

บทที่ 3



สภาพการทำงานในปัจจุบัน

3.1 สายการบังคับบัญชา

ปัจจุบันหน่วยงานคลังวัตถุดิบในแผนก PS-division (คลังวัตถุดิบ 2) ที่ใช้เป็นกรณีศึกษานั้นจะขึ้นตรงกับแผนกวางแผนการผลิต (Production Planning and Control: PC) โดยอยู่ภายใต้การดูแลของผู้ช่วยผู้จัดการแผนกวางแผนการผลิต และมีผู้ช่วยหัวหน้าในส่วนของการบริหารงานคลังพัสดุ ควบคุมดูแลอีกทีหนึ่ง ดังมีสายการบังคับบัญชาแสดงไว้ในรูปที่ 3.1

โดยในแผนกคลังวัตถุดิบเองสามารถแบ่งกลุ่มงานออกได้เป็น 3 กลุ่มงานด้วยกันคือ

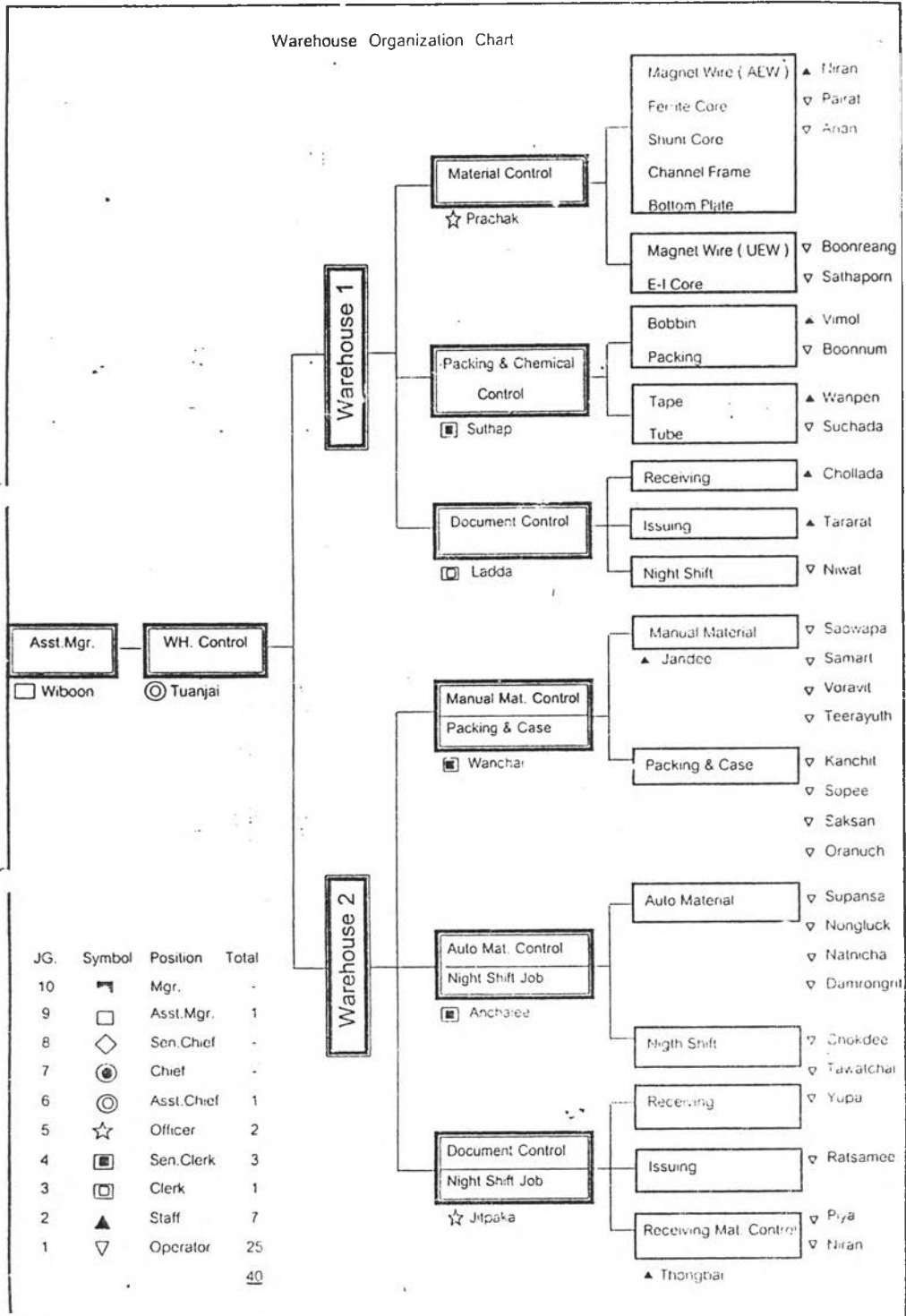
3.1.1 กลุ่มงานรับวัตถุดิบ

รับผิดชอบในเรื่องของการรับวัตถุดิบจากผู้ขาย (Raw-material) ตลอดจนวัตถุดิบที่ได้รับการส่งคืนจากลูกค้า (Return Material) และวัตถุดิบจากผู้รับจ้างผลิต (Sub-contract Parts) โดยในปัจจุบันมีพนักงานที่ทำงานในส่วนนี้ทั้งสิ้น 3 คน เป็นระดับสตาฟฟ์ (Staff) 1 คน และระดับปฏิบัติการ (Operator) 1 คน

3.1.2 กลุ่มงานจัดเก็บ และจ่ายวัตถุดิบ

รับผิดชอบในการนำวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการรับ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปทำการจัดเก็บยังตำแหน่งจัดเก็บ รวมถึงการบันทึกข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บของวัตถุดิบแต่ละรายการด้วย อีกทั้งรับผิดชอบการจ่ายวัตถุดิบตามใบสั่งที่ได้รับจากแผนกวางแผนการผลิต และการรับวัตถุดิบที่ถูกส่งคืนจากแผนกผลิตด้วย โดยทั้งงานการจัดเก็บ, การจ่ายวัตถุดิบ และการรับคืนวัตถุดิบจากแผนกผลิตนั้นจะประกอบไปด้วยพนักงานทั้งสิ้น 12 คน โดยแบ่งเป็นกะกลางวัน 10 คน และกะกลางคืน 2 คน โดยจะแบ่งกลุ่มหน้าที่ความรับผิดชอบกันตามประเภทของวัตถุดิบดังต่อไปนี้

- ❖ กลุ่มวัตถุดิบสำหรับขั้นตอนการประกอบ โดยใช้คน (Manual Material)
- ❖ กลุ่มวัตถุดิบสำหรับขั้นตอนการประกอบ โดยใช้เครื่อง (Auto Material)
- ❖ กลุ่มวัตถุดิบประเภทบรรจุภัณฑ์ (Packing), เฟรม (Case) และ สารละลาย (Solvent)



รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังการบังคับบัญชาของหน่วยงานคลังวัตถุดิบ

3.1.3 กลุ่มงานเอกสาร

รับผิดชอบในเรื่องของการป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและข้อมูลที่ป้อนเข้า โดยประกอบด้วยพนักงานในส่วนนี้ทั้งสิ้น 3 คน โดยแบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 3 ส่วนส่วนละ 1 คนดังนี้

- ❖ ข้อมูลเกี่ยวกับการรับวัตถุดิบ 1 คน
- ❖ ข้อมูลเกี่ยวกับการจ่ายวัตถุดิบ 1 คน
- ❖ การตรวจสอบข้อมูลที่ทำให้การป้อนเข้าไป 1 คน

3.2 สภาพทั่วไปของคลังวัตถุดิบ

3.2.1 แผนผังคลังวัตถุดิบ

พื้นที่คลังวัตถุดิบในปัจจุบันแสดงในรูปแบบที่ 3.2 โดยสามารถแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

3.2.1.1 สำนักงาน (Warehouse Office)

