

บทที่ 4

การออกแบบและการประยุกต์ใช้

ข้อจำกัดของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุที่มีอยู่

ก่อนการนำระบบมาใช้ ต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดของระบบ และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย ที่ให้ใช้คุณสมบัติมาตรฐานที่มากับ โปรแกรมสำเร็จ การดัดแปลงแก้ไขจะทำเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น

จากการศึกษาพบว่า

1. รหัสชิ้นส่วน (Part Identifier) เป็นเขตข้อมูลแบบตัวอักษรเลข ความยาว 15 อักขระ
2. คำอธิบายชิ้นส่วน (Part Description) ชุดที่ 1 เป็นเขตข้อมูลแบบตัวอักษรเลข ความยาว 25 อักขระ
3. คำอธิบายชิ้นส่วน ชุดที่ 2 ความยาว 25 อักขระ และใช้งานได้เฉพาะในบางรายงานเท่านั้น
4. รหัสกลุ่มสินค้า (Commodity Code) เป็นเขตข้อมูลแบบตัวอักษรเลข ความยาว 10 อักขระ เป็นตัวเลือกสำหรับแบ่งกลุ่มชิ้นส่วน เพื่อประโยชน์ในการพิมพ์รายงาน
5. รหัสระดับต่ำ (Low Level Code) สามารถรองรับได้สูงสุดไม่เกิน 99 ระดับ
6. หน่วยชั่งตวงวัด (Unit of Measure) เป็นเขตข้อมูลแบบอักษรเลข ความยาว 2 อักขระ ใช้ในการระบุหน่วยที่ใช้ใน โครงสร้างของผลิตภัณฑ์, หน่วยที่ใช้ในการคำนวณต้นทุน, หน่วยที่ใช้ในการสั่งซื้อ และหน่วยที่ใช้ในการขาย
7. รหัสคลังพัสดุ (Stockroom Identifier) เป็นเขตข้อมูลแบบอักษรเลข ขนาด 8 อักขระ
8. รหัสผู้ขาย (Vendor Identifier) เป็นเขตข้อมูลแบบอักษรเลข ขนาด 5 อักขระ
9. ชื่อผู้ขาย (Vendor Name) ขนาดความยาว 25 อักขระ
10. ระดับราคา (Price Breaks) มีได้ไม่เกิน 3 ระดับต่อผู้ขายต่อเลขชิ้นส่วน และต้องมีมูลค่า ไม่เกิน \$99,999.9999
11. จำนวนพัสดุกคงคลัง (Inventory Quantities) สูงสุดไม่เกิน 9,999,999.99 หน่วย
12. จำนวนสะสมประจำเดือน (Month to Date) และ จำนวนสะสมประจำปี (Year to Date) ไม่เกิน 99,999,999 หน่วย

13. มูลค่าต่อหน่วย (Value Per Unit) ไม่เกิน \$99,999.99
14. มูลค่ารวม (Total Amounts) ไม่เกิน \$9,999,999.99
15. ช่วงเวลานำในการผลิต (Manufacturing Lead-time) และ ช่วงเวลานำในการสั่งซื้อ (Purchasing Lead-time) ได้ไม่เกิน 9,999 วัน
16. หมายเลขการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม (Engineering Change Number) สูงสุดไม่เกิน 12 อักขระ
17. ปริมาณต่อการประกอบ (Quantity Per Assembly) สูงสุดไม่เกิน 99,999.9999 หน่วย
18. หมายเลขใบสั่ง (Order Number) เป็นเขตข้อมูลแบบตัวเลข 6 เลขโดด ขึ้นอยู่กับเป็นใบสั่งประเภทไหน อันได้แก่ แผนการผลิต(Shop), กำหนดการผลิตหลัก, แผน, การพยากรณ์, คำสั่งซื้อจากลูกค้า, ใบขอซื้อ และใบสั่งซื้อ
19. จำนวนขั้นตอนการผลิตต่อชิ้นส่วน (Routing Operations Per Part) สูงสุดไม่เกิน 9,999 ขั้นตอนต่อชิ้นส่วน
20. รหัสสถานีนงาน (Workcenter Identifier) เป็นเขตข้อมูลแบบอักษรเลข ความยาว 5 อักขระ
21. เวลาทำงาน (Run Time) และ เวลาจัดตั้ง (Setup Time) ได้ไม่เกิน 9,999.9999 ชั่วโมง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การใช้รหัสชิ้นส่วน

