

Scot.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน
กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด

นายฉัตรพงษ์ เกษมอานันท์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ.2551

**An Information System for Operations Management in Supply Chain :
A Case Study of NSK Bearings (Thailand) Co.,Ltd.**

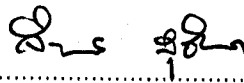
Mr.Theerapong Kasemarnontana

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration
School of Management Science
Sukhothai Thammathirat Open University

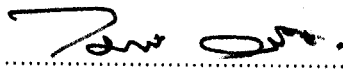
2008

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน
กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอสเค แบริงส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อและนามสกุล นายธีรพงษ์ เกษมอานันท์
แขนงวิชา บริหารธุรกิจ
สาขาวิชา วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุธัมมสภา

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ฉบับนี้แล้ว



.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุธัมมสภา)



.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไมตรี วสันตวิวงศ์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ อนุมัติให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



.....
(รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ
วันที่ 12 เดือน ๕.๑ พ.ศ. ๒๕๖๒

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน
กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้ศึกษา นายธีรพงษ์ เกษมอานันท์นะ **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุธีมมสภากา **ปีการศึกษา** 2551

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ Microsoft Access 2003 เป็นระบบฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ

วิธีการดำเนินการศึกษา ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างโปรแกรมต้นแบบ การทดสอบการทำงาน และการนำไปใช้ในสภาพการทำงานจริง โดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล และการแสดงผลที่ทำให้สามารถสอดคล้องการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานที่สนับสนุนการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญคือ การจัดหาและการจัดซื้อ การจัดการสินค้าคงคลัง และการบริการลูกค้า ในระบบลอจิสติกส์ 5 ฟังก์ชัน คือ 1) ฟังก์ชันสำหรับการป้อนข้อมูลและเรียกดูความต้องการสินค้าของลูกค้า 2) ฟังก์ชันสำหรับแสดงประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง 3) ฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบสถานะคำสั่งผลิตและตารางการผลิตของโรงงานในประเทศต่างๆ 4) ฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น ยอดขาย การรับสินค้าเข้า สินค้าระหว่างขนส่ง สินค้าที่มีคำสั่งผลิต และสินค้าคงคลัง 5) ฟังก์ชันแสดงสถานะสินค้าคงคลัง

คำสำคัญ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน
บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด

กิตติกรรมประกาศ

สิ่งที่จุดประกายให้ผู้ศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อนี้คือ เมื่อครั้งที่ได้ศึกษา
ชุดวิชา 32705 การวิจัยธุรกิจและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กับ รศ. จีราภรณ์ สุทธิมสกา ซึ่ง
ในชั้นเรียนผู้ศึกษาได้มีข้อปัญหาเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการการดำเนินงาน
ในห่วงโซ่อุปทาน อันเป็นสิ่งที่ผู้ศึกษาต้องเผชิญปัญหาในการทำงานอยู่เป็นประจำ โดยท่าน
อาจารย์ได้ตอบข้อซักถามและให้คำแนะนำกับผู้ศึกษาเป็นอย่างดี จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้ศึกษา
พยายามค้นหาเครื่องมือเพื่อจัดการกับปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ความสำเร็จ
ส่วนหนึ่งมาจากท่านอาจารย์ ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้ศึกษาต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านของสาขาวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาด้านการจัดการ ทำให้ผู้ศึกษามีมุมมอง
ด้านการจัดการกว้างขึ้น มีการคิดที่เป็นระบบ และสามารถนำมาใช้ในการทำงานปัจจุบันได้ผลเป็น
อย่างดียิ่ง จนประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน และได้รับการยอมรับจากผู้บริหารระดับสูงของ
องค์กร

ขอขอบคุณเพื่อนๆ MBA6 ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ ซึ่งกันและกันมาตลอด
ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน ลูกน้อง เจ้านาย ที่บริษัทของผู้ศึกษา ที่ให้ความร่วมมือใน
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

และที่สำคัญที่สุด คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยให้กำลังใจ ปรารถนาและลูกๆ ที่ผู้ศึกษาได้เบียด
บ่งเวลาของพวกเขาเพื่อการศึกษาในระดับปริญญาโทนี้

ธีรพงษ์ เกษมอานันท์นะ

ตุลาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
รูปแบบของการศึกษา.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวถึงการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน.....	7
กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน.....	12
เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน.....	18
การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	24
การวิเคราะห์ระบบ.....	24
การออกแบบระบบ.....	26
การสร้างโปรแกรมต้นแบบจาก Microsoft Access 2003.....	35
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	37
การทดสอบการทำงานของโปรแกรมต้นแบบ.....	37
การนำไปใช้ในสภาพการทำงานจริง.....	49
บทที่ 5 สรุปการศึกษา ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะ.....	51
สรุปการศึกษา.....	51
อภิปรายผล.....	52
ปัญหาและอุปสรรค.....	53
ข้อเสนอแนะ.....	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	56
ประวัติผู้ศึกษา.....	85

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้นำเข้าและจำหน่ายตลับลูกปืนเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ โดยนำเข้าจากโรงงานของ NSK ในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น จีน อินโดนีเซีย โปแลนด์ เกาหลี ฯลฯ มีการเชื่อมโยงข้อมูลการขาย การสั่งผลิต ตารางการผลิต และปริมาณสินค้าคงคลังมายัง Server ที่ประเทศญี่ปุ่น แล้วกระจายข้อมูลไปยังบริษัทลูกที่ตั้งอยู่ในประเทศต่างๆ ในลักษณะของระบบ Intranet ปัญหาที่พบจากการใช้งานข้อมูลดังกล่าวเกิดจากโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ เช่น AS400, COGNOS, MISTRAL ไม่สามารถตอบสนองการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากการแสดงผลมีข้อจำกัด ข้อมูลการขาย การสั่งผลิต ตารางการผลิต และปริมาณสินค้าคงคลัง ยังขาดความสัมพันธ์กัน โดยข้อมูลแต่ละประเภทจะสามารถเรียกดูได้เพียง 1 เรื่องเท่านั้น ตัวอย่างเช่น เมื่อดูข้อมูลการซื้อของลูกค้าแต่ละรายก็ยังไม่สามารถทราบจำนวนสินค้าคงคลังที่จะรองรับยอดขายเหล่านั้นได้ หรือเมื่อเรียกดูจำนวนสินค้าคงคลัง ก็ไม่ทราบว่าสินค้าที่จะรอขายให้ลูกค้ารายใด ทำให้การวิเคราะห์ปริมาณสินค้าคงคลังทำได้ยากเนื่องจากสินค้า 1 รายการอาจขายให้กับลูกค้าหลายราย หรือเมื่อเรียกดูรายการคำสั่งผลิตก็ไม่สามารถทราบถึงตารางการผลิตหรือจำนวนที่ผลิตเสร็จแล้วได้ ในบางกรณีสินค้ารายการเดียวกันแต่สั่งผลิตไปยังหลายโรงงานในต่างประเทศ ก็ต้องดูตารางการผลิตของแต่ละประเทศแยกกัน ปัญหาของข้อมูลที่ขาดความสัมพันธ์กันและมาจากหลายแหล่งข้อมูล ทำให้การจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน และการบริหารสินค้าคงคลังทำได้ยากและมีโอกาสผิดพลาดในด้านการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ครบถ้วนและตรงเวลา การแก้ไขโปรแกรมจากต้นทางที่ประเทศญี่ปุ่นมีค่าใช้จ่ายสูงเนื่องจากเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และไม่มั่นใจว่าจะสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของแต่ละประเทศ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดจะพัฒนาต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ Microsoft Access 2003 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อทดลองใช้ในการแก้ปัญหาและเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ Microsoft Access 2003 เป็นระบบฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ

3. ขอบเขตของการศึกษา

3.1 ขอบเขตด้านข้อมูล การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย

3.1.1 ประวัติการขายตามรายชื่อลูกค้าตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551

3.1.2 แผนความต้องการสินค้าของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย รายการ จำนวน และเวลาที่ลูกค้าต้องการสินค้า

3.1.3 การส่งผลิตสินค้าไปยังโรงงาน เป็นคำสั่งซื้อจาก NSK ประเทศไทยไปยังโรงงานต่างๆ ของ NSK ในต่างประเทศ ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้ 4 ประเทศ คือ โรงงานในประเทศญี่ปุ่น ประเทศจีน ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศโปแลนด์ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลได้จากระบบ Intranet ของบริษัท

3.1.4 การผลิตสินค้าของแต่ละโรงงาน สามารถเรียกดูข้อมูลได้จากระบบ Intranet ของบริษัท ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลคำสั่งซื้อ ตารางการผลิต จำนวนที่ผลิตแล้วเสร็จ

3.1.5 การขนส่ง เพื่อดูว่าสินค้าได้ถูกจัดส่งออกมาจากโรงงานแล้ว (On board หรือ Incoming) สามารถดูได้จากระบบ Intranet ของบริษัท

3.1.6 ปริมาณสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย รายการและจำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า สามารถดูได้จากระบบ Intranet ของบริษัท

ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ข้างต้น จะต้องนำมาประกอบกัน เพื่อวิเคราะห์การจัดการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานในอนาคต ในการจัดเตรียมสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า และบริหารสินค้าคงคลังไม่ให้อยู่ในระดับที่สูงหรือต่ำเกินไป

ดังนั้น จึงต้องสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มาจากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และแสดงผลร่วมกัน ซึ่งในการศึกษานี้จะใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ

3.2 ขอบเขตด้านการดำเนินการในห่วงโซ่อุปทาน เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขาย การส่งผลิต และสินค้าคงคลัง (Sales, Purchase and Inventory : PSI)

3.3 ขอบเขตด้านเวลา ช่วงเวลาที่ศึกษา เดือนกรกฎาคม 2551 – เดือนตุลาคม 2551

4. รูปแบบและวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาตามวงจรหรือหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ

- 4.1 การวิเคราะห์ระบบ
- 4.2 การออกแบบระบบ
- 4.3 การเขียนโปรแกรม
- 4.4 การทดสอบ
- 4.5 การแปลงหรือการนำไปใช้

5. คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

Part No.	ชื่อรายการสินค้า
Reference No.	ชื่อรายการสินค้า
Item	ชื่อรายการสินค้า
Plant	ประเทศผู้ผลิต
Grease	ชนิดของจารบี
Sales_Qty	จำนวนที่ขายไป
E2	จำนวนสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า
EndStock	สินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน แต่ถ้าเป็นกรณีเดือนปัจจุบันจะเป็น สินค้าคงคลัง ณ วันที่ Update ข้อมูล
Incoming	สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งเข้าคลังสินค้า
Current_M	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนปัจจุบัน
M+1	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนหน้า
M+2	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในอีก 2 เดือนข้างหน้า
M+3	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในอีก 3 เดือนข้างหน้า
CM_Prod	คำสั่งผลิตสินค้ารายการใดๆ ในเดือนปัจจุบัน
M+1_Prod	คำสั่งผลิตสินค้ารายการใดๆ ในเดือนหน้า

M+1_Prod	คำสั่งผลิตสินค้ารายการใดๆ ในอีก 2 เดือนข้างหน้า
M+3_Prod	คำสั่งผลิตสินค้ารายการใดๆ ในอีก 3 เดือนข้างหน้า
LM_Stock	สินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน
CMSales	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนปัจจุบัน
CME2est	ประมาณการสินค้ารับเข้าคลังสินค้าในเดือนปัจจุบัน
CME2Act	สินค้าที่รับเข้าคลังสินค้าจริงในเดือนปัจจุบัน
E2Dif	ผลต่างของสินค้ารับเข้าคลังสินค้าจากการประมาณการและรับจริง
M(1,2,3)Sales	ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนถัดจากเดือนปัจจุบันไปอีก 1,2 และ 3 เดือน
CMProd	คำสั่งผลิตในเดือนปัจจุบัน
M(1,2,3)Prod	คำสั่งผลิตในเดือนถัดจากเดือนปัจจุบันไปอีก 1,2 และ 3 เดือน
CMStk	ประมาณการสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนปัจจุบัน
M(1,2,3)Stk	ประมาณการสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนถัดจากเดือนปัจจุบันไปอีก 1,2 และ 3 เดือน
Order Status	สถานะคำสั่งซื้อ
Production Schedule	ตารางการผลิตสินค้า
Completion	จำนวนที่ผลิตเสร็จแล้ว
Stock Status	ระดับของสินค้าคงคลัง
PC Code	รหัสสินค้า

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท เอ็นเอสเค แปซิฟิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

6.2 ได้สารสนเทศตามความต้องการของผู้ใช้ ที่สนับสนุนให้การจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ทั้งในด้านการสั่งผลิต การติดตามสินค้า และการบริหารสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ ไม่มากเกินไป และไม่น้อยเกินไป

6.3 เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการการดำเนินการในห่วงโซ่อุปทานที่ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอสเค แบริงส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งจากเอกสาร ตำราอื่นๆ ซึ่งผู้ศึกษาจะนำเสนอโดยแยกเป็นประเด็น ดังนี้

1. **แนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวถึงการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน**
 - 1.1 ความหมายและความสำคัญของระบบลอจิสติกส์
 - 1.2 องค์ประกอบของระบบลอจิสติกส์
 - 1.3 ความหมายและความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
 - 1.4 ประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานกับความสามารถในการแข่งขัน
2. **กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้)**
 - 2.1 การจัดหาและจัดซื้อ
 - 2.2 การจัดการสินค้าคงคลัง
 - 2.3 การบริการลูกค้าในระบบลอจิสติกส์
3. **เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน**
 - 3.1 บทบาทของข้อมูลสารสนเทศ
 - 3.2 คุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศ
 - 3.3 ข้อมูลสารสนเทศและความสามารถในการสอดคล้องการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง
4. **การพัฒนาระบบสารสนเทศ**

1. แนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวถึงการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน

1.1 ความหมายและความสำคัญของลอจิสติกส์ (Logistic)

ลอจิสติกส์¹ เป็นการดำเนินงานที่รวบรวมเอากิจกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการ การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บและการจัดส่งสถานะทั้งหมดของสินค้าที่ทำการผลิต โดยมีบริการ และการบริหารข้อมูลเป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยให้การดำเนินงานต่างๆ ดังกล่าว สามารถบรรลุ เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเพื่อหลักที่ช่วยขับเคลื่อนฟันเฟืองของการดำเนินงานในส่วน ต่างๆ ของระบบการผลิตของเราให้หมุนเคลื่อนที่และเกิดการขับเคลื่อนกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร ได้ ทั้งนี้การส่งถ่ายกำลังจากเฟืองตัวหนึ่งไปยังเฟืองอีกตัว จะเกิดประสิทธิภาพได้นั้น จะขึ้นอยู่กับ ประสิทธิภาพในการส่งถ่ายกำลังของเฟืองลอจิสติกส์เป็นสำคัญ

ซึ่งองค์ประกอบที่ลอจิสติกส์เข้าไปมีบทบาทนั้น เริ่มต้นตั้งแต่จากผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Suppliers) ไปสู่การผลิต (Manufacturing) ผ่านไปยังผู้กระจายสินค้าและผู้ขาย (Distribution and Sales) ไปยังลูกค้า (Consumer) ซึ่งจะได้เห็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นในตัวผลิตภัณฑ์ (Added Values) เมื่อมีการเคลื่อนย้ายจากกระบวนการเพิ่มคุณค่าหนึ่งไปยังอีกกระบวนการเพิ่มคุณค่าหนึ่ง

โดยมีหัวใจหลักคือการจัดการด้านเวลาและสถานที่ของวัตถุที่จะเคลื่อนผ่านไปยังส่วน ต่างๆ ของระบบการผลิตและบริการ ทั้งนี้เราควรพิจารณาการเคลื่อนที่ และการสร้าง มูลค่าเพิ่มนี้ในลักษณะของการมองเชิงระบบโดยรวม (Holistic View) ซึ่งหมายความว่าในการ พิจารณาตัดสินใจดำเนินงานของแต่ละองค์ประกอบในระบบการดำเนินงานลอจิสติกส์นั้น เราควร พิจารณาถึงผลได้ผลเสียต่อทั่วทั้งระบบและประสิทธิภาพที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งความได้เปรียบด้าน การแข่งขันที่เกิดขึ้นต่อระบบลอจิสติกส์ในองค์กรของเราด้วย

¹ ดร.วิทยา สุนทรพิทักษ์, "ลอจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

1.2 องค์ประกอบของระบบลอจิสติกส์

ระบบลอจิสติกส์² ประกอบไปด้วยกิจกรรมการดำเนินการที่สำคัญ 2 ประการ คือ การสื่อสาร (Communication) และการดำเนินงานที่ประสานกัน (Coordination) เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่งในอุตสาหกรรมและสามารถสร้างผลกำไรต่อองค์กร

อาจกล่าวได้ว่า พันธกิจ (Mission) ของการบริหารลอจิสติกส์ คือ การวางแผน การดำเนินงาน และประสานการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งบรรลุผลในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยการนำเสนอบริการและคุณภาพในระดับที่เหนือกว่า ด้วยต้นทุนการดำเนินงานที่สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และด้วยพันธกิจนี้เอง ทำให้การดำเนินงานของระบบลอจิสติกส์สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์ โดยการดำเนินงานที่ต้องจัดหาสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้าและส่งมอบไปยังสถานที่ที่ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสมด้วยสภาพที่เหมาะสม (ซึ่งก็คือการจัดการด้านสถานที่และเวลาที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านไปดังที่เราได้กล่าวมาแล้วนั่นเอง) ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการในการสร้างข้อมูลเพิ่มด้วย

1.3 ความหมายและความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

ดร.วิทยา สุธฤตดำรง³ ได้กล่าวไว้ว่า ปรัชญาการดำเนินงานของการจัดการโซ่อุปทาน มีพื้นฐานสำคัญมาจากลอจิสติกส์ และขยายขอบข่ายแนวคิดไปสู่องค์กรธุรกิจในด้านต้นน้ำและปลายน้ำของระบบอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นลอจิสติกส์ในระดับระหว่างองค์กรธุรกิจ ซึ่งยังคงอาศัย 2C คือ การสื่อสารและการดำเนินงานที่ประสานรวมกันเป็นหลักช่วยในการปฏิบัติ

สายสัมพันธ์ทางธุรกิจและพันธมิตรทางธุรกิจ เป็นสิ่งเสริมสร้างให้บริหารโซ่อุปทานเกิดผลในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น การจัดการโซ่อุปทานที่ดีนั้นองค์กรแต่ละหน่วยควรมีความคล่องตัวและความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน

2, 3 ดร.วิทยา สุธฤตดำรง, "ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะได้จากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานของธุรกิจให้เกิดความเหมาะสมในกระบวนการต่างๆ ที่องค์กรธุรกิจปฏิบัติงานอยู่ และจะส่งผลให้สามารถตอบสนองต่อพลวัตของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้องค์กรที่จะเกิดความคล่องตัวและยืดหยุ่น จะมีลักษณะที่แบนราบ มีการจัดองค์กรให้เหมาะสมต่อกระบวนการทำงาน มีการประเมินผลการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงาน และมีการปฏิบัติงานโดยกลุ่มบุคลากรที่มาจากหลากหลายหน้าที่รวมกัน

ลोजิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กันเสมอ แต่ขอบข่ายในการกำหนดแผนงานของลोजิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานจะมีความแตกต่างโดยที่เป็นส่วนที่สนับสนุนต่อกันคือ การจัดการโซ่อุปทานจะเป็นการจัดการระดับกลยุทธ์ (Strategic level) โดยที่มีลोजิสติกส์เป็นการจัดการในระดับยุทธวิธี และการปฏิบัติงาน (Tactical and Operation Level) ที่กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้สอดคล้อง และบรรลุต่อทิศทางและเป้าหมายในระดับการจัดการโซ่อุปทาน

อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์⁴ ได้กล่าวถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานไว้ว่า

ในโลกที่การแข่งขันทางธุรกิจได้ทวีความดุเดือด องค์กรแต่ละองค์กรต่างจัดกลยุทธ์ที่ดุเดือดออกมาต่อสู้กัน ส่วนใหญ่แล้วก็ยงวนเวียนอยู่กับการพัฒนาสินค้าและบริการให้โดดเด่นกว่าคู่แข่ง หรือไม่ก็ใช้เกมสงครามราคา ด้วยการตัดต้นทุนและค่าใช้จ่ายของบริษัทลง หากแต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่ต่างทัดเทียมกัน สุดท้ายกลยุทธ์ของแต่ละบริษัทในปัจจุบันจึงมีลักษณะไม่แตกต่างกันนัก

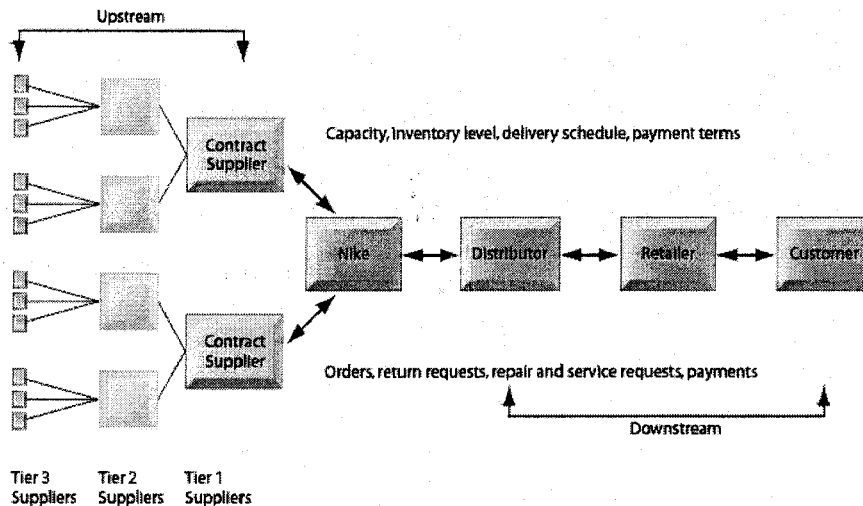
แต่ยังมีกลยุทธ์หนึ่งที่ผู้บริหารองค์กรมักจะละเลยไม่ให้ความสำคัญ แต่หารู้ไม่ว่ากลยุทธ์ที่ว่านี้กำลังทวีบทบาทสำคัญ อาจถึงขั้นชี้ชะตาอนาคตบริษัทเลยก็เป็นได้ กลยุทธ์ที่ว่าก็คือ "Supply Chain Management" แนวคิดนี้ได้รับความนิยมจากต่างประเทศมานานพอสมควร และเป็นแนวคิดที่ทำให้หลายบริษัทประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้ เช่น บริษัท วอลมาร์ทในสหรัฐ ที่เอาชนะคู่แข่งรายใหญ่ได้ขาดลอยก็ด้วยเหตุผลของระบบ Supply Chain ของบริษัทที่ทรงประสิทธิภาพ

⁴ อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์ (2549) , ประมวลสาระชุดวิชา การวิเคราะห์ วางแผน และควบคุมทางการตลาด หน่วยที่ 10 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ

Supply Chain เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหา (Procurement) การผลิต (Manufacturing) การจัดจำหน่าย (Distribution) การขนส่ง (Transportation) และการจัดเก็บ (Storage) ซึ่งเชื่อมโยงกระบวนการดำเนินธุรกิจทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันเป็นห่วงโซ่หรือเครือข่าย ให้เกิดการประสานงานกันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การดำเนินงานมีต้นทุนที่ต่ำและมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้บริโภคได้รับการบริการอย่างพอใจ

ซึ่งกระบวนการเชื่อมโยงขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันนี้ ไม่ได้ครอบคลุมเฉพาะขั้นตอนต่างๆ ในองค์กรเท่านั้น แต่ยังจะเชื่อมต่อกับองค์กรอื่นๆ ภายนอกองค์กรไม่ว่าจะเป็นคู่ค้า ผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือร้านค้าปลีก

Kenneth C. Laudon และ Jane P. Laudon⁵ ได้กล่าวถึงการจัดการ supply chain ว่า เป็นการประสานกิจกรรมและเกี่ยวพันถึงการกระทำและการเคลื่อนย้ายสินค้า supply chain คือเครือข่ายของธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและขายสินค้า จากผู้ขายวัตถุดิบที่จัดหาวัตถุดิบผ่านร้านค้าปลีกและผู้บริโภค ส่วนบนของ supply chain ประกอบด้วย ผู้ขายวัตถุดิบและกระบวนการจัดการความสัมพันธ์กับพวกเขา ส่วนล่างของ supply chain ประกอบด้วย องค์กรและกระบวนการกระจายและจัดส่งสินค้าไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย ผู้ผลิตยังมีกระบวนการ supply chain ภายในอีกด้วย เพื่อการเปลี่ยนรูปวัตถุดิบและบริการจากรับมาจากผู้ขายวัตถุดิบไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป และเพื่อการจัดการวัสดุและสินค้าคงคลัง



รูป 2-1 ตัวอย่างการจัดการ Supply Chain ของ Nike

⁵ Kenneth C.Laudon and Jane P.Laudon (2007) , Management Information Systems, Managing the Digital Firm 10th Edition Chapter 9, Pearson Education, Inc.

1.4 ประสิทธิภาพของโซ่อุปทานกับความสามารถในการแข่งขัน

ดร.วิทยา สุฤทธดำรง⁶ ได้ให้ความเห็นไว้ว่า การที่องค์กรจะเกิดความสามารถในการแข่งขันเช่นนี้ได้จะต้องมีความสามารถในการจัดการกระบวนการแกนหลัก (Core Process) ของการดำเนินงานในระบบอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเชิงต้นทุนเหนือคู่แข่ง กระบวนการแกนหลักดังกล่าวจะประกอบด้วยกระบวนการสำคัญคือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผู้จัดส่งวัตถุดิบ การจัดการด้านคำสั่งซื้อและการบริหารลูกค้า ในการจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ จะต้องพยายามเชื่อมโยงองค์ประกอบของแต่ละกระบวนการให้มีการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน ซึ่งระบบการบริหารข้อมูลสารสนเทศจะมีบทบาทเข้ามาในส่วนนี้ ในการที่จะทำให้เกิดความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานของโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the Pipeline) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ จะเป็นกระบวนการที่สำคัญและจะขับเคลื่อนการดำเนินงานของโซ่อุปทาน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อจะประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญคือ

- 1) การรับคำสั่งซื้อ (Order Entry)
- 2) การจัดการคำสั่งซื้อ (Order Management)
- 3) การสั่งผลิตและการจัดส่ง (Factory Order / Shipment Processing)

และเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อนี้ เราจำเป็นต้องมีความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานของโซ่อุปทานอย่างทั่วถึงตลอดทั้งโซ่อุปทานจากปลายหนึ่งไปสู่อีกปลายหนึ่ง (จากผู้จัดส่งวัตถุดิบจนถึงผู้บริโภค) และการที่เรามีระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณสมบัติในระดับ ERP หรือ Enterprise Resource Planning จะทำให้เราสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ เพื่อที่จะสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินการจัดการโซ่อุปทานได้ และด้วยการจัดการที่มีประสิทธิภาพและความคล่องตัวของโซ่อุปทาน ก็จะเป็นปัจจัยที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างเหนือกว่าคู่แข่งรายอื่นในธุรกิจอุตสาหกรรมนั้น

⁶ ดร.วิทยา สุฤทธดำรง, "ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

2. กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้)

2.1 การจัดหาและการจัดซื้อ

ดร.วิทยา สุฤทธดำรง⁷ ได้กล่าวไว้ว่า ถ้าพิจารณาถึงเป้าหมายของการจัดซื้อในด้าน
วัตถุดิบ หรือการบริการ จะสามารถสรุปได้ 7 ประการดังต่อไปนี้

- 1) วัตถุดิบตรงตามต้องการ
- 2) ในปริมาณที่ถูกต้อง
- 3) ณ เวลาที่เหมาะสม
- 4) จัดส่งไปยังสถานที่ตามที่ต้องการ
- 5) จากแหล่งจัดส่งที่ถูกต้องเหมาะสม
- 6) ด้วยบริการที่ถูกต้อง
- 7) และด้วยราคาการจัดซื้อที่ถูกต้องเหมาะสม

จากวัตถุประสงค์สำคัญ 7 ประการนี้ เราแปรเป็นหลักปฏิบัติที่ควรคำนึงถึงในการ
จัดการการจัดซื้อได้ดังนี้

- 1) จัดหาวัตถุดิบ อุปกรณ์และการบริการอย่างครบครันต่อเนื่อง เพื่อป้อนสู่การ
ดำเนินงานต่างๆ ขององค์กร
- 2) พยายามรักษาระดับการลงทุนในสินค้าคงคลัง และความสูญเปล่าจากการเก็บ
รักษาให้มีค่าน้อยที่สุด
- 3) การพยายามรักษาระดับให้อยู่ในมาตรฐาน โดยมีต้นทุนในการจัดหาที่
เหมาะสม
- 4) การค้นหาหรือพัฒนาผู้จัดส่งวัตถุดิบ ที่มีความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะ
ส่งผลดีในการจัดหาวัตถุดิบในระยะยาวได้
- 5) ทำการกำหนดมาตรฐานสำหรับวัตถุดิบต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถออกแบบ
ผลิตภัณฑ์ ที่สามารถใช้วัตถุดิบเหล่านี้ร่วมกันได้ และทำให้สามารถลดจำนวน
สินค้าคงคลังลงจากการที่มีจำนวนชิ้นส่วนที่น้อย และลดต้นทุนการจัดการด้าน
คลังสินค้าลงได้ นอกจากนี้ยังส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการจัดซื้อวัตถุดิบได้
อันเนื่องจากการเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อมากขึ้น

⁷ ดร.วิทยา สุฤทธดำรง, "ลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

- 6) การพยายามเลือกซื้อวัสดุและบริการในระดับราคาที่ต่ำที่สุด โดยครอบคลุมปัจจัยต่างๆ ในการจัดหา คือ การบริการ คุณภาพของวัสดุ ปริมาณวัสดุที่ความต้องการ และข้อมูลในการจัดส่ง
- 7) การพัฒนาตำแหน่งทางการแข่งขันขององค์กร ในหน้าที่การจัดการซื้อให้เป็นหน้าที่ที่สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านต้นทุนผลิตภัณฑ์ และการดำเนินการโดยรวมขององค์กรได้
- 8) การปฏิบัติงานการซื้อให้เกิดความสอดคล้อง ต่อส่วนงานอื่นๆ โดยอาศัยการสื่อสารและการประสานงานภายในองค์กร อันจะทำให้สามารถกำหนดแผนการทำงาน ให้สนับสนุนการปฏิบัติที่เกิดประสิทธิภาพโดยรวมได้ดี
- 9) การติดตามควบคุมต้นทุนดำเนินการซื้อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้สามารถบรรลุสู่เป้าหมายของหน้าที่การซื้อขององค์กร ตามที่ได้กำหนดไว้

อาจารย์ยงยุทธ พุวงศ์ศิริพันธ์⁸ ได้กล่าวไว้ว่า

บทบาทของหน้าที่งานจัดซื้อในองค์กร เดิมทำหน้าที่เพียงแต่เสาะแสวงหาผู้ขายสินค้า เจรจาต่อรองเงื่อนไขการขาย และงานด้านเอกสารการประสานงาน เพื่อให้ได้สินค้าตาม กำหนดเวลา ในจำนวนที่ต้องการ จึงถูกมองเหมือนงานเสมียน องค์กรไม่ได้เห็นความสำคัญมากนัก ต่อมาเมื่อเล็งเห็นความสำคัญของการจัดหาวัสดุมากขึ้น หน้าที่นี้จึงถูกเรียกว่าเป็นฝ่าย จัดหาวัสดุ (Procurement) ซึ่งมีบทบาทมากกว่าทำหน้าที่ด้านเอกสาร บทบาทหน้าที่ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ การกำหนดสเปคของวัสดุ (Material Specifications) การศึกษารายละเอียดของวัสดุ การขนส่ง การบริหารผลตอบแทนการลงทุนอันเนื่องมาจากการซื้อวัสดุ ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูปพบว่ากว่า 60% เป็นต้นทุนวัสดุ อีกทั้งวัสดุยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของสินค้าใหม่

⁸ อาจารย์ยงยุทธ พุวงศ์ศิริพันธ์ (2549) , ประมวลสาระชุดวิชา การวิเคราะห์ วางแผน และควบคุมทางการตลาด หน่วยที่ 10 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ

2.2 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory)

ดร.วิทยา สุนทรดำรง⁹ ได้กล่าวไว้ว่า ในสภาพแวดล้อมการดำเนินงาน เราจะพบปัจจัยต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทำให้การดำเนินงานและการบริการลูกค้าไม่บรรลุเป้าหมายหรือเกิดอุปสรรค ดังเช่น การจัดส่งวัตถุดิบที่ล่าช้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง หรือปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้ามีเพิ่มขึ้น เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นความเสี่ยงในการดำเนินงานที่จะส่งผลกระทบต่อบริการลูกค้า และจะนำไปสู่ต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้สามารถทำการบริการได้ในระดับที่ลูกค้าพอใจ ดังเช่น การเร่งรัดการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าหลังจากที่ล่าช้ากว่ากำหนดการเดิม หรืออาจจะต้องเสียโอกาสในการขายสินค้าไปเลยก็ได้ ถ้าต้องใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้าดังที่ลูกค้าต้องการ เหตุผลต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งที่ผลักดันให้ระบบการผลิตจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังในปริมาณหนึ่ง อันจะทำให้เราสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยไม่ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตาม การที่เรากำหนดระดับสินค้าคงคลังในระดับที่สูงแม้ว่าจะทำให้เราสามารถตอบสนองความต้องการได้ดี แต่ก็ส่งผลให้ต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนสูงเช่นกัน แต่ถ้าเรากำหนดให้มีสินค้าคงคลังที่ต่ำกว่าที่ควรก็อาจเกิดปัญหาได้ ดังนั้น เราจึงควรที่จะกำหนดการจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับภาวะของปัจจัยต่างๆ ในระบบลอจิสติกส์

ประเภทของสินค้าคงคลัง ที่ช่วยป้องกันความเสี่ยงจากการดำเนินงานในลักษณะต่างๆ ว่ามี 5 ประเภทหลัก คือ

- 1) สินค้าคงคลังเพื่อรองรับความต้องการตามวัฏจักร และความต้องการในช่วงเวลาปกติ (Cycle / Regular Stock) เป็นการสำรองสินค้า เพื่อรองรับความต้องการในช่วงเวลาหนึ่ง ให้พอเพียงกับความต้องการของลูกค้าจนจะถึงเวลาที่จะได้รับสินค้าอีกครั้ง
- 2) สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง (In-transit) ซึ่งอยู่ในระยะต่างๆ ของเส้นทางการขนส่ง จากผู้จัดส่งวัตถุดิบมายังโรงงานผลิต และในอีกมุมหนึ่งจากการขนส่งจากโรงงานเราไปยังลูกค้า (ซึ่งเรียกรวมสถานะต่างๆ ตลอดเส้นทางดังกล่าว เรียกว่า Logistic Pipeline)
- 3) สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิตภายในกระบวนการผลิตโรงงาน (Work-in-process Inventory)

⁹ ดร.วิทยา สุนทรดำรง, "ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

- 4) **สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock)** เป็นสินค้าคงคลังสำรองที่มีไว้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความแปรเปลี่ยนไปในการจัดส่งจากผู้จัดส่งวัตถุดิบหรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้า
- 5) **สินค้าคงคลังสำรองเพิ่มเติม สำหรับกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน (Buffer Stock)** เป็นสินค้าคงคลังสำรองที่มีไว้เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างหรือความแปรผันของกำลังการผลิต กระบวนการที่ต่อเนื่องกัน อันเป็นจุดที่เป็นคอขวดของกระบวนการผลิต ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการที่เป็นคอขวดนี้ทำการผลิตเต็มกำลังเพื่อสำรองผลผลิตสำหรับป้องกันให้กระบวนการถัดไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยการสำรองในรูป Buffer Stock

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้ต่อระบบการผลิต จากการที่เรามีความสามารถในการถอดส่องกิจกรรมลจิสติกส์ตลอดโซ่อุปทาน (คือการมีข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผ่านต่อกันตลอดทั้งโซ่อุปทาน) ก็คือเราจะสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยรวมของระบบการผลิตตลอดโซ่อุปทานได้ โดยการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ในช่วงเวลาและสถานที่ต่างๆ ของโซ่อุปทาน โดยต้องอาศัยการจัดการองค์ประกอบต่างๆ ที่มีแผนงานที่สอดคล้องเป็นหนึ่งเดียว

อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์¹⁰ ได้ให้ความเห็นว่า แนวคิดการจัดการสมัยใหม่ที่พยายามจะลดปริมาณสินค้าคงคลังให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้วิธีการ Just in Time (JIT) พยายามทำให้กระบวนการผลิต จัดส่งการค้ำปลีก และความต้องการของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์

ในความเป็นจริง การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecast) เป็นไปด้วยความยากลำบากเพราะมีความไม่แน่นอนในด้านความต้องการ (Uncertainty in Customer Demand) นอกจากนี้ยังมีเหตุผลอื่นๆ เช่น ความไม่แน่นอนของวัตถุดิบทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ต้นทุนระยะเวลา การจัดส่ง หรือการที่โรงงานจะต้องรักษาระดับการผลิตไว้ ณ ระดับที่ต่ำกว่าประหยัดของขนาด (Economies of Scale) จึงทำให้เกิดสินค้าคงคลังจำนวนหนึ่ง

การตัดสินใจของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังจึงมุ่งไปที่ประเด็นสำคัญ เช่น

- 1) ระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม
- 2) ความพยายามหาทางลดความไม่แน่นอนในทุกด้าน

¹⁰ อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์ (2549) , ประมวลสาระชุดวิชา การวิเคราะห์ วางแผน และควบคุมทางการตลาด หน่วยที่ 10 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ

- 3) การตัดสินใจเลือกปริมาณการสั่งซื้อ
- 4) การเลือกใช้เครื่องมือในการพยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งจะกระทบ
สินค้าคงคลัง
- 5) การกำหนดปริมาณ Safety Stock

เป็นที่ทราบกันดีว่า การบริหารสินค้าคงคลังผิดพลาดทำให้ธุรกิจเกิดความเสียหาย
ใหญ่หลวง ไม่ว่าจะเป็นทำให้สินค้าขาด สูญเสียยอดขาย ส่งของล่าช้า เสียค่าขนส่งสินค้าที่ขาดให้
ลูกค้า และลูกค้าไม่พึงพอใจ หรือสินค้ามีมากเกินไปจนกระทบกับการวางแผนการผลิต ผลิต
กำหนดการสั่งซื้อ สินค้าในสต็อกเสื่อมคุณภาพ ล้าสมัย ต้องรักษาทางระบายสต็อกโดยเงินโอนไขการ
ขายพิเศษ

2.3 การบริการลูกค้าในระบบลจิสติกส์¹¹

การบริการลูกค้าอาจกล่าวได้ในความหมายว่า เป็นกิจกรรมที่จะปฏิบัติเพื่อให้
กระบวนการในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้าเกิดเป็นผลสำเร็จ และสามารถสร้างความรู้สึกที่ดี
ต่อลูกค้าในการติดต่อดำเนินธุรกิจร่วมกัน

ในการตอบสนองคำสั่งซื้อของลูกค้า จะมีลำดับของกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการ
จัดการคำสั่งจากลูกค้าที่เรียกว่า วัฏจักรของคำสั่งซื้อ (Order Cycle) ดังรูป ซึ่งเป็นสิ่งที่องค์กรควร
ให้ความสำคัญในกระบวนการปฏิบัติงาน และดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านต้นทุนและเวลา
การบริการลูกค้าจะมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติงานในวัฏจักรของคำสั่งซื้อนี้
กระบวนการในวัฏจักรของคำสั่งซื้อประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ดังนี้

2.3.1 การวางแผนคำสั่งซื้อ (Order Planning) ในการดำเนินงาน เราอาจพบ
ปัญหาความต้องการจากลูกค้าที่ไม่สม่ำเสมอ เพิ่มสูงมาหรือลดต่ำลงในแต่ละช่วงเวลา ส่งผลให้ทำ
การจัดการในด้านกำลังการผลิตได้ยากลำบาก องค์กรจึงต้องทำการวางแผนคำสั่งซื้อที่ได้รับจาก
ลูกค้าให้เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา อันส่งผลให้สามารถกำหนดกำลังการผลิตในแต่ละช่วงเวลาได้
อย่างเหมาะสม องค์กรอาจต้องดำเนินการพยายามเร่งรัดคำสั่งซื้อ หรือชะลอคำสั่งซื้อแต่ละ
ช่วงเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตในแต่ละช่วงเวลาที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการ
กำหนดกำลังการผลิตขององค์กร

11

ดร.วิทยา สุหนุตดำรง, "ลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

2.3.2 การส่งผ่านคำสั่งซื้อ (Order Transmittal) หมายถึง ช่วงเวลาที่ลูกค้าทำการส่งคำสั่งซื้อและเวลาที่องค์กรได้รับคำสั่งซื้อนั้น ช่วงเวลาดังกล่าวองค์กรควรให้ความสำคัญในการพยายามกำหนดกระบวนการปฏิบัติ ตลอดจนพยายามหาระบบการสื่อสารข้อมูลที่รวดเร็วและถูกต้องมาช่วยสนับสนุนในการปฏิบัติงาน เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริการลูกค้า

2.3.3 การปฏิบัติงานเพื่อสนองคำสั่งซื้อ (Order Handling) จะหมายถึง การปฏิบัติงานประสานกันในส่วนต่างๆ ของกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมตามลำดับ คือ

- 1) การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของคำสั่งซื้อ
- 2) การตรวจสอบเครดิตลูกค้า (ในกรณีทั่วไป)
- 3) การบันทึกยอดคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยฝ่ายการตลาด
- 4) การบันทึกยอดรายได้การขายในระบบบัญชี
- 5) การกำหนดคลังสินค้าที่เหมาะสมที่จะจัดส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้า และปรับยอดสินค้าคงคลังในคลังสินค้า
- 6) การจัดทำหนดการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปให้ลูกค้า

กิจกรรมเหล่านี้จะต้องดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกัน เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการในคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้ครบถ้วนถูกต้องในด้านปริมาณ สถานที่และระยะเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

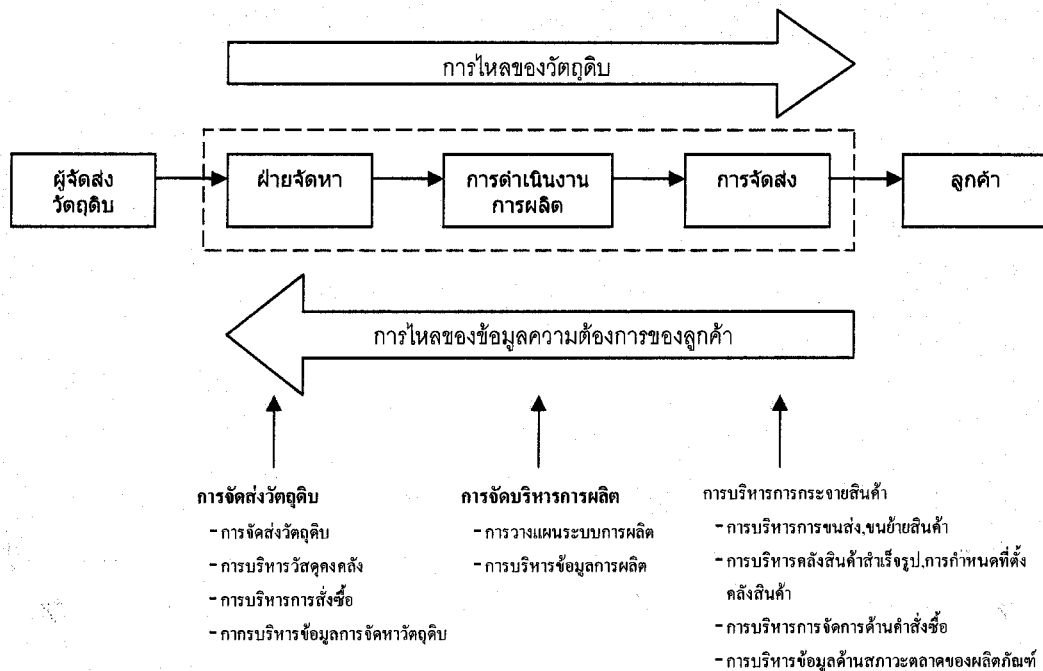
2.3.4 การจัดผลิตภัณฑ์และรวบรวมเพื่อจัดส่งตามคำสั่งซื้อ (Order Picking and Assembly) กิจกรรมนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติเพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อที่กล่าวมา และเราควรพิจารณาจัดหาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน ในช่วงระยะเวลาระหว่างที่คลังสินค้าได้รับข้อมูลความต้องการ จนกระทั่งสินค้าตามคำสั่งซื้อได้ถูกรวบรวมและจัดส่งไปยังลูกค้า

2.3.5 การจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า (Order Delivery) เป็นกิจกรรมที่เราจะพิจารณาในช่วงระยะเวลาจากที่ได้รวบรวมผลิตภัณฑ์ขึ้นพาหนะจัดส่ง จนกระทั่งเดินทางไปยังจุดรับของลูกค้า การพิจารณาควบคุมการดำเนินงาน จะอาศัยแนวคิดในด้านการกระจายสินค้า

3. เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน

3.1 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ดร.วิทยา สุฤทธดำรง¹² ได้กล่าวไว้ว่า บทบาทของข้อมูลสารสนเทศในระบบลอจิสติกส์ จะแสดงให้เห็นได้จากแนวคิดของระบบลอจิสติกส์ที่มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วนที่ดำเนินการควบคู่กัน คือ การไหลทางกายภาพ (Physical Flow) ในส่วนของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ และอีกส่วนหนึ่งคือ การไหลของข้อมูลสารสนเทศ (Information Flow) ภายในระบบ ที่จะเกิดขึ้นควบคู่กันไปโดยเป็นส่วนที่กำหนดการดำเนินกิจกรรมในส่วนต่างๆ ของระบบลอจิสติกส์ ให้มีการทำงานที่สอดคล้องประสานกันอย่างเหมาะสม



รูป 2-2 องค์ประกอบระบบลอจิสติกส์

12

ดร.วิทยา สุฤทธดำรง, "ลอจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์¹³ ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการระบบบริหารซัพพลายเชนให้มีประสิทธิภาพได้จริง จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการบริหาร ซึ่งการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ เช่น EDI (Electronic Data Interchange) หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบซัพพลายเชน เพื่อพัฒนาระบบซัพพลายเชนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น สามารถเห็นได้จากการส่งถ่ายและบริหารข้อมูล (Information Flow) ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น อีกทั้งมีความรวดเร็วสูง สามารถโต้ตอบกันได้แบบเรียลไทม์ (Real Time) และมีต้นทุนต่ำ ซึ่งเป็นผลดีช่วยให้การทำงานและการประสานกับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถนำทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ร่วมกันในการวางแผน คาดการณ์ หรือตัดสินใจ เพื่อพัฒนาทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องใน Supply Chain ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

และเมื่อทุกกระบวนการในระบบซัพพลายเชนร่วมมือร่วมใจกันอย่างใกล้ชิด จะช่วยให้การบริหารธุรกิจมีต้นทุนที่ต่ำลง เพราะการบริหารและจัดการซัพพลายเชนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง เช่น การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบและบริการหากบริหารให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ต้นทุนการซื้อลดลง

การเชื่อมโยงข้อมูลการค้าเข้าสู่ระบบซัพพลายเชนผ่านช่องทางการซื้อขายบนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้มีความเลือกใหม่ที่สะดวกสามารถค้นหาและสั่งซื้อสินค้า/บริการได้อย่างรวดเร็วตลอดเวลา ขณะเดียวกันช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนาตัวสินค้าและบริการให้ตรงความต้องการของลูกค้าได้อย่างแท้จริง และรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ของตลาด ทั้งยังสามารถดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด สร้างโอกาสในการขายสินค้าและบริการมากขึ้น

นอกจากนี้ การบริหารสต็อกสินค้าหรือวัตถุดิบก็จะง่าย มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีต้นทุนต่ำ สินค้าหรือวัตถุดิบจะมีอยู่เต็มพอเพียงที่จะเบิกใช้ได้ตลอดเวลา ปัญหาของค้างเต็มสต็อกจะลดน้อยลง เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ส่วนการจัดจำหน่ายและการขนส่งสินค้าก็จะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ถูกต้องและรวดเร็วด้วยเส้นทางที่มีต้นทุนต่ำ สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

¹³ อาจารย์ยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์ (2549) , ประมวลสารชุดวิชา การวิเคราะห์ วางแผน และควบคุมทางการตลาด หน่วยที่ 10 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิทยาการจัดการ

3.2 คุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศ¹⁴

ดร.วิทยา สุหนทดำรง ได้กล่าวไว้ว่า คุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศในการจัดการที่ควรมี สามารถกล่าวสรุปได้ดังนี้

- 1) มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่พิจารณา (Relevant)
- 2) มีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)
- 3) มีความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness)
- 4) มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ (Current)
- 5) มีต้นทุนในการได้มาที่ประหยัด (Economical)

คุณลักษณะดังกล่าวนี้ จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยเทคโนโลยีด้านข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ในปัจจุบันได้ส่งผลให้เรามีต้นทุนในการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศที่ต่ำลง แต่มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงขึ้นกว่าเดิม อันเป็นปัจจัยส่งเสริมให้การประสานงานในกิจกรรมต่างๆ ของระบบลจิสติกส์เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้นเช่นกัน

3.3 ข้อมูลสารสนเทศและความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานของโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the Pipeline)¹⁵

ข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ของโซ่อุปทานเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ในแต่ละส่วนของโซ่อุปทานก็จะมีข้อมูลที่ใช้เพื่อควบคุมการดำเนินการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไปตามลักษณะหน้าที่ ผมอยากให้ท่านทั้งหลายดูแผนภาพที่ผมสรุปมาเสนอท่านนี้ ซึ่งเป็นขอบข่ายและระบบการทำงานในแต่ละส่วนของโซ่อุปทานดังในรูปที่ 2-3

14,15

ดร.วิทยา สุหนทดำรง, "ลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว", กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546

การจัดการ วัตถุดิบ	การนำ วัตถุดิบเข้าสู่	การผลิต	การกระจาย สินค้า	การบริการ หลังการขาย
<ul style="list-style-type: none"> - ระบบ EDI เชื่อมโยงต่อผู้จัดส่งวัตถุดิบ - ระบบติดตามคำสั่งซื้อ - ต้นทุนวัตถุดิบ - ระดับคุณภาพวัตถุดิบ - แผนการจัดส่งวัตถุดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบข้อมูลติดตามการเคลื่อนย้ายขนส่งวัตถุดิบอย่างทั่วถึง - ระบบการจัดการคลังวัตถุดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนการผลิต - การควบคุมการผลิต - ข้อมูลระดับสินค้าระหว่างการผลิต (WIP) - ข้อมูลระดับคุณภาพในการผลิต - ข้อมูลระยะเวลาในการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนการจัดกระจายสินค้า - ระบบข้อมูลติดตามการขนส่งสินค้าอย่างทั่วถึง - ระบบการรับคำสั่งซื้อ - ระบบ EDI เชื่อมโยงคู่ลูกค้า - ระบบการบริหารคลังสินค้าสำเร็จรูป 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการจัดการบริการและชิ้นส่วนสำรอง - ระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างศูนย์กระจายสินค้าและโรงงาน - ข้อมูลการส่งคืนสินค้าและการวิเคราะห์ปัญหา

รูป 2-3 ข้อมูลสารสนเทศและระบบจัดการที่เกี่ยวข้องในกระบวนการดำเนินการต่างๆ ของระบบลอจิสติกส์

จากรูปนี้ เราจะได้เห็นถึงข้อมูลสารสนเทศและระบบการควบคุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกันตลอดทั่วทั้งโซ่อุปทาน ในการจัดการการดำเนินงานของโซ่อุปทานให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพนั้น เราจำเป็นต้องทราบถึงสถานะในจุดเชื่อมต่อต่างๆ ของโซ่อุปทานได้อย่างทันทีทันใด (Real Time) นั่นก็คือความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานของโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the Pipeline) จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจ โดยเห็นผลกระทบโดยรวมต่อโซ่อุปทานได้

4. การพัฒนาระบบสารสนเทศ¹⁶

การพัฒนาระบบ อ้างถึงกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการสร้างวิธีการแก้ปัญหาของระบบสารสนเทศต่อปัญหาหรือโอกาสขององค์กร การพัฒนาระบบคือชนิดของโครงสร้างของการแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกันประกอบด้วย :

- | | |
|---------------------|------------------|
| 4.1 System Analysis | การวิเคราะห์ระบบ |
| 4.2 Systems design | การออกแบบระบบ |
| 4.3 Programming | การเขียนโปรแกรม |
| 4.4 Testing | การทดสอบ |

¹⁶ Kenneth C.Laudon and Jane P.Laudon (2007) , Management Information Systems, Managing the Digital Firm 10th

4.5 Conversion การแปลง หรือการนำไปใช้

4.6 Production and maintenance. การผลิตและบำรุงรักษา

4.1 การวิเคราะห์ระบบ ครอบคลุมการกำหนดปัญหา การระบุสาเหตุของปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหา และระบุสารสนเทศที่ต้องการใช้ที่ตรงตรงกับวิธีการแก้ปัญหาของระบบ การวิเคราะห์ระบบยังรวมถึงการใช้การศึกษาความเป็นไปได้ในการหาว่าวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกเสนอนั้นจะสามารถบรรลุความสำเร็จ จากด้านการเงิน ด้านเทคนิค และจุดยืนขององค์กร

สิ่งหนึ่งของงานที่ทำหายที่สุดของการวิเคราะห์ระบบคือ การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการซึ่งตรงตรงกับวิธีการแก้ปัญหาที่เลือกใช้ ความต้องการข้อมูลสารสนเทศของระบบใหม่ครอบคลุมถึงการระบุว่าใครต้องการ ต้องการข้อมูลอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร

4.2 การออกแบบระบบ คือ แผนงานหรือโมเดลทั้งหมดที่แสดงว่า ระบบจะตรงกับความต้องการข้อมูลสารสนเทศของตัวมันเองอย่างไร เหมือนกับพิมพ์เขียวของอาคารหรือบ้าน การออกแบบระบบประกอบด้วย การกำหนดลักษณะเฉพาะทั้งหมดที่ทำให้ระบบเป็นรูปเป็นร่างและโครงสร้าง ผู้ออกแบบระบบจะกำหนดรายละเอียดลักษณะเฉพาะของระบบที่ควรมีทั้งหมด เช่น การจัดการ การจัดองค์กร และส่วนประกอบทางด้านเทคนิคของวิธีการแก้ปัญหาของระบบ ความต้องการข้อมูลสารสนเทศของผู้ใช้จะขับเคลื่อนความพยายามในการสร้างระบบทั้งหมด ดังนั้นการออกแบบระบบข้อมูลสารสนเทศบ่อยครั้งจะมาจกความต้องการในระดับที่สูงมากของผู้ใช้คนสุดท้าย