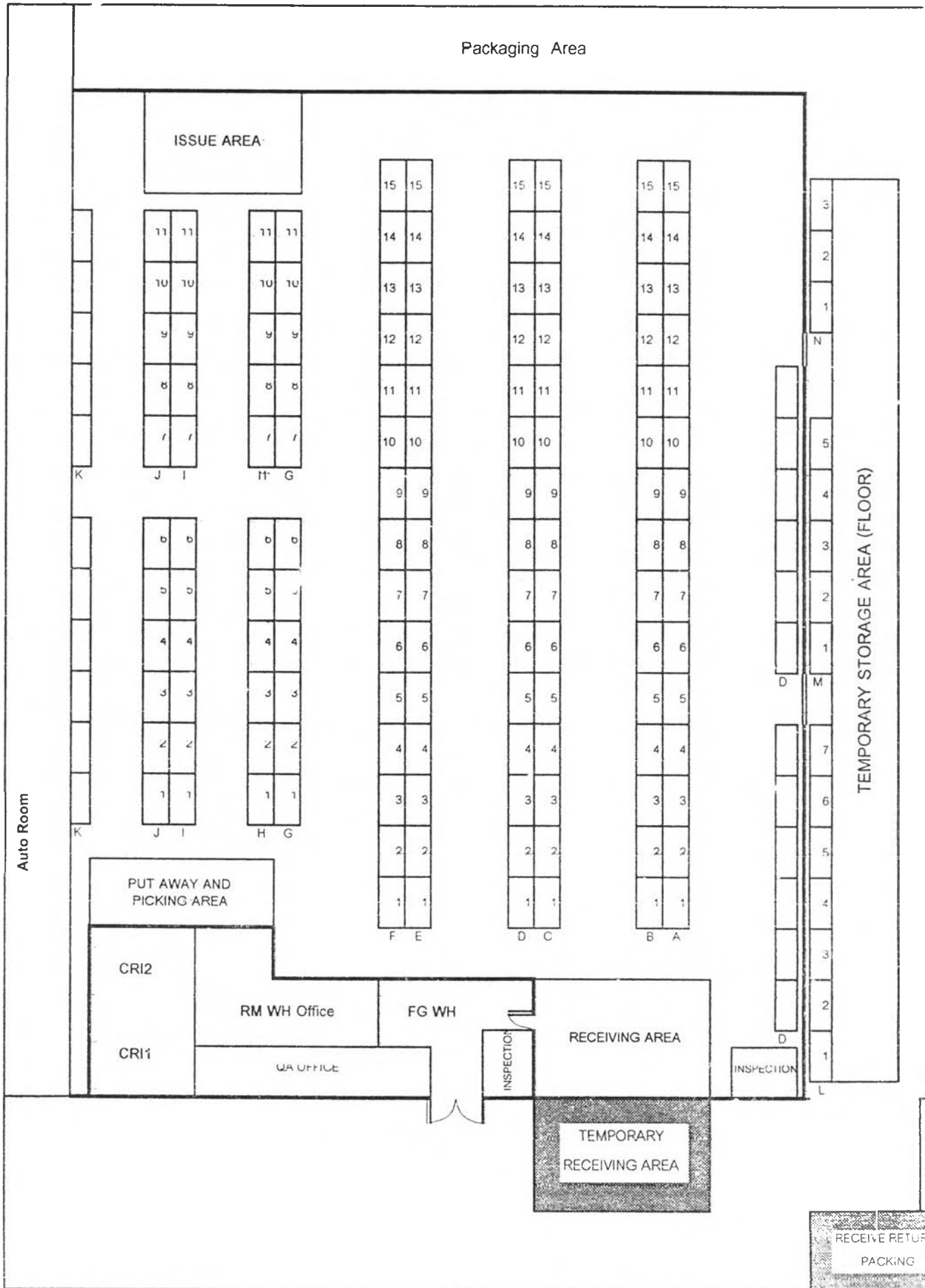
3.2.1.2 พื้นที่สำหรับการรับ และรอการตรวจสอบวัตถุดิบ (Receiving Area)

จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ พื้นที่สำหรับรับวัตถุดิบจากผู้ขาย (Receiving Area) และพื้นที่สำหรับบรรจุภัณฑ์ส่งคืนจากลูกค้า (Return Packing Area)

- พื้นที่สำหรับรับวัตถุดิบจากผู้ขายจะอยู่บริเวณด้านหน้าของคลังวัตถุดิบ ซึ่งบางครั้งอาจรวมไปถึงภายนอกอาคาร (Temporary Receiving Area) ในกรณีที่มีวัตถุดิบมาส่งมากในระยะเวลาเดียวกัน
- พื้นที่สำหรับวัตถุดิบส่งคืนประเภทบรรจุภัณฑ์จากลูกค้า นั้น จะเป็นอาคารแยกออกไปจากอาคารของคลังวัตถุดิบ โดยจะเป็นพื้นที่สำหรับรับวัตถุดิบประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ถูกส่งคืนมาจากลูกค้าเพียงอย่างเดียว โดยจะเป็นทั้งวัตถุดิบของคลังวัตถุดิบ 1 และคลังวัตถุดิบ 2

3.2.1.3 พื้นที่สำหรับเตรียมจัดเก็บ และจ่ายวัตถุดิบ (Put-Away and Picking Area)

จะอยู่บริเวณด้านหลังของสำนักงาน โดยจะใช้เป็นพื้นที่ในการเตรียมวัตถุดิบเพื่อจัดเก็บ โดยการแยกวัตถุดิบที่ได้รับจากพื้นที่สำหรับการรับ ซึ่งจะอยู่บนแพลตฟอร์ม (Pallet) ลงในรถเข็น เพื่อสะดวกต่อการจัดเก็บ ตลอดจนยังเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบสำหรับจ่าย และรับวัตถุดิบคืนจากแผนกผลิตด้วย



รูปที่ 3.2 แสดงแผนผัง และอุปกรณ์จัดเก็บของคลังวัตถุดิบ 2

3.2.1.4 พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบ (Storage Area)

พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบในปัจจุบันจะแบ่งเป็นส่วนๆ โดยในแต่ละส่วนจะจัดแบ่งการเก็บตามประเภทของวัตถุดิบ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วนคือ

- พื้นที่จัดเก็บภายในห้อง Critical
 - จะใช้สำหรับเก็บวัตถุดิบประเภทที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ และวัตถุดิบที่มีราคาแพง
- พื้นที่จัดเก็บภายในอาคาร
 - จะใช้เก็บวัตถุดิบทั้งที่สำหรับการประกอบด้วยเครื่อง และประกอบด้วยคน โดยจะแบ่งพื้นที่กันตามประเภท และรหัสวัตถุดิบ
- พื้นที่จัดเก็บภายนอกอาคาร
 - จะใช้จัดเก็บวัตถุดิบประเภทเฟรม (Case) และประเภทบรรจุภัณฑ์ รวมถึงวัตถุดิบเสียที่รอส่งคืน (Reject Raw-material) โดยจะอยู่ภายนอกอาคารทั้งบริเวณด้านข้าง และด้านหลัง
- พื้นที่จัดเก็บชั่วคราว (Temporary Storage Location)
 - จะเป็นพื้นที่สำหรับการจัดเก็บวัตถุดิบชั่วคราว จะใช้ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บถาวรไม่เพียงพอ โดยจะมีทั้งส่วนที่อยู่ภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของพื้นตามทางเดิน (Aisles) และบริเวณด้านหน้าของคลังวัตถุดิบ

3.2.1.5 พื้นที่จ่ายวัตถุดิบ (Issue Area)

เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณด้านหลังของคลังวัตถุดิบ จะใช้เป็นพื้นที่สำหรับการเรียงรถเข็นวัตถุดิบที่จัดจ่ายเรียบร้อยแล้วที่รอแผนกผลิตจะมาทำการรับไปทำการผลิต

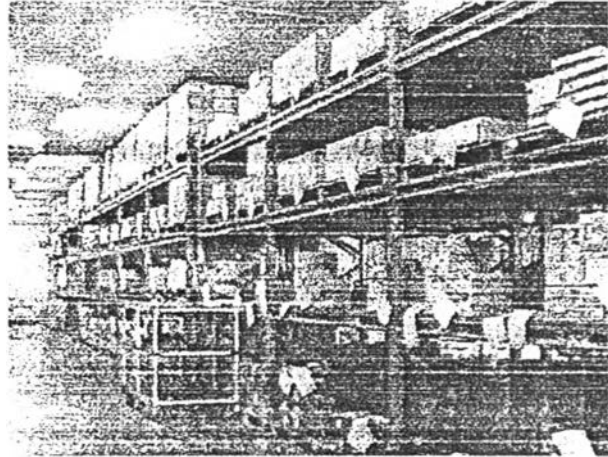
3.2.2 อุปกรณ์ในการจัดเก็บภายในคลังวัตถุดิบ

ในปัจจุบันประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในคลังวัตถุดิบที่เป็นกรณีศึกษา มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทคือ

3.2.2.1 ชั้นวาง แพลเลต (Pallet Racks)

ใช้เก็บวัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่ โดยจะวางวัตถุดิบบนแพลเลต และนำแพลเลตวางบนชั้นวาง (Rack) อีกทีหนึ่ง ซึ่งใน 1 ช่องชั้นวาง (IBay) มีขนาด 230 * 100 * 140 ซม. ซึ่งจะวางแพลเลตได้ทั้งหมด 1 แพลเลต ดังแสดงในรูปที่ 3.3 โดยในปัจจุบันชั้นวางประเภทนี้จะแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

- ชั้นวางที่ A ถึง F: ซึ่งอยู่ภายในตัวอาคาร ส่วนใหญ่ใช้เก็บวัตถุดิบสำหรับการประกอบด้วยคน (Raw material for Manual Assembly)
- ชั้นวางที่ L ถึง O ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารด้านข้าง จะใช้เก็บวัตถุดิบประเภทเฟรม (Case) และบรรจุภัณฑ์