เนื่องจากโรงงานตัวอย่าง เป็นบริษัทลูก และเป็นบริษัทผลิต ซึ่งต้องรับนโยบายบางอย่างจากบริษัทแม่ในการผลิตและจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งบริษัทแม่ได้กำหนดรหัสชิ้นส่วนไว้ล่วงหน้าแล้ว ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป จะมีการเปลี่ยนแปลงรหัสชิ้นส่วน โดยเติมอักษร T ไว้ที่ท้ายรหัสผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทุกรุ่นที่ผ่านการผลิตจากโรงงานในประเทศไทย ดังตาราง 4.1 ต่อไปนี้

รหัสผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	รหัสผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้ในโรงงาน
QO1-4	QO1-4T
QO1-6	QO1-6T
QO1-8	QO1-8T
QO1-12	QO1-12T
QO1-16	QO1-16T
QO216MBX	QO216MBXT
QO232MBX	QO232MBXT
QO245MBX	QO245MBXT
QO263MBX	QO263MBXT

ตาราง 4.1 แสดงตัวอย่างของรหัสชิ้นส่วนที่ใช้เฉพาะกับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

สำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีการสั่งเข้าโดยตรงจากต่างประเทศจะใช้ตัวอักษรอื่นเช่น

H เพื่อระบุว่าเป็นการนำเข้าจาก ฮองกง และ

S เพื่อระบุว่าเป็นการนำเข้าจาก สิงคโปร์ เป็นต้น

2. ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ต้องยึดตามรหัสชิ้นส่วนมาตรฐาน ที่ถูกกำหนดโดยบริษัทแม่ในสหรัฐอเมริกา รหัสชิ้นส่วนเหล่านี้ โดยปกติจะปรากฏอยู่ในหนังสือคู่มือมาตรฐานรหัสชิ้นส่วนและในพิมพ์เขียว

การออกแบบอินพุตฟอร์ม

ในการปฏิบัติงานจริงนั้น ผู้วิจัยพยายามลดจำนวนเอกสารและแบบฟอร์มต่างๆที่ใช้ในโรงงานลงให้ได้มากที่สุด แต่มีงานบางประเภทที่จำเป็นต้องมีเอกสารกำกับ ซึ่งผู้ตรวจสอบบัญชีจำเป็นต้องมาตรวจสอบเอกสารเหล่านี้เป็นประจำ จึงออกแบบอินพุตฟอร์มเพื่อใช้ควบคู่กับการปฏิบัติงานและเพื่อรองรับต่อความจำเป็นในการตรวจสอบทางบัญชี โดยได้ทำการออกแบบอินพุตฟอร์มให้เกิดความสอดคล้องกับการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยเน้นเฉพาะเขตข้อมูลที่มีความสำคัญเท่านั้น โดยเรียงตามลำดับก่อนหลังและกรอกแบบฟอร์มตามความจำเป็น ผู้วิจัยได้ออกแบบฟอร์มดังนี้

1. ใบรับของเข้าสต็อก
2. ใบเบิกย่อย/เบิกเพิ่ม
3. ใบปรับสต็อก
4. ใบโอนสต็อก

ใบรับของเข้าสต็อก

ใบรับของเข้าสต็อก ใช้เพื่อการรับของเข้าสู่คลังพัสดุ โดยแปลงรหัสพัสดุที่ได้รับ ให้มีรหัสพัสดुकงคลังตรงกับรหัสที่ใช้ภายในโรงงานเสียก่อน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำป้อนเข้าสู่ระบบ โดยผ่านโปรแกรมย่อย Receipt to Stock ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 4.2

```

MS-DOS Prompt
05/04/95      MAX * INVENTORY CONTROL * RECEIPT TO STOCK      00:49:01

ACTION CODE   : 
ORDER NUMBER  :      -      -      COST / UNIT   : 0
PART IDENTIFIER:      ON-HAND BEFORE: 0
DESCRIPTION   :      PUR/BOM UOM    : 
QUANTITY     : 0      BALANCE DUE    : 0
STOCKROOM ID :      PRIMARY LOC.   : 
REFERENCE    :      PLANNER ID    : 
ORDER DUE DATE: / /      BUYER ID   : 
RECEIPT COST : 0      GL REFERENCE  : 

S=SHOP, P=PURCHASE, U=UNPLANNED, B=SHOP AND BACKFLUSH      INUS0200
  
