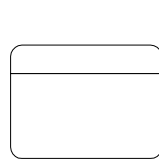


บทที่ 3

การศึกษาการออกแบบและปรับปรุงระบบ

3.1 การศึกษาการออกแบบระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

การศึกษาการออกแบบระบบเป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม โดยเมื่อทราบถึงหลักการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ปัญหาและข้อจำกัดของระบบเดิม และความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อให้เข้าใจในระบบงานระหว่างระบบการทำงานของ การวางแผนความต้องการวัสดุและระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP ในครั้งนี้ จะใช้สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบ เพื่อช่วยให้สามารถเข้าใจในระบบได้ง่ายขึ้น สัญลักษณ์ ที่ใช้นี้ได้ถูกสร้างขึ้นโดย Geane และ Sason (1979) ซึ่งประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ต่อไปนี้



Process

แทนขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านั้นจะทำให้สัญลักษณ์ของ ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป



Data store

แทนเพิ่มข้อมูล ซึ่งอาจจะถูกเก็บอยู่ที่ไหนก็ได้ เช่น ในแผ่นดิสก์ cd-rom เป็นต้น เพิ่มข้อมูล ในแผนภาพกระแสข้อมูล จะมีความหมายเพียง เป็นตัวที่ใช้เก็บข้อมูลและพร้อมที่จะส่งข้อมูล ให้ระบบเมื่อต้องการ



Source/Sink

แทนหน่วยงานภายนอก ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวให้ หรือรับข้อมูลจากระบบ สามารถเป็นได้ทั้งจุด กำเนิดหรือจุดหมายปลายทางของข้อมูล หรือ หน่วยงานภายนอกอาจจะเป็นคน หรือ เครื่องจักร เป็นต้น

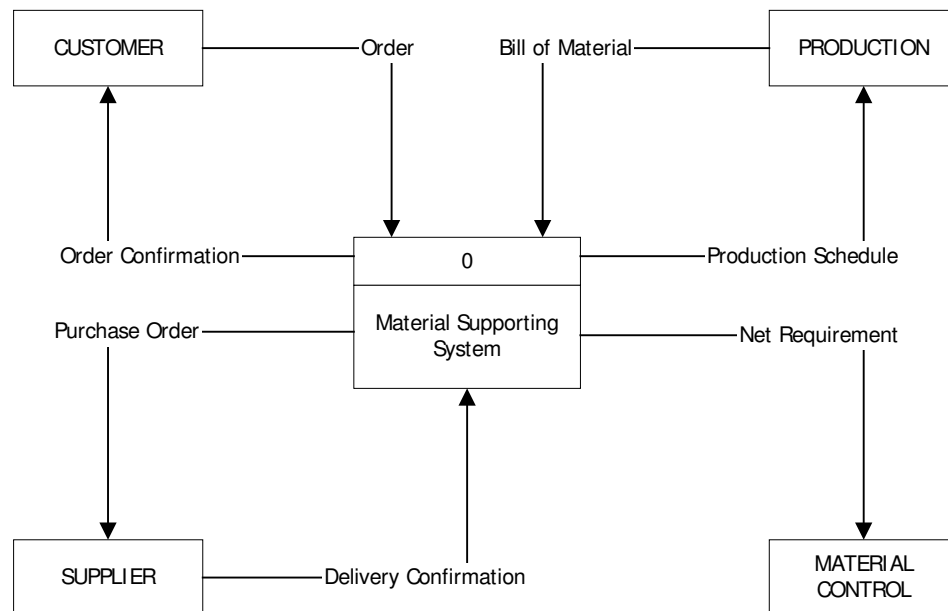


Data Flow

แทนทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูล จากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ ไปจะไปในทิศทางเดียวกันกับหัวลูกศรเสมอ

3.1.1 แผนภาพบริบทระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

แสดงภาพรวมของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในรูป 3.1



รูป 3.1 แผนภาพบริบทระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่างๆ 4 กระบวนการ ดังรูป 3.2

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ในรูป 3.2 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) กระบวนการ 1.0 Receive and Transform Order

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการรับและปรับปรุงข้อมูลคำสั่งสินค้าโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการนี้ได้ ดังตาราง 3.1

2) กระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement

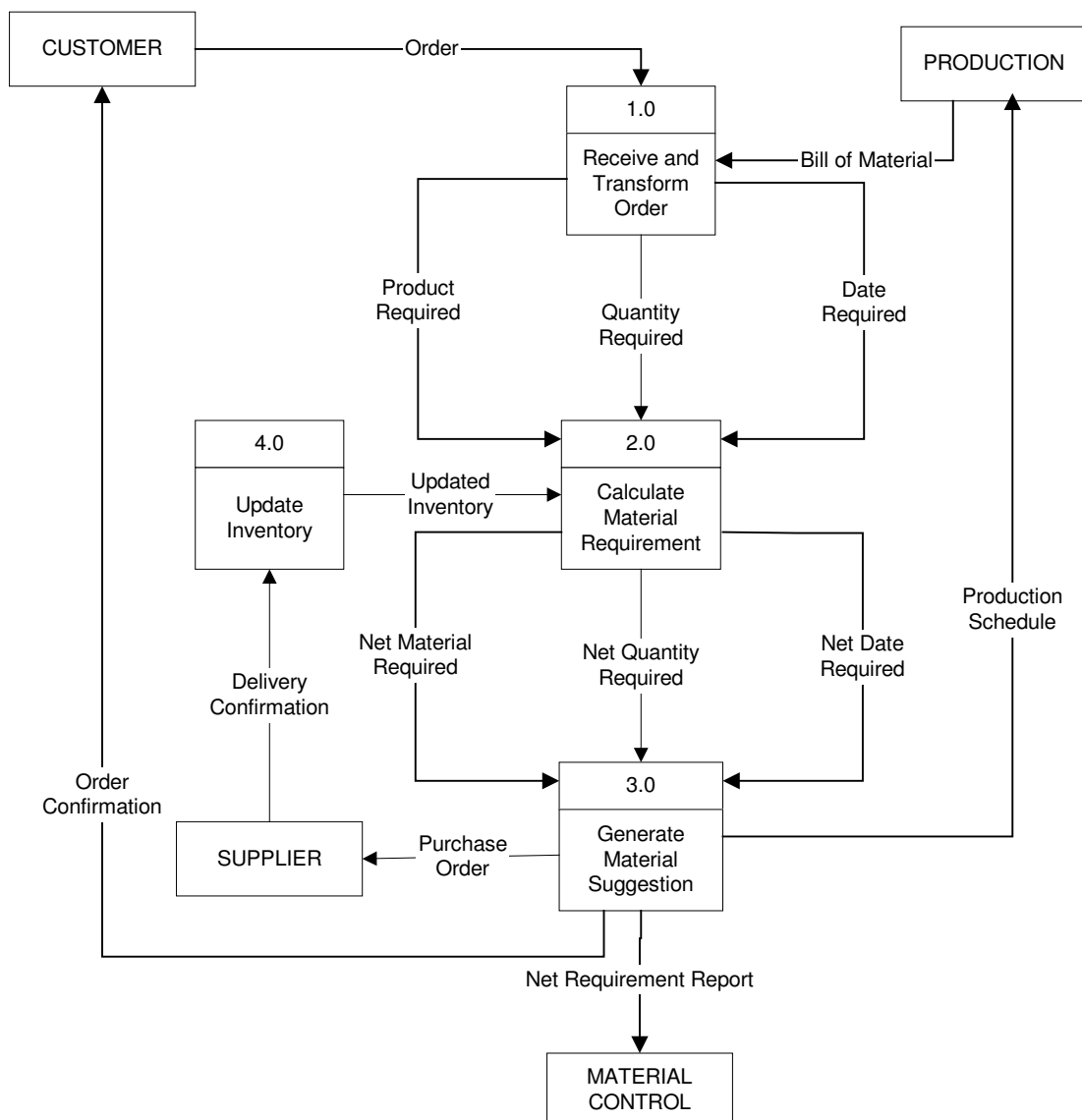
ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณปริมาณวัสดุจากความต้องการสินค้าสำเร็จรูป โดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.2