4.3 การเขียนโปรแกรม ลักษณะเฉพาะของระบบที่ได้ถูกเตรียมไว้ระหว่างขั้นตอนการออกแบบ จะถูกแปลไปเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์

4.4 การทดสอบ ต้องถูกกระทำเพื่อยืนยันว่า ระบบได้สร้างผลลัพธ์ที่ถูกต้อง การทดสอบระบบสารสนเทศครอบคลุมกิจกรรม 3 แบบ คือ

4.4.1 การทดสอบแต่ละหน่วย (Unit testing) ทดสอบแต่ละโปรแกรมในระบบแยกกัน

4.4.2 การทดสอบระบบ (System testing) ตรวจสอบระบบสารสนเทศทั้งระบบเพื่อหาคำตอบว่าระบบทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่

4.4.3 การยอมรับผลการทดสอบ (Acceptance testing) ผลลัพธ์ที่ได้รับการรับรองจากผู้หรือฝ่ายบริหารว่าระบบพร้อมที่จะถูกใช้งานในการตั้งค่าการผลิต

เพื่อให้มั่นใจได้ว่าความคาดหวังทั้งหมดของการทดสอบมีข้อสรุปที่เป็นได้มากที่สุด ทีมงานพัฒนาต้องทำงานร่วมกับผู้ใช้ในการสร้างแผนการทดสอบที่เป็น

4.5 การแปลงหรือการนำไปใช้ คือ กระบวนการเปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นระบบใหม่ มีกลยุทธ์หลัก 4 ประการ :

- 1) กลยุทธ์ขนาน (Parallel strategy) : ทั้งระบบใหม่และระบบเก่าถูกใช้ร่วมกันจนกระทั่งทุกๆ คนถูกทำให้มั่นใจว่าการทำงานของระบบใหม่มีความถูกต้อง
- 2) ยกเลิกตรงๆ (Direct cutover) : แทนที่ระบบเก่าด้วยระบบใหม่ในวันที่กำหนด
- 3) การศึกษานำร่อง (Pilot study) : แนะนำระบบใหม่ก่อน กับพื้นที่ที่จำกัด (บางส่วน) ขององค์กร และเมื่อเวอร์ชันนำร่องทำงานได้อย่างถูกต้อง จึงจะติดตั้งกับส่วนที่เหลือขององค์กร
- 4) แบ่งเป็นระยะๆ (Phased approach) : แนะนำระบบใหม่ในลักษณะเป็นขั้นเป็นตอน ไม่ว่าจะโดยหน้าที่หรือโดยหน่วยขององค์กร

การเปลี่ยนจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่ต้องการการฝึกอบรมผู้ใช้ในการใช้ระบบใหม่ รายละเอียดที่เป็นเอกสารแสดงให้เห็นว่าระบบทำงานอย่างไรจากทั้งด้านเทคนิคและหลักการของผู้ใช้ ซึ่งถูกทำให้สมบูรณ์ระหว่างช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงด้วยการฝึกอบรมและการดำเนินงานในแต่ละวัน

4.6 การผลิตและการบำรุงรักษา จะถูกกระทบภายหลังจากระบบถูกติดตั้งและการเปลี่ยนแปลงเสร็จสมบูรณ์ ระบบถูกทบทวนเพื่อหาว่าได้ตามวัตถุประสงค์เดิมหรือไม่ บางกรณีเอกสารการตรวจสอบการใช้งานอย่างเป็นทางการถูกจัดเตรียมไว้ การเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เอกสาร หรือขั้นตอนของระบบการผลิตเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด ได้ตามความต้องการใหม่หรือไม่ หรือปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการในด้านของการบำรุงรักษา

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีการศึกษาตามวงจรหรือหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ

1. การวิเคราะห์ระบบ
2. การออกแบบระบบ
3. การเขียนโปรแกรม
4. การทดสอบ
5. การแปลงหรือการนำไปใช้

1. การวิเคราะห์ระบบ

ปัญหาในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท เอ็นเอสเค แบริงส์ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถแยกออกเป็นประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

1.1 ปัญหาด้านรายการสินค้าที่มีอยู่เป็นจำนวนมากและการควบคุมระดับสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละรายการ

ในขณะที่ทำการศึกษานี้มีรายการสินค้ามากกว่า 700 รายการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การจัดการสินค้าคงคลัง สินค้าบางรายการมีลูกค้าสั่งซื้อหลายราย สินค้าบางรายการตลาดมีความ ต้องการสูงเป็นพิเศษ สินค้าบางรายการกำลังจะหมดโครงการลูกค้ากำลังจะเลิกผลิต สินค้าบาง รายการเป็นการจัดเตรียมสำหรับโครงการใหม่ๆ ของลูกค้า สินค้าบางรายการขายไม่ได้เป็น เวลานานมาแล้ว ฯลฯ นอกจากนี้สินค้ายังมาจากหลายโรงงานและหลายประเทศผู้ผลิต เช่น ญี่ปุ่น จีน อินโดนีเซีย ไต้หวัน

เนื่องจากมีรายการสินค้าเป็นจำนวนมาก และมี Lead Time ในการสั่งผลิตสินค้า ซึ่ง แต่ละโรงงานก็จะมี Lead Time ที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับ ที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณขายและการสั่งผลิตที่ถูกต้อง รวมทั้งจะต้องมีการประมาณการ สินค้าที่จะรับเข้ามายังคลังสินค้าในเดือนต่างๆ ล่วงหน้า บางครั้งโรงงานไม่สามารถผลิตสินค้าได้ ตามเวลาที่กำหนด ทำให้เกิด Back Order ขึ้น ผู้รับผิดชอบจะต้องทำการปรับแผนระดับสินค้าคง คลังทันที แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันก็คือ ไม่มีการติดตามตารางการผลิตของโรงงานอย่าง ใกล้ชิด สาเหตุอาจมาจากตารางการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย รายการสินค้ามีจำนวนมาก กำลังการผลิตของโรงงานไม่เพียงพอ ฯลฯ

ดังนั้นจะต้องทำการจัดหมวดหมู่ของรายการสินค้าแยกตามประเทศผู้ผลิต และใช้ข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ ปัจจุบันเทียบกับยอดขายเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือนที่ผ่านมา เป็นตัวชี้วัดระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม เพื่อการจัดการการดำเนินงานต่อไป

1.2 ปัญหาด้านความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้า

เนื่องจากลูกค้ามีจำนวนมากและอยู่ในหลากหลายอุตสาหกรรม บางอุตสาหกรรมมีการสั่งซื้อสินค้าในลักษณะตามฤดูกาล กล่าวคือมีจำนวนซื้อสูงเป็นบางช่วงและลดต่ำลงในบางช่วง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแยกลูกค้าตามหมวดหมู่อุตสาหกรรมให้ชัดเจน เนื่องจากแต่ละอุตสาหกรรมจะมีฤดูกาลขายที่แตกต่างกัน

ลูกค้าบางรายให้แผนความต้องการสินค้าล่วงหน้า (Forecast) ลูกค้าบางรายไม่มี ดังนั้นจึงต้องอาศัยข้อมูลประวัติการซื้อและประสบการณ์ของพนักงานขายเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.3 ปัญหาด้านข้อมูลสารสนเทศที่มาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและความสัมพันธ์กัน

ระบบสารสนเทศที่บริษัทใช้อยู่ เช่น AS400, ASPAC, COGNOS, MISTRAL, GLOBAL PRODUCTION SERVER ซึ่งมีการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศกันเป็นเครือข่ายทั่วโลกในลักษณะของ Intranet ไม่สามารถแสดงผลได้พร้อมๆ กันครั้งละหลายๆ ข้อมูล ตัวอย่างเช่น

- 1) เมื่อต้องการดูประวัติการขาย ก็ไม่สามารถทราบถึงจำนวนสินค้าที่ควรมีในสินค้าคงคลังเพื่อรอขาย
- 2) เมื่อเรียกดูประวัติสินค้าคงคลัง ก็ไม่สามารถทราบได้สินค้าคงคลังนั้นเป็นของลูกค้ารายใดบ้าง
- 3) เมื่อเรียกดูข้อมูลการส่งสินค้าทั้งหมดไปยังแต่ละโรงงาน จะไม่สามารถเห็นสถานะการผลิต ยกเว้นเรียกดูทีละรายการ ซึ่งต้องใช้เวลาและความพยายามเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีรายการสินค้าจำนวนมาก และโรงงานมีหลายโรงงาน
- 4) ระบบสารสนเทศของบริษัทไม่ได้รองรับการป้อนข้อมูลแผนความต้องการสินค้าของลูกค้า ประกอบกับลูกค้ามีเป็นจำนวนมากและมีวิธีการส่งแผนความต้องการที่ไม่เหมือนกัน บางรายใช้ระบบ EDI บางรายใช้วิธีการส่งทาง e-mail บางรายใช้วิธีการส่งทางโทรสาร บางรายส่งทางไปรษณีย์ ฯลฯ

ปัญหาด้านข้อมูลสารสนเทศที่มาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและขาดความสัมพันธ์กันนี้ จำเป็นต้องนำข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดเข้าสู่ฐานข้อมูลใหม่ และสร้างความสัมพันธ์ให้กับข้อมูลเหล่านั้น เพื่อให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลหรือแสดงผลได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

1.4 ปัญหาด้านการติดตามการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่ไม่สามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมด

เกี่ยวเนื่องกับปัญหาด้านข้อมูลสารสนเทศที่มาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและขาดความสัมพันธ์กัน ทำให้ไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน และเกี่ยวเนื่องกับจำนวนรายการสินค้าที่อยู่เป็นจำนวนมาก หากไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของแผนความต้องการสินค้าของลูกค้าทั้งหมด การส่งผลิตไปยังโรงงานทั้งหมด และระดับสินค้าคงคลังทั้งหมด อาจทำให้เกิดปัญหาการส่งมอบหรือระดับสินค้าคงคลังที่สูงหรือต่ำเกินไป

ดังนั้น จะต้องสร้างความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the Pipeline) ซึ่งข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ของห่วงโซ่อุปทานเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน ในแต่ละส่วนของห่วงโซ่อุปทานก็จะมีข้อมูลที่ใช้เพื่อควบคุมการดำเนินการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไปตามลักษณะหน้าที่

2. การออกแบบระบบ

เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและการแก้ไขปัญหา ระบบจะต้องถูกออกแบบใหม่เพื่อให้ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ โดยคำนึงถึงการแก้ปัญหาในแต่ละข้อในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ

2.1 การออกแบบระบบเพื่อแก้ปัญหาด้านรายการสินค้าที่มีอยู่เป็นจำนวนมากและการควบคุมระดับสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละรายการ

เนื่องจากมีการนำเข้าสินค้าจากหลากหลายประเทศ และบางประเทศเช่น ญี่ปุ่น มีโรงงานผลิตอยู่หลายที่ ดังนั้นจึงต้องทำการจัดหมวดหมู่สินค้าแยกตามประเทศผู้ผลิต เพื่อให้เกิดความสะดวกในการควบคุม ทั้งในด้านการสั่งผลิต การติดตามการผลิต และการจัดการสินค้าคงคลัง

ประเทศผู้ผลิต	สัญญาลักษณะหมวดหมู่	ชื่อโรงงาน
ญี่ปุ่น	Japan	AMATSUJI FUJISAWA LARGE FUJISAWA SMALL FUKUSHIMA IJK ISHIBE NPJ MAEBASHI NTC NWC OOTSU SAITAMA
จีน	KS	KHUNSHAN SNBC
อินโดนีเซีย	AJ	JARKATA
โปแลนด์	PPL	POLAND

หลังจากแยกหมวดหมู่สินค้าตามประเทศผู้ผลิตแล้ว เพื่อให้การจัดการระดับสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละรายการอยู่ในระดับที่เหมาะสม จำเป็นที่จะต้องมีการวัดเพื่อใช้ในการจัดการกับสินค้าแต่ละรายการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ค่า Month of Supply (MOS) ซึ่งคำนวณจากปริมาณสินค้าคงคลังของสินค้านั้นๆ ณ ปัจจุบัน เทียบกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของยอดขาย 3 เดือนที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์

สถานะระดับของสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละรายการ มีดังนี้

ค่า MOS	สถานะระดับของสินค้าคงคลัง	คำอธิบาย
น้อยกว่า 1.00	LOW	สินค้าคงคลังน้อยเกินไป
1.00 < MOS < 3.00	GOOD	ระดับสินค้าคงคลังที่ดี
3.00 < MOS < 5.00	HIGH	ระดับสินค้าคงคลังสูงเล็กน้อย
MOS > 5.00	TOO HIGH	ระดับสินค้าคงคลังสูงเกินไป

ตัวอย่าง ถ้าค่า MOS ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.00 แสดงว่า สินค้าคงคลังที่อยู่ ณ ปัจจุบัน มีเพียงพอที่จะส่งให้กับลูกค้าได้ 3 เดือนข้างหน้า อยู่ในสถานะที่ดี

ตัวอย่าง ถ้าค่า MOS ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.80 แสดงว่า สินค้าคงคลังที่อยู่ ณ ปัจจุบัน มีไม่เพียงพอที่จะส่งมอบให้กับลูกค้าในเดือนหน้า ต้องเร่งการผลิตและการขนส่ง

ตัวอย่าง ถ้าค่า MOS ที่คำนวณได้เท่ากับ 6.00 แสดงว่า สินค้าคงคลังที่อยู่ ณ ปัจจุบัน มีมากเกินไป ต้องยกเลิกการผลิต และหาทางระบายสินค้าออกโดยเร็ว

2.2 การออกแบบระบบเพื่อแก้ปัญหาด้านความต้องการที่ไม่แน่นอนของ

ลูกค้า

ลูกค้าในแต่ละอุตสาหกรรมมีฤดูกาลขายที่ไม่เหมือนกัน จึงจำเป็นต้องแยกลูกค้าตามกลุ่มอุตสาหกรรมให้ชัดเจน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะแยกออกเป็น 3 อุตสาหกรรมหลัก (Segment) ดังนี้

Segment	Industry
IT/ELECTRICAL	กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น มอเตอร์ ปั้มน้ำ พัดลม เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ฯลฯ
MOTORCYCLE	กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับรถจักรยานยนต์ ทั้งผู้ผลิตหลัก และผู้ผลิตชิ้นส่วน
OEM Industrial	ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมย่อยๆ หลายอุตสาหกรรม เช่น <ul style="list-style-type: none"> ● AGRICULTURE

	<ul style="list-style-type: none"> ● INDUSTRIAL MACHINERY ● MACHINE TOOL ● TRANSPORTATION ● HYDRAULIC ● CONSTRUCTION
--	---

ในด้านความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้า สามารถชดเชยได้ด้วยการปรับปรุงข้อมูลความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งทำได้โดยการสอบถามจากลูกค้าโดยตรงถึงสถานการณ์ตลาดของลูกค้า แผนการผลิต (เพิ่ม-ลด) แนวโน้มอุตสาหกรรม การดำเนินการของคู่แข่ง ฯลฯ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการจัดเตรียมสินค้าของบริษัทให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และมีระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

ระบบจะต้องรองรับการแก้ไขข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าได้โดยง่าย กล่าวคือ ต้องมีส่วนที่สามารถกรอกข้อมูล แสดงผล และทำการแก้ไขได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้านี้จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณเพื่อปรับแผนการผลิต และทำที่สุดเพื่อการจัดการระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

การออกแบบหน้าจอของโปรแกรมเพื่อป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า

The screenshot shows a software interface with the following components:

- Header fields: Segment, Customer Code, Customer Name, Salesman.
- Sales Record table:

Customer#	ReferenceNo	Month	Sales_Qty
- Option section:
 - Select Part No. (dropdown menu)
 - Select Month (dropdown menu)
- Input Sales Forecast table:

Customer#	ReferenceNo	Current_M	M+1	M+2	M+3
		0	0	0	0
- Record navigation: Record: 14, 1 of 1.