```

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอเพื่อบันทึกการรับของเข้าสู่คลังพัสดุ

ของที่จะรับเข้าสู่คลังพัสดุ จะมีที่มาจาก 3 แหล่งคือ

- 1.1 จากการสั่งซื้อ ทั้งที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ และจากในประเทศ
- 1.2 จากการสั่งผลิต ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และชิ้นส่วนแปรรูป
- 1.3 ไม่ใช่จากการสั่งซื้อและสั่งผลิต เช่น การคืนของจากฝ่ายผลิตเข้าสู่คลังพัสดุ เป็นต้น

เขตข้อมูลต่างๆของหน้าจอมีดังนี้คือ

Action Code : ใช้กำหนดประเภทของการรับเข้า มีได้ 3 ประเภทคือ

1. S ย่อจาก Shop Orders ใช้ในการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากฝ่ายผลิต
2. P ย่อจาก Purchased Orders ใช้ในการรับของที่ส่งไปสั่งซื้อออกไป
3. U ย่อจาก Unplanned Receipts ใช้ในการรับของที่ไม่สามารถจัดให้อยู่ในทั้งข้อ 1 และข้อ 2

Order Number : เป็นเขตข้อมูลเลขที่ใบสั่งซึ่งมีรูปแบบเป็นตัวเลข 6 หลัก

- 2 หลักถัดไปหมายถึงหมายเลขบรรทัด และ
- 2 หลักสุดท้ายหมายถึงหมายเลขลำดับการส่ง

เฉพาะกรณีที่มีการรับเข้าจากการสั่งซื้อ (Action Code = P) เมื่อการรับของมีการอ้างอิงกับใบสั่งซื้อ ที่จำเป็นต้องใส่หมายเลขบรรทัด และหมายเลขลำดับการส่ง

ในกรณีที่มีการรับแบบ Unplanned Receipt ระบบจะใส่ค่าโดยปริยายให้กับเขตข้อมูลนี้เป็น N/A (Not Applicable) ให้โดยอัตโนมัติ

Cost/Unit : ต้นทุนต่อหน่วย เป็นเขตข้อมูลที่ถูกดึงมาจากเพิ่มข้อมูล รหัสชิ้นส่วนหลัก (โครงสร้างของเพิ่มข้อมูล รหัสชิ้นส่วนหลัก ดูได้จากภาคผนวก ข)

Part Identifier : รหัสของชิ้นส่วนที่จะรับเข้าสู่คลังพัสดุ

ในกรณีที่เลือก Action Code เป็น S (Shop Orders) หรือ P (Purchased Orders) เมื่อได้ระบุเลขที่ใบสั่งลงในเขตข้อมูล Order Number ถูกต้องแล้ว จะมีการไปดึงข้อมูลจาก เพิ่มข้อมูล เลขที่ใบสั่งหลัก มาใส่ลงในเขตข้อมูลนี้โดยอัตโนมัติ

On-Hand Before : ปริมาณที่เก็บอยู่ในคลังพัสดุ ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจาก
แฟ้มข้อมูล ชั้นส่วนในคลังพัสดุ

Description : คำอธิบายชั้นส่วน ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล
รหัสชั้นส่วนหลัก

BOM/PUR UOM : หน่วยในบัญชีรายการวัสดุ / หน่วยที่ซื้อ ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูก
ดึงมาจากแฟ้มข้อมูล รหัสชั้นส่วนหลัก