3) กระบวนการ 3.0 Generate Material Suggestion

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุ โดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ ดังตาราง 3.3

4) กระบวนการ 4.0 Update Inventory

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการปรับปรุงข้อมูลรายการสินค้าคงคลังโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.4



รูป 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

ตาราง 3.1 คำอธิบายกระบวนการ 1.0 Receive and Transform Order

ชื่อกระบวนการ : 1.0 Receive and Transform Order		
คำอธิบาย : กระบวนการรับและปรับปรุงข้อมูลคำสั่งสินค้า เป็นกระบวนการประมวลผลข้อมูลคำสั่งสินค้า		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Order	ประมวลผลข้อมูลคำสั่งสินค้า เป็นความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	1. Product Required 2. Quantity Required 3. Date Required

ตาราง 3.2 คำอธิบายกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement

ชื่อกระบวนการ : 2.0 Calculate Material Requirement		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณปริมาณวัสดุ เป็นกระบวนการคำนวณวัสดุ จากความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Product Required 2. Quantity Required 3. Date Required	คำนวณวัสดุ จากความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	1. Net Material Required 2. Net Quantity Required 3. Net Date Required

ตาราง 3.3 คำอธิบายกระบวนการ 3.0 Generate Material Suggestion

ชื่อกระบวนการ : 3.0 Generate Material Suggestion		
คำอธิบาย : กระบวนการจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุ เป็นกระบวนการประเมินผลเพื่อจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุแต่ละชนิด		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Net Material Required 2. Net Quantity Required 3. Net Date Required	ประเมินผลจัดสรรคำแนะนำ สำหรับวัสดุ	1. Purchase Order 2. Net Requirement Report 3. Production Schedule 4. Order Confirmation

ตาราง 3.4 คำอธิบายกระบวนการ 4.0 Update Inventory

ชื่อกระบวนการ : 4.0 Update Inventory		
คำอธิบาย : กระบวนการบันทึก ปรับปรุงและดึงเพิ่มข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Delivery Confirmation	1. บันทึกเพิ่มข้อมูล 2. ปรับปรุงเพิ่มข้อมูล 3. ดึงข้อมูลมาใช้เพื่อประมวลผล	1. Updated Inventory

3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 ในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

เป็นการนำเอากระบวนการในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement มาทำการวิเคราะห์และออกแบบโดยละเอียด เพื่อให้ได้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการต่างๆ ที่ละเอียดขึ้น ดังรูป 3.3

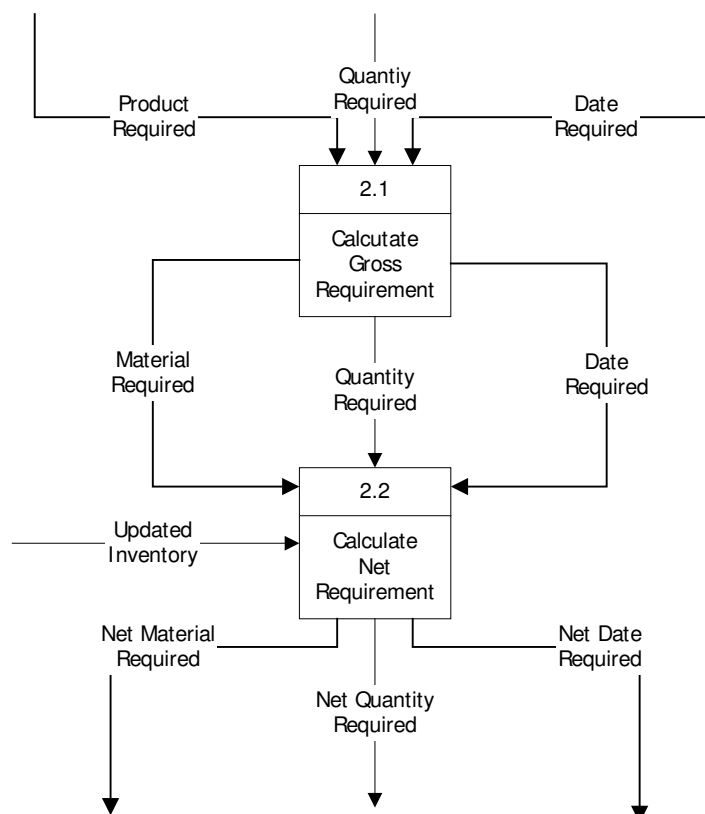
จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement จะเห็นได้ว่าการออกแบบให้ทำการแบ่งกระบวนการย่อยๆ ได้ 2 กระบวนการได้แก่

1) กระบวนการ Calculate Gross Requirement

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณปริมาณความต้องการขั้นต้น โดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.5

2) กระบวนการ Calculate Net Requirement

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณความต้องการสุทธิโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.6