รูปที่ 3-1 หน้าจอสำหรับป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า

2.3 การออกแบบระบบเพื่อแก้ปัญหาด้านข้อมูลสารสนเทศที่มาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและขาดความสัมพันธ์กัน

ต้องมีการนำข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ทั้งหมดเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลใหม่ และสร้างความสัมพันธ์ให้กับข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้ Microsoft Access 2003 เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ โดยข้อมูลสารสนเทศที่จะนำเข้าสู่ฐานข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Access 2003 นี้ ประกอบด้วย

2.3.1 ข้อมูลความต้องการสินค้า (จากลูกค้า) เดือนปัจจุบันและล่วงหน้าอีก 3 เดือน

- 1) ชื่อลูกค้า
- 2) รายการสินค้าที่ต้องการ
- 3) จำนวนที่ต้องการ
- 4) เดือนที่ต้องการให้จัดส่ง

2.3.2 ข้อมูลประวัติการขาย

- 1) ชื่อลูกค้า
- 2) รายการสินค้าที่ซื้อ
- 3) จำนวนที่ซื้อ
- 4) เดือนที่ซื้อ

2.3.3 ข้อมูลการซื้อหรือสั่งผลิตไปยังโรงงาน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลการสั่งซื้อไปยังโรงงาน 4 แห่ง คือ ในประเทศญี่ปุ่น จีน อินโดนีเซีย และโปแลนด์

- 1) รายการสินค้าที่สั่ง
- 2) เดือนที่ต้องการให้ผลิต
- 3) จำนวนที่สั่ง

2.3.4 ข้อมูลการผลิตของแต่ละโรงงาน

- 1) รายการสินค้า
- 2) จำนวนที่จะผลิต และวันที่จะผลิต
- 3) จำนวนที่ผลิตเสร็จแล้ว และวันที่ผลิตเสร็จ

2.3.5 ข้อมูลประวัติสินค้าคงคลัง

- 1) รายการสินค้า
- 2) จำนวนสินค้าที่ขายรวมแต่ละเดือน (ไม่แยกลูกค้า)
- 3) จำนวนสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งเข้ามายังคลังสินค้า

- 4) จำนวนสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า
- 5) จำนวนสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในคลังสินค้า

จะเห็นได้ว่า มีอยู่ข้อมูลหนึ่งที่เหมือนกันอยู่ทั้ง 5 หมวดข้อมูลข้างต้น คือ รายการสินค้า ดังนั้นจะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งหลายด้วย รายการสินค้า

2.4 การออกแบบระบบเพื่อแก้ปัญหาด้านการติดตามการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่ไม่สามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมด

ออกแบบระบบเพื่อสร้างความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the Pipeline) โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ ของห่วงโซ่อุปทาน ดังในข้อ 2.3 มาทำการประมวลและแสดงผล เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานทั้งหมดในห่วงโซ่อุปทาน สิ่งสำคัญที่สุดคือ การปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งข้อมูลความต้องการสินค้าจากลูกค้า ข้อมูลการผลิตของแต่ละโรงงาน ข้อมูลความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังอันเกิดมาจากการขาย การรับเข้าสินค้า ฯลฯ ดังนั้นการออกแบบวิธีการป้อนข้อมูล การประมวลผล และหน้าจอแสดงผล จะต้องแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้ รายการสินค้า เป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ

การออกแบบหน้าจอแสดงผล เพื่อให้ได้ความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานอย่างทั่วถึง ทำได้โดยการแบ่งหน้าจอออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง แสดงประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง ตามรายการสินค้า

รูปที่ 3-2 หน้าจอส่วนที่หนึ่ง ประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง

- 1) ส่วนป้อนข้อมูล ประกอบด้วย รายการสินค้า ประเทศผู้ผลิต ชนิดของจารบี และเดือนที่ต้องการให้แสดงผล
- 2) ส่วนแสดงผล ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติการขายแยกตามชื่อลูกค้า รายการสินค้า จำนวนที่ซื้อ เดือนที่ซื้อ และข้อมูลประวัติสินค้าคงคลัง ที่แสดงรายการ

สินค้า ประวัติการขายโดยไม่แยกลูกค้า จำนวนที่รับเข้าคลังสินค้า จำนวนที่อยู่
ระหว่างการขนส่ง และจำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า

ส่วนที่สอง แสดงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า ป้อนข้อมูลการผลิต และ
แสดงผลเป็น PSI Sheet (Purchase, Sales and Inventory Sheet)

The screenshot shows a software interface with several data entry fields. At the top, there are tabs for 'Customer Forecast', 'Input Production Request', and 'PSI Sheet'. Below these tabs, there are various input fields and buttons. The 'Customer Forecast' tab is active, showing a grid for entering data. The 'Input Production Request' tab is also visible, with a sub-tab 'Input_Subform'. The 'PSI Sheet' tab is at the bottom, with a sub-tab 'Current Data'. The interface is designed for data entry and management of customer forecasts, production requests, and inventory sheets.

รูปที่ 3-3 หน้าจอส่วนที่สอง ความต้องการสินค้า ป้อนข้อมูลการผลิต และ PSI Sheet

- 1) ส่วนแสดงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า ในส่วนนี้จะนำข้อมูลที่ป้อนเสร็จแล้วจากหน้าจอ Input Forecast มาแสดง โดยจะแสดงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าตามรายการสินค้าที่สัมพันธ์กับในส่วนที่หนึ่งเท่านั้น
- 2) ส่วนป้อนข้อมูลการผลิต เป็นช่องทางในการป้อนข้อมูลการผลิตของรายการสินค้าที่สัมพันธ์กับรายการสินค้าในส่วนที่หนึ่ง เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณต่อใน PSI Sheet โดยนำข้อมูลการผลิตมาจากส่วนที่สามของหน้าจอโปรแกรม (ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับถัดไป) มาทำการป้อนข้อมูล
- 3) ส่วน PSI Sheet เป็นการแสดงผลการประมวลผลความสัมพันธ์ระหว่างระดับสินค้าคงคลังเดือนก่อนหน้า การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า การผลิต และระดับสินค้าคงคลังในเดือนถัดๆ ไป ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานทั้งหมดล่วงหน้าของรายการสินค้าที่สัมพันธ์กับรายการสินค้าในส่วนที่หนึ่ง

ส่วนที่สาม แสดงข้อมูลการรับคำสั่งผลิต ตารางการผลิต และจำนวนที่ผลิตเสร็จ ของโรงงานในประเทศอินโดนีเซีย (AJ Plant) ประเทศจีน (KS Plant) ประเทศญี่ปุ่น (Japan Plant) และประเทศโปแลนด์ (PPL Plant)

AJ Plant Status				KS Plant Status			
Full Part No.	Unbound			Full Part No.	Unbound		
Order Status				Order Status			
Unbound				Unbound			
Production Schedule				Production Schedule			
SO No.	Unbound	Completion		SO No.	Unbound	Completion	
Unbound		Unbound		Unbound		Unbound	
Sum				Sum			
Unbound		Unbound		Unbound		Unbound	
Japan Plant Status				PPL Plant Status			
Full Part No.	Unbound			Full Part No.	Unbound		
Order Status				Order Status			
Unbound				Unbound			

รูปที่ 3-3 หน้าจอส่วนที่สาม การผลิตของแต่ละโรงงาน

ซึ่งส่วนแสดงผลของแต่ละโรงงาน จะแสดงเฉพาะรายการสินค้าที่สัมพันธ์กับรายการสินค้าในส่วนที่หนึ่งเท่านั้น และในการป้อนข้อมูลการผลิตในส่วนที่สองก็จะนำข้อมูลจากส่วนนี้ไปดำเนินการ

ส่วนที่สี่ แสดงผลระดับสินค้าคงคลังของทุกรายการสินค้า เพื่อทำการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง

Inventory Status		Input Current Month	Unbound	Stock Status	Unbound	Plant	Unbound	PC Code	Unbound
Unbound									

รูปที่ 3-4 หน้าจอส่วนที่สี่ การจัดการสินค้าคงคลัง

ซึ่งสถานะของสินค้าคงคลังของแต่ละรายการสินค้า พิจารณาจากตัวชี้วัด MOS ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อ 2.1 คือ

ค่า MOS	สถานะระดับของสินค้าคงคลัง	คำอธิบาย
น้อยกว่า 1.00	LOW	สินค้าคงคลังน้อยเกินไป
$1.00 < MOS < 3.00$	GOOD	ระดับสินค้าคงคลังที่ดี
$3.00 < MOS < 5.00$	HIGH	ระดับสินค้าคงคลังสูงเล็กน้อย
$MOS > 5.00$	TOO HIGH	ระดับสินค้าคงคลังสูงเกินไป

โดยมีแนวทางในการจัดการกับสถานะที่ต่ำและสูงเกินไปดังนี้

Too High

- 1) เช็คประวัติการขายว่าขายให้กับลูกค้ารายใด ปริมาณเท่าไรต่อเดือน บางครั้งอาจไม่ใช่ Too High จริง เช่น โครงการใหม่
- 2) เช็คว่ายังมี Production อยู่อีกหรือไม่ ถ้ามีให้รีบยกเลิก
- 3) สอบถาม Internal LNSK ว่ามีใครต้องการหรือไม่
- 4) ส่งเป็น Free stock list
- 5) ส่งทำลายในกรณีไม่ใช้อย่างแน่นอนแล้ว

Low

- 1) เช็คการผลิต เร่งการผลิต ขอคำสั่งการผลิตเพิ่ม
- 2) เร่งการขนส่ง หากผลิตเสร็จแล้ว
- 3) เช็ค Global Stock ขอซื้อ หรือขอยืม
- 4) เช็ครายการสินค้าทดแทน
- 5) ต่อรองลูกค้าขอใช้สินค้าทดแทนหรือขอเลื่อนเวลาส่ง

หน้าจอตังสี่ส่วนเมื่อนำมาประกอบกันจะสามารถทำให้มองเห็นการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง ประวัติการขายและความต้องการสินค้าของลูกค้า (Sales) การสั่งผลิตและสถานะการผลิตของแต่ละโรงงาน (Purchase) และข้อมูลประวัติสินค้าคงคลังและความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง (Inventory)

Sales and Inventory Record															
Part No. Unbound		Press P5		Plant Unbound		Grease Unbound									
Sales Record				Inventory Record											
Select Month Unbound															
Unbound															
Customer Forecast						Input Production Request									
Unbound						Full Part No. Unbound									
ImProd_Request_Input_Subform															
Unbound															
PSI Sheet			Input Current Month Unbound			Current Data									
Unbound															
AJ Plant Status						KS Plant Status									
Full Part No. Unbound						Full Part No. Unbound									
Order Status Unbound						Order Status Unbound									
Unbound															
Production Schedule				SO No. Unbound				Completion				Completion			
Unbound				Unbound				Unbound				Unbound			
Sum Unbound						Sum Unbound									
Japan Plant Status						DPI Plant Status									
Full Part No. Unbound						Full Part No. Unbound									
Order Status Unbound						Order Status Unbound									
Unbound															
Inventory Status			Input Current Month Unbound			Stock Status Unbound			Plant Unbound			PC Code Unbound			
Unbound															

รูปที่ 3-5 หน้าจอรวมของโปรแกรม

3. การสร้างโปรแกรมต้นแบบจาก Microsoft Access 2003

- 3.1 เริ่มต้นจากการนำเข้าข้อมูลสู่ฐานข้อมูลของ Microsoft Access 2003 โดยการสร้าง Table และ Import ข้อมูลจาก Excel file ที่ได้จัดเตรียมไว้
- 3.2 สร้าง Query จาก Table ต่างๆ เพื่อให้แสดงผลตามที่ต้องการ
- 3.3 สร้าง Form จากหน้าจอที่ได้ออกแบบไว้ โดยเพิ่มเติมในส่วนของสูตรและฟังก์ชันต่างๆ

(รายละเอียดขั้นตอนและวิธีการสร้างทั้งหมดดูได้จากภาคผนวก)

เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะได้ต้นแบบโปรแกรมดังรูป 3-6

The screenshot displays a Microsoft Access application with the following sections:

- Sales and Inventory Record:** Includes a 'Sales Record' table with columns for Customer Name, Reference No, Month, Sales Qty, and a 'Go to Input Sales FC Form' button. It also features an 'Inventory Record' table with columns for Reference No, Month, Sales Qty, EZ, End Stock, and Incoming.
- Customer Forecast:** A table showing customer names, reference numbers, and forecast data for months M+1, M+2, and M+3.
- Input Production Request:** A form for entering production requests with columns for Reference No, CM Prod, M+1 Prod, M+2 Prod, and M+3 Prod.
- PSI Sheet:** A detailed PSI (Production Status Indicator) sheet with columns for various metrics like IM Stock, CM Sales, and CMZest.
- AJ Plant Status:** A form for checking the status of the AJ plant, including order status and production schedule.
- KS Plant Status:** A form for checking the status of the KS plant, including order status and production schedule.
- Japan Plant Status:** A table showing plant status data for various plants (e.g., SAI TAMPO, FUKUSHI) across different years (2008-2009).
- PPL Plant Status:** A form for checking the status of the PPL plant, including order status and production schedule.
- Inventory Status:** A table showing current inventory levels for various parts, including columns for Reference No, Plant, IS, and Current Stock.
- Procedure:** A list of instructions for handling inventory status, categorized into 'Too High' and 'Low'.

รูปที่ 3-5 หน้าจอรวมของต้นแบบโปรแกรม

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่ได้ ออกแบบมาแล้วในบทที่ 3 ผู้ศึกษาได้นำต้นแบบดังกล่าวซึ่งพัฒนาด้วย Microsoft Access 2003 มาทำการทดสอบและทดลองใช้ในสภาพการทำงานจริง ปรากฏผลดังนี้

การทดสอบการทำงานของโปรแกรมต้นแบบ

ระบบที่ออกแบบประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1. ฟังก์ชันสำหรับการป้อนข้อมูลและเรียกดูความต้องการสินค้าของลูกค้า
2. ฟังก์ชันสำหรับแสดงประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง
3. ฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบสถานะคำสั่งผลิตและตารางการผลิตของโรงงานใน

ประเทศต่างๆ

4. ฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น ยอดขาย การรับสินค้าเข้า สินค้าระหว่างขนส่ง สินค้าที่มีคำสั่งผลิต และสินค้าคงคลัง
 5. ฟังก์ชันแสดงสถานะสินค้าคงคลัง
- และผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบฟังก์ชันเหล่านั้น ดังต่อไปนี้

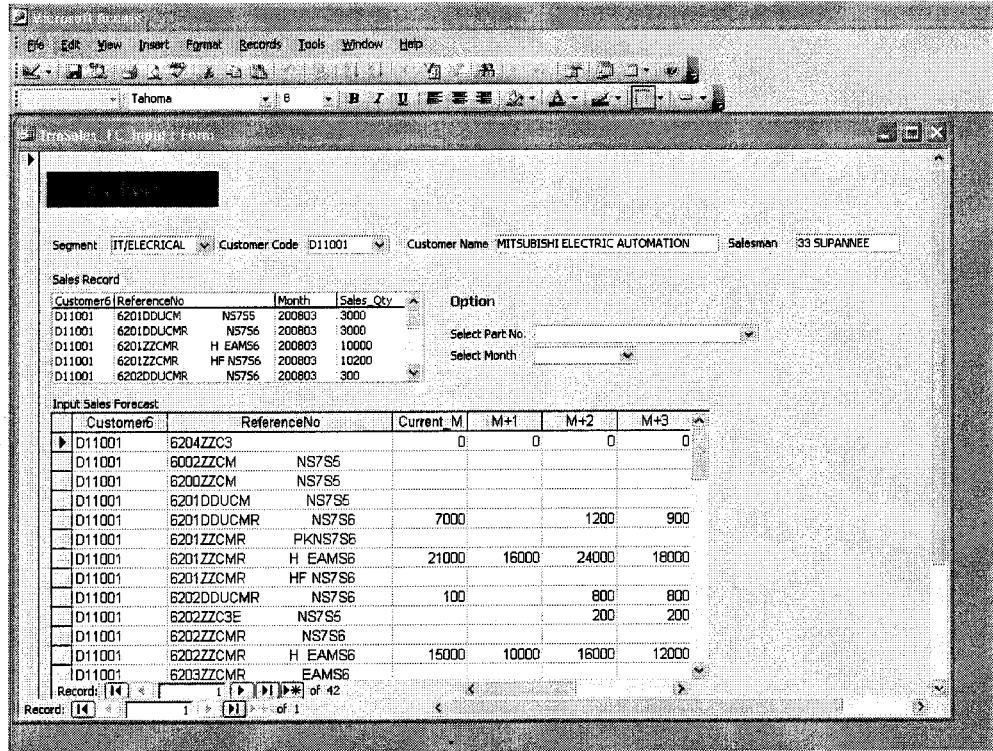
1. ทดสอบการป้อนข้อมูลและแสดงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า

เปิด Form ชื่อ frmSales_FC_Input เลือก IT/ELECTRICAL ในช่อง Segment เพื่อกรองข้อมูลให้แสดงเฉพาะลูกค้าที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้เท่านั้น เลือกรหัสลูกค้า D11001 ในช่อง Customer Code ซึ่งจะแสดงชื่อลูกค้าในช่อง Customer Name และชื่อของพนักงานขายในช่อง Salesman โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งแสดงประวัติการขาย (Sales Record) เฉพาะของลูกค้ารายนี้ใน List Box ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551 จนถึงปัจจุบัน

ป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้ารายนี้ใน Subform ดังแสดงในรูป 4-1 โดยที่

- | | |
|-----------|---|
| Current_M | หมายถึง ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนปัจจุบัน |
| M+1 | หมายถึง ความต้องการสินค้าในเดือนหน้า |
| M+2 | หมายถึง ความต้องการสินค้าในอีก 2 เดือนข้างหน้า |
| M+3 | หมายถึง ความต้องการสินค้าในอีก 3 เดือนข้างหน้า |

ซึ่งความต้องการสินค้าของลูกค้านี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงต้องทำการ Update อย่างสม่ำเสมอ



รูปที่ 4-1 มุมมอง Form View ของ frmSales_FC_Input ที่มีการป้อนข้อมูลแล้ว

ข้อมูลความต้องการสินค้าจะถูกเก็บไว้ใน Table ชื่อ tblSales_FC_Input_Temp ซึ่ง จะเก็บข้อมูลไว้จนกว่าจะมีการ Update ใหม่ ทดลองเปิด tblSales_FC_Input_Temp จะได้ผลดัง รูป 4-2

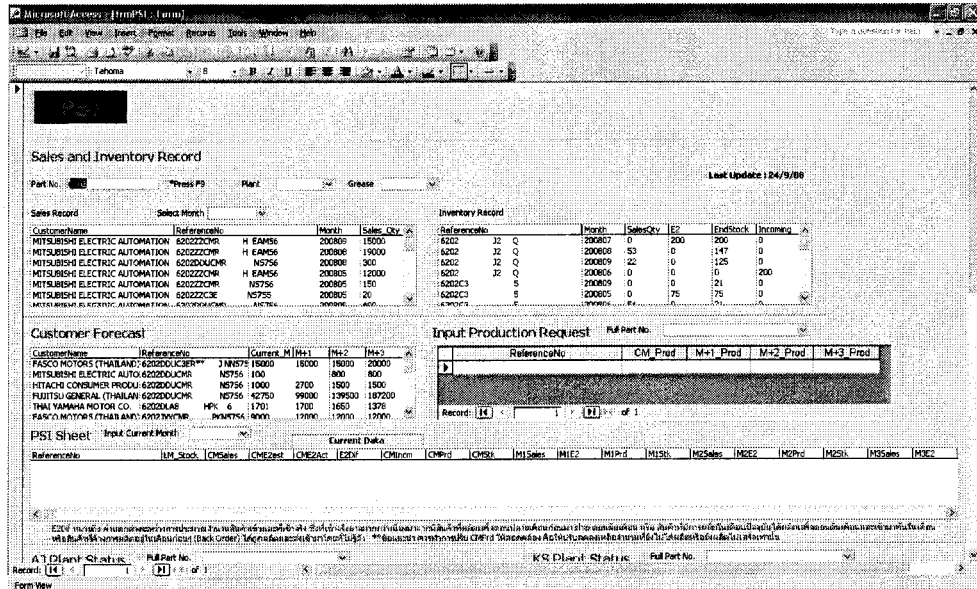
CustomerID	ReferenceNo	Current_M	M+1	M+2	M+3
D41090	6202ZZCMR HPK NS7S6	9000	0	0	0
D11016	6308ZZCMR EAMS6	150	0	0	0
D11117	6202ZZCMR HPKNS7S6	8000	8000	8000	8000
D11001	6204ZZC3	0	0	0	0
D11215	NSC-18KG 5	1	0	0	0
D11286		0	0	0	0
D11001	6002ZZCM NS7S6				
D11001	6200ZZCM NS7S6				
D11001	6201DDUCM NS7S6				
D11001	6201DDUCMR NS7S6	7000		1200	900
D11001	6201ZZCMR PKNS7S6				
D11001	6201ZZCMR H EAMS6	21000	16000	24000	18000
D11001	6201ZZCMR HF NS7S6				
D11001	6202DDUCMR NS7S6	100		600	600
D11001	6202ZZC3E NS7S6			200	200
D11001	6202ZZCMR NS7S6				
D11001	6202ZZCMR H EAMS6	15000	10000	16000	12000
D11001	6203ZZCMR EAMS6				

