 32 ออนซ์	65.00	1
A020001	ตะขอ ป 5"	2.00	10
A020002	ตะขอ ป 6"	2.00	6
A020003	ตะปู 1"	30.00	9
A020004	ตะปู 1" หัวโต	30.00	3
A020005	ตะปู 2.5" หัวโต	25.00	4
A020006	ตะปู 3" หัวโต	25.00	5
A020007	ตะปู 1" หัวเล็ก	40.00	6
A020008	ตะปู 1" หัวเตา	30.00	7
A020009	ตะปู 2.5"	330.00	0
A020010	ตะปู 3"	310.00	1
A020011	ตะปูคอนกรีต 2.5"	50.00	2
A020012	ตะปูคอนกรีต 3"	50.00	3
A020013	ทุกตะกั่ว + น๊อต 2 หัว	6.00	4
A020014	ทุกตะกั่ว 2 หัวครึ่ง + น๊อต 2 หัว	10.83	6
A030001	ทรายละเอียด	250.00	25
A030002	ทรายหยาบ	230.00	26
A030003	หิน 1	270.00	20
A030004	หิน 2	270.00	13
A040001	บ่อพักกลาง	110.00	4
A040002	บ่อพักเล็ก	75.00	3
A040003	บ่อพักใหญ่สุด	280.00	2
A050001	แทนปูนขาว	350.00	20
A050002	ปูน TPI เขียว	105.00	21
A050003	ปูนช้าง	115.00	22
A050004	ปูนเสือ	100.00	23

1

ภาพผนวกที่ 10 รายงานแสดงรายละเอียดสินค้าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ดีอีที จำกัด
 รายการประเมินราคา

ลูกค้าผู้มาติดต่อ		คุณกรดา กิ่งสิทธิ์สวัสดิ์		ณวันที่ผู้จัดการ/ผู้รับมอบอำนาจ	
วันที่ประเมินราคา		28/01/2003			
ราคา		฿ 1,377,218.29			
รายการ	ค่าวัสดุ		ค่าแรง		รวมเป็นเงิน
	ค่าวัสดุหน่วย	ค่าวัสดุ	ค่าแรงหน่วย	ค่าแรง	
เสาเข็ม	฿ 3,840.00	฿ 46,080.00	฿ .00	฿ .00	฿ 46,080.00
ขุดดิน	฿ .00	฿ .00	฿ 100.00	฿ 1,300.00	฿ 1,300.00
ถมทราย	฿ 250.00	฿ 3,500.00	฿ .00	฿ .00	฿ 3,500.00
ถมดิน	฿ 100.00	฿ 1,500.00	฿ .00	฿ .00	฿ 1,500.00
คอนกรีตของฐานราก	฿ 1,300.00	฿ 20,800.00	฿ 250.00	฿ 4,000.00	฿ 24,800.00
คอนกรีตโอบวงรี	฿ 1,350.00	฿ 22,950.00	฿ 250.00	฿ 4,250.00	฿ 27,200.00
งานเหล็ก 6 มม.	฿ 25.00	฿ 450.00	฿ .00	฿ .00	฿ 450.00
งานเหล็ก 8 มม.	฿ 48.00	฿ 912.00	฿ .00	฿ .00	฿ 912.00
งานเหล็ก 12 มม.	฿ 95.00	฿ 1,900.00	฿ .00	฿ .00	฿ 1,900.00
งานเหล็ก 16 มม.	฿ 130.00	฿ 2,730.00	฿ .00	฿ .00	฿ 2,730.00
งานเหล็ก 20 มม.	฿ 198.00	฿ 4,356.00	฿ .00	฿ .00	฿ 4,356.00
งานเหล็ก 25 มม.	฿ 302.00	฿ 6,946.00	฿ .00	฿ .00	฿ 6,946.00
ซาลูตาเหล็ก	฿ 20.00	฿ 480.00	฿ .00	฿ .00	฿ 480.00
ตะปู	฿ 350.00	฿ 8,750.00	฿ .00	฿ .00	฿ 8,750.00
ไม้แบบ	฿ 170.00	฿ 4,420.00	฿ 80.00	฿ 2,080.00	฿ 6,500.00
ไม้แบบคอนกรีตปลีอง	฿ 195.00	฿ 5,292.00	฿ 80.00	฿ 2,160.00	฿ 7,452.00
พื้นกรวดทรายข้าง	฿ 300.00	฿ 8,400.00	฿ .00	฿ .00	฿ 8,400.00
พื้นหินซีกฟุ้งเส้นสีวีซี	฿ 460.00	฿ 13,340.00	฿ .00	฿ .00	฿ 13,340.00
พื้นกระเบื้องเซรามิก	฿ 320.00	฿ 9,600.00	฿ 120.00	฿ 3,600.00	฿ 13,200.00
พื้นกระเบื้องยาง	฿ 140.00	฿ 4,340.00	฿ .00	฿ .00	฿ 4,340.00
พื้นปูนทรายสีวาล์ว	฿ 30.00	฿ 960.00	฿ 30.00	฿ 960.00	฿ 1,920.00
พื้นปูนทรายสีเทารับใส่ตุ้มน้ำ	฿ 40.00	฿ 1,320.00	฿ 30.00	฿ 990.00	฿ 2,310.00
บัวฉียงผนังซีก	฿ 270.00	฿ 9,180.00	฿ .00	฿ .00	฿ 9,180.00
บัวฉียงผนังยาง	฿ 50.00	฿ 1,750.00	฿ .00	฿ .00	฿ 1,750.00
ผนังก่ออิฐฉาบผิวภายนอก	฿ 180.00	฿ 6,480.00	฿ 100.00	฿ 3,600.00	฿ 10,080.00
ผนังก่ออิฐฉาบผิว	฿ 100.00	฿ 3,700.00	฿ 50.00	฿ 1,850.00	฿ 5,550.00
ผนังฉาบผิว	฿ 3,300.00	฿ 133,000.00	฿ .00	฿ .00	฿ 133,000.00
ผนังกระเบื้องเซรามิก	฿ 32.00	฿ 1,248.00	฿ 120.00	฿ 4,680.00	฿ 5,928.00
ผนัง ไม้ซีก	฿ 380.00	฿ 15,200.00	฿ .00	฿ .00	฿ 15,200.00
ผนัง เตาเผาหินดินเผา	฿ 270.00	฿ 11,070.00	฿ .00	฿ .00	฿ 11,070.00

ภาพผนวกที่ 11 รายงานการประเมินราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง
ตัวอย่างแบบสอบถาม

เรื่อง การประเมินผลการพัฒนาระบบการการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ และระบบการประเมินราคา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลการพัฒนาระบบการการจัดการพื้นที่วัสดุ และระบบการประเมินราคาโดยจะนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขระบบงานให้ดีขึ้น และขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จะไม่มีผลเสียหายต่อท่านผู้ตอบแต่ประการใด
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขตามระดับความรู้สึกของท่าน หลังจากที่ท่านได้ใช้ระบบนี้ (NA หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่สามารถประเมินได้)