รูป 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement

ตาราง 3.5 คำอธิบายกระบวนการ Calculate Gross Requirement

ชื่อกระบวนการ : 2.1 Calculate Gross Requirement		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณความต้องการขั้นต้น เป็นกระบวนการในการคำนวณวัสดุเพื่อความต้องการขั้นต้น		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Product Required	คำนวณวัสดุเพื่อความต้องการขั้นต้น	1. Material Required
2. Quantity Required		2. Quantity Required
3. Date Required		3. Date Required

ตาราง 3.6 คำอธิบายกระบวนการ Calculate Net Requirement

ชื่อกระบวนการ : 2.2 Calculate Net Requirement		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณความต้องการสุทธิ		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Material Required	คำนวณวัสดุเพื่อความต้องการสุทธิ	1. Net Material Required
2. Quantity Required		2. Net Quantity Required
3. Date Required		3. Net Date Required

3.1.4 การออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงานเป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากศึกษาการออกแบบของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างระบบการวางแผนความต้องการวัสดุและระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

ในการออกแบบรายงานเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบนั้นจะใช้ Microsoft Excel เพราะเป็นโปรแกรมที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคย ง่ายต่อการเข้าใจ อีกทั้งยังมีรูปแบบที่จะนำไปใช้ในการเปรียบเทียบกับรายงานที่ได้จากการประมวลผลความต้องการวัสดุ (MRP) ของซอฟต์แวร์ SAP ให้สามารถเข้าใจได้โดยง่ายดังรูป 3.4

ภายในรายงานของระบบช่วยคำนวณนี้ จะมีสูตรในการช่วยคำนวณ โดยจะใช้ข้อมูลพื้นฐานแบบเดียวกับที่จะได้นำไปเปรียบเทียบกับรายงานที่ได้จากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุจากซอฟต์แวร์ SAP สามารถแสดงสูตรในการช่วยคำนวณได้ดังนี้คือ

- Gross Requirement (t) คำนวณ จาก $(Usage * F/G \text{ Gross Requirement } (t)) / \% \text{ Yield}$
- Beginning Inventory คำนวณ จาก Beginning Inventory (t-1) – Gross Requirement (t-1) + Schedule Order Receipt (t-1)
- Available คำนวณ จาก Beginning Inventory (t) + Schedule Order Receipt (t)
- Net Requirement คำนวณจาก Gross Requirement (t) – Available (t)
- Planned Ending Inventory คำนวณ จาก Planned Order Receipt (t) + Schedule Order Receipt (t) + Planned Ending Inventory (t-1) – Gross Requirement (t)
- Planned Order Release คำนวณ จาก Planned Order Release (t + Delivery Lead time)
- หมายเหตุ (t) หมายถึง ช่วงเวลาหนึ่งๆ

รายงานของระบบช่วยคำนวณนี้ สามารถแสดงรายละเอียดของรายงานได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงหัวข้อหน้ารายงาน (Page Header) ประกอบด้วย

- 1) ชื่อรายงาน
- 2) หัวข้อแสดงรายการของคลัง (Item Code)
- 3) หัวข้อแสดงรายละเอียดการคำนวณ (Detail)
- 4) หัวข้อแสดงรายละเอียดของช่วงเวลา (Period)

ส่วนที่ 2 แสดงรายละเอียดรายการของคลัง (Item Code)

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับรายการคลังสำเร็จรูป (F/G Good)
- 2) รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนรายการคลังสำเร็จรูป (F/G On Hand)

- 3) รายละเอียดเกี่ยวกับรายการคงคลังวัตถุดิบ (Mat'l Code)
- 4) รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนรายการคงคลังวัตถุดิบ (On Hand)
- 5) รายละเอียดเกี่ยวกับรหัสระดับต่ำรายการคงคลังสำเร็จรูป (Low Level)
- 6) รายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณที่ต้องจัดสรรไว้รายการคงคลังวัตถุดิบ (On Allocate)
- 7) รายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลานำรายการคงคลังวัตถุดิบ (Lead Time)
- 8) รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนปลอดภัยรายการคงคลังวัตถุดิบ (Safety Stock)
- 9) รายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณที่ใช้รายการคงคลังวัตถุดิบต่อการผลิตรายการคงคลังสำเร็จรูป (Usage)
- 10) รายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณของเสียระหว่างการผลิตรายการคงคลังสำเร็จรูป (% Yield)

ส่วนที่ 3 แสดงรายละเอียดรายการคำนวณ (Detail)

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการขั้นต้นตามช่วงเวลา (Gross Requirement)
- 2) รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลาตามช่วงเวลา (Schedule Order Receipts)
- 3) รายละเอียดเกี่ยวกับของคงคลังช่วงต้นเวลาตามช่วงเวลา (Beginning Inventory)
- 4) รายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณที่นำไปใช้ได้ตามช่วงเวลา (Available)
- 5) รายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการสุทธิตามช่วงเวลา (Net Requirement)
- 6) รายละเอียดเกี่ยวกับแผนกำหนดการรับของที่สั่งตามช่วงเวลา (Planned Order Receipt)
- 7) รายละเอียดเกี่ยวกับของคลังปลายช่วงเวลาตามช่วงเวลา (Planned Ending Receipt)
- 8) รายละเอียดเกี่ยวกับแผนกำหนดการสั่งของตามช่วงเวลา (Planned Order Release)

ส่วนที่ 4 แสดงรายละเอียดของช่วงเวลา

- 1) รายละเอียดเกี่ยวกับวันที่สิ้นสุดช่วงเวลา (Day)

2) รายละเอียดเกี่ยวกับวันที่สิ้นสุดช่วงเวลา (Date)

3) รายละเอียดเกี่ยวกับสัปดาห์การทำงานช่วงเวลา (W W)

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของรายงานระบบการช่วยคำนวณนี้เพื่อที่จะแสดงให้เห็นส่วนที่จะนำไปใช้เปรียบเทียบกับรายงานที่ได้จากการประมวลผลจากระบบซอฟต์แวร์จึงได้ทำการเน้น โดยการใช้สีเพื่อแสดงให้เห็นส่วนที่จะนำไปใช้ในการเปรียบเทียบได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

MRP Requirement

Item Code		Period Detail	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day	Day
			Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date
			W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W	W W
F/G Code	On Hand	Gross Requirement												
Item Code	On Hand	Gross Requirement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Schedule Order Receipts												
Low Level	On Allocate	Beginning Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Avaiable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lead Time	Safety Stock	Net Requirement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Planned Order Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usage	% Yield	Planned Ending Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	95%	Planned Order Release												
Item Code	On Hand	Gross Requirement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Schedule Order Receipts												
Low Level	On Allocate	Beginning Inventory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Avaiable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lead Time	Safety Stock	Net Requirement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Planned Order Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usage	% Yield	Planned Ending Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	95%	Planned Order Release												