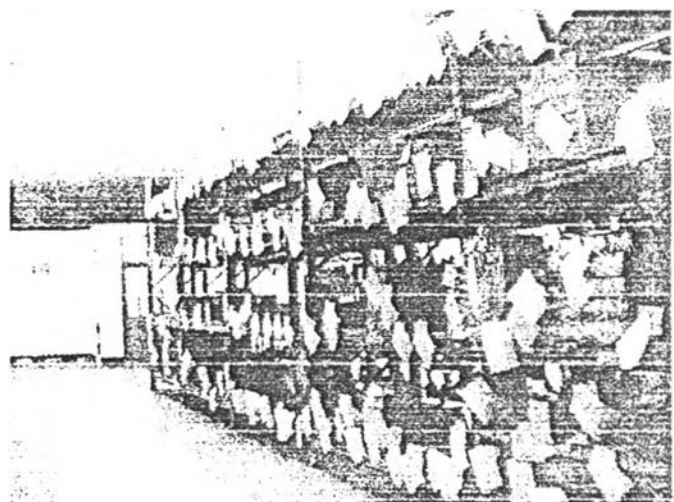


รูปที่ 3.3 แสดงอุปกรณ์จัดเก็บประเภท Pallet Rack ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

3.2.2.2 ชั้นวางของขนาดเล็กแบบเปิด (Shelving Type Open Rack)

ใช้สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบที่มีขนาดเล็ก โดยส่วนใหญ่ใช้กับวัตถุดิบสำหรับการประกอบด้วยเครื่อง (Raw material for Auto Assembly) ปัจจุบันมีใช้อยู่ 2 ขนาดคือ

- ขนาด 229*70*63 ซม. ซึ่งได้แก่ Rack G – J (ดังแสดงในรูปที่ 3.4)
- ขนาด 150*50*40 ซม. ซึ่งได้แก่ Rack K และชั้นวางที่อยู่ในห้อง Critical



รูปที่ 3.4 แสดง Open Rack ขนาด 229*70*63 ซม.

3.2.2.3 Stacking Frame

เป็น โครงเหล็กที่สามารถวางซ้อนกัน และเคลื่อนย้ายเปลี่ยนตำแหน่งในการจัดเก็บได้ โดยในปัจจุบันใช้ในการเก็บชิ้นส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์ โดยจะวางไว้บริเวณภายนอกอาคาร

3.2.3 ตำแหน่งภายในคลังวัสดุ

ตำแหน่งภายในคลังวัสดุในทางกายภาพแล้วนั้น จะเป็นไปตามแผนผังของคลังวัสดุในรูปแบบที่ 3.2 แต่เนื่องจากในการทำงานของคลังวัสดุ ที่ต้องมีการป้อนข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ทำให้ต้องมีการตั้งค่าของตำแหน่งต่างๆ ที่ใช้ในการสื่อความหมายถึงตำแหน่งต่างๆ ที่มี โดยในการตั้งค่านั้นจะมีทั้งตำแหน่งที่ใช้ในการบ่งบอกถึงสถานะ หรือเป็นตำแหน่งจัดเก็บชั่วคราว หรือถาวร โดยจะแบ่งเป็นตำแหน่งที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมดังนี้

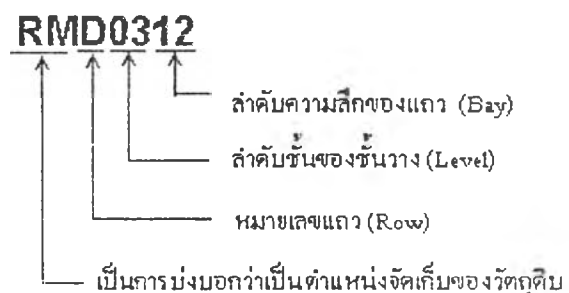
3.2.3.1 ตำแหน่งสำหรับการรับวัสดุ

- GIT เป็นตำแหน่งที่ใช้ในการบ่งบอกว่าวัสดุอยู่ระหว่างการขนส่ง จะใช้กับวัสดุต่างประเทศ
- INSPECT เป็นตำแหน่งที่เมื่อวัสดุมาส่งถึงคลังจะทำการรับไว้ ณ ตำแหน่งนี้ โดยจะใช้ทั้งกับวัสดุที่ต้องผ่าน และไม่ต้องผ่านการตรวจสอบจาก ซึ่งตำแหน่งนี้ก็คือบริเวณ Receiving Area นั่นเอง

3.2.3.2 ตำแหน่งสำหรับการจัดเก็บวัสดุ

- ตำแหน่งจัดเก็บบนอุปกรณ์จัดเก็บ

ใช้ตัวอักษรและตัวเลขผสมกันในการบ่งบอกถึงตำแหน่งต่างๆ ดังแสดงต่อไปนี้



➤ ตำแหน่งจัดเก็บที่ลักษณะเป็นพื้นที่

- RMFLOOR เป็นตำแหน่งการจัดเก็บสำรอง ในกรณีที่วัตถุดิบมีมากเกินไปกว่าที่จัดเก็บบนชั้นวางได้ โดยจะมีทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- RMCRI1 , RMCRI2 หมายถึงตำแหน่งในห้อง Critical Room
- RMCHEM หมายถึงตำแหน่งที่ใช้จัดเก็บสารเคมี
- RMOFFICE เป็นตำแหน่งที่ใช้จัดเก็บวัตถุดิบที่ต้องอยู่ในตู้เย็น
- REJECT เป็นตำแหน่งสำหรับจัดเก็บวัตถุดิบเสีย

3.2.3.3 ตำแหน่งสำหรับการจ่ายวัตถุดิบ

- ASSY-AIM เป็นตำแหน่งที่คลังวัตถุดิบจ่ายวัตถุดิบไปให้กับแผนกผลิต โดยจะใช้กับวัตถุดิบสำหรับประกอบด้วยเครื่อง (Operation = 100)
- ASSY-PSU เป็นตำแหน่งที่คลังวัตถุดิบจ่ายวัตถุดิบไปให้กับแผนกผลิต โดยจะใช้กับวัตถุดิบสำหรับประกอบด้วยคน (Operation = 200)
- ASSY-FEL, ASSY-HRA, ASSY-MPP, ASSY-SRC และ ASSY-YSN เป็นตำแหน่งที่แสดงถึงบริษัทที่รับเหมาช่วงการผลิตแต่ละบริษัทที่คลังวัตถุดิบจ่ายวัตถุดิบให้ไปเพื่อทำการผลิต

3.3 ประเภทของวัตถุดิบ และปริมาณข้อมูลของวัตถุดิบแต่ละประเภท

ในการแบ่งประเภทของวัตถุดิบแล้วนั้น มีเกณฑ์ที่สามารถใช้ในการแบ่งวัตถุดิบได้มากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการแบ่ง และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ โดยในโรงงานตัวอย่างมีการแบ่งวัตถุดิบโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ 3 แบบด้วยกัน ซึ่งการแบ่งแต่ละประเภทจะแบ่งเพื่อใช้งานต่างกัน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 ประเภทของวัตถุดิบตามการนำไปใช้

คือการแบ่งประเภทวัตถุดิบตามขั้นตอนการผลิตที่นำวัตถุดิบดังกล่าวไปใช้ ซึ่งขั้นตอนการผลิตของโรงงานตัวอย่างในปัจจุบันมีอยู่ 2 ขั้นตอนการผลิตคือ สายการประกอบด้วยเครื่องจักร (Auto Insertion: OP100) และสายการประกอบด้วยคน (Manual Insert: OP200) ซึ่งการแบ่งประเภทของวัตถุดิบในลักษณะนี้ เพื่อใช้ในการแบ่งสายการบังคับบัญชา และควบคุมการจ่ายวัตถุดิบ เนื่องจากความจำเป็นในการใช้วัตถุดิบจกสายการผลิตทั้ง 2 จะไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน

โดยสามารถแบ่งวัตถุดิบออกได้เป็น 2 ประเภทคือ วัตถุดิบสำหรับสายการประกอบด้วยเครื่อง (Auto Raw-material) และวัตถุดิบสำหรับสายการประกอบด้วยคน (Manual Raw-material)

3.3.2 ประเภทของวัตถุดิบตามกลุ่มของวัตถุดิบ

เป็นการแบ่งวัตถุดิบตามลักษณะเฉพาะตัวของวัตถุดิบ โดยการแบ่งตามประเภทของวัตถุดิบดังกล่าว จะใช้ในการควบคุมปริมาณในการสั่งซื้อ เช่นใช้ในการจัดกลุ่มวัตถุดิบตามหลักการของ ABC (ABC Classification) หรือใช้ในการกำหนดหลักเกณฑ์ในการควบคุม เป็นต้น โดยในปัจจุบันมีประเภทของวัตถุดิบออกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 40 กลุ่ม แต่ที่เป็นกลุ่มของวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิต จะมีอยู่ด้วยกัน 23 กลุ่มด้วยกันดังแสดงในตารางที่ 3.1