Quantity : ผู้ใช้ต้องใส่ปริมาณการรับเข้า ในเขตข้อมูลนี้

Balance Due : ปริมาณค้างรับ ,ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล เลขที่ใบ
สั่งหลัก เพื่อบอกให้ทราบถึงปริมาณที่ยังขาดอยู่

Stockroom ID : คลังพัสดุที่รับเข้า, ผู้ใช้ต้องใส่รหัสคลังพัสดุ ในเขตข้อมูลนี้

Primary Loc : รหัสคลังพัสดุหลัก, ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล รหัส
ชั้นส่วนหลัก เพื่อบอกรหัสคลังพัสดุที่ปกติใช้เก็บรหัสชั้นส่วนที่กำลังจะรับเข้า

Reference : ข้อความอ้างอิงหรือหมายเหตุ, ผู้ใช้อาจใส่หมายเหตุเพิ่มเติมเพื่อใช้ประโยชน์ใน
การออกรายงานในภายหลัง

Planner ID : รหัสผู้วางแผน, ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล รหัสชั้น
ส่วนหลัก

Order Due Date : วันที่กำหนดส่ง, ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล
เลขที่ใบสั่งหลัก

Buyer ID : รหัสผู้ซื้อ, ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้ถูกดึงมาจากแฟ้มข้อมูล รหัสชั้นส่วนหลัก

Receipt Cost : มูลค่าการรับ, ข้อมูลที่ปรากฏในตำแหน่งนี้เกิดจากการคำนวณของปริมาณการรับเข้า คู่กับ ต้นทุนต่อหน่วย ที่ดึงมาจากแฟ้มข้อมูล รหัสชั้นส่วนหลัก

GL Reference : หมายเลขบัญชีทั่วไป, ข้อมูลในตำแหน่งนี้ไม่ได้ใช้งาน เพราะระบบการวางแผนความต้องการวัสดุที่มีอยู่ในโรงงานแห่งนี้ ไม่มีการเชื่อมต่อกับมอดุลบัญชีทั่วไป

จากการศึกษาทำให้ทราบถึงตำแหน่งของเขตข้อมูลที่ใช้ในการรับข้อมูล จึงสรุปและออกแบบฟอร์มการรับของเข้าคลังพัสดุได้ดังรูปที่ 4.3

ใบรับของเข้าคลังพัสดุ

รับจาก ใบสั่งซื้อ / ใบสั่งผลิต / อื่นๆ

วันที่

เลขที่ใบสั่ง	บรรทัดที่	ลำดับที่	รหัสชั้นส่วน	ปริมาณ	หน่วย	รับเข้าคลังพัสดุ	หมายเหตุ

ผู้ส่งของ ผู้รับของ รับทราบ

รูปที่ 4.3 แสดงแบบฟอร์มใบรับของเข้าคลังพัสดุที่ออกแบบขึ้นใหม่



ใบเบิกย่อย/เบิกเพิ่ม

ใบเบิกย่อย/เบิกเพิ่ม ใช้สำหรับการเบิกชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบที่จำเป็นต้องเบิกเพิ่ม เพื่อชดเชยกับวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่ได้เบิกไปก่อนหน้านี้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวัตถุดิบที่เบิกไปก่อนไม่ได้คุณภาพ หรือการเบิกของครั้งก่อนได้ของไม่ครบตามความต้องการ เป็นต้น

MS-DOS Prompt			
09/04/95	MAX * INVENTORY CONTROL * ISSUE FROM STOCK	21:28:53	
ACTION CODE	: 11	BOM UOM	: KG
PART IDENTIFIER	: 1.0 SECC	ON-HAND BEFORE	: 7196.1
DESCRIPTION	: 1180*C(L=2800 & 3020) MM	LAST CC DATE	: 30/11/92
ORDER NUMBER	: N/A - 00 - 00	COST / UNIT	: 22.5000
QUANTITY	: 10	BALANCE DUE	:
STOCKROOM ID	: RAWSTOCK	PRIMARY LOC.	: RAWSTOCK
REFERENCE	:	PLANNER ID	:
ORDER DUE DATE	: / /	BUYER ID	: 000
ISSUE COST	: 22.5000	GL REFERENCE	:
S = SHOP, U = UNPLANNED ISSUE			INVS0300