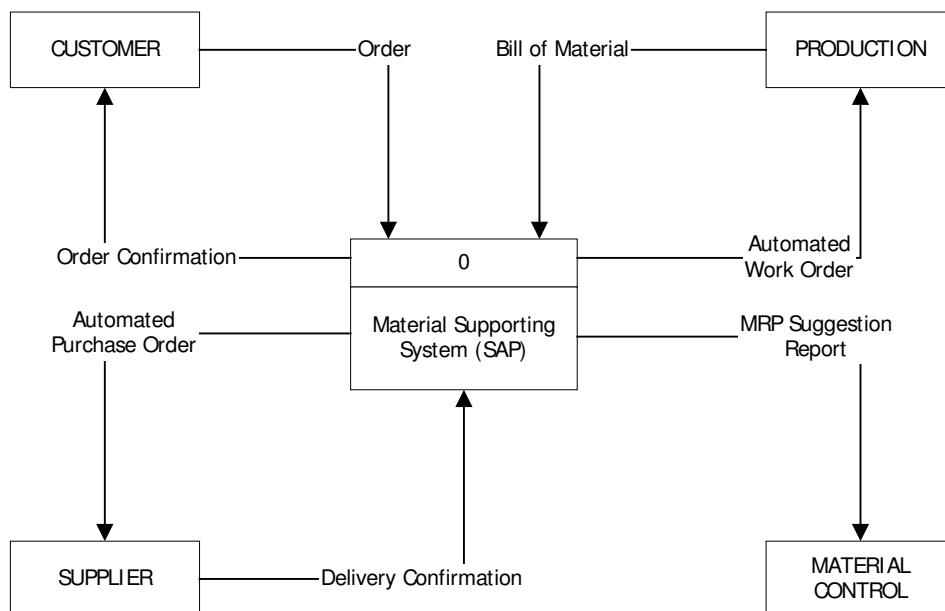
รูป 3.4 แสดงรูปแบบรายงานการวางแผนความต้องการวัสดุ

3.2 การศึกษาการออกแบบระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

การศึกษการออกแบบระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP นั้นเพื่อเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลและนำผลลัพธ์ที่ได้ไปทำการเปรียบเทียบเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำไปพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรกิจการเพื่อช่วยในการตัดสินใจด้านการวางแผนความต้องการวัสดุ บริษัท อิน โนเวกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบเป็นสำคัญ

3.2.1 แผนภาพบริบทระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยระบบซอฟต์แวร์ SAP

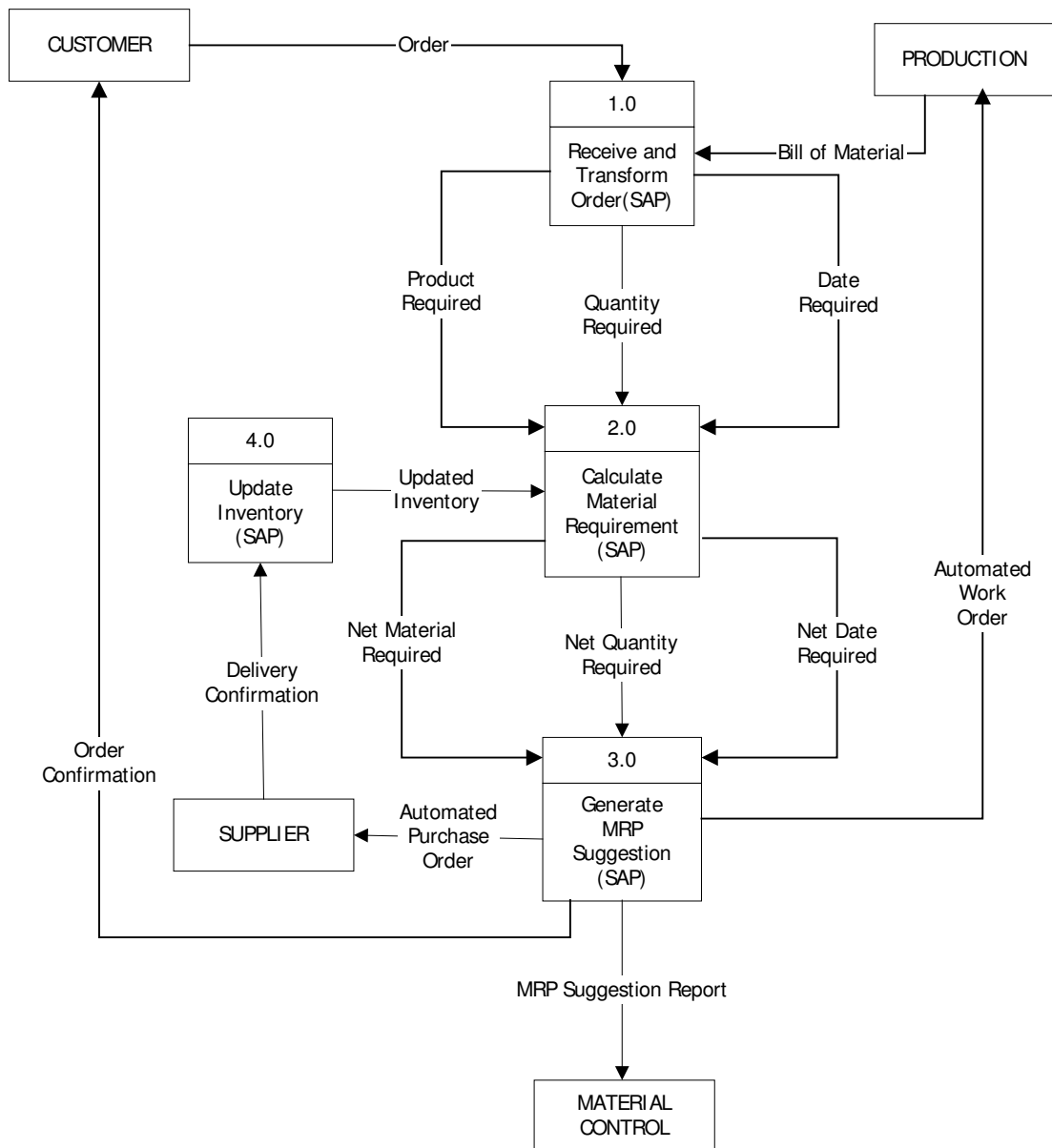
แสดงภาพรวมของระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในรูป 3.5



รูป 3.5 แผนภาพบริบทระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่างๆ 4 กระบวนการ ดังรูป 3.6