3.3.3 ประเภทของวัตถุดิบตามวิธีการสั่งซื้อ

เป็นการแบ่งวัตถุดิบตามลักษณะขั้นตอนการทำงานในการรับ ซึ่งการแบ่งในลักษณะนี้จะเหมาะสมกับการวิเคราะห์ขั้นตอน และเวลาในการทำงาน ตลอดจนการกำหนดวิธีการทำงานต่างๆ ซึ่งในวิทยานิพนธ์นี้จะใช้หลักเกณฑ์นี้ในการวิเคราะห์ และกำหนดวิธีการทำงานต่างๆ โดยสามารถแบ่งประเภทของวัตถุดิบออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

- วัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ (Import Raw-material)
- วัตถุดิบที่สั่งซื้อจากภายในประเทศ (Local Raw-material)
- วัตถุดิบประเภทบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วและสารละลาย (Return Packing & Solvent)

ตารางที่ 3.1 แสดงประเภทของวัตถุดิบซึ่งแบ่งตามลักษณะของวัตถุดิบ

กลุ่ม	ชนิดของวัตถุดิบ	กลุ่ม	ชนิดของวัตถุดิบ
RP00	Raw-material	RP12	Mechanical Electronic Parts
RP01	Silicon Steel Coil	RP13	Other-RM
RP02	Steel Core	RP14	Parts Supplied by Customer
RP03	Ferrite Core	RP15	Build-in
RP04	Magnet Wire	RP16	Subcontractor Parts
RP05	Metal Parts	SA11	Special Part of Axial
RP06	Lead Wire Harness	SA12	Special Part of Radial
RP07	Insulating Part	SA13	Special Part of SMT
RP08	Bobbin	SB10	Common Part for Auto Insert
RP09	Resin Molding Part	SB20	Common Part for Assembly
RP10	Active Electronic Parts	SB1Z	Common Part for AIM-Other
RP11	Passive Electronic Parts		

โดยสัดส่วนของปริมาณข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบทั้ง 3 ประเภทนี้ วัดได้จากปริมาณของจำนวนธุรกรรม (Transaction) ที่เกิดขึ้น ซึ่งจากข้อมูลในช่วง 6 เดือนตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2544 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2544 สามารถสรุปข้อมูลได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสัดส่วนของปริมาณการรับของวัตถุดิบแต่ละประเภท

ประเภทของวัตถุดิบ	จำนวนธุรกรรม (Transaction)	คิดเป็น%
วัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ	11,890	50.55
วัตถุดิบที่สั่งซื้อภายในประเทศ	10,564	44.91
วัตถุดิบประเภท Return Packing และสารละลาย	1,067	4.54
รวม	23,521	100

3.4 ขั้นตอนการทำงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

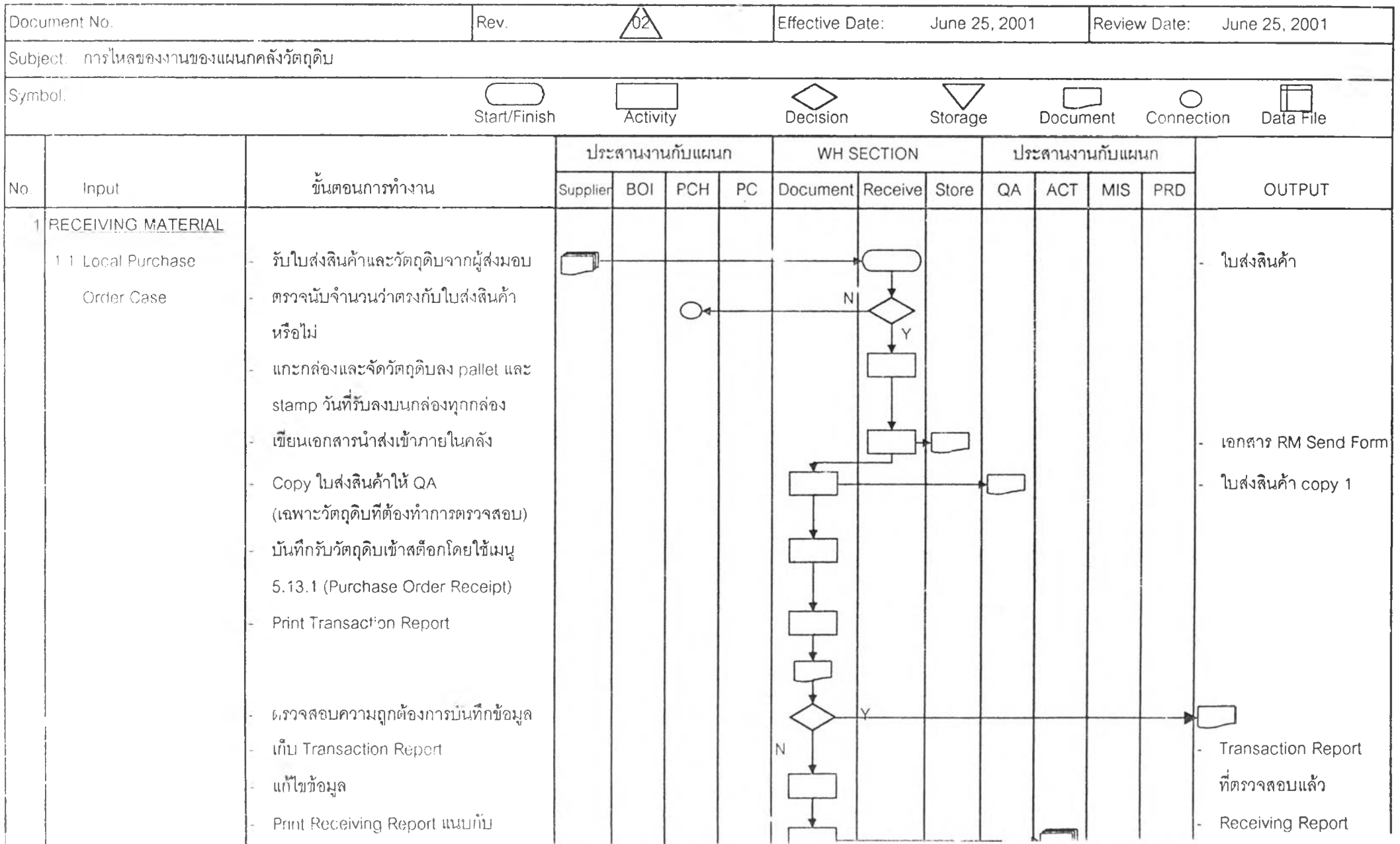
ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักของงานคลังวัตถุดิบสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กิจกรรมคือ กิจกรรมการรับวัตถุดิบ, กิจกรรมการจัดเก็บวัตถุดิบ, กิจกรรมการจ่ายวัตถุดิบ และกิจกรรมการรับวัตถุดิบคืนจากฝ่ายผลิต โดยขั้นตอนการทำงานแสดงดังในตารางที่ 3.3 – 3.7 โดยแบ่งตามกิจกรรม ส่วนตัวอย่างของเอกสารที่ใช้นั้น แสดงไว้ในภาคผนวก ก.