รูปที่ 4-2 มุมมอง Data Sheet ของ tblSales_FC_Input_Temp ที่มีการป้อนข้อมูลผ่าน frmSales_FC_Input

ในกรณีที่ต้องการดูประวัติการขายตามรายการสินค้าของลูกค้ารายนี้ ให้เลือกรายการสินค้าในช่อง Select Part No. ซึ่งจะแสดงเฉพาะรายการสินค้านั้นที่มีประวัติการซื้อตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551 และหากต้องการดูประวัติการขายเฉพาะในเดือนที่ต้องการให้เลือกเดือนที่ต้องการดูในช่อง Select Month

2. ทดสอบการแสดงผลประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง

เปิด Form ชื่อ frmPSI ทดลองใส่หมายเลขสินค้า (Part No.) เป็น 6202 และกด F9 จะได้รับการแสดงผลดังรูป 4-3



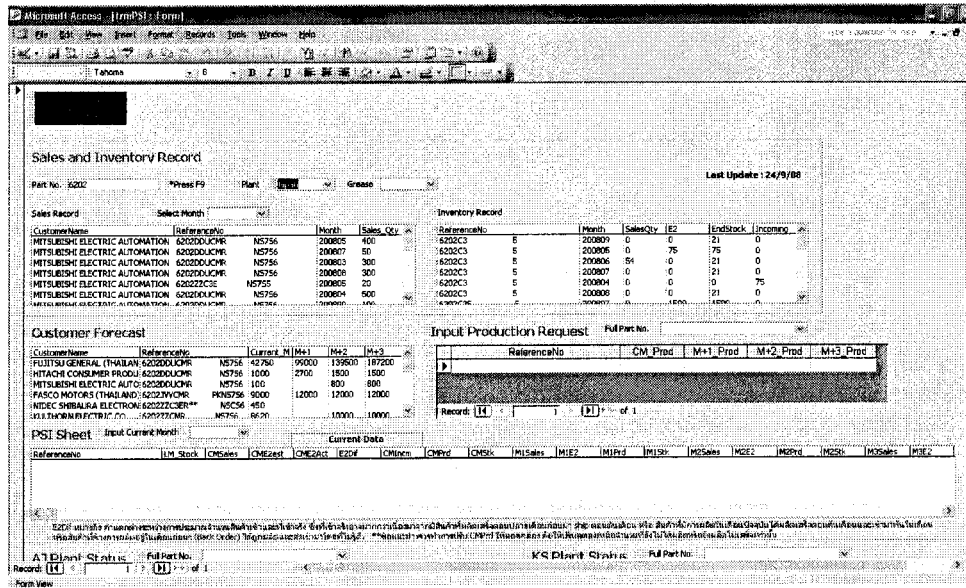
รูปที่ 4-3 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่มีการใส่ข้อมูลรายการสินค้าเป็น 6202

ใน List Box ชื่อ Sales Record จะแสดงประวัติการขายของรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 และรายชื่อลูกค้าที่ชื่อทั้งหมด ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551

ใน List Box ชื่อ Inventory Record จะแสดงประวัติการขาย จำนวนสินค้าที่รับเข้า จำนวนสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า และจำนวนที่อยู่ในระหว่างการขนส่งมายังคลังสินค้า ของรายการสินค้าที่ขึ้นต้น 6202 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551 โดยไม่แยกตามชื่อลูกค้า

ใน List Box ชื่อ Customer Forecast จะแสดงความต้องการสินค้าของลูกค้าสำหรับรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 ซึ่งมาจากการกรอกข้อมูลจาก Form ชื่อ frmSales_FC_Input_Temp

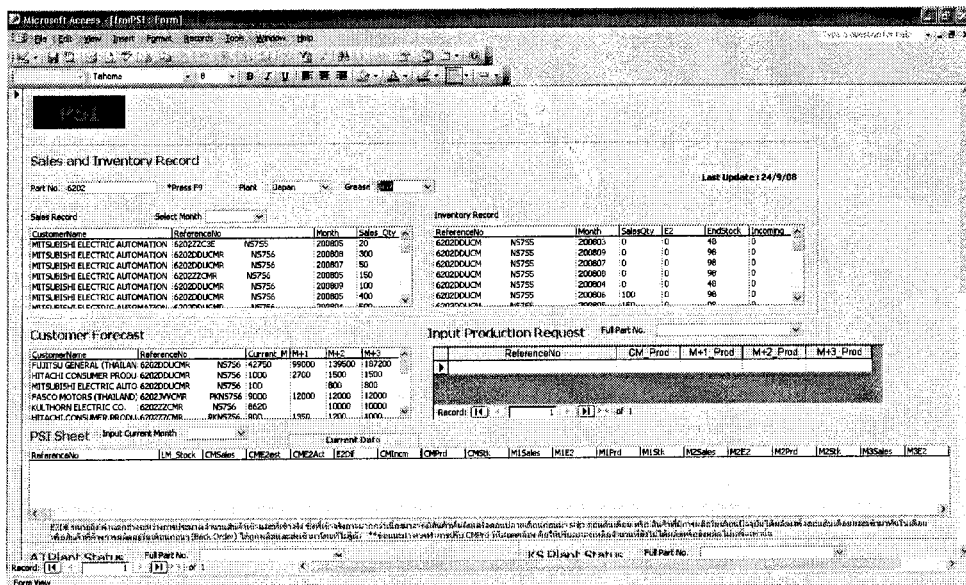
ในกรณีต้องการให้แสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 และผลิตจากโรงงานที่ญี่ปุ่น ในช่อง List Box ชื่อ Plant ให้เลือก Japan หน้าจอจะแสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 และผลิตจาก Japan Plant เท่านั้น ดังรูปที่ 4-4



รูปที่ 4-4 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่มีการใส่ข้อมูลรายการสินค้าเป็น 6202 และเลือกโรงงานเป็น Japan

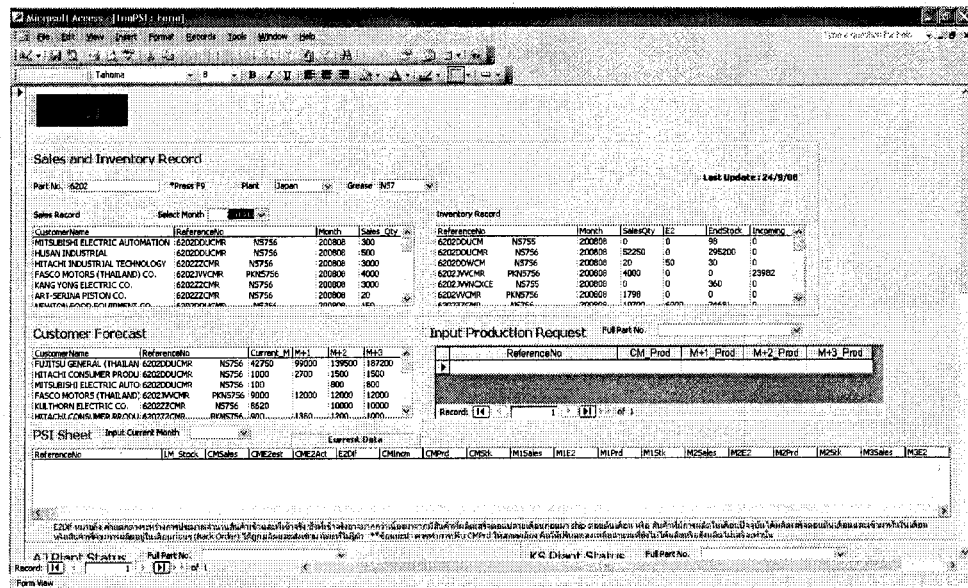
หากไม่ใส่รายการสินค้า เลือกเฉพาะโรงงาน หน้าจอจะแสดงรายการสินค้าทุกรายการ แต่เฉพาะโรงงานที่เลือกเท่านั้น

ในกรณีต้องการให้แสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 ผลิตจากโรงงานที่ญี่ปุ่น และจารบีชื่อ NS7 เท่านั้น ในช่อง List Box ชื่อ Grease ให้เลือก NS7 หน้าจอจะแสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 ผลิตจาก Japan Plant และจารบี ชนิด NS7 เท่านั้น ดังรูปที่ 4-5



รูปที่ 4-5 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่มีการใส่ข้อมูลรายการสินค้าเป็น เลือกโรงงาน Japan และเลือกชนิดของจารบีเป็น NS7

ในกรณีที่ต้องการให้แสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 ผลิตจากโรงงานที่ญี่ปุ่น จารบีชื่อ NS7 และเลือกเดือนที่ต้องการเท่านั้น ในช่อง Combo Box ชื่อ Select Month ทดลองเลือกเดือนสิงหาคม ปี 2008 (200808) หน้าจอจะแสดงข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าที่ขึ้นต้นด้วย 6202 ผลิตจาก Japan Plant จารบีชนิด NS7 และข้อมูลเฉพาะในเดือนสิงหาคม ปี 2008 เท่านั้น ดังรูปที่ 4-6



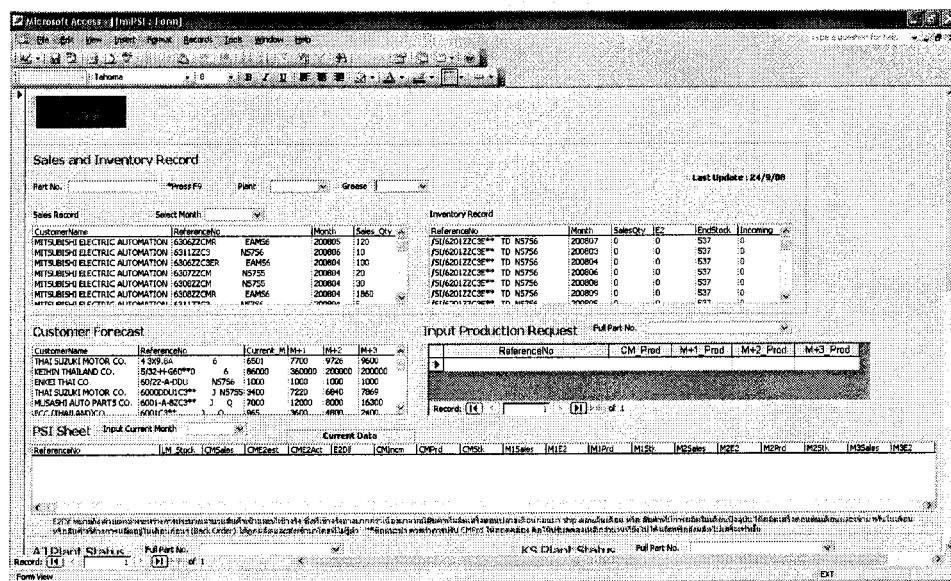
รูปที่ 4-6 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่มีการใส่ข้อมูลรายการสินค้าเป็น 6202 เลือกโรงงาน Japan เลือกชนิดของจารบีเป็น NS7 และเลือกข้อมูลเฉพาะเดือนสิงหาคม 2008

สรุปได้ว่าในส่วนของ Sales and Inventory Record และ Customer Forecast สามารถแสดงผลได้ตามความต้องการและถูกต้อง

3. ทดสอบการป้อนข้อมูลการผลิตของแต่ละโรงงาน

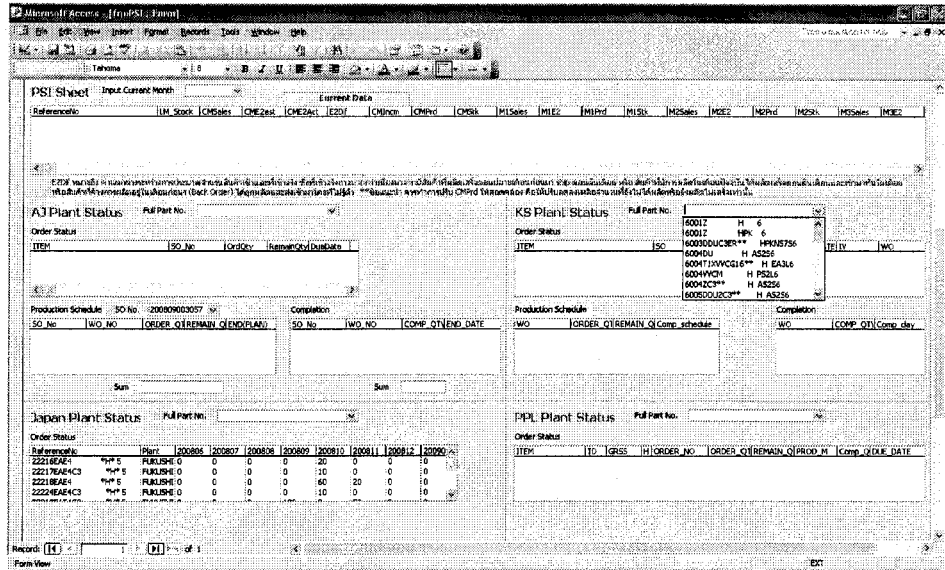
ป้อนข้อมูลการผลิตของแต่ละโรงงานในส่วนของ Input Production Request โดยเริ่มจากการลบรายการสินค้าในช่อง Part No. ของส่วน Sales and Inventory Record ให้เหลือเพียงช่องว่างเท่านั้น แล้วกด F9

ในส่วนของประวัติการขาย ประวัติสินค้าคงคลัง และข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าจะแสดงข้อมูลทุกรายการที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ดังแสดงในรูป 4-7



รูปที่ 4-7 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่แสดงข้อมูลทุกรายการในฐานข้อมูล

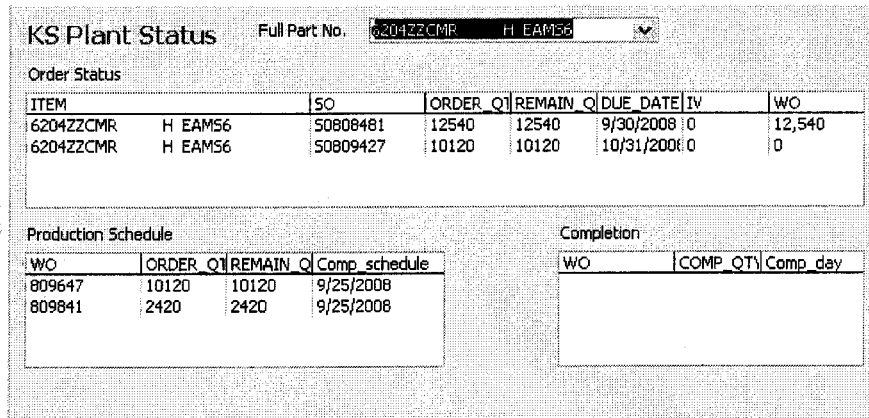
เลื่อนหน้าจอลงมายังด้านล่าง (Scroll down) และให้คลิกที่ Combo Box ชื่อ Full Part No. ของทุกโรงงาน จะพบรายการสินค้าที่มีคำสั่งผลิตอยู่ทั้งหมด



รูปที่ 4-8 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่แสดงข้อมูลสินค้าที่มีคำสั่งผลิตของโรงงานในประเทศจีน (KS Plant)

ทดลองป้อนข้อมูลคำสั่งผลิตของโรงงานในประเทศจีน (KS Plant) ในส่วนของ Input Production Request โดยมีวิธีการดังนี้

- 1) ทดลองเลือกรายการสินค้า 6204ZZCMR H EAMS6 จะปรากฏรายละเอียดในส่วนของ KS Plant Status ดังรูป 4-9



รูปที่ 4-9 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วน KS Plant Status ที่เลือกรายการสินค้าเป็น 6204ZZCMR H EAMS6 เพื่อตรวจสอบคำสั่งผลิต

- 2) จากข้อมูลที่แสดงในรูป 4-9 ในเดือนกันยายน 2008 มีคำสั่งผลิตอยู่ 12,540 ชิ้น และในเดือนตุลาคม 2008 มีคำสั่งผลิตอยู่ 10,120 ชิ้น

- 3) เลือกรายการสินค้าใน Combo Box ชื่อ Full Part No. ของส่วน Input Production Request เป็น 6204ZZCMR H EAMS6 แล้วนำข้อมูลการผลิตที่ได้จากในรูป 4-9 ไปกรอก ดังรูป 4-10

Input Production Request		Full Part No. 6204ZZCMR H EAMS6			
	ReferenceNo	CM_Prod	M+1_Prod	M+2_Prod	M+3_Prod
/	6204ZZCMR H EAMS6	12540	10120		
*	6204ZZCMR H EAMS6				

Record: 1 of 1

รูปที่ 4-10 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วน Input Production Request ที่เลือกรายการสินค้าเป็น 6204ZZCMR H EAMS6 เพื่อป้อนข้อมูลคำสั่งผลิต