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอบันทึกการจ่ายชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ

การศึกษาเขตข้อมูลในตำแหน่งต่างๆบนหน้าจอ ใช้วิธีการเดียวกันกับการออกแบบใบรับของเข้าคลังพัสดุ และสามารถสรุปเป็นแบบฟอร์มการเบิกย่อย / เบิกเพิ่มได้ดังรูปที่ 4.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบปรับสต็อก

ใบปรับสต็อกใช้เพื่อเปลี่ยนแปลง ข้อมูลปริมาณพัสดุคงคลังในระบบ ให้ตรงกับปริมาณพัสดุคงคลังที่มีอยู่จริง

09/04/95 MAX * INVENTORY CONTROL * ADJUSTMENT TO STOCK 22:04:55	
PART IDENTIFIER: 1.0 SECC	ON-HAND BEFORE: 7196.10
DESCRIPTION : 1180*C<L=2800 & 3020> MM	LAST CC DATE : 30/11/92
STOCKROOM ID : RAWSTOCK	COST/UNIT : 22.5000
QUANTITY : -6.10	PRIMARY LOC. : RAWSTOCK
REFERENCE : SCRAP	PLANNER ID : MT
ADJ COST : -137.2500	BUYER ID : 000
CLASS CODE : A	GL REFERENCE :
ENTER REFERENCE DATA	INVS0500

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอที่ใช้ในการปรับข้อมูลของปริมาณพัสดุคงคลัง

การศึกษาเขตข้อมูลในตำแหน่งต่างๆบนหน้าจอ ใช้วิธีการเดียวกันกับการออกแบบใบรับของเข้าคลังพัสดุ และสามารถสรุปเป็นแบบฟอร์มใบปรับสต็อกได้ดังรูปที่ 4.7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบปรับสติก วันที่.....

ลำดับ	รหัสชิ้นส่วน	ปริมาณ	หน่วย	คลังพัสดุ	หมายเหตุ

ผู้ตรวจสอบ..... ผู้อนุมัติ..... ผู้ป้อนข้อมูล.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
รูปที่ 4.7 แสดงใบปรับสติก ที่ได้ออกแบบขึ้นใหม่
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบโอนสต็อก

ใบโอนสต็อก ใช้เพื่อการย้ายจำนวนพัสดุคงคลัง จากคลังพัสดุแห่งหนึ่ง ไปยังคลังพัสดุอีกแห่งหนึ่ง ปกติต้องใช้กับพัสดุที่ต้องเก็บไว้ในคลังพัสดุมากกว่า 1 แห่ง

The screenshot shows an MS-DOS window titled "MS-DOS Prompt" with a menu bar containing "FILE". The main window displays the following text:

```

09/04/95    MAX * INVENTORY CONTROL * TRANSFER STOCK TO STOCK    22:35:22

PART IDENTIFIER:QO263MBX
DESCRIPTION   :QO BREAKER THAI(MED)
FROM STOCKROOM :CALIBRAT                                ON-HAND QUANTITY:0
DESCRIPTION   :WIP IN CALIBRATION ROOM
TO STOCKROOM  :FIN-QO                                    ON-HAND QUANTITY:2154.00
DESCRIPTION   :QO BREAKER PRODUCT
QUANTITY      : 20
REFERENCE     :

ENTER TRANSFER QUANTITY                                INUS0900
  
```

รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอที่ใช้ในการโอนสต็อก

การศึกษาเขตข้อมูลในตำแหน่งต่างๆบนหน้าจอ ใช้วิธีการเดียวกันกับการออกแบบใบรับของเข้าคลังพัสดุ และสามารถสรุปเป็นแบบฟอร์มใบปรับสต็อกได้ดังรูปที่ 4.9

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบโอนสต็อก

วันที่.....

ลำดับ	รหัสชิ้นส่วน	จากคลังพัสดุ	ไปคลังพัสดุ	ปริมาณ	หมายเหตุ

ผู้ตรวจสอบ..... ผู้อนุมัติ..... ผู้ป้อนข้อมูล.....

รูปที่ 4.9 แสดงแบบฟอร์มการโอนสต็อกที่ออกแบบขึ้นใหม่