3.5 ลักษณะของปัญหาในปัจจุบัน

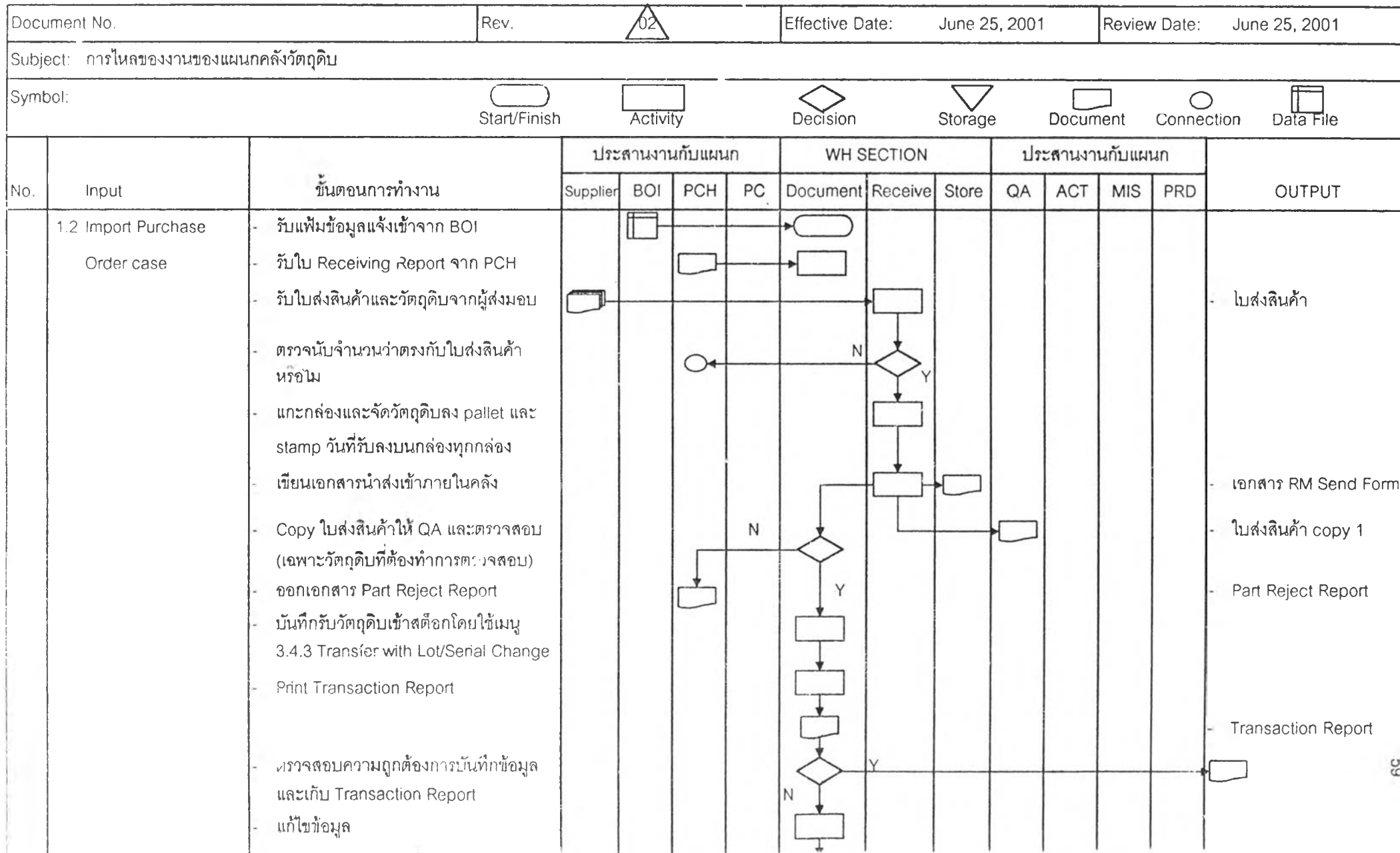
เนื่องจากกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่างเป็นการนำชิ้นส่วนต่างๆ ที่ได้จากการสั่งซื้อ มาทำการประกอบ โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนเท่านั้น คือประกอบด้วยเครื่องจักร และประกอบด้วยคน ดังนั้น ระยะเวลาในการผลิตจึงมีระยะสั้นเมื่อเทียบกับระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบมาก คือโดยเฉลี่ยแล้ว ระยะเวลาในการผลิตจะอยู่ที่ 3 วัน ในขณะที่ระยะเวลาดำเนินการสั่งซื้ออยู่ที่ประมาณ 60 วัน ดังนั้น หากมีการทราบข้อมูล หรือมีข้อมูลเพื่อมาทำการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อได้เร็วเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีกับองค์กรมากขึ้นเท่านั้น เพราะจะเป็นการลดโอกาสการเกิดความผิดพลาด อันเนื่องมาจากการตัดสินใจผิดพลาดจากการขาดข้อมูล หรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานะของวัตถุดิบคงคลังมีความจำเป็นอย่างมาก

แต่จากขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานะคงคลังวัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นการรับ, การจัดเก็บ, การย้ายตำแหน่ง, การจ่าย และการรับวัตถุดิบคืน จะผ่านทางกรป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์โดยการคีย์ข้อมูล ประกอบกับการที่มีธุรกรรม (Transaction) ที่ต้องป้อนข้อมูลจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากหัวข้อ 3.3 แต่เพียงเฉพาะธุรกรรมการรับ (Receive Transaction) โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 200 ธุรกรรม/วัน โดยลักษณะช่วงเวลาที่มิข้อมูลนั้น จะรวมตัวกัน








ตารางที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ



ตารางที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในกิจกรรมการรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากภายในประเทศ



ตารางที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการจับเก็บวัตถุดิบ

Document No.		Rev.	Effective Date: June 25, 2001		Review Date: June 25, 2001									
Subject: การไหลของงานของแผนกคลังวัตถุดิบ														
Symbol:  Start/Finish  Activity  Decision  Storage  Document  Connection  Data File														
No.	Input	ขั้นตอนการทำงาน	ประสานงานกับแผนก				WH SECTION			ประสานงานกับแผนก				OUTPUT
			Supplier	BOI	PCH	PC	Document	Receive	Store	QA	ACT	MIS	PRD	
2	การจับเก็บวัตถุดิบ													
2.1	วัตถุดิบที่ QA ทำการตรวจสอบแล้วใช้ได้ จะประทับตราว่า "Passed"	<ul style="list-style-type: none"> - จับเก็บวัตถุดิบในที่จับเก็บ โดยแยกตามรหัสวัตถุดิบ - เขียน RAW MATERIAL TAG ติดไว้กับวัตถุดิบที่ทำการจับเก็บ - จัดข้อมูลรายละเอียดในการจับเก็บไว้ในสมุด/กระดาดส่วนตัวของพนักงาน - บันทึกข้อมูลโดย transfer จากตำแหน่ง INSPECT ไปยังตำแหน่งที่จับเก็บ โดยใช้เมนู .3.4.1 - พิมพ์รายงาน Transaction 40.3.21.14 - ตรวจสอบความถูกต้อง - แก้ไขข้อมูลหากเกิดความผิดพลาด 												<ul style="list-style-type: none"> - RAW MATERIAL TAG - Transaction Report
2.2	วัตถุดิบที่ QA ทำการตรวจสอบแล้วแต่ไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพ จะติดป้ายว่า "Rejected"	<ul style="list-style-type: none"> - รับ PRR จาก QA - Transfer RM NG ไปยังตำแหน่ง Reject โดยใช้เมนู .3.4.1 - จับเก็บวัตถุดิบเสียไว้ที่ Reject Area 												<ul style="list-style-type: none"> - Part Reject Report

ตารางที่ 3.6 แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการจ่ายเก็บวัตถุดิบ

Document No.		Rev.	02		Effective Date:	June 25, 2001	Review Date:	June 25, 2001						
Subject: การไหลของงานของแผนกคลังวัตถุดิบ														
Symbol:														
		Start/Finish	Activity	Decision	Storage	Document	Connection	Data File						
No.	Input	ขั้นตอนการทำงาน	ประสานงานกับแผนก				WH SECTION			ประสานงานกับแผนก				OUTPUT
			Supplier	BOI	PCH	PC	Document	Receive	Store	QA	ACT	MIS	PRD	
3	การจ่ายวัตถุดิบ													
3.1	การจ่ายวัตถุดิบทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - รับใบเบิกจาก PC - จดรายการเบิกของพนักงานแต่ละคนใน Daily Raw Material Issue Report - จัดจ่ายวัตถุดิบให้แผนกผลิตตามใบเบิก - ตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบเพียงพอหรือไม่ - พิมพ์ข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล Shortage RM - บันทึกจำนวนวัตถุดิบที่จ่ายลงในใบ SMP - บันทึกรายละเอียดการจ่ายวัตถุดิบลงใน Daily Raw Material Issue Report - นำ Copy 1,2 ของ SMP ให้ PRD เซ็นต์ - บันทึกข้อมูลจ่าย RM ในเมนู .3.4.1 จากตำแหน่งจัดเก็บไปยัง ASSY-AIM, ASSY-PSU - พิมพ์ Transaction Report 40.3.21.14 - ตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูลแก้ไขข้อมูล - ส่งใบ SMP copy 3 & ใบเบิก Extra ให้ PC 												<ul style="list-style-type: none"> - Simulate Picklist & Extra Document - Daily RM Issue Report - Shortage RM File - Daily RM Issue Report - Transaction Report

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในกิจกรรมการจ่ายเก็บวัตถุดิบ