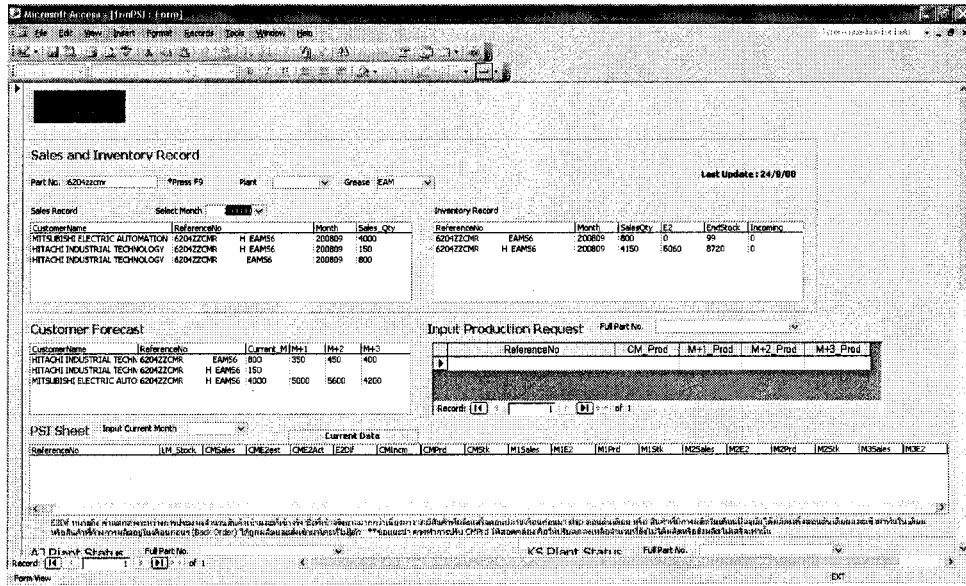
- 4) ข้อมูลที่ป้อนเข้าไปจะถูกเก็บไว้ที่ Table ชื่อ tblProd_Request_Input_Temp และนำไปประมวลผล เพื่อแสดงใน PSI Sheet

ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบสถานะคำสั่งผลิตและตารางการผลิตของโรงงานอื่น ก็ให้ทำตามขั้นตอนเช่นเดียวกันกับของ KS Plant Status แต่อาจจะมี ความแตกต่างกันบ้างในการแสดงผล ซึ่งเป็นผลมาจากวิธีการให้ข้อมูลของแต่ละโรงงานซึ่งไม่เหมือนกัน

4. ทดสอบการแสดงผลของ PSI Sheet

ส่วนแสดงผลที่สำคัญที่สุดของ Form นี้คือ PSI Sheet ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมด ทั้งสินค้าคงคลัง ความต้องการสินค้าของลูกค้า จำนวนสินค้าที่รับเข้าคลัง จำนวนสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง คำสั่งผลิต และสินค้าคงคลังที่คาดว่าจะมีอยู่ในเดือนถัดๆ ไป ซึ่งในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน จำเป็นที่จะต้องทราบข้อมูลทั้งหมดนี้ และจะต้องสามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมดได้

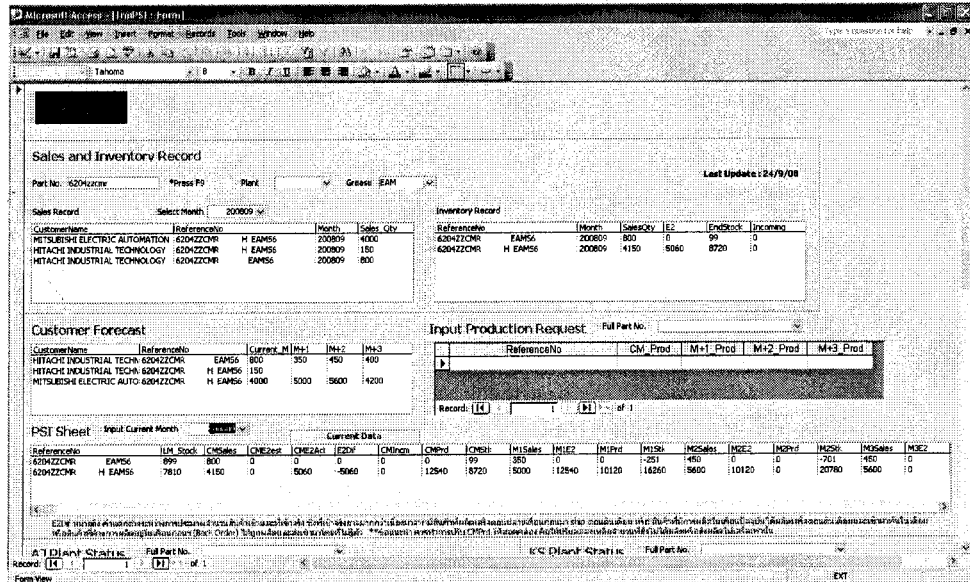
ทดลองใส่หมายเลขสินค้า (Part No.) เป็น 6204ZZCMR เลือกจาร์ปี EAM และเลือกเดือนที่ให้แสดงผลเป็นเดือนกันยายน ปี 2008 (200809) จะได้การแสดงผลดังรูป 4-11



รูปที่ 4-11 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่มีการใส่ข้อมูลรายการสินค้าเป็น 6204 เล็กจาร์บี EAM และให้แสดงผลเฉพาะ เดือนกันยายน 2008

เลือกเดือนปัจจุบัน ซึ่งในเวลาจัดทำรายงานนี้คือเดือนกันยายน ปี 2008 (200809)

ในส่วนของ PSI Sheet จะแสดงผลดังรูป 4-12



รูปที่ 4-12 มุมมอง Form View ของ frmPSI ที่แสดง PSI Sheet รายการสินค้า 6204ZZCMR H EAMS6

ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งยอดขาย การรับสินค้าเข้า สินค้าระหว่างขนส่ง สินค้าที่มีคำสั่งผลิต และสินค้าคงคลัง ได้ผลเป็นที่ถูกต้อง

5. ทดสอบการแสดงผลของส่วนการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Status)

เลื่อนหน้าจอลงมาส่วนล่างสุด (Scroll down) พิจารณาในส่วนของ Inventory Status เลือกข้อมูลเดือนปัจจุบันใน Combo Box ชื่อ Input Current Month เลือกระดับของสินค้าคงคลังที่ต้องการดูใน Combo Box ชื่อ Stock Status ซึ่งมีให้เลือก 4 ระดับคือ

- 1) Low หมายถึง ระดับสินค้าคงคลังที่มีน้อยกว่า 1 เดือน เมื่อเทียบกับยอดขายเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมา
- 2) Good หมายถึง ระดับสินค้าคงคลังที่อยู่ระหว่าง 1-3 เดือน เมื่อเทียบกับยอดขายเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมา
- 3) High หมายถึง ระดับสินค้าคงคลังที่อยู่ระหว่าง 3-5 เดือน เมื่อเทียบกับยอดขายเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมา
- 4) Too High หมายถึง ระดับสินค้าคงคลังที่มากกว่า 5 เดือน เมื่อเทียบกับยอดขายเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมา

การแสดงผลในส่วน Inventory Status นี้ จะนำข้อมูลจาก Table ชื่อ tblInventory_Management ซึ่งเป็น Import File ที่ผ่านการคำนวณโดยโปรแกรม Excel มาก่อน หน้าจะ Import File เข้ามา เป็นไฟล์หลักในการแสดงผล

ทดลองเลือก Too High จะได้การแสดงผลดังรูป 4-13

ReferenceNo	Plant	PC	MovAvgSales 3M	MovAvgSales 6M	Current Stock	MOS 3M	MOS 6M	Status	Incoming	SalesFC NextM
15162012ZC3E**	TD NS756	ISKRA WW-2	G6N21	0.00	0.00	537.00		Too High	0	
110X10	6	FUJISAWA SMALL	F0P05	0.00	0.00	139,041.00		Too High	0	
171TAC47808C9N7A	5	IK	IXA08	0.00	0.00	50.00		Too High	0	
20TAC47808C10N7A	5	IK	IXA08	0.00	0.00	10.00		Too High	0	
20TAC4785UC10N7B	5	IK	IXA08	0.00	0.00	10.00		Too High	0	
21309EAE4C3	*H* 5	FLUKUSHIMA	V2A08	0.00	0.00	7.00		Too High	0	
22210EAE4	*H* 5	FLUKUSHIMA	V2A08	0.00	0.00	40.00		Too High	0	
22211EAE4C3	*H* 5	FLUKUSHIMA	V2A14	0.00	0.00	25.00		Too High	0	
22219EAE4C3	*H* 5	FLUKUSHIMA	V2A16	0.00	0.00	9.00		Too High	0	

รูปที่ 4-13 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วน Inventory Status โดยเลือกเดือนปัจจุบันและเลือกดูระดับสินค้าคงคลังที่ Too High

ทดลองเลือกดูเฉพาะโรงงานประเทศญี่ปุ่น และรหัสสินค้า (PC Code) U6L34 จะได้การแสดงผลดังรูป 4-14

Inventory Status		Input Current Month	200809	Stock Status	Too High	Plant	Japan	PC Code	U6L34	
ReferenceNo	Plant	PC	MovAvgSales_3M	MovAvgSales_6M	Current_Stock	IMOS_3M	IMOS_6M	Status	Incoming	SalesPC_NextMth
6304CE	6	OOTSU	U6L34	0.00	713.33	520.00	0.73	Too High	0	
6304CM	5	OOTSU	U6L34	0.00	0.00	100.00		Too High	0	
6304Z	6	OOTSU	U6L34	668.33	1085.17	9,332.00	13.96	Too High	3000	700
TM304C3**	LMMLE	OOTSU	U6L34	0.00	5.00	20.00	4.00	Too High	0	

รูปที่ 4-14 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วน Inventory Status โดยเลือกเดือนปัจจุบัน ระดับสินค้าคงคลังที่ Too High โรงงานที่ประเทศญี่ปุ่น และรหัสสินค้า U6L34

เมื่อพิจารณาจากการแสดงผล ให้ดูที่ field ชื่อ Incoming จะเห็นว่ารายการสินค้า 6304Z 6 มียอดขายเฉลี่ย 3 เดือนที่ผ่านมาเพียงเดือนละ 668.33 ชิ้น และมียอดขายเฉลี่ย 6 เดือนที่ผ่านมาเพียงเดือนละ 1,085.17 ชิ้น แต่มีสินค้าคงคลังอยู่ถึง 9,332 ชิ้น และยังมีสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งเข้ามาอีก 3,000 ชิ้น แต่มีความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนหน้าเพียง 700 ชิ้นเท่านั้น ซึ่งแสดงว่ารายการสินค้านี้ส่งผลิตมากเกินไปจนความจำเป็น ต้องมีการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบคำสั่งผลิตที่ค้างอยู่และยังไม่ได้ทำการผลิต เพื่อทำการยกเลิก
- 2) ตรวจสอบคำสั่งซื้อของลูกค้าล่วงหน้า หากสามารถเพิ่มคำสั่งซื้อได้ให้รีบดำเนินการ
- 3) สอบถามไปยัง Global NSK ว่ามีประเทศใดต้องการสินค้ารายการนี้ เพื่อระบายสินค้าคงคลังออกไป
- 4) หากมีความจำเป็นอาจทำโปรโมชั่นลดราคาพิเศษให้ลูกค้าสำหรับการสั่งซื้อเป็น Lot ใหญ่ เพื่อระบายสินค้าออกไปโดยเร็ว

สรุปผลการทดสอบ

ผลการทดสอบโปรแกรมต้นแบบที่สร้างจาก Microsoft Access 2003 สามารถแสดงผลได้ตามต้องการ และเมื่อตรวจสอบข้อมูลที่แสดงผลกับข้อมูลจริงจากระบบ Intranet ของบริษัท ก็ได้ผลที่ตรงกัน จึงสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมต้นแบบนี้สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

การนำไปใช้ในสภาพการทำงานจริง

ในการนำไปใช้ ในสภาพการทำงานจริง ใช้กลยุทธ์ขนาน (Parallel Strategy) คือ ทั้งระบบใหม่และระบบเก่าถูกใช้ร่วมกัน จนกระทั่งมั่นใจได้ว่าการทำงานของระบบใหม่มีความถูกต้อง โดยทดลองกับพนักงานในฝ่ายขายโออีเอ็ม ของบริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งประกอบด้วย ผู้จัดการส่วน 3 คน และพนักงานขาย 4 คน ใช้การประเมินผลการใช้งานโดยการสังเกตและสอบถาม โดยเริ่มนำไปใช้ในสภาพการทำงานจริงตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน จนถึง 30 กันยายน ได้ผลสรุปดังนี้

1. การแสดงผลข้อมูลในส่วนประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง แสดงผลได้อย่างถูกต้อง การดูข้อมูลประกอบกันง่ายกว่าและใช้เวลาน้อยกว่าเดิมมาก เนื่องจากวิธีการเดิมจะต้องเรียกดูข้อมูลจาก Intranet ได้ครั้งละ 1 ตาราง เช่น เมื่อเรียกดูประวัติการขายก็ไม่สามารถทราบประวัติสินค้าคงคลัง หรือเรียกดูประวัติสินค้าคงคลังก็ไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นสินค้าที่ขายให้กับลูกค้ารายใด โดยเฉพาะสินค้าบางรายการขายให้กับลูกค้าหลายราย
2. การป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าทำได้สะดวก เรียกดูข้อมูลและแก้ไขข้อมูลได้ง่าย
3. การแสดงผลข้อมูลการผลิตของแต่ละโรงงาน แสดงผลได้อย่างถูกต้อง สะดวก และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคำสั่งผลิต ตารางการผลิต สินค้าที่ผลิตเสร็จ และมองเห็นภาพรวมการผลิตสินค้า ซึ่งสินค้าบางรายการผลิตจากหลายโรงงาน จากเดิมที่ต้องเรียกดูข้อมูลที่ละตาราง และข้อมูลของแต่ละโรงงานต่างมี Server ของตนเอง ทำให้ต้องเรียกดูข้อมูลที่ละโรงงานแยกกัน และเมื่อนำข้อมูลของแต่ละโรงงานนี้ไปกรอกใส่ในส่วน Input Production Request ข้อมูลจะถูกนำไปคำนวณต่อใน PSI Sheet โดยอัตโนมัติ
4. การแสดงผลในส่วน PSI Sheet ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญในการประมาณการระดับสินค้าคงคลังล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นตัวบอกว่าสินค้าคงคลังจะมีเพียงพอที่จะส่งมอบให้กับลูกค้าหรือไม่ และเมื่อไรที่สินค้าจะไม่พอส่งมอบหากบริษัทไม่มีคำสั่งผลิตไปยังโรงงาน หรือโรงงานปฏิเสธการผลิต ซึ่งจะแสดงผลอัตโนมัติและมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ทำให้การตัดสินใจในการสั่งผลิต การติดตามสินค้าที่สั่งผลิต ทำได้โดยง่ายและสะดวกขึ้นมาก จากเดิมที่ต้องทำด้วยมือที่ละรายการ ซึ่งใช้เวลามากและไม่สะดวกเนื่องจากข้อมูลมาจากหลายแหล่งข้อมูล
5. การแสดงผลในส่วน Inventory Status สามารถเรียกดูสถานะระดับของสินค้าคงคลังของสินค้าเป็นกลุ่ม ซึ่งทำให้ง่ายต่อการควบคุม เช่น ในกรณีของรายการสินค้าที่มีสถานะสินค้าคงคลังต่ำ (Low) จะสามารถแสดงให้เห็นทุกรายการ ซึ่งต้องดำเนินการเร่งผลิตและติดตาม

สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วให้ขนส่งเข้ามาโดยเร็วที่สุด และในทางตรงข้ามรายการสินค้าที่มีสถานะ
สินค้าคงคลังสูงเกินไป (Too High) ก็สามารถแสดงให้ทราบทุกรายการเช่นกัน ซึ่งต้องดำเนินการ
ในการยกเลิกคำสั่งผลิตที่ยังค้างอยู่ หรือเร่งระบายสินค้าโดยการขายออกไปโดยเร็ว หรือสอบถาม
ไปยัง NSK สาขาต่างๆ ทั่วโลกว่ามีที่ใดต้องการสินค้านั้นบ้าง จากเดิมซึ่งไม่สามารถ
มองเห็นภาพรวมทั้งหมดทำให้การบริหารจัดการสินค้าคงคลังทำได้ไม่ดีนัก

บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานของบริษัท เอ็นเอสเค แป้งสาลี (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์วิธีดำเนินการศึกษา และผลการศึกษา ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้ Microsoft Access 2003 เป็นระบบฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ

1.2 วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีการศึกษาตามวงจรหรือหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ

- 1.2.1 การวิเคราะห์ระบบ
- 1.2.2 การออกแบบระบบ
- 1.2.3 การเขียนโปรแกรม
- 1.2.4 การทดสอบ
- 1.2.5 การแปลงหรือการนำไปใช้

1.3 สรุปผลการศึกษา

ได้ต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งมีฟังก์ชันหลักๆ ตามความต้องการใช้งานของผู้ใช้ ดังนี้

- 1.3.1 ฟังก์ชันสำหรับการป้อนข้อมูลและเรียกดูความต้องการสินค้าของลูกค้า
- 1.3.2 ฟังก์ชันสำหรับแสดงประวัติการขายและประวัติสินค้าคงคลัง
- 1.3.3 ฟังก์ชันสำหรับการตรวจสอบสถานะคำสั่งผลิตและตารางการผลิตของโรงงานในประเทศต่างๆ
- 1.3.4 ฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น ยอดขาย การรับสินค้าเข้า สินค้าระหว่างขนส่ง สินค้าที่มีคำสั่งผลิต และสินค้าคงคลัง
- 1.3.5 ฟังก์ชันแสดงสถานะสินค้าคงคลัง

2. อภิปรายผล

ต้นแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานที่ผู้ศึกษาได้ดำเนินการจัดทำเพื่อการศึกษาและการนำไปสู่การใช้งานจริงในครั้งนี้ เป็นระบบที่สนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตามหลักการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 2 โดยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 จากปัญหาที่มีรายการสินค้าจำนวนมากทำให้การจัดการสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างยากลำบาก โดยเฉพาะการมองไม่เห็นภาพรวมของสถานะระดับสินค้าคงคลังของสินค้าทุกรายการ เมื่อทดลองใช้โปรแกรมต้นแบบในสภาพการทำงานจริงพบว่า เมื่อมีการจัดหมวดหมู่สินค้าตามประเทศผู้ผลิต และแสดงสถานะระดับสินค้าคงคลังตามตัวชี้วัด Month of Supply (MOS) ทำให้สามารถแยกแยะความสำคัญในการจัดการกับสินค้าแต่ละรายการดีขึ้น โดยสามารถพิจารณาประกอบกับคำสั่งซื้อของลูกค้า การส่งผลิตไปยังโรงงานแต่ละโรงงาน ที่อยู่บนหน้าจอโปรแกรมหน้าเดียวกัน