คำถาม	ระดับความรู้สึก											สำหรับ เจ้าหน้าที่			
1. การเรียนรู้วิธีใช้งาน	ยากมาก										ง่ายมาก	NA	A1		
2. ระบบมีการป้องกันการ สิ่งการที่ผิดพลาด	ไม่มี											มีพร้อม	NA	A2	
3. ความสัมพันธ์ระหว่างการ สั่งการกับผลลัพธ์	สับสน												ชัดเจน	NA	A3
4. ความสะดวกในการใช้ระบบ	ไม่สะดวกมาก												สะดวกมาก	NA	A4
5. ระยะเวลาที่ใช้ค้นหาวัสดุ	ช้ามาก												เร็วดีมาก	NA	A5
6. จำนวนวัสดุที่ตกค้างอยู่ใน คลังวัสดุนานกว่า 6 เดือน	ไม่มีเลย												มีมาก	NA	A6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ความถูกต้องของการตรวจนับจำนวนวัสดุในคลังวัสดุ	ผิดพลาด	ถูกต้องที่สุด	A7
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA		
8. การเข้าถึงวัสดุเพื่อนำออกจากสถานที่เก็บ	ยาก	ง่าย	A8
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA		
9. เอกสารคู่มือการใช้งานสำหรับผู้เริ่มใช้ระบบ	สับสน	ชัดเจน	A9
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA		
10. ความรู้สึกทั่วไปเมื่อใช้ระบบงานนี้	ทำงานไม่ดี	ทำงานดีมาก	A10
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA		
11. ความพึงพอใจในการใช้ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง	ไม่พอใจ	พอใจ	A11
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ
รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้

ตารางผนวกที่ 1 รายละเอียดวัสดุ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Materials	MaterialID*	Text	50	เลขที่วัสดุ
	MaterialName	Text	100	ชื่อวัสดุ
	CategoryID	Text	50	รหัสประเภทวัสดุ
	UnitPrice	Number	Long Integer	ราคา/หน่วย
	BrandName	Text	50	ยี่ห้อ

ตารางผนวกที่ 2 ประเภทวัสดุ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Category	CategoryID*	Text	50	รหัสประเภทวัสดุ
	CategoryName	Text	100	ชื่อประเภทวัสดุ

ตารางผนวกที่ 3 รายละเอียดการนำเข้าวัสดุ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Import Detail	ImportDetailID*	Text	50	รหัสรายละเอียดการนำเข้า
	ImportID**	Text	50	รหัสการนำเข้าวัสดุ
	MaterialID**	Text	50	รหัสวัสดุ
	LotNo	Number	Long Integer	เลขที่ล็อต
	ImportQuantity	Number	Long Integer	จำนวนที่นำเข้า
	EachPrice	Number	Long Integer	ราคารวมแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 รายละเอียดการจ่ายวัสดุออก

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Export Detail	ExportDetailID*	Text	50	รหัสรายละเอียดการจ่ายออก
	ExportID**	Text	50	รหัสการจ่ายวัสดุออก
	MaterialID**	Text	50	รหัสวัสดุ
	LotNo	Number	Long Integer	เลขที่ล็อต
	ExportQuantity	Number	Long Integer	จำนวนที่จ่ายออก

ตารางผนวกที่ 5 การนำเข้าวัสดุ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Import	ImportID*	Text	50	รหัสการนำเข้าวัสดุ
	ImportDate	Date/Time	Long Date	วันที่นำเข้าวัสดุ
	ReceiptNo	Text	50	ใบรับสินค้าเลขที่
	Supplier	Text	50	ผู้จัดจำหน่าย
	TotalPrice	Number	Long Integer	ราคารวม

ตารางผนวกที่ 6 การจ่ายวัสดุออก

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Export	ImportID*	Text	50	รหัสการจ่ายวัสดุออก
	ImportDate	Date/Time	Long Date	วันที่จ่ายวัสดุออก
	OrderNo	Text	50	ใบเบิกเลขที่
	Exporter	Text	50	ผู้ทำการเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 พื้นที่จัดเก็บวัสดุ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Shelf	AddressID*	Text	50	รหัสพื้นที่จัดเก็บ
Address	MaterialID**	Text	50	รหัสวัสดุ
	Status	Text	50	สถานะของพื้นที่นั้นๆ
	Capacity	Number	Long Integer	ความจุของพื้นที่นั้นๆ
	Quantity	Numner	Long Integer	จำนวนของวัสดุที่อยู่ในพื้นที่

หมายเหตุ :

* คือ Primary Key

** คือ Foreign Key



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง
พจนานุกรมข้อมูล

Project : MWCE

LABEL	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.1
DESCRIPTION	:	การนำเข้าวัสดุจากผู้จัดจำหน่าย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.2
DESCRIPTION	:	การจ่ายวัสดุออกแก่หัวหน้างาน
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	การคำนวณราคา
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.1
DESCRIPTION	:	การคำนวณราคาให้กับลูกค้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการประเมินราคา (2.0)

Project : MWCE

LABEL	:	การจำแนกประเภทวัสดุ
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	3.1
DESCRIPTION	:	การจำแนกประเภทวัสดุจากระบบควบคุมคลังวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	การสืบค้นตำแหน่งวัสดุจากคอมพิวเตอร์
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	3.2
DESCRIPTION	:	การสืบค้นตำแหน่งวัสดุจากคอมพิวเตอร์โดยเสมือน
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	การบันทึกการวางตำแหน่งการวางวัสดุ
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	3.3
DESCRIPTION	:	การบันทึกการวางตำแหน่งรายละเอียดวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	การตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.1.1
DESCRIPTION	:	ตรวจสอบรายละเอียดวัสดุจากผู้จัดจำหน่าย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

Project : MWCE

LABEL	:	การบันทึกรายละเอียดวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.1.2
DESCRIPTION	:	บันทึกรายละเอียดวัสดุนำเข้าเพิ่มข้อมูลวัสดุนำเข้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	การค้นหาข้อมูลวัสดุ
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.2.1
DESCRIPTION	:	ค้นหาข้อมูลวัสดุจากเพิ่มข้อมูลวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

Project : MWCE

LABEL	:	บันทึกข้อมูลรายการวัสดุนำออก
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.2.2
DESCRIPTION	:	บันทึกรายการวัสดุนำออกลงเพิ่มข้อมูลวัสดุนำออก
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