Document No.		Rev.		02		Effective Date:		June 25, 2001		Review Date:		June 25, 2001			
Subject: การไหลของงานของแผนกคลังวัตถุดิบ															
Symbol:															
		Start/Finish		Activity		Decision		Storage		Document		Connection		Data File	
No.	Input	ขั้นตอนการทำงาน	ประสานงานกับแผนก				WH SECTION			ประสานงานกับแผนก				OUTPUT	
			Supplier	BOI	PCH	PC	Document	Receive	Store	QA	ACT	MIS	PRD		
	3.2 การจ่ายวัตถุดิบประเภท Packing & Solvent	<ul style="list-style-type: none"> - รับใบเบิก Extra จาก PC - จดรายการเบิกของพนักงานแต่ละคนใน Daily Raw Material Issue Report - จัดจ่ายวัตถุดิบให้แผนกผลิตตามใบเบิก - ตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบเพียงพอหรือไม่ - พิมพ์ข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล Shortage RM - บันทึกจำนวนวัตถุดิบที่จ่ายลงในใบ Extra - บันทึกรายละเอียดการจ่ายวัตถุดิบลงใน Daily Raw Material Issue Report - นำใบ Extra ให้ PRD เซ็นต์รับรอง - บันทึกข้อมูลจ่าย RM ในเมนู Issue Unplan (.3.9) โดย Dep. ที่จ่ายให้คือ PRD - พิมพ์ Transaction Report 40.3.21.14 - ตรวจสอบความถูกต้องในกาป้อนข้อมูลแก้ไขข้อมูล - ส่งใบเบิก Extra ให้ PC 													<ul style="list-style-type: none"> - Extra Document - Daily RM Issue Report - Shortage RM File - Daily RM Issue Report - Transaction Report

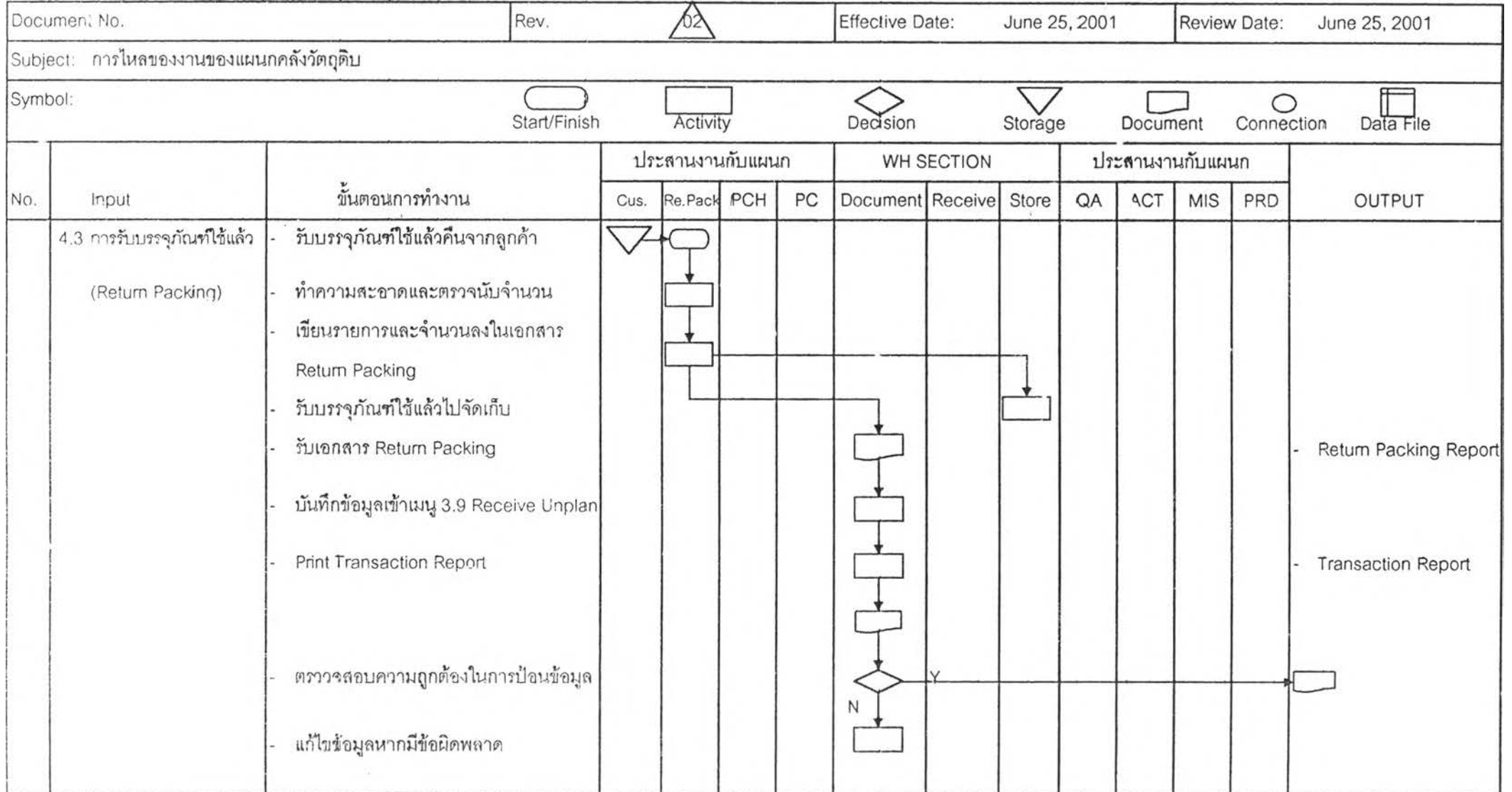
ตารางที่ 3.7 แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการรับวัตถุดิบ

Document No.		Rev.	02		Effective Date:	June 25, 2001		Review Date:	June 25, 2001						
Subject: การไหลของงานของแผนกคลังวัตถุดิบ															
Symbol:															
No.	Input	ขั้นตอนการทำงาน	ประสานงานกับแผนก				WH SECTION			ประสานงานกับแผนก				OUTPUT	
			Supplier	BOI	PCH	PC	Document	Receive	Store	QA	ACT	MIS	PRD		
4	การรับวัตถุดิบ 4.1 การรับวัตถุดิบที่เหลือหรือไม่ผลิตจากสายการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - รับเอกสารการคืนหรือมัดวัตถุดิบจาก PRD - ตรวจสอบจำนวน, รหัสวัตถุดิบ - ลงจำนวนที่นับได้ในใบส่งคืนวัสดุ - ผู้รับผิดชอบแต่ละคนเขียนตำแหน่งจัดเก็บในใบส่งคืนวัสดุ - Key Transfer จาก ASSY-AIM/ASSY-PSU มายังตำแหน่งจัดเก็บโดยใช้เมนู .3.4.1 - จัดเก็บวัตถุดิบยังตำแหน่งจัดเก็บ - บันทึกข้อมูลการจัดเก็บลงสมุดของตนเอง - ส่งเอกสารใบส่งคืนให้ PRD และ PC - Print Transaction Report - ตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูล - แก้ไขข้อมูลหากมีข้อผิดพลาด 													<ul style="list-style-type: none"> - ใบส่งคืนวัตถุดิบ (Extra Document) - Transaction Report

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการรับวัตถุดิบ

Document No.		Rev.	△ 02		Effective Date:	June 25, 2001	Review Date:	June 25, 2001						
Subject: การไหลของงานของแผนกคลังวัตถุดิบ														
Symbol:														
		Start/Finish	Activity	Decision	Storage	Document	Connection	Data File						
No.	Input	ขั้นตอนการทำงาน	ประสานงานกับแผนก				WH SECTION			ประสานงานกับแผนก				OUTPUT
			Supplier	BOI	PCH	PC	Document	Receive	Store	QA	ACT	MIS	PRD	
4.2	การรับคืนวัตถุดิบที่เป็นของเสียจากสายการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> รับเอกสารการคืนและ RM NG จาก PRD พร้อมกับใบ PRR จาก QA ตรวจสอบจำนวน และรหัสวัตถุดิบ บันทึกจำนวนลงในใบส่งคืน Key Transfer to Location Reject โดยใช้เมนูที่ .3.4.1 จัดเก็บ RM NG ที่ Reject Area Print Transaction Report ตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูล แก้ไขข้อมูลหากมีข้อผิดพลาด รับเอกสาร Return to Supplier จาก PCH จัด RM NG พร้อมเอกสารส่งคืน Supplier 												<ul style="list-style-type: none"> ใบส่งคืนวัตถุดิบ Part Reject Report Transaction Report Return to Supplier

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) แสดงขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมการรับวัตถุดิบ



ตามช่วงเวลา เช่นข้อมูลการรับวัตถุดิบต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะมีข้อมูลมารอซื้อ:ข้อมูลตั้งแต่เช้า ทำให้เกิดความล่าช้าในการป้อนข้อมูล (Delay Information) หรือเกิดการรอคิว (Queue Time) โดยข้อมูลความล่าช้าอันเนื่องมาจากการป้อนข้อมูลในปัจจุบันจะแสดงไว้ในหัวข้อถัดไป