รูป 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ในรูป 3.6 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) กระบวนการ 1.0 Receive and Transform Order (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการรับและปรับปรุงข้อมูลคำสั่งสินค้าโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการนี้ได้ ดังตาราง 3.7

2) กระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณปริมาณวัสดุจากความ ต้องการสินค้าสำเร็จรูป โดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูล ที่ผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.8

3) กระบวนการ 3.0 Generate MRP Suggestion (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการเพื่อจัดสรรคำแนะนำสำหรับ วัสดุโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลของข้อมูลที่ผ่านมา กระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.9

4) กระบวนการ 4.0 Update Inventory (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการปรับปรุงข้อมูลรายการสินค้า คงคลังโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลที่ผ่านมา กระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.10

ตาราง 3.7 คำอธิบายกระบวนการ 1.0 Receive and Transform Order (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 1.0 Receive and Transform Order (SAP)		
คำอธิบาย : กระบวนการรับและปรับปรุงข้อมูลคำสั่งสินค้า เป็นกระบวนการประมวลผล ข้อมูลคำสั่งสินค้า		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Order	ประมวลผลข้อมูลคำสั่งสินค้า เป็นความต้องการผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป	1. Product Required 2. Quantity Required 3. Date Required

ตาราง 3.8 คำอธิบายกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 2.0 Calculate Material Requirement (SAP)		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณปริมาณวัสดุ เป็นกระบวนการคำนวณวัสดุ จากความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Product Required	คำนวณวัสดุ จากความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	1. Net Material Required
2. Quantity Required		2. Net Quantity Required
3. Date Required		3. Net Date Required

ตาราง 3.9 คำอธิบายกระบวนการ 3.0 Generate MRP Suggestion (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 3.0 Generate Material Suggestion		
คำอธิบาย : กระบวนการจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุ เป็นกระบวนการประเมินเพื่อผลจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุแต่ละชนิด		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Net Material Required	ประเมินผลจัดสรรคำแนะนำสำหรับวัสดุ	1. Automated Purchase Order
2. Net Quantity Required		2. MRP Suggestion Report
3. Net Date Required		3. Automated Work Order
		4. Order Confirmation

ตาราง 3.10 คำอธิบายกระบวนการ 4.0 Update Inventory (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 4.0 Update Inventory (SAP)		
คำอธิบาย : กระบวนการบันทึก ปรับปรุงและดึงเพิ่มข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Delivery Confirmation	1. บันทึกเพิ่มข้อมูล 2. ปรับปรุงเพิ่มข้อมูล 3. ดึงข้อมูลมาใช้เพื่อประมวลผล	1. Updated Inventory

3.2.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 ในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยระบบซอฟต์แวร์ SAP

เป็นการนำเอากระบวนการในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement (SAP) มาทำการวิเคราะห์และออกแบบโดยละเอียด เพื่อให้ได้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการต่างๆ ที่ละเอียดขึ้น ดังรูป 3.7

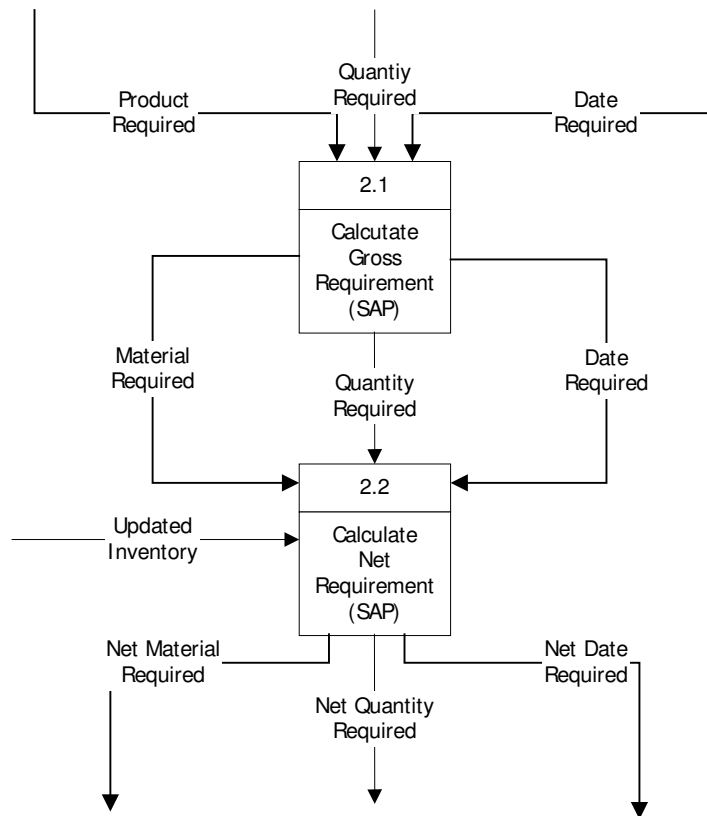
จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement (SAP) จะเห็นได้ว่าการออกแบบให้ทำการแบ่งกระบวนการย่อยๆ ได้ 2 กระบวนการได้แก่

1) กระบวนการ Calculate Gross Requirement (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณปริมาณความต้องการขั้นต้น โดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.11

2) กระบวนการ Calculate Net Requirement (SAP)

ใช้แทนความหมายของ กระบวนการคำนวณความต้องการสุทธิโดยสามารถอธิบายการทำงานและการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการนี้ได้ดังตาราง 3.12



รูป 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 2.0 Calculate Material Requirement (SAP)

ตาราง 3.11 คำอธิบายกระบวนการ Calculate Gross Requirement (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 2.1 Calculate Gross Requirement (SAP)		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณความต้องการขั้นต้น เป็นกระบวนการในการคำนวณวัสดุเพื่อความต้องการขั้นต้น		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก

1. Product Required	คำนวณวัสดุเพื่อความต้องการ	1. Material Required
2. Quantity Required	การขึ้นต้น	2. Quantity Required
3. Date Required		3. Date Required

ตาราง 3.12 คำอธิบายกระบวนการ Calculate Net Requirement (SAP)

ชื่อกระบวนการ : 2.3 Calculate Net Requirement (SAP)		
คำอธิบาย : กระบวนการคำนวณความต้องการสุทธิ		
ข้อมูลนำเข้า	วิธีการ	ข้อมูลออก
1. Material Required	คำนวณวัสดุเพื่อความต้องการ	1. Net Material Required
2. Quantity Required	การสุทธิ	2. Net Quantity Required
3. Date Required		3. Net Date Required