Project : MWCE

LABEL	:	ตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำออก
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.2.3
DESCRIPTION	:	ตรวจสอบรายละเอียดวัสดุนำออกจากเพิ่มข้อมูลนำออก
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดใบส่งสินค้า
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	เอกสารการส่งสินค้าจากผู้จัดจำหน่าย
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	วันที่ส่งสินค้า + รายการวัสดุ + จำนวนสินค้า + ราคา
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายการวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลรายการวัสดุนำเข้า
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	วันที่รับวัสดุ + รายการวัสดุ + จำนวนสินค้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุเกี่ยวกับพื้นที่การจัดวาง
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสวัสดุ + ชื่อวัสดุ + จำนวน + พื้นที่ที่จัดวาง
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลเกี่ยวกับตัววัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสวัสดุ + ชื่อวัสดุ + จำนวน + ประเภท + ราคา/หน่วย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ใบเบิกวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	เอกสารการเบิกวัสดุจากคลังวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	เลขที่ใบเบิกวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ใบส่งสินค้าที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้ว
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	สำเนาเอกสารใบส่งสินค้าที่จะส่งคืนให้แก่ผู้จัดจำหน่าย
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	เลขที่สำเนาใบส่งสินค้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	ใบเบิกวัสดุที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้ว
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	สำเนาเอกสารใบเบิกวัสดุที่จะส่งคืนให้แก่หัวหน้างาน
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	เลขที่สำเนาใบเบิกวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ใบเบิกวัสดุที่ผ่านการเซ็นรับรองแล้ว
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	สำเนาเอกสารใบเบิกวัสดุที่จะส่งคืนให้แก่หัวหน้างาน
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	เลขที่สำเนาใบเบิกวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลราคาวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ราคาวัสดุที่อ้างอิงจากฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ ราคาค่าก่อสร้าง
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	ชื่อวัสดุ + ราคา/หน่วย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการประเมินราคา (2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	ราคาประเมิน
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ราคาประเมินสำหรับก่อสร้าง
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	ราคาประเมิน
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการประเมินราคา (2.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดของพื้นที่การก่อสร้าง
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดของพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้าง
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	สภาพดิน + ขนาดการก่อสร้าง + ประเภทสิ่งก่อสร้าง
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการประเมินราคา (2.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายการวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลรายการวัสดุนำเข้า
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	วันที่รับวัสดุ + รายการวัสดุ + จำนวนสินค้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุที่จำแนกประเภทแล้ว
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดของวัสดุที่ได้รับการแบ่งประเภทออกจากกันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสวัสดุ + ชื่อวัสดุ + ประเภทวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลตำแหน่งการจัดวางวัสดุแต่ละประเภท
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลตำแหน่งการจัดวางวัสดุแต่ละประเภท
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่จัดวาง + ชื่อวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดวัสดุหลังจากที่ได้พื้นที่จัดเก็บแล้ว
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่จัดวาง + ชื่อวัสดุ + รหัสวัสดุ + ประเภท + ราคา + ความจุ + จุดสั่งซื้อ + จำนวน
NOTE	:	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลตำแหน่งวางวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลตำแหน่งวางของวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่การจัดวางที่วางอยู่สำหรับประเภทวัสดุนั้น
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดตำแหน่งการวางวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดการวางวัสดุตรงพื้นที่ต่าง ๆ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุนำเข้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดวัสดุนำเข้าที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	ชื่อวัสดุที่ได้นับจำนวนและตรวจสอบความเรียบร้อย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	รายการวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลรายการวัสดุนำเข้า
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	วันที่รับวัสดุ + รายการวัสดุ + จำนวนสินค้า
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดในแต่ละรายการของรายการวัสดุนำเข้า
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	วันที่รับวัสดุ + รายการวัสดุ + จำนวนสินค้า + ราคา
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

Project : MWCE

LABEL	:	รายละเอียดวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	รายละเอียดวัสดุหลังจากที่ได้พื้นที่จัดเก็บแล้ว
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่จัดวาง + ชื่อวัสดุ + รหัสวัสดุ + ประเภท + ราคา + ความจุ + จุดสั่งซื้อ + จำนวน
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลวัสดุจ่ายออก
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลวัสดุจ่ายออก
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่ + รหัสวัสดุ
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสวัสดุ + จำนวน + เลขที่ล็อต + ราคา
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

Project : MWCE

LABEL	:	ข้อมูลวัสดุนำออก
ENTRY TYPE	:	DATA FLOW
DESCRIPTION	:	ข้อมูลวัสดุที่ใช้ในกานำออกจากคลังวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสพื้นที่ + รหัสวัสดุ + จำนวน + เลขที่ล็อต + ราคา
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุออก (1.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	เพิ่มข้อมูลรายละเอียดวัสดุ
ENTRY TYPE	:	DATA STORE
DESCRIPTION	:	ใช้เก็บข้อมูลของวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสวัสดุ + ชื่อวัสดุ + จำนวน + ราคา + ประเภท + จุด สั่งซื้อ + ยี่ห้อ + ผู้จัดจำหน่าย
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบควบคุมคลังวัสดุ (1.0)

Project : MWCE

LABEL	:	เพิ่มข้อมูลตำแหน่งสินค้า
ENTRY TYPE	:	DATA STORE
DESCRIPTION	:	ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งวัสดุที่จัดเก็บในคลังวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสตำแหน่งสินค้า + รหัสรุ่น สินค้า + จำนวนจัดเก็บได้
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจัดวางวัสดุ (3.0)

Project : MWCE

LABEL	:	เพิ่มข้อมูลวัสดุนำเข้า
ENTRY TYPE	:	DATA STORE
DESCRIPTION	:	ใช้เก็บข้อมูลการนำเข้าวัสดุ
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสการนำเข้า + รหัสสินค้า + จำนวน + ราคา + วันที่
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการนำเข้าวัสดุ (1.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWCE

LABEL	:	เพิ่มข้อมูลวัสดุนำออก
ENTRY TYPE	:	DATA STORE
DESCRIPTION	:	ใช้เก็บข้อมูลการจ่ายเข้าวัสดุออก
ALIAS	:	-
COMPOSITION	:	รหัสการจ่ายออก + รหัสสินค้า + จำนวน + ราคา + วันที่
NOTE	:	-
LOCATION	:	ระบบการจ่ายวัสดุ (1.2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน

คุณสมบัติของอุปกรณ์สำหรับใช้งานโปรแกรม

การจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการประเมินราคา
ค่าก่อสร้าง จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับการทำงานดังต่อไปนี้

คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่นเพนเทียม III 450 เมกะเฮิร์ตหรือสูงกว่า

หน่วยความจำอย่างน้อย 64 เมกะไบต์

ความจุของฮาร์ดดิสก์ 10.2 จิกะไบต์

ซีดีรอมความเร็วอย่างน้อย 24X

เครื่องพิมพ์ Epson LQ-570 ESC/P2

เครื่องสำรองไฟ (UPS) LINEAR 1000 VA UPS WITH STABILIZER

คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98

โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 2000

โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 รุ่น SP5

โปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการ
ประเมินราคาค่าก่อสร้าง พร้อมคู่มือการใช้งาน

การติดตั้งโปรแกรม

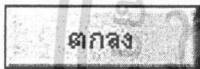
1. นำโปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและ
ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ใส่ลงในไดรฟ์ A ของคอมพิวเตอร์
2. ดับเบิลคลิกที่ My Computer เลือก Drive A แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์ที่ชื่อว่า Setup
จากนั้นทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ
3. เมื่อไฟล์ได้รับการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำแผ่นดิสก์ออกจากไดรฟ์ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

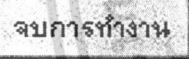
4. สร้างชื่อย่อคลิกโดยการคลิกขวาบนพื้นที่ว่างหน้าจอ จะมีเมนูป๊อปอัพขึ้นมา ให้เลือก New แล้วเลือก Shortcut
5. หน้าจอจะปรากฏหน้าต่างต่าง Create Shortcut ขึ้นมา ให้กดปุ่ม Browse แล้วเลือกโปรแกรมที่ทำ Shortcut คลิกที่ปุ่ม Open แล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ
6. เมื่อสร้างชื่อย่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราสามารถเปลี่ยนชื่อไฟล์บนหน้าจอโดยการคลิกขวาที่ตัวไฟล์ เลือก Rename จากนั้นเปลี่ยนชื่อไฟล์ได้ตามต้องการ
7. เมื่อจะใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการประเมินราคาก่อสร้าง ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอนไฟล์ที่ได้สร้างชื่อย่อทไว้เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน

ปุ่มการทำงานหลักของโปรแกรมประกอบด้วย

ปุ่มสำหรับการเข้าสู่ระบบ



คือ ปุ่มสำหรับเข้าทำงานในระบบ



คือ ปุ่มสำหรับจบการทำงาน

ปุ่มสำหรับการบันทึกข้อมูล



คือ ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลที่จะบันทึกเข้าสู่เพิ่มข้อมูล



คือ ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูลในเพิ่มข้อมูล



คือ ปุ่มลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คือ ปุ่มบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล



คือ ปุ่มยกเลิกการบันทึกหรือการแก้ไขข้อมูล

ปุ่มสำหรับการพิมพ์เอกสาร



คือ ปุ่มพิมพ์รายงานใช้สำหรับสั่งพิมพ์รายงาน

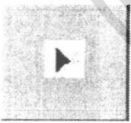
ปุ่มแสดงและสืบค้นข้อมูล



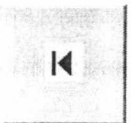
คือ ปุ่มค้นหาข้อมูล ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลตามที่ต้องการทราบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลย้อนกลับ ใช้สำหรับ ตั้งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูล หรือช่องแสดงข้อมูลย้อนกลับไป 1 ระเบียบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลไปข้างหน้า ใช้สำหรับ ตั้งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูล หรือช่องแสดงข้อมูลไปข้างหน้า 1 ระเบียบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลระเบียบแรกสุด ใช้สำหรับตั้งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูล หรือช่องแสดงข้อมูลไปยังระเบียบแรกสุดของแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลกระเบื้องสุดท้าย ใช้สำหรับสั่งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูล หรือช่องแสดงข้อมูลไปยังกระเบื้องสุดท้ายของเพิ่มข้อมูล

ปุ่มสำหรับเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักและเมนูย่อยของโปรแกรม



คือ ปุ่มออกจากโปรแกรม เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมที่ได้ทำการบันทึกเสร็จสิ้นแล้ว

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม

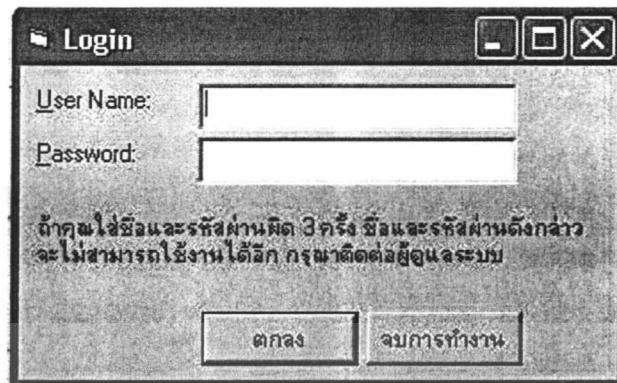
คู่มือการใช้งานโปรแกรมฉบับนี้จะกล่าวถึงการใช้งานของระบบการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุและระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยจะกล่าวถึงการใช้งานส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังวัสดุ ซึ่งได้แก่ การรับวัสดุเข้า การจัดเก็บวัสดุ และการนำวัสดุออกจากสถานที่จัดเก็บตามลำดับ

เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าสู่โปรแกรมการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คับเบิ้ลคลิกที่ชื่อก็ค์ทโปรแกรมการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างจะเข้าสู่หน้าจอแรกของโปรแกรม ระบบจะให้ได้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบการทำงานเพื่อป้องกันบุคคลภายนอก หรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้เข้าไปใช้งานหรือแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลภายในระบบ (ภาพผนวกที่ 12)

ดังนั้นการเข้าสู่โปรแกรมจึงจำกัดเฉพาะผู้ที่ทราบชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเท่านั้น หากผู้ใช้ไม่ได้ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน หรือใส่รหัสผ่านแต่ใส่ผิด จะปรากฏข้อความเตือนให้ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสใหม่ (ภาพผนวกที่ 13) และถ้าผู้ใช้ใส่รหัสผ่านไม่ถูก 3 ครั้งติดต่อกัน จะปรากฏข้อความรหัสผ่านไม่สามารถใช้ได้(ภาพผนวก 14) เมื่อผู้ใช้ใส่รหัสผ่านถูกต้อง โปรแกรมจะนำพาเข้าสู่หน้าจอหลักของโปรแกรมการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง (ภาพผนวกที่ 15)

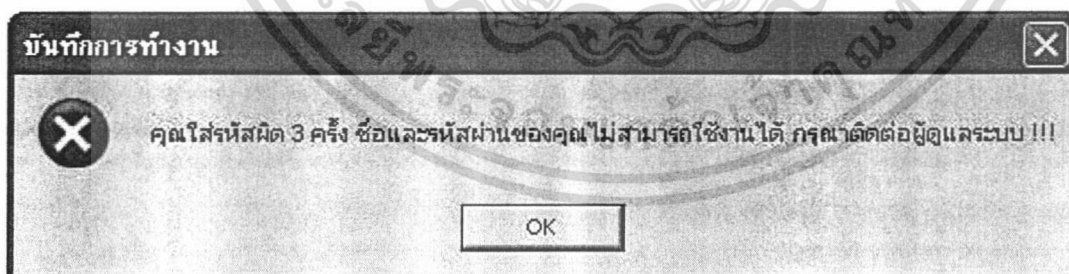
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ โปรแกรมการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง



ภาพผนวกที่ 13 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง



ภาพผนวกที่ 14 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง 3 ครั้ง และรหัสผ่านถูกยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอหลักของ โปรแกรมการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ
ระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง**

ขั้นตอนที่ 2 จากหน้าหลักการจัดการพื้นที่คลังวัสดุ ระบบการควบคุมคลังวัสดุและระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ประกอบด้วยเมนูหลัก 6 เมนู คือ ข้อมูลหลัก ระบบการควบคุมวัสดุ ระบบการประเมินราคา รายงาน ข้อมูลผู้ใช้ระบบ และออกจากโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อคลิกเลือกเมนูของระบบงานใด ๆ แล้ว จะปรากฏหน้าจอสำหรับการทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปสู่ระบบการทำงานที่ต้องการได้