และจากการที่มีปริมาณข้อมูลที่ต้องทำการป้อนข้อมูลมาก ทำให้โอกาสในการเกิดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลมีสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากขั้นตอนการทำงาน ในทุกกระบวนการที่มีการป้อนข้อมูลจำเป็นต้องมีการพิมพ์รายงานการป้อนข้อมูล (Transaction Report) ออกมาเพื่อมาทำการตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวถือว่าเป็นขั้นตอนที่ไม่ทำให้เกิดการเพิ่มคุณค่าของงาน (Non-value added process) ประกอบกับในระหว่างขั้นตอนการทำงานในกิจกรรมต่างๆ จะมีขั้นตอนในการลอกข้อมูล จากเอกสารที่ทำการพิมพ์ออกมาจากคอมพิวเตอร์ หรือมีการจดข้อมูลลงในสมุดบันทึกก่อนที่จะมีการนำมาป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ไม่ทำให้เกิดการเพิ่มคุณค่าของงานเช่นกัน อันทำให้เสียเวลา อีกทั้งยังทำให้โอกาสในการเกิดความผิดพลาดเพิ่มสูงขึ้น โดยข้อมูลความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลในปัจจุบันได้แสดงในหัวข้อถัดไป

ดังนั้นวิธีการในการแก้ปัญหาคือ กำจัดขั้นตอนที่ไม่ทำให้เกิดการเพิ่มคุณค่าของงานออกไป (เช่นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้อง, ขั้นตอนการคัดลอก หรือบันทึกข้อมูลโดยคน เป็นต้น) และสร้างระบบงานที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างการทำงานจริง (Physical Action) กับข้อมูลในฐานะข้อมูล (Information) ได้โดยตรง ซึ่งจะช่วยให้ลดโอกาสในการเกิดความผิดพลาดของข้อมูล และทำให้มีความรวดเร็วในการนำเข้าสู่ข้อมูลมากที่สุด เพื่อลดความล่าช้าของข้อมูลที่เกิดขึ้นนั่นเอง

3.6 ข้อมูลปัจจุบัน

3.6.1 ข้อมูลเวลาในปัจจุบัน

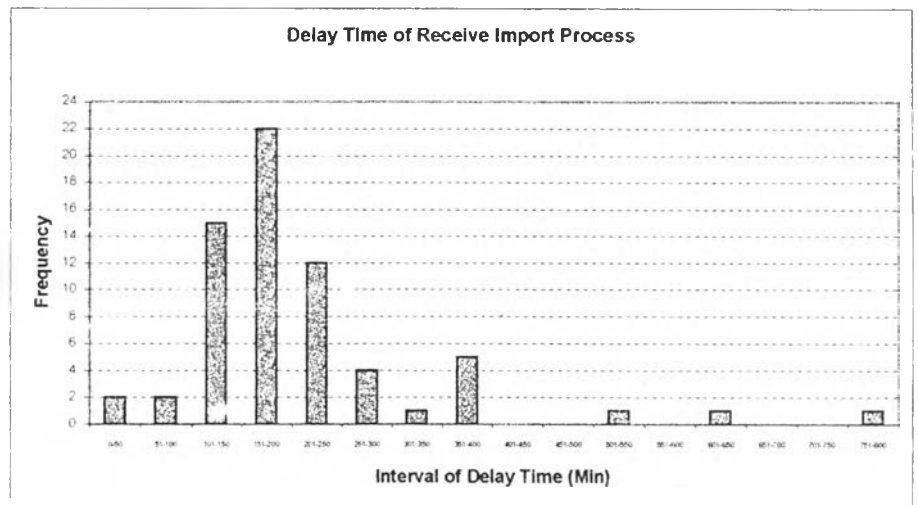
เวลาที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของการทำงานที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้มีอยู่ด้วยกัน 2 ตัว คือ เวลาในการรอคิวในการป้อนข้อมูล (Queue Time/Delay Time) และเวลาในการทำงาน (Processing Time) โดยการเก็บข้อมูลจากสภาพปัจจุบัน ได้แบ่งการเก็บออกตามกิจกรรมต่างๆ ดังแสดงต่อไปนี้

3.6.1.1 เวลาของกิจกรรมการรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ

3.6.1.1.1 ความล่าช้าของข้อมูล (Delay Information)

จากการเก็บข้อมูลจากการบันทึกเวลาในเอกสาร และจากการบันทึกเวลาในระบบคอมพิวเตอร์ในช่วงวันที่ 2 -15มกราคม 2545 โดยในการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลในแต่ละใบส่งสินค้า (Invoice) รวมทั้งสิ้น 66 ใบ ซึ่งช่วงเวลาของความล่าช้าของข้อมูลแสดงดังในรูปที่ 3.5 ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ย

แบบถ่วงน้ำหนักแล้ว ค่าความล่าช้าของข้อมูลในกระบวนการรับวัตถุดิบต่างประเทศนั้นมีค่าเท่ากับ 210.33 นาที หรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง 30 นาที



รูปที่ 3.5 แสดงกราฟของช่วงเวลาความล่าช้าของข้อมูลใน Receive Import RM

ตารางที่ 3.8 แสดงการหาค่าเฉลี่ยเวลาการป้อนข้อมูลของ Receive Import RM Process

วันที่ ป้อนข้อมูล	จำนวน Transaction ในแต่ละวัน	จำนวนใบส่งสินค้า ในแต่ละวัน	ระยะเวลาเฉลี่ยในการป้อนข้อมูล	
			(Min/Invoice/Day)	(Min/Transaction/Day)
03/01/2002	70	14	2.66	0.0380
04/01/2002	26	9	2.97	0.1142
07/01/2002	2	1	4.12	2.0600
08/01/2002	13	2	2.98	0.2292
09/01/2002	12	2	5.05	0.4208
10/01/2002	172	8	3.36	0.0195
11/01/2002	19	5	2.96	0.1558
14/01/2002	106	13	2.69	0.0254
15/01/2002	43	9	2.86	0.0665
16/01/2002	14	3	2.97	0.2121
Average	47.7	6.6	3.26	0.3342
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการใน 1 วัน	47.70		Transaction / Day	
ค่าเฉลี่ยของจำนวนใบส่งสินค้าใน 1 วัน	6.60		Invoice / Day	
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการใน 1 ใบส่งสินค้า	7.2273		Transaction / Invoice	
ค่าเฉลี่ยเวลาในการป้อนข้อมูลต่อ 1 รายการ	0.3342		Min / Transaction	
ค่าเฉลี่ยเวลาในการป้อนข้อมูลต่อ 1 ใบส่งสินค้า	2.4151		Min / Invoice	

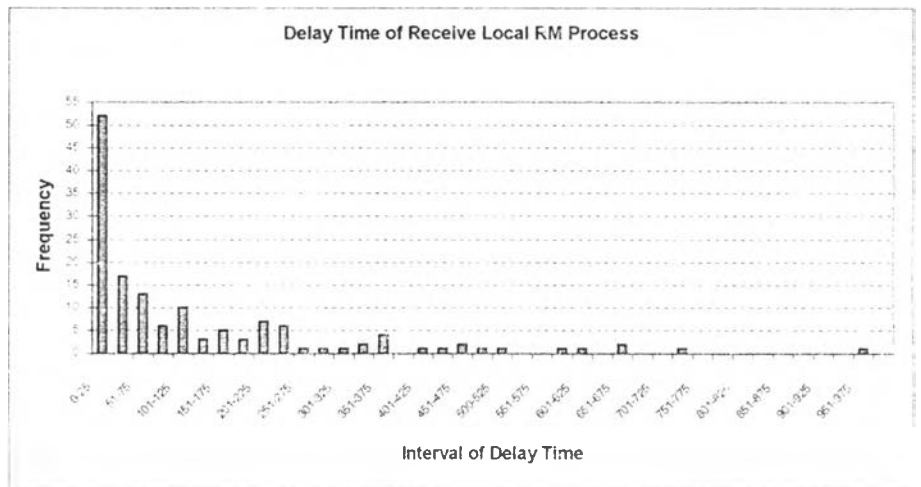
3.6.1.1.2 เวลาในการป้อนข้อมูล (Processing Time)

จากการบันทึกเวลาในระบบคอมพิวเตอร์ในช่วงวันที่ 2 –15มกราคม 2545 โดยเก็บข้อมูลเป็นรายใบส่งสินค้า ได้ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการป้อนข้อมูลในกระบวนการรับวัตถุดิบต่างประเทศมีค่าเท่ากับ 2.42 นาทีต่อ 1 ใบส่งสินค้า ดังแสดงการคำนวณในตารางที่ 3.8

3.6.1.2 เวลาของกิจกรรมการรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อจากภายในประเทศ

3.6.1.2.1 ความล่าช้าของข้อมูล (Delay Information)

จากการเก็บข้อมูลจากการบันทึกเวลาในเอกสาร และจากการบันทึกเวลาในระบบคอมพิวเตอร์ในช่วงวันที่ 2 –15มกราคม 2545 โดยในการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลในแต่ละใบส่งสินค้า (Invoice) รวมทั้งสิ้น 143 ใบ ซึ่งช่วงเวลาของความล่าช้าของข้อมูลแสดงดังในรูปที่ 3.6 ซึ่งเมื่อหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักแล้ว ค่าความล่าช้าของข้อมูลในกระบวนการรับวัตถุดิบต่างประเทศนั้นมีค่าเท่ากับ 129.25 นาที หรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง 9 นาที