3.3 การแก้ไขข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP

ภายหลังจากที่ได้ศึกษาการออกแบบระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP ก่อนที่จะได้นำข้อมูลของทั้ง 2 ระบบไปทำการเปรียบเทียบนั้น จำเป็นต้องทำการตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานในระบบซอฟต์แวร์อีกครั้งทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลที่จะนำไปเปรียบเทียบกันนั้นมีความถูกต้องและสอดคล้องกัน

3.3.1 การตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานเพื่อการประเมินผลความต้องการขึ้นต้น

โดยการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลพื้นฐานครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปยังผลลัพธ์ของการประเมินผลจากระบบ ในส่วนของคำนวณหาปริมาณความต้องการขึ้นต้น โดยมีองค์ประกอบ 3 ชนิดที่สัมพันธ์กับการประเมินผลคือ

1) โครงสร้างของผลิตภัณฑ์

ทำการตรวจสอบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อทำการแก้ไข โดยสามารถใช้เมนูลัด CS02 เพื่อตรวจสอบว่าโครงสร้างพื้นฐานที่ได้ทำการบันทึกไว้ในซอฟต์แวร์นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยหากพบว่าข้อมูลไม่ถูกต้องตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์ สามารถแสดงหน้าจอที่ทำการตรวจสอบดังรูป 3.8

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนแสดงลำดับวัตถุดิบ

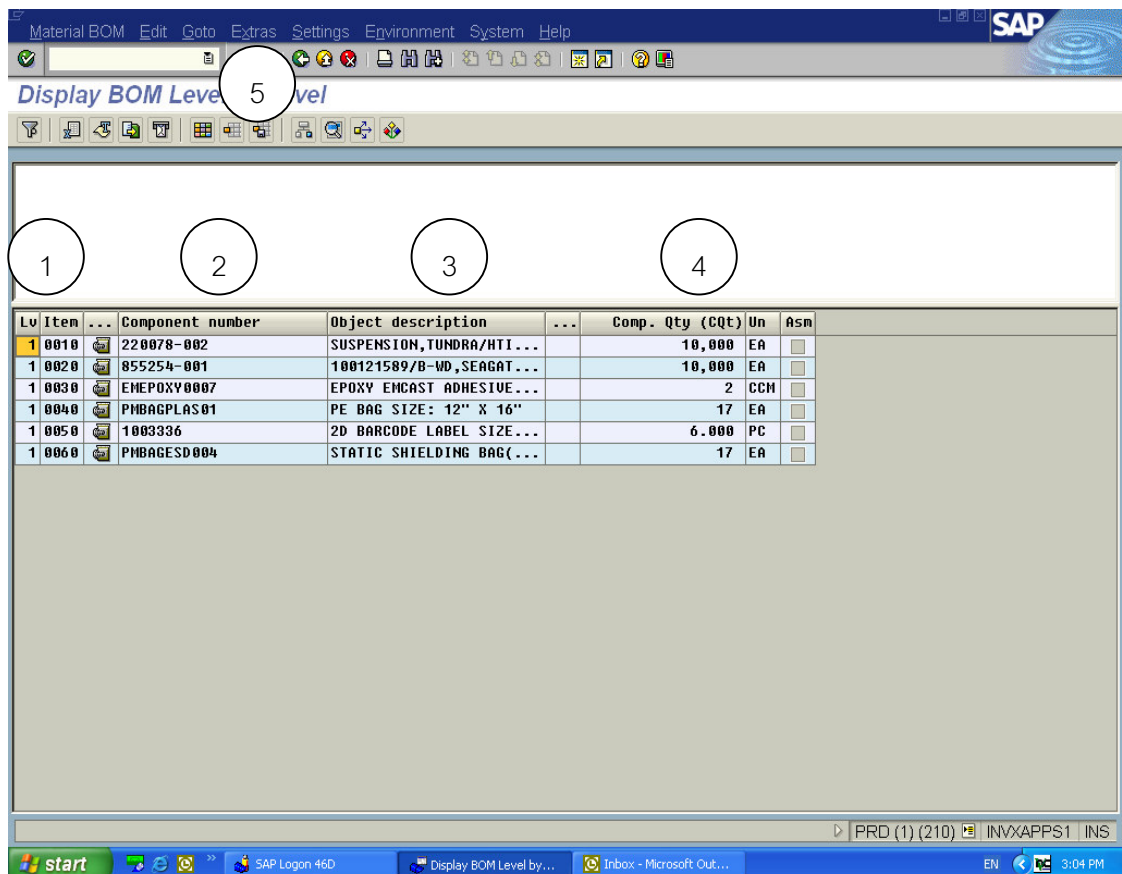
ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงรายการของกองคลัง

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนแสดงจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อ 10,000 ชิ้น

ส่วนที่ 4 เป็นส่วนแสดงหน่วยนับของรหัสวัตถุดิบ

ส่วนที่ 5 เป็นปุ่มกดเพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่ได้กรอกหรือทำการแก้ไข

หากมีส่วนที่ไม่ถูกต้องต้องทำการแจ้งวิศวกรเพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลนั้นๆ ทันที



รูป 3.8 แสดงรายละเอียดโครงสร้างผลิตภัณฑ์

2) อัตราของเสียที่ได้กำหนดไว้

ทำการตรวจสอบอัตราของเสียของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในระหว่างการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในซอฟต์แวร์ โดยสามารถใช้เมนู MM01 เพื่อตรวจสอบว่าอัตราของเสียที่ได้บันทึกไว้ในซอฟต์แวร์นั้นถูกต้องหรือไม่ หากพบว่า

อัตราของเสียที่ได้ทำการบันทึกไว้ในระบบไม่สอดคล้องกับอัตราของเสียของระบบคำนวณวัสดุด้วยมือ วิศวกรต้องเป็นผู้ทำการแก้ไขในส่วนของคุณสมบัติที่ไม่ถูกต้องนั้นๆ สามารถแสดงหน้าจอที่ทำการตรวจสอบดังรูป 3.9

The screenshot shows the SAP 'Change Material' interface for material 860259-000. The title bar indicates 'Change Material 860259-000 (MRP 1, Finished product)'. The main data area is divided into several sections:

- Material Data:** Material 860259-000, Plant 3001, Description CHEETAH 73LP-DN 860259-000 100121614 R01, and Plant description Innovex Thailand Ltd (Lamphun).
- General data:** Base unit of measure AS, Assembly, MRP group, Purchasing group 308, ABC indicator A, and Plant-sp.matl status.
- MRP procedure:** MRP type M1, MPS, fixing type -0-, Reorder point, Planning cycle, Planning time fence 10, and MRP controller 308.
- Lot size data:** Lot size FX (highlighted with a red circle), Fixed order quantity, Minimum lot size, Fixed lot size 600, Maximum lot size, Maximum stock level, Ordering costs, Storage costs ind., Assembly scrap (%) 2.21, Takt time, Rounding profile, Rounding value 1, and Unit of measure grp.