การใช้งานของระบบการควบคุมคลังวัสดุ และระบบการประเมินราคา

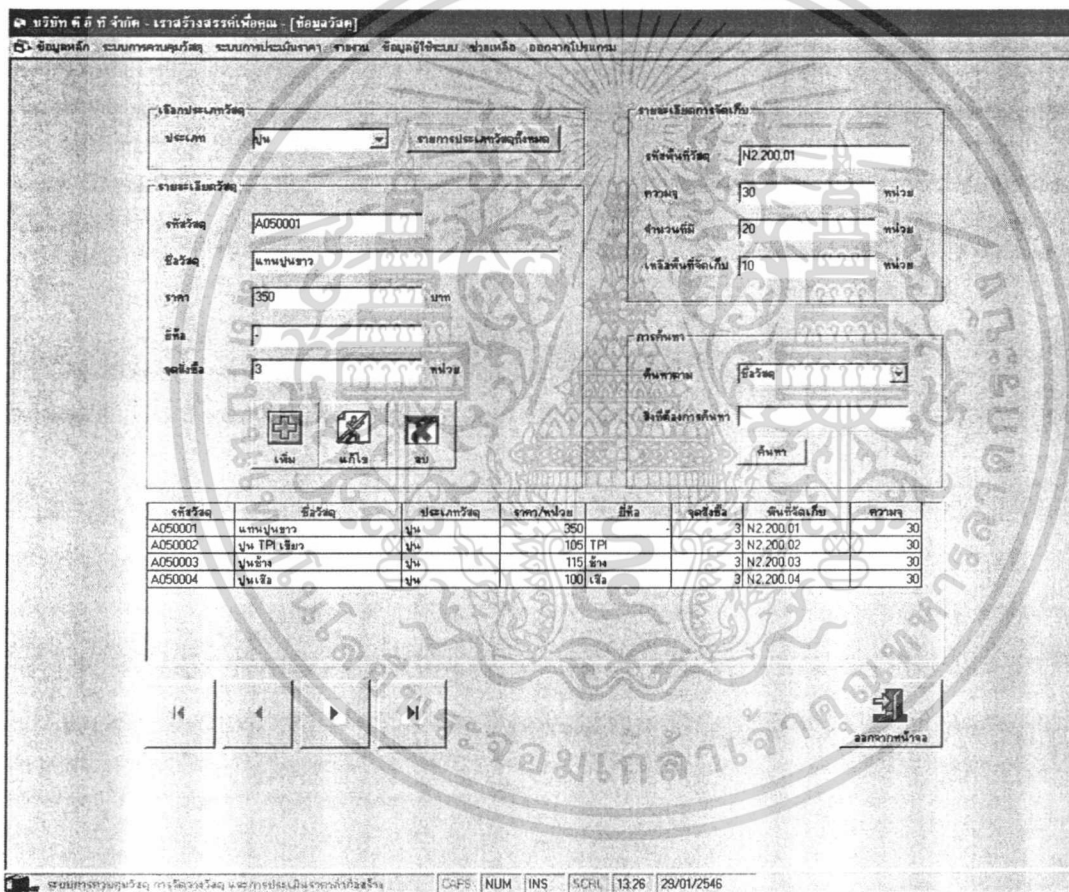
การดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุนั้น เริ่มจากเสมือนรับวัสดุที่ผู้จัดจำหน่ายนำมาส่ง โดยก่อนที่จะนำวัสดุเข้าจัดเก็บ ต้องค้นหาตำแหน่งสำหรับจัดเก็บวัสดุ ตามประเภทและชนิดนั้นๆ จากฐานข้อมูลตำแหน่งวัสดุที่ได้สร้างขึ้นมาก่อนเมื่อทราบตำแหน่งที่จะนำวัสดุเข้าจัดเก็บแล้ว จะนำวัสดุเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งนั้น และเมื่อต้องการนำวัสดุออกจากสถานที่เก็บ จะต้องนำวัสดุออกมาจากสถานที่เก็บตามหลัก First-In First-Out ในลักษณะของ Lot-in Lot-Out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การกำหนดพื้นที่จัดเก็บวัสดุ

การกำหนดพื้นที่จัดเก็บวัสดุนั้นผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 จากหน้าจอหลักให้คลิกเมนูข้อมูลหลัก จะพบเมนูรายละเอียดวัสดุ เลือกเมนูรายละเอียดวัสดุ จะปรากฏหน้าจอของข้อมูลวัสดุ (ภาพผนวกที่ 16) ให้ผู้ใช้เลือกประเภทที่ต้องการจากช่องรายการของประเภทวัสดุ หากไม่พบประเภทวัสดุที่ต้องการ ให้คลิกปุ่มรายการประเภทวัสดุทั้งหมดทางขวามือ เพื่อเพิ่มประเภทวัสดุใหม่ทำให้หน้าจอรายการประเภทวัสดุทั้งหมดปรากฏขึ้น(ภาพผนวกที่ 17)

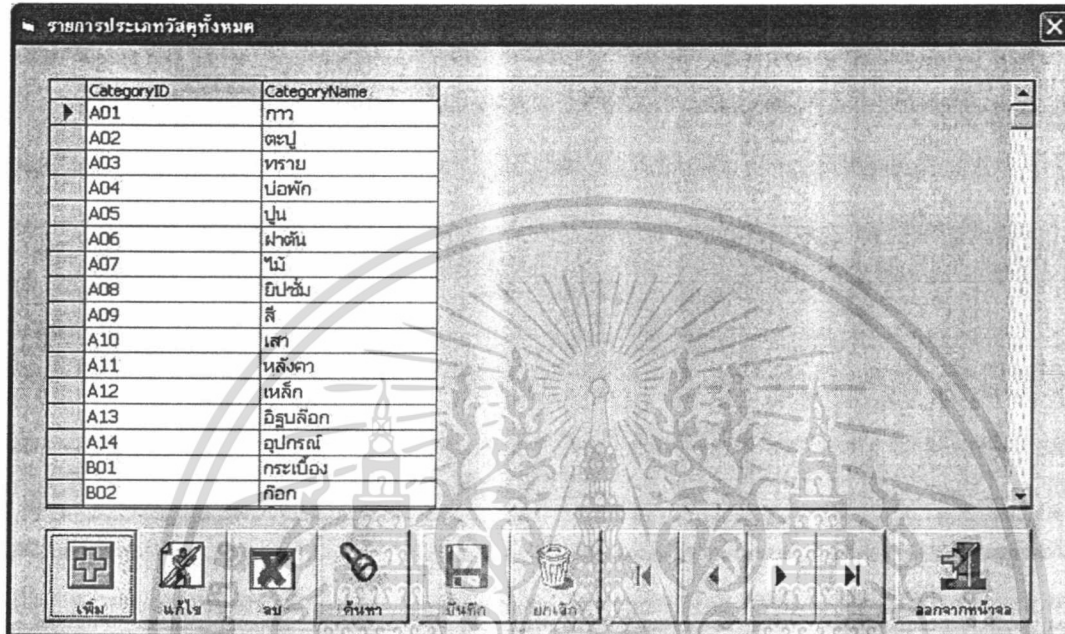


ภาพผนวกที่ 16 หน้าจอข้อมูลวัสดุ



ขั้นตอนที่ 2 จากนั้นให้คลิกปุ่ม  เมื่อต้องการเพิ่มประเภทวัสดุ หรือถ้าต้องการเปลี่ยนชื่อประเภทวัสดุที่มีอยู่เดิมให้คลิกที่ปุ่ม  ถ้าต้องการลบประเภทวัสดุที่มีอยู่ให้คลิกที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่ม  จากนั้นให้ทำการคลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการบันทึกข้อมูลหรือคลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการยกเลิกการกระทำก่อนหน้านี้นี้ คลิกที่ปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าจอ



ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอรายการประเภทวัสดุทั้งหมด

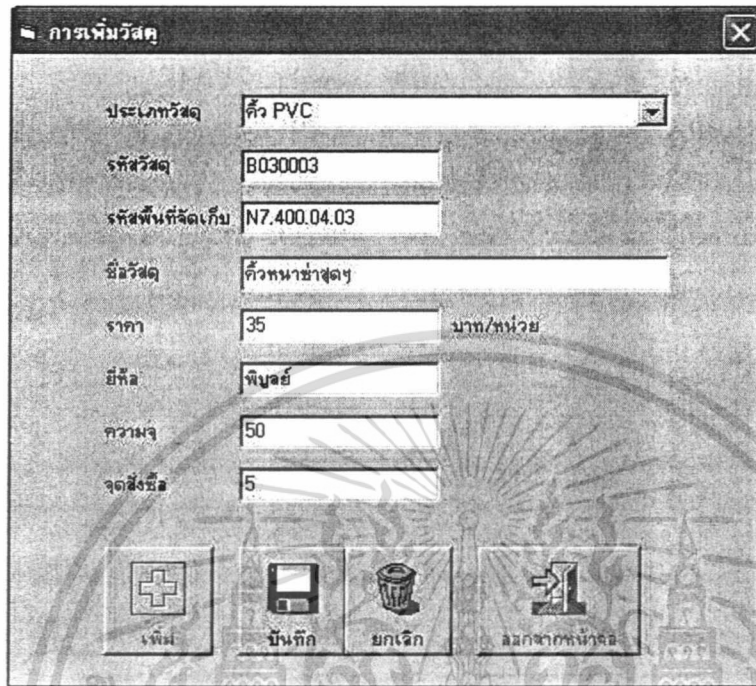
ขั้นตอนที่ 3 กลับมาที่หน้าจอข้อมูลวัสดุให้คลิกที่ปุ่ม  หน้าจอการเพิ่มวัสดุ (ภาพผนวกที่ 18) จะปรากฏขึ้นให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม เพื่อลงรายละเอียดการเพิ่มวัสดุ จากนั้นให้ไปคลิกเลือกประเภทวัสดุ เมื่อเลือกประเภทวัสดุเรียบร้อยแล้ว รหัสวัสดุชนิดใหม่ที่ทำกรเพิ่มเข้าไปนั้นจะปรากฏขึ้นพร้อมกับรหัสพื้นที่การจัดวางวัสดุ หลังจากนั้นให้ใส่ข้อมูลในช่องข้อมูลอื่นให้เรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบันทึกข้อมูล หรือถ้าต้องการยกเลิกการเพิ่มวัสดุให้คลิกที่  และออกจากหน้าจอการเพิ่มวัสดุ

ขั้นตอนที่ 4 ในหน้าจอการเพิ่มวัสดุ ถ้าหากต้องการทำการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มแก้ไข และทำการบันทึกเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คลิกที่ปุ่มยกเลิกเมื่อต้องการยกเลิกการแก้ไข และถ้าหากต้องการลบข้อมูลวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มลบ

ขั้นตอนที่ 5 ถ้าหากต้องการดูข้อมูลในระเบียบถัดไปให้คลิกปุ่ม  ถ้าหากต้องการดูข้อมูลในระเบียบถัดไปให้คลิกปุ่ม  หากต้องการดูข้อมูลวัสดุในระเบียบสุดท้ายให้กด 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการดูข้อมูลวัสดุในระเบียบแรกให้กดปุ่ม 




ภาพผนวกที่ 18 หน้าจอการเพิ่มวัสดุ

ขั้นตอนที่ 6 ในส่วนของการค้นหา สามารถที่จะค้นหาได้จาก 2 วิธีด้วยกัน คือ ค้นหาโดยการอิงชื่อวัสดุ และค้นหาโดยการอิงรหัสวัสดุ โดยเลือกวิธีและพิมพ์สิ่งที่ต้องการค้นหาลงในช่องสิ่งที่ต้องการค้นหาแล้วกดปุ่มค้นหา

การนำเข้าวัสดุ

การนำเข้าวัสดุ ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

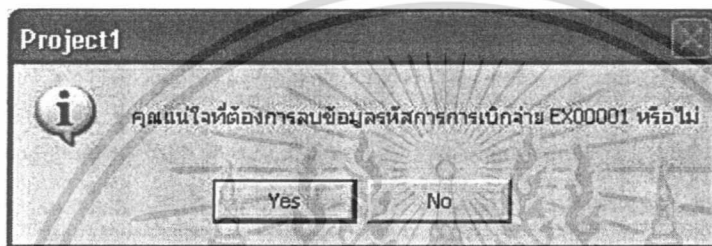
ขั้นตอนที่ 1 เลือกเมนูระบบการควบคุมวัสดุ แล้วไปคลิกที่การนำเข้าวัสดุจะปรากฏหน้าจอการนำเข้าวัสดุ(ภาพผนวกที่ 19) ซึ่งในหน้าจอจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้วยกัน คือ ส่วนของการนำเข้าวัสดุ และส่วนของรายละเอียดการนำเข้าวัสดุ เมื่อต้องการเพิ่มรายการนำเข้าวัสดุให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม จากนั้นให้ใส่ข้อมูลลงในช่องผู้จัดจำหน่าย จากนั้นให้ไปคลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏหน้าจอการค้นหาวัสดุ(ภาพผนวกที่ 20)

ขั้นตอนที่ 2 ทำการค้นหาวัสดุโดยมีการค้นหาด้วยกัน 3 รูปแบบด้วยกัน คือ อิงตามชื่อวัสดุ ประเภทวัสดุ และรหัสวัสดุ โดยเลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง แล้วพิมพ์สิ่งที่ต้องการค้นหาลงในช่องค้นหา จากนั้นจึงกดปุ่มค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลวัสดุตามที่ผู้ต้องการ จากนั้นให้ดับเบิ้ลคลิกที่รหัสวัสดุ โปรแกรมจะส่งค่ารหัสวัสดุที่ถูกเลือกกลับมายังหน้าจอการนำเข้าวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 ใส่จำนวนวัสดุที่นำเข้ามาลงในช่องจำนวน แล้วกดเพิ่มรายการ รายการวัสดุ จะถูกย้ายไปอยู่ในตารางด้านล่าง และผู้ใช้ยังสามารถเพิ่มวัสดุที่นำเข้าได้อีก โดยทำวิธีการเดียวกันกับข้างต้นนี้ จากนั้นให้ทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลเป็นอันเสร็จสิ้นการนำเข้าวัสดุ

ขั้นตอนที่ 4 ในหน้าจอการนำเข้าวัสดุ ถ้าหากต้องการทำการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มแก้ไข และทำการบันทึกเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คลิกที่ปุ่มยกเลิกเมื่อต้องการยกเลิกการแก้ไข และถ้าหากต้องการลบข้อมูลวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มลบ โปรแกรมจะตรวจสอบความแน่ใจของผู้ใช้อีกครั้ง(ภาพผนวกที่ 21)



ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอตรวจสอบความต้องการลบข้อมูล

การเบิกจ่ายวัสดุ

การเบิกจ่ายวัสดุจะต้องทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่เมนูระบบการควบคุมวัสดุเลือกการเบิกจ่ายวัสดุหน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุจะปรากฏขึ้น (ภาพผนวกที่22) ซึ่งลักษณะของหน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุจะคล้ายคลึงกับทางด้านการนำเข้าวัสดุ เมื่อต้องการเพิ่มรายการเบิกจ่ายวัสดุให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม จากนั้นให้ใส่ชื่อของผู้เบิกจ่ายวัสดุ แล้วให้ คลิกที่ปุ่ม ... จะปรากฏหน้าจอการค้นหาวัสดุ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการค้นหาวัสดุโดยมีการค้นหาด้วยกัน 3 รูปแบบด้วยกัน คืออิงตามชื่อวัสดุ ประเภทวัสดุ และรหัสวัสดุ โดยเลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง แล้วพิมพ์สิ่งที่ต้องการค้นหา จากนั้นจึงกดปุ่มค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลวัสดุตามที่ต้องการ จากนั้นให้ดับเบิลคลิกที่รหัสวัสดุ โปรแกรมจะส่งค่ารหัสวัสดุที่ถูกเลือกกลับมายังหน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุ

ขั้นตอนที่ 3 ให้ใส่จำนวนวัสดุลงในช่องจำนวน แล้วคลิกที่ปุ่มเพิ่มรายการ รายละเอียดการเบิกจ่ายวัสดุจะถูกส่งไปยังตารางที่อยู่ทางด้านล่าง ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่มรายการรายละเอียดการเบิกจ่ายวัสดุได้อีกโดยทำตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นนี้ จากนั้นให้ทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลเป็นอันเสร็จสิ้นการนำเข้าวัสดุ

ขั้นตอนที่ 4 ในหน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุ ถ้าหากต้องการทำการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลของวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มแก้ไข และทำการบันทึกเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเป็นที่

เรียบร้อยแล้ว คลิกที่ปุ่มยกเลิกเมื่อต้องการยกเลิกการแก้ไข และถ้าหากต้องการลบข้อมูลวัสดุชนิดที่กำลังแสดงอยู่ให้คลิกที่ปุ่มลบ

ชื่อวัสดุ	ยี่ห้อ	เลขซีเอสไอ	จำนวนเบิกจ่าย
AD10001	ตรา 500 ปอนด์	100001	
AD10002	ตรา 500 ปอนด์	000001	1

ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุ

ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง

ระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง ผู้ใช้ต้องทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกเมนูระบบการประเมินราคา เลือกค่านวณราคาค่าก่อสร้าง หน้าจอรายละเอียดจะปรากฏ (ภาพผนวกที่ 23) เพื่อให้ผู้ใช้ลงรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ที่จะก่อสร้าง และผู้ที่มาติดต่อ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อลงรายละเอียดของข้อมูลทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่มคำนวณ เพื่อให้โปรแกรมเก็บรายละเอียด

ขั้นตอนที่ 3 จากนั้นให้คลิกปุ่มบันทึกหากข้อมูลนั้นถูกต้องและสมบูรณ์ หรือคลิกปุ่มยกเลิก เมื่อต้องการยกเลิกข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 คลิกปุ่มพิมพ์ หลังจากที่โปรแกรมคำนวณราคาค่าก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ต้องการรายการให้กับผู้ติดต่อ

ขั้นตอนที่ 5 คลิกปุ่มออกจากหน้าจอ เมื่อต้องการกลับสู่หน้าจอหลัก หรือหากต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ที่เคยติดต่อให้คลิกปุ่มค้นหา รายละเอียดของผู้ที่เคยติดต่อจะปรากฏที่หน้าจอ (ภาพผนวกที่ 24)

บริษัท ซี อี ที จำกัด - เราสร้างสรรคเพื่อคุณ - [ระบบการประเมินราคา]

ข้อมูลหลัก : ระบบการควบคุมวัสดุ : ระบบการประเมินราคา : รายงาน : ข้อมูลผู้ใช้ระบบ : ซ้ายเหลือ : ออกจากโปรแกรม

วันที่ประเมิน 29 มกราคม 2546

รายละเอียด

ชื่อลูกค้า/ผู้ติดต่อ	นายวิญญาวร สาหิทธิ
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	0-1617-8227
ภูมิภาค	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ประเภทของภารกิจจริง	บ้านพักอาศัย
ความกว้างของพื้นที่	10 เมตร
ความยาวของพื้นที่	15 เมตร
จำนวนชั้น	2 ชั้น

ระบบการควบคุมวัสดุ การติดต่อวัสดุ และการประเมินราคาค่าก่อสร้าง CAPS NUM INS SCRL 14:59 29/01/2546

ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอรายละเอียดการประเมินราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาข้อมูลการประเมิน

การค้นหา

ชื่อวัสดุ วันที่ที่ทรงประเมิน ค้นหา

ชื่อผู้รับผิดชอบ/สาขาวิชา	เบอร์โทรศัพท์	วันที่ที่ทรงประเมิน	จำนวนทั้งหมด
คุณสมชาย กิ่งศักดิ์	0-1010-3465	29 มกราคม 2546	1,234,000.00
คุณสัญญาบัตร ชาญศักดิ์	0 1617 8227	29 มกราคม 2546	2,300,000.00

ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอการค้นหาข้อมูลการประเมิน

การจัดทำรายงาน

ขั้นตอนการจัดทำรายงาน ผู้ใช้สามารถปฏิบัติได้ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกเมนูรายงาน และเลือกประเภทของรายงาน(ภาพผนวกที่ 25)

เมนูเพื่อคุณ

การประเมินราคา รายงาน Admin ออกจากโปรแกรม

- การนำเข้าวัสดุประจำเดือน
- การเบิกจ่ายวัสดุประจำเดือน
- การจัดวางวัสดุทั้งหมด
- จำนวนวัสดุทั้งหมดที่อยู่ในคลัง

ภาพผนวกที่ 25 หน้าจอการเลือกประเภทของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 สำหรับรายงานการนำเข้าวัสดุ และการเบิกจ่ายวัสดุ จะต้องกำหนดเดือนก่อน ส่วนรายงานการจัดวางวัสดุทั้งหมด และรายงานรายละเอียดวัสดุทั้งหมด ไม่ต้องกำหนด

ขั้นตอนที่ 3 หน้าจอรายงานจะปรากฏขึ้น(ภาพผนวกที่ 26)