รูปที่ 3.6 แสดงกราฟของช่วงเวลาค่าความล่าช้าของข้อมูลใน Receive Local RM

3.6.1.2.2 เวลาในการป้อนข้อมูล (Processing Time)

จากการบันทึกเวลาในระบบคอมพิวเตอร์ในช่วงวันที่ 2 –15มกราคม 2545 โดยเก็บข้อมูลเป็นรายใบส่งสินค้า ได้ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการป้อนข้อมูลในกระบวนการรับวัตถุดิบภายในประเทศมีค่าเท่ากับ 7.13 นาทีต่อ 1 ใบส่งสินค้า ดังแสดงการคำนวณในตารางที่ 3.9

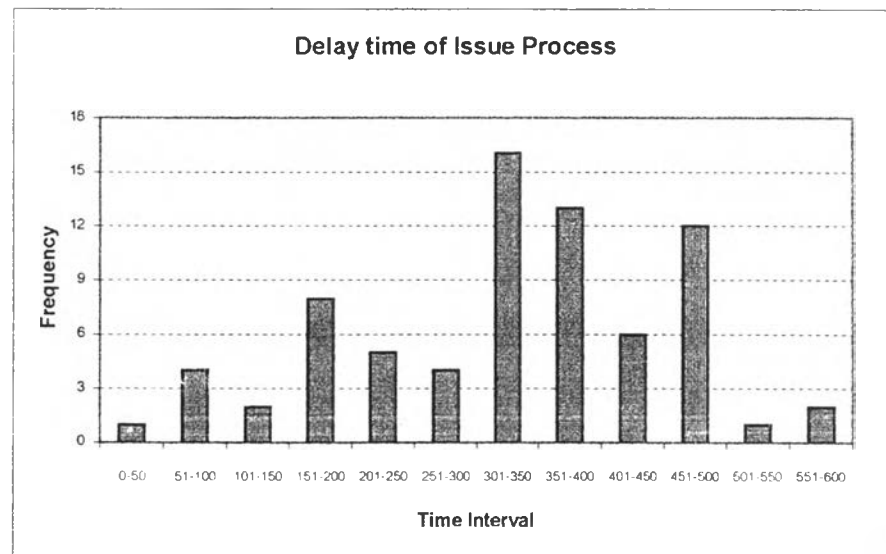
ตารางที่ 3.9 แสดงการหาค่าเฉลี่ยเวลาการป้อนข้อมูลของ Receive Local RM Process

วันที่ ป้อนข้อมูล	จำนวน Transaction ในแต่ละวัน	จำนวนใบส่งสินค้า ในแต่ละวัน	ระยะเวลาเฉลี่ยในการป้อนข้อมูล	
			(Min/Invoice/Day)	(Min/Transaction/Day)
02/01/2002	131	7	10.14	0.5420
03/01/2002	60	10	3.80	0.6333
04/01/2002	280	20	13.95	0.9964
05/01/2002	11	1	3.00	0.2727
07/01/2002	60	12	10.75	2.1500
08/01/2002	57	13	2.46	0.5614
09/01/2002	89	17	4.29	0.8202
10/01/2002	57	13	3.08	0.7018
11/01/2002	80	17	2.65	0.5625
12/01/2002	10	2	1.50	0.3000
14/01/2002	60	17	17.65	5.0000
15/01/2002	51	14	1.43	0.3922
Average	78.83	11.92	6.22	1.0777
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการใน 1 วัน			78.83	Transaction / Day
ค่าเฉลี่ยของจำนวนใบส่งสินค้าใน 1 วัน			11.92	Invoice / Day
ค่าเฉลี่ยของจำนวนรายการใน 1 ใบส่งสินค้า			6.62	Transaction / Invoice
ค่าเฉลี่ยเวลาในการป้อนข้อมูลต่อ 1 รายการ			1.08	Min / Transaction
ค่าเฉลี่ยเวลาในการป้อนข้อมูลต่อ 1 ใบส่งสินค้า			7.13	Min / Invoice

3.6.1.3 เวลาของกิจกรรมการจ่ายวัสดุดิบ

3.6.1.3.1 ความล่าช้าของข้อมูล (Delay Information)

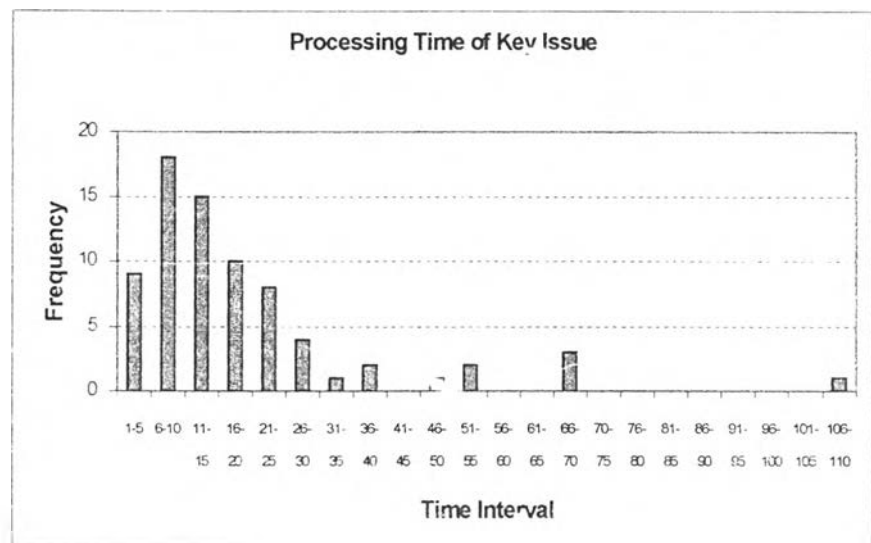
จากการเก็บข้อมูลใบเบิกวัสดุดิบในลักษณะของใบ Simulate Pick list ของทั้งขั้นตอนการประกอบด้วยคน และเครื่องในช่วงวันที่ 2 – 15 มกราคม 2545 รวมจำนวนทั้งสิ้น 74 ใบ เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก ปรากฏว่าได้ค่าเฉลี่ยความล่าช้าของการป้อนข้อมูลในกระบวนการจ่ายวัสดุดิบมีค่าเท่ากับ 327.5 นาที หรือประมาณ 5 ชั่วโมง 27 นาที โดยความถี่ในแต่ละช่วงเวลาของความล่าช้าแสดงใน Histogram รูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แสดงกราฟของช่วงเวลาค่าความล่าช้าของข้อมูลในกระบวนการจ่ายวัสดุคืบ

3.6.1.3.2 เวลาในการป้อนข้อมูล (Processing Time)

จากการเก็บข้อมูลใบเบิก Simulate Pick List ในช่วงวันที่ 2-15 มกราคม 2545 รวมจำนวนทั้งสิ้น 74 ใบได้นำมาหาค่าเฉลี่ยของเวลาในการป้อนข้อมูล (Average Processing Time) จะมีค่าเท่ากับ 18.65 นาที โดยความถี่ของช่วงเวลากการป้อนข้อมูลแสดงในกราฟรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 กราฟแสดงค่าความถี่ของเวลาในการป้อนข้อมูลในกระบวนการจ่ายวัสดุคืบ

หมายเหตุ: ข้อมูลคืบในการหาค่าความล่าช้าในการป้อนข้อมูล และระยะเวลาในการป้อนข้อมูลของกิจกรรมต่างๆ แสดงไว้ในภาคผนวก ข-1 ถึง ภาคผนวก ข-3



3.6.2 ข้อมูลความถูกต้องในการป้อนข้อมูล

ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน ข้อมูลที่เกิดขึ้นจะเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์โดยอาศัยการคีย์ข้อมูล ซึ่งหากข้อมูลมีปริมาณมากๆ แล้ว ย่อมทำให้มีโอกาสในการเกิดความผิดพลาดได้สูงขึ้น โดยจากการเก็บข้อมูลความถูกต้องในการป้อนข้อมูลของแต่ละกิจกรรมในปัจจุบัน แสดงไว้ในภาคผนวก ฅ-3 นั้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.10 โดยค่าความถูกต้องของข้อมูลสามารถหาได้จากสูตร

$$\% Accuracy = \frac{No. of Right Data}{No. of Total Data} \times 100$$

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความถูกต้องของข้อมูลในปัจจุบัน

กิจกรรม	จำนวนข้อมูลทั้งหมด	จำนวนข้อมูลที่ผิดพลาด	% ความผิดพลาด (% Error)	% ความถูกต้อง (% Accuracy)
การรับวัสดุต่างประเทศ	853	28	3.28%	96.72%
การรับวัสดุในประเทศ	990	32	3.23%	96.77%
การจ่ายวัสดุ	4765	121	2.54%	97.46%