The bottom status bar shows 'PRD (1) (210) invxapps1 OVR' and the system clock is 3:35 PM.

รูป 3.9 แสดงหน้าจอกำหนดอัตราของเสียของผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนกรอกอัตราของเสียต่อเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อการผลิต 100 หน่วย

หากมีอัตราของเสียที่ไม่ถูกต้องหากมีส่วนที่ไม่ถูกต้องต้องทำการแจ้งวิศวกรเพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลนั้นๆ ทันที

3) ข้อมูลของการสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูป

ทำการตรวจสอบด้านการบันทึกข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยพนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตต้องทำการบันทึกรหัสผลิตภัณฑ์ ตามจำนวนและวันที่ต้องการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามลำดับ โดยสามารถทำการ

บันทึกและตรวจสอบข้อมูลการผลิตได้โดยใช้เมนู MD61 หากพบว่าข้อมูลที่
ได้ทำการบันทึกนั้นไม่ถูกต้อง ต้องทำการแจ้งพนักงานฝ่ายวางแผนการผลิต
ให้ทำการแก้ไขในทันที สามารถแสดงหน้าจอที่ทำการตรวจสอบดังรูป 3.10

Plnd ind. reqmts Create: Period Totals

Material: A6T132Z 21275-00020 REV. C Plant: 1001

Total plnnd qty: 0 CK RqType: BSF Version/active: 00 / 1

Desired qty: Cons.ind.plng

S	Reqmts date	Plnnd qty	Spltt	Value / USD
☐ p	35/2001	3000		
☐ p	36/2001	3000	T	
☐ T	06/09/2001	3000		
☐ T				
☐ T				
☐ T				
☐ T				
☐ T				
☐ T				
☐ T				
☐ T				

Page 1 / 1

PRD (1) (210) inm1sap1 OVR

รูป 3.10 แสดงหน้าจอการกำหนดจำนวนและวันที่ต้องการผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนแสดงผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิต

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงโรงงานที่ต้องการทำการผลิต

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนแสดงวันที่ต้องการได้รับผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 4 เป็นส่วนแสดงจำนวนที่ต้องการได้รับผลิตภัณฑ์

3.3.2 การตรวจสอบเพื่อการประมวลผลความต้องการสุทธิ

ในการประมวลเพื่อการประมวลผลความต้องการสุทธินั้น เป็นการทำงานที่อาศัย
ผลจากการประมวลผลจากความต้องการขั้นต้น ในส่วนของการประมวลผลความต้องการ
สุทธินั้น มีองค์ประกอบ 3 ชนิดที่สัมพันธ์กับการประมวลผลคือ

- 1) ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลความต้องการขั้นต้น

ในการประมวลผลความต้องการสุทธินั้นมีจุดเริ่มต้นจากการประมวลผลความต้องการขั้นต้นที่ถูกตั้งดั่งนั้น พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประมวลผลความต้องการขั้นต้นอย่างเคร่งครัด ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.3.1

2) ปริมาณรายการของคงคลังที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น

เป็นการตรวจสอบข้อมูลปริมาณรายการของคงคลังให้เป็นข้อมูลที่ เป็นปัจจุบัน หากตรวจสอบพบความผิดพลาดในด้านปริมาณรายการของคงคลัง จำเป็นต้องติดต่อพนักงานควบคุมรายการของคงคลังเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนการประเมินผล โดยสามารถทำการบันทึกและตรวจสอบข้อมูลรายการของคงคลังได้โดยใช้เมนูถัด MD10 สามารถแสดงหน้าจอเพื่อตรวจสอบปริมาณรายการของคงคลังดังรูป 3.11

Type	Stor.bin	SC	SS	PB	RB	Total stock	Available stock	BU
Loc	Batch	Re	IA	CP	CR	Stock for putaway	Pick quantity	Ce
T1	FSA-SUS					39,000	39,000	EA
0032	124337					0	0	
*	FSA-SUSFLR					39,000	39,000	EA
T1	SLC					8,400	8,400	EA
0032	119864					0	0	
*	SLC					8,400	8,400	EA
**						47,400	47,400	EA

รูป 3.11 แสดงหน้าจอปริมาณรายการของคกงคลังที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น

ส่วนที่ 1 แสดงถึงโรงงานที่จัดเก็บรายการของคกงคลัง

ส่วนที่ 2 แสดงถึงตำแหน่งที่จัดเก็บรายการของคกงคลัง

ส่วนที่ 3 แสดงถึงช่วงผลิตรายการของคกงคลัง

ส่วนที่ 4 แสดงถึงปริมาณรายการของคกงคลัง

3) แผนกำหนดการรับรายการของคกงคลังในช่วงเวลา

เป็นการตรวจสอบข้อมูลแผนกำหนดการรับรายการของคกงคลังในช่วงเวลาต่างๆ ตามที่ได้รับการยืนยันจากผู้ผลิตโดยสามารถทำการตรวจสอบแผนกำหนดการรับรายการของคกงคลังได้จากเมนูลัด MD24 แล้วทำการเลือกวัตถุที่ต้องการทราบแผนกำหนดการรับรายการของคกงคลัง โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกำหนดการรับรายการของคกงคลังทั้งในด้านปริมาณและวันที่จัดส่ง พนักงานฝ่ายจัดซื้อต้องทำการปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้อง สามารถแสดงหน้าจอเพื่อทราบกำหนดการและแก้ไขกำหนดแผนการรับของคกงคลัง ดังรูป

3.12

ทำการตรวจสอบและแก้ไขหากเกิดข้อผิดพลาดด้านระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนนำไปใช้ในสายการผลิตเพื่อให้ระบบสามารถกำหนดวันที่จำเป็นต้องนำวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน โดยกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพนั้นเป็นเวลา 1 วัน หากพบว่าข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกนั้นไม่ถูกต้อง พนักงานฝ่ายจัดซื้อสามารถทำการแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้โดยตรง โดยสามารถทำการตรวจสอบและแก้ไขระยะเวลาการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบโดยใช้เมนูลัด MM02 ดังแสดงรูป 3.13

ส่วนที่ 1 ใช้กำหนดจำนวนวันเพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบโดยต้องกำหนดให้เป็น 1 เสมอ

3) การตรวจสอบระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ทำการตรวจสอบและแก้ไขหากเกิดข้อผิดพลาดด้านระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยกำหนดให้ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูปนั้นเป็นเวลา 1 วัน ทั้งนี้เนื่องจากสายการผลิตสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้ตามปริมาณความต้องการ โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเครื่องจักรที่ใช้ในการตรวจสอบ โดยหากพบว่าข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกนั้นไม่ถูกต้อง พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตต้องทำการแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้โดยตรง โดยสามารถทำการตรวจสอบและแก้ไขระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตโดยใช้เมนูลัด MM02 ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนั้นๆ ดังแสดงในรูป 3.14

ส่วนที่ 1 ใช้กำหนดค่าในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

SAP

Material Edit Goto(1) Goto(2) Extras Environment System Help

Change Material 220079-002 (MRP 1, Raw material)

Descriptions Units of measure Organizational levels Check screen data

Average plan

Procurement

Procurement type	F	Batch entry	
Special procurement		Issue stor. location	0032
Quota arr. usage		Default supply area	
Backflush		Storage loc. for EP	0032
JIT delivery sched.		Stock det. grp	
☐ Bulk material			

Scheduling

GR processing time	1 days	Plnd delivery time	15 days
SchedMargin key	1000	Planning calendar	

Net requirements calculation

Safety stock		Service level (%)	
Min safety stock		Coverage profile	
Safety time ind.		Safety time/act.cov.	days
STime period profile			

Deployment strategy

Fair share rule		Push distribution	
Deployment horizon			

PRD (1) (210) invxapps1 OVR

start SAP Logon 46D Inbox - Microsoft Out... Packaging Material re... Change Material 220... EN 3:33 PM

รูป 3.13 แสดงหน้าจอเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ
วัตถุดิบ

Change Material 860259-000 (MRP 1, Finished product)

Descriptions Units of measure Organizational levels Check screen data

Procurement

Procurement type E Batch entry
 Special procurement Issue stor. location 0031
 Quota arr. usage Default supply area
 Backflush 2 Storage loc. for EP
 JIT delivery sched. Stock det. grp
☐ Co-product Joint production
☐ Bulk material

Scheduling

In-house production days Plnd delivery time days
 GR processing time 1 day Planning calendar
 SchedMargin key 002 1

Net requirements calculation

Safety stock Service level (%)
 Min safety stock Coverage profile
 Safety time ind. Safety time/act. cov. days
 STime period profile

Deployment strategy

Fair share rule Push distribution
 Deployment horizon

PRD (1) (210) invxapps1 OVR

SAP Logon 460 Inbox - Microsoft Out... Packaging Material re... Change Material 860... EN 3:36 PM

รูป 3.14 แสดงหน้าจอเพื่อทำการตรวจสอบระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

3.3.4 การตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานเพื่อการประเมินผลการสั่งซื้อวัตถุดิบตามขนาดการสั่งซื้อ

โดยการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลพื้นฐานเพื่อการประเมินผลการสั่งซื้อวัตถุดิบตามขนาดการสั่งซื้อ โดยพนักงานฝ่ายจัดซื้อไม่จำเป็นต้องทำการคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อเพื่อให้เป็นไปตามขนาดการขายของผู้ผลิต โดยมีองค์ประกอบ 2 ชนิดที่สัมพันธ์กับการประมวลผลคือ

1) ปริมาณความต้องการสุทธิ

ปริมาณความต้องการสุทธิที่ได้จากการประมวลผลจากระบบซอฟต์แวร์ SAP นั้นจะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการมีข้อมูลเบื้องต้นที่ถูกต้อง ดังนั้นปริมาณความต้องการสุทธิที่ได้จากระบบจะเป็นตัวบ่งบอกปริมาณที่จำเป็นต้องสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ที่เราไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ดังนั้นทุกฝ่ายที่มี

ส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องทำการปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันที่สุด โดยสามารถดูรายงานประเมินผลปริมาณความต้องการสุทธิจากเมนูหลัก ZMRP ซึ่งเป็นส่วนของการจัดพิมพ์รายการประเมินผลจากระบบ MRP ดังรูป 3.15

Material	Plant	MRP	Week Ending=	Past Due	MRP Contr.	MRP T
220078	3001	09/27	52	10/04	01	
0.400	M	0	0	0		
0.450	B	0	0	0		
0.450	IB	27,800	27,800	27,800		
GRAND TOTALS						
in UNITS		Past Due	52	01		
M	0	0	0			
B	0	0	0			
IB	27,800	27,800	27,800			

รูป 3.15 แสดงหน้าจอรายงานประเมินผลปริมาณความต้องการสุทธิ

2) ขนาดของการสั่งซื้อ

ทำการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลด้านขนาดของการสั่งซื้อให้มีความถูกต้อง โดยหากพบว่าข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกนั้นไม่ถูกต้องกับขนาดการขายของผู้ผลิต พนักงานฝ่ายจัดซื้อจำเป็นต้องทำการแก้ไขเพื่อให้มีข้อมูลที่ถูกต้อง โดยสามารถทำการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลนี้ได้โดยตรง โดยใช้เมนูหลัก MM02 ของวัตถุดิบนั้นๆ แล้วกำหนดในส่วนของ Rounding Value ดังแสดงในรูป 3.16

Change Material 220079-002 (MRP 1, Raw material)

Material: 220079-002 | SUSPENSION,TUNDRA/HTI 80433302/A
 Plant: 3001 | Innovex Thailand Ltd (Lamphun)

General data

Base unit of measure	EA	each	MRP group	
Purchasing group	322		ABC indicator	A
Plant-sp.matl status			Valid from	

MRP procedure

MRP type	PD	MRP	
Reorder point		Planning time fence	
Planning cycle		MRP controller	322

Lot size data

Lot size	WB	Weekly lot size	
Minimum lot size		Maximum lot size	
Fixed lot size		Maximum stock level	
Ordering costs		Storage costs ind.	
Assembly scrap (%)		Takt time	
Rounding profile		Rounding value	600
Unit of measure grp			

PRD (1) (210) | invxapps1 | OVR

รูป 3.16 แสดงหน้าจอเพื่อตรวจสอบและแก้ไขขนาดของการสั่งวัสดุ

ในส่วนที่ 1 ต้องกำหนดขนาดของการสั่งซื้อที่ถูกต้องตามขนาดของผู้

ผลิต

ซึ่งภายหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้มีความถูกต้องและสัมพันธ์กันแล้ว จึงจะได้นำมาประมวลผลพร้อมกันเพื่อจะนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนั้นทำการเปรียบเทียบระบบทั้งสองเพื่อสรุปผลต่อไป