บริษัท ดี.อี.พี. จำกัด				
รายงานการจัดวางพื้นที่วัสดุ				
30/01/2563				
รหัสพื้นที่	ชื่อวัสดุ	ความจุ	จำนวนที่มีอยู่	พื้นที่ว่าง
A4200.03	โคมฝังฝ้าที่บาร์ตะแคง 4x36 W สะท้อนเมท	1	1	.00
A4300.02	โคมลอยตะแคง 3x18 W สะท้อนเมท	1	1	.00
A4200.02	โคมฝังฝ้าที่บาร์ตะแคง 3x36 W สะท้อนเมท	1	1	.00
A4200.04	โคมลอยตะแคง 1x18 W สะท้อนเมท	1	1	.00
A4300.01	โคมลอยตะแคง 2x18 W สะท้อนเมท	1	1	.00
B2400.04	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกออคูนูม 3x36W สิวทัม	1	1	.00
B3100.01	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกออคูนูม 4x36W สีนาม	1	1	.00
B3100.02	โคมฝังฝ้าที่บาร์ พลาสติกออคูนูม 4x36W สิวทัม	1	1	.00
B3100.03	โคมติดลอย แผ่นแสงสะท้อน ครอมพลาสติกเมี	1	1	.00
B3100.04	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x18W สีนาม (Opal)	1	1	.00
B3200.01	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x18W สีนาม (Opal)	1	1	.00
B3200.02	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x36W สีนาม (Opal)	1	1	.00
B3200.03	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x36W สีนาม (Opal)	1	1	.00
B3200.04	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x18W สีใส (Clear)	1	1	.00
B3300.01	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x18W สีใส (Clear)	1	1	.00
B3300.02	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x36W สีใส (Clear)	1	1	.00
B3300.03	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x36W สีใส (Clear)	1	1	.00
B3300.04	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x18W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3400.01	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x18W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3400.02	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x36W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3400.03	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x36W เม็ดใส (Prismatic)	1	1	.00
B3400.04	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x18W ฟ้าส้มใส (Stiple)	1	1	.00
B4100.01	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x18W ฟ้าส้มใส (Stiple)	1	1	.00
B4100.02	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 1x36W ฟ้าส้มใส (Stiple)	1	1	.00
B4100.03	โคมถ้วยพลาสติกค็อค 2x36W ฟ้าส้มใส (Stiple)	1	1	.00
B4100.04		0		
A1100.01.01	ซีซี โคนล่าง	10	8	2.00

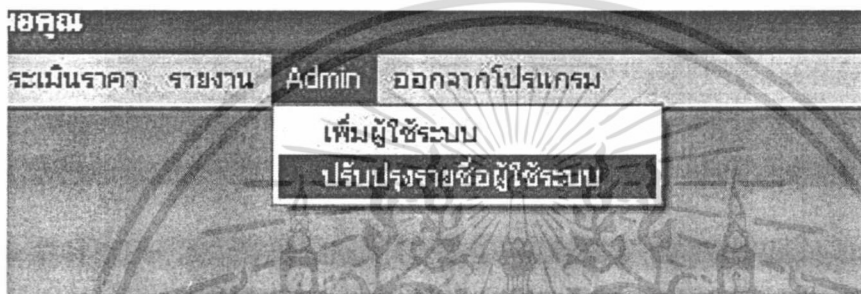
ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอแสดงรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดผู้ใช้ของระบบ

การกำหนดผู้ใช้ของระบบ ผู้ใช้สามารถทำตามขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกเมนู Admin จะปรากฏ 2 เมนูย่อย คือ เมนูเพิ่มผู้ใช้ระบบ และเมนูปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้ระบบ(ภาพผนวกที่ 27) ซึ่งหน้าที่ของเมนูเพิ่มผู้ใช้ระบบ คือ เพิ่มผู้ใช้ระบบ ส่วนเมนูปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้ระบบ คือ ทำการคืนรหัสผ่านให้แก่ผู้ที่ถูกตัดสิทธิไปก่อนหน้านี้ หากเลือกเมนูผู้ใช้ระบบจะปรากฏหน้าจอการเพิ่มผู้ใช้ระบบ(ภาพผนวกที่ 28) และถ้าเลือกเมนูปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้ระบบจะปรากฏหน้าจอปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้ระบบ(ภาพผนวกที่ 29)



ภาพผนวกที่ 27 หน้าจอแสดงเมนูย่อยของเมนู Admin

 A screenshot of a web application window titled 'เพิ่มผู้ใช้ระบบ' (Add user system). The window contains a form with two tabs: 'ก้มบผู้ใช้ระบบ' (Add user system) and 'ผู้ใช้ระบบเดิม' (Existing user system). The 'ก้มบผู้ใช้ระบบ' tab is active. The form has the following fields:

- User Name : sanyabat
- รหัสผ่าน : [masked with xxxxxxxx]
- พิมพ์รหัสผ่านอีกครั้ง : [masked with xxxxxxxx]

 Below the form is a button with a key icon and the text 'บันทึกลงฐานข้อมูล' (Save to database). The window has a close button (X) in the top right corner.

ภาพผนวกที่ 28 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่ 29 หน้าจอปรับปรุงรายชื่อผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 2 การเพิ่มผู้ใช้งานจากหน้าจอเพิ่มผู้ใช้งาน ให้ผู้ใช้พิมพ์ชื่อผู้ใช้งานลงในช่อง User Name จากนั้นให้ใส่ รหัสผ่านตามที่ต้องการ เมื่อใส่เสร็จแล้ว ให้ใส่รหัสผ่านอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันรหัสผ่าน แล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกลงฐานข้อมูลเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการเพิ่มผู้ใช้งานในส่วนของแต่ละผู้ใช้งานเดิมเป็นการแสดงว่ามีชื่อผู้ใช้งานทั้งหมดกี่ชื่อด้วยกัน (ภาพผนวกที่ 30)

ภาพผนวกที่ 30 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานในส่วนของแต่ละผู้ใช้งานเดิม

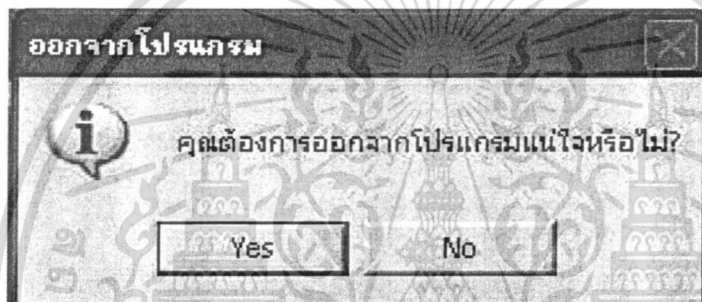
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 การคืนสิทธิผู้ใช้ให้แก่ผู้ที่เคยถูกยกเลิกรหัสผ่านไปก่อนหน้านี้ให้กลับมาใช้ได้อีกครั้ง สามารถทำได้โดยใส่ชื่อผู้ใช้ที่เคยถูกตัดสิทธิไปแล้วพร้อมทั้งรหัสผ่านเดิมทั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านลงในช่องชื่อผู้ใช้ระบบ และช่องรหัสผ่านตามลำดับ จากนั้นคลิกที่ปุ่มปรับปรุงรายชื่อชื่อผู้ใช้เดิมที่เคยถูกตัดสิทธิ ก็จะสามารรถกลับมาใช้งานได้ดังเดิม

การออกจากโปรแกรม

การออกจากโปรแกรมผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม คลิกที่เมนูออกจากโปรแกรม จะปรากฏข้อความเพื่อยืนยันการออกจากระบบ (ภาพผนวกที่ 32)



ภาพผนวกที่ 32 หน้าจอข้อความการยืนยันการออกจากโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้ใช้ยืนยันการออกจากโปรแกรมระบบจะปิดตัวเองลง และกลับเข้าสู่หน้าจอไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เป็นอันสิ้นสุดกระบวนการ