2.2 ความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้า เป็นเรื่องที่ไม่สามารถควบคุมได้เพราะอยู่นอกขอบเขตการดำเนินงานของบริษัท แต่สามารถลดผลกระทบได้โดยการหมั่นตรวจสอบจากลูกค้าอยู่เสมอถึงการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต สภาพตลาด ฯลฯ ในโปรแกรมต้นแบบมีหน้าจอสำหรับให้ทำการปรับปรุงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า ซึ่งเมื่อทำการปรับปรุงแล้ว ระบบจะดำเนินการประมวลผลในส่วนของ PSI (Purchase, Sales and Inventory) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงระดับสินค้าคงคลังล่วงหน้าจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า ทำให้สามารถตัดสินใจดำเนินการเกี่ยวกับการสั่งผลิต การยกเลิกการผลิต การเร่งการผลิต ฯลฯ ทำได้ดีขึ้น

2.3 ข้อมูลสารสนเทศที่เคยมีปัญหาว่ามาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและความสัมพันธ์กัน ได้รับการแก้ไขด้วยการนำข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ฐานข้อมูลใหม่ใน Microsoft Access 2003 โดยการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลผ่าน "รายการสินค้า" การเรียกใช้ข้อมูลและการแสดงผลทำได้หลายรูปแบบ เมื่อต้องการทราบข้อมูลของสินค้านั้นๆ ได้ก็เพียงแค่ป้อนข้อมูลรายการสินค้า ระบบจะแสดงผลให้ทราบถึง ผู้ซื้อ ประวัติการขาย ประวัติสินค้าคงคลัง สถานะระดับสินค้าคงคลัง การสั่งผลิต ตารางการผลิต จำนวนที่ผลิตเสร็จ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้อยู่บนหน้าจอเดียวกัน และเป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กัน

2.4 ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานนี้ เพิ่มความสามารถในการสอดส่องการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานอย่างทั่วถึง (Visibility Throughout the

Pipeline) สามารถมองเห็นภาพรวมของการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานทั้งหมดของบริษัท ทำให้การตัดสินใจในการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานทำได้ดีขึ้น

3. ปัญหาและอุปสรรคของการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ มีปัญหาและอุปสรรคบางประการ ดังนี้

3.1 ปัญหาด้านการทำความเข้าใจคำนิยามศัพท์ เนื่องจากคำนิยามศัพท์บางตัวไม่มีอยู่ในระบบเดิม ทำให้เกิดความสับสนในความหมาย

3.2 ปัญหาด้านการ Update ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ต้อง Update ข้อมูลเป็นประจำ ซึ่งในทดสอบใช้งานในสภาพการทำงานจริง จะทำการ Update ข้อมูลทุกๆ 2 วัน และเนื่องจากต้องนำเข้าข้อมูลจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้เวลามากพอสมควร ประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อการ Update ข้อมูลหนึ่งครั้ง

3.3 ปัญหาด้านการใช้งานในระบบเครือข่าย เมื่อทดสอบโปรแกรมโดยการ Share โปรแกรมบนระบบเครือข่ายพบว่าการทำงานของโปรแกรมช้าลง ซึ่งเป็นผลมาจากโปรแกรม Microsoft Access 2003 ไม่ใช่โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่ใช้กับระบบเครือข่ายโดยตรง

3.4 ข้อจำกัดด้านเวลาในการศึกษา เนื่องจากเวลาในการศึกษามีจำกัด ทำให้โปรแกรมต้นแบบนี้ยังขาดความสมบูรณ์ เพราะมีเวลาในการทดสอบการใช้งานในสภาพการทำงานจริงน้อย ถึงแม้ว่าจะได้ผลสรุปการทดสอบที่ดี แต่หากใช้งานไประยะหนึ่ง ก็อาจพบข้อบกพร่อง หรือมีความต้องการการประมวลผลและแสดงผลจากผู้ใช้เพิ่มเติม ซึ่งอาจต้องทำแก้ไขโปรแกรมในภายหลัง

4. ข้อเสนอแนะ

การจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานให้ประสบความสำเร็จ จำเป็นที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นลูกค้า ฝ่ายขาย ฝ่ายจัดหา ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดส่ง ฝ่ายบัญชี รวมทั้งฝ่ายบริหาร ซึ่งทุกฝ่ายจะต้องเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการที่จะประสานความร่วมมือ เพื่อให้การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

4.1 เครื่องมือที่ใช้ช่วยให้การจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานทั้งหลาย ไม่ว่าจะได้รับการออกแบบมาดีเพียงใด ก็ไม่ได้เป็นเครื่องยืนยันได้ว่าจะช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ดังนั้นผู้ใช้เครื่องมือเหล่านี้จะต้องมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาทของตน และจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในงานที่ตนได้รับมอบหมาย

4.2 การจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่เป็นเรื่องที่ไม่ค่อยมีผู้นำไปใช้อย่างถูกต้องนัก เนื่องจากไม่มีความรู้เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ของทั้งระบบ ดังนั้นการจัดการฝึกอบรมในเรื่องการจัดการการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง

4.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป โปรแกรมต้นแบบที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ควรได้รับการพัฒนาต่อ โดยการสร้างจากโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เนื่องจาก Microsoft Access 2003 ไม่เหมาะกับการใช้งานในลักษณะดังกล่าว และควรเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานอื่นๆ อาทิเช่น การวิเคราะห์การขาย การวางแผนการผลิตล่วงหน้า การจัดทำงบประมาณการขาย ฯลฯ

บรรณานุกรม

ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว, ดร.วิทยา สุหฤทธดำรง, กรุงเทพฯ : ซี
 เอ็ดดูเคชั่น, 2546

ประมวลสาระชุดวิชา การวิเคราะห์ วางแผน และควบคุมทางการตลาด หน่วยที่ 6-10,
 มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาราช สาขาวิทยาการจัดการ (2549)

Management Information Systems, Managing the Digital Firm 10th Edition, Kenneth
 C.Laudon and Jane P.Laudon, Pearson Education, Inc. (2007)

Advanced Access เจาะลึก Table และ Query กับการประยุกต์ใช้งาน, วิศัลย์ พัชรูรกิจ,
 กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2551

Advanced Access เจาะลึก Form และ Report กับการประยุกต์ใช้งาน, วิศัลย์ พัชรูรกิจ,
 กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2551

คู่มือใช้งาน Access 2003 ฉบับสมบูรณ์, สุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข และ สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร, นนทบุรี :
 ไอทีซีฯ (2549)

ภาคผนวก
ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมต้นแบบโดยใช้ Microsoft Access 2003
เป็นระบบฐานข้อมูลเพื่อทดสอบ

การสร้างโปรแกรมต้นแบบจาก Microsoft Access 2003

1. สร้าง Table ดังต่อไปนี้โดยนำเข้า (Import) ข้อมูลจากระบบ Intranet ของ บริษัท เอ็นเอสเค แบริงส์ (ประเทศไทย) จำกัด

1.1 Table เพื่อเป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย รหัสลูกค้า, ชื่อลูกค้า, ชื่ออุตสาหกรรม, ชื่อพนักงานขาย, ที่อยู่ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblSales_CustomerDetail

CustomerID	CustomerName	Industry	Stream	THAI NAME	ADDRESS	ADDRESS2
D1000	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION	B ELECTRICAL	33 SUPANEE	บม. ดิมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	111 แขวงสามยุค 34 แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1003	HUSAN INDUSTRIAL	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท หุสัน อุตสาหกรรม จำกัด	71 หมู่ 1 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 11130	
D1016	HITACHI INDUSTRIAL TECHNOLOGY	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บม. ฮิตาชิอุตสาหกรรมเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	810/10 ซอยสุขุมวิท 11 กรุงเทพมหานคร แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110	
D1027	BANGKOK MOTOR WORKS	J CONSTRUCTION	28 MR.MONTREE	บริษัท กรุงเทพมอเตอร์เวิร์ก จำกัด	54 ซ. 2 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1055	LVD COMPANY LTD.	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท เอลวีดี จำกัด	45 ซ.พัฒนาการ 6 แขวงพัฒนาการ 71 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1099	RUMTHONG INDUSTRY COMPANY	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท รุมทองอุตสาหกรรม จำกัด	727/9 ซอยสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1044	SIAM KUBOTA DIESEL	H AGRICULTURE	28 MR.MONTREE	บริษัท สยามคูโบต้าดีเซล จำกัด	101/103-104 หมู่ 20 แขวงสามยุค 10 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1075	T.N. METALWORK CO.	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท ที.เอ็น. เมทัลเวิร์ก จำกัด	921 หมู่ 7 แขวงสามยุค 6 แขวงพัฒนาการ 71 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1086	FUKUI INDUSTRIES CO.	E INDUSTRIAL MAC28	MR.MONTREE	บริษัท ฟุคไค อุตสาหกรรม จำกัด	225 หมู่ 19 แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1093	SATAKE (THAILAND) CO.	H AGRICULTURE	28 MR.MONTREE	บริษัท ซาตาคะ (ประเทศไทย) จำกัด	133 หมู่ 5 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1096	PACKSYS GLOBAL (THAILAND) CO.	E INDUSTRIAL MAC28	MR.MONTREE	บริษัท แพคซิส โกลบอล (ประเทศไทย) จำกัด	423 หมู่ 3 แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1117	FASCIO MOTORS (THAILAND) CO.	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท ฟาสซิโอ มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	297-8 หมู่ 3 แขวงสามยุค 10 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1127	WANAVIT MANUFACTURING CO.	B ELECTRICAL	33 SUPANEE	บริษัท วานาวิต แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด	66/73 หมู่ 3 แขวงสามยุค 2 แขวงพัฒนาการ 71 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1147	DUBUIT FAR EAST LIMITED.	D MACHINE TOOL	28 MR.MONTREE	บริษัท ดับยูท ฟาร์อีสต์ จำกัด	1154 หมู่ 5 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1151	THAI SUZUKI MOTOR CO.	M MOTORCYCLE #34	UNDEFINED	บริษัท ไทยซูซุกิมอเตอร์ จำกัด	311 หมู่ 2 แขวงสามยุค 6 แขวงพัฒนาการ 71 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1157	FCC (THAILAND) CO.	M MOTORCYCLE #34	UNDEFINED	บริษัท เอฟซีซี (ประเทศไทย) จำกัด	266 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1167	JARIYA EQUIPMENT CO.	J CONSTRUCTION	28 MR.MONTREE	บริษัท จาริยา อุตสาหกรรม จำกัด	391 หมู่ 1 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1176	S. O. T MOTOR LP.	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บริษัท เอส.โอ.ที. มอเตอร์ จำกัด	9126 แขวงสามยุค 25 แขวงพัฒนาการ 71 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10310	
D1179	RAYNONG ENGINEERING LP.	B ELECTRICAL	28 MR.MONTREE	บริษัท เรย์นอง อุตสาหกรรม จำกัด	34 หมู่ 1 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1169	KRUGER VENTILATION INDUSTRIES	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บม. ครูเกอร์ เวนติเลชัน อุตสาหกรรม จำกัด	1155 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1207	TKS INDUSTRIAL CO.	E INDUSTRIAL MAC28	MR.MONTREE	บริษัท ที.เค.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด	10841 หมู่ 21 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1215	MIEIC SHENARA ELECTRONICS	B ELECTRICAL	14 YAOWAPA	บม. ไมเอ็ค เซนารา อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด	1444 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1017	MUSASHI AUTO PARTS CO.	M MOTORCYCLE #34	UNDEFINED	บริษัท มุซาชิมอเตอร์พาร์ท จำกัด	แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1235	PANASONIC ECOLOGY SYSTEMS	B ELECTRICAL	33 SUPANEE	บม.พานาซนิค อีโคโลยีซิสเต็มส์ จำกัด	131 หมู่ 2 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1242	ART-SERVA PISTON CO.	E INDUSTRIAL MAC28	MR.MONTREE	บริษัท อาร์-เซอร์วา พิสตัน จำกัด	2271 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1256	DAVID BROWN (THAILAND) LIMITED.	G HYDRAULIC	28 MR.MONTREE	บริษัท เดวิด บราวน์ (ประเทศไทย) จำกัด	72043 หมู่ 8 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1259	YANMAR S.P. CO.	H AGRICULTURE	28 MR.MONTREE	บริษัท ยันมาร์ เอส.พี. จำกัด	108 หมู่ 5 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1265	PANASONIC MOTOR (THAILAND) CO.	B ELECTRICAL	33 SUPANEE	บริษัทพานาซนิค มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	101 หมู่ 2 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1271	THAI YAMAHA MOTOR CO.	M MOTORCYCLE #34	UNDEFINED	บริษัท ไทยยามาฮามอเตอร์ จำกัด	54 หมู่ 1 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	
D1277	PRESEGE GREEN PRODUCT CO.	B ELECTRICAL	24 MSS SUTTHINEE	บริษัท เปรเซจ กรีน โปรดักต์ จำกัด	155 แขวงสามยุค แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 11120	
D1280	POLAWAT ENGINE CO.	H AGRICULTURE	28 MR.MONTREE	บริษัท พลวัตเครื่องยนต์ จำกัด	88855 หมู่ 19 แขวงสามยุค 10 แขวงสามยุค เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260	

รูปที่ ๘-1 มุมมอง Data Sheet ของ tblSales_CustomerDetail

1.2 Table เพื่อเป็นฐานข้อมูลประวัติการขาย ซึ่งประกอบด้วย รหัสลูกค้า, รายการสินค้า, เดือนที่ซื้อ และจำนวนที่ซื้อ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblSales_Record

CustomerID	ReferenceNo	Month	Sales Qty.	
D11001	6201DDUCM	NS7S6	200803	3000
D11001	6201DDUCMR	NS7S6	200803	3000
D11001	6201ZZCMR	H EAM56	200803	10000
D11001	6201ZZCMR	HF NS7S6	200803	10200
D11001	6202DDUCMR	NS7S6	200803	300
D11001	6202ZZCMR	H EAM56	200803	16000
D11001	6203ZZCMR	H EAM56	200803	3000
D11001	6204ZZCMR	H EAM56	200803	5000
D11001	6205ZZCMR	EAM56	200803	1500
D11001	6205ZZCMR	H EAM56	200803	4820
D11001	6307ZZC3ER	EAM56	200803	50
D11001	6308ZZCMR	EAM56	200803	2080
D11001	6311ZZC3	NS7S6	200803	5
D11001	6312ZZC3	NS7S6	200803	10
D11003	6200ZZCMR	J 6NS7SQ	200803	1500
D11003	6201ZZCMR	PKNS7S6	200803	1500
D11003	6202ZZCMR	NS7S6	200803	2000
D11003	6203DDUCM	NS7S6	200803	1600
D11003	6203ZZCM	TD NS7SN	200803	4000
D11016	6003ZZCM	NS7S6	200803	90
D11016	6202ZZCMR	PKNS7S6	200803	5300
D11016	6203ZZCM	TD NS7SN	200803	5450
D11016	6204ZZCM	TD NS7SN	200803	12500
D11016	6204ZZCMR	ENSS6	200803	1115
D11016	6204ZZCMR	H EAM56	200803	700
D11016	6205DDUCM	NS7S6	200803	50
D11016	6205ZZCM	TD NS7SN	200803	12700
D11016	6205ZZCMR	ENSSO	200803	50
D11016	6205ZZCMR	H EAM56	200803	500
D11016	6206ZZCM	WR5S6	200803	50
D11016	6206ZZCM	TD NS7SN	200803	8100

รูปที่ ๘-2 มุมมอง Data Sheet ของ tblSales_Record

1.3 Table เพื่อแสดงประวัติเกี่ยวกับการขายสินค้าตามรายการสินค้า(ไม่แยกลูกค้า)กับการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง ซึ่งประกอบด้วย รายการสินค้า,จำนวนที่ขาย, จำนวนที่รับเข้าคลังสินค้า,จำนวนสินค้าคงคลังในเดือนนั้นๆ,จำนวนสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งมายังคลังสินค้า และจำนวนสินค้าที่รอหรืออยู่ในระหว่างการผลิต โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblInventory_Record

ReferenceNo	Plant	PC	Month	SalesQty	E2	EndStock	Incoming	ProdBal
IS/6201ZC3E	ISKRA WW2	GGV21	200803	0	0	537	0	0
10X10	FUJISAWA SM	FDP05	200803	0	0	138041	0	0
15123R/15245E	SAITAMA	MGM02	200803	0	0	1800	0	0
207AD7BSUC	UK	IKA06	200803	10	0	0	0	0
21305EA4C3	FUKUSHIMA	VZA09	200803	0	0	7	0	0
2214EA4C3	FUKUSHIMA	VZA14	200803	0	0	31	0	0
2221BEA4	FUKUSHIMA	VZA16	200803	0	0	8	0	0
22219EA4C3	FUKUSHIMA	VZA16	200803	0	0	9	0	0
22219EA4C3	FUKUSHIMA	VZA16	200803	0	0	10	0	0
22219EA4C3	FUKUSHIMA	VZA16	200803	0	0	10	0	0
22230EA4C3	FUKUSHIMA	VZA16	200803	5	0	8	0	0
22330CAME4C	FUJISAWA LAI	LJA40	200803	0	0	10	0	0
25801R2523R	SAITAMA	MGM03	200803	0	80	3450	0	0
25TAC62B0BC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	3	0	2	0	0
25TAC62BSUC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	4	0	0	0	0
26TAG12	ISHIBE	ESA10	200803	600	0	1834	0	0
30TAC62B0BC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	15	0	0	0	0
30TAC62BSUC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	1	0	0	0	0
35BFC1000	ISHIBE	ESA02	200803	0	0	35	0	0
35TAC72B0BC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	0	0	0	0	0
37BDR372R	FUJISAWA SM	F3A01	200803	2300	1240	1918	0	0
4 3X 8A	NTC	NGA10	200803	10036	20000	42318	0	0
4 DBS0100EC	NTC	NBK10	200803	0	0	100	0	0
4 FJ-2820W	NTC	NBK10	200803	0	0	50	0	0
4 FJL2510	NTC	NBK10	200803	0	0	20	0	0
4 FJL5220	NTC	NBK10	200803	0	0	8	0	0
4 FT-2014AW	NTC	NBK10	200803	0	0	264	0	0
4 LM3040D01	NTC	NBR10	200803	0	0	4	0	0
4 GP800527	NTC	NDH10	200803	0	0	150	0	0
40BFC1001C	ISHIBE	ESA02	200803	0	0	25	0	0
40TAC72B0BC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	7	0	0	0	0
40TAC72BSUC	FUJISAWA SM	FPA72	200803	2	0	5	0	0

รูปที่ ผ-3 มุมมอง Data Sheet ของ tblInventory_Record

1.4 Table เพื่อแสดงข้อมูลการสั่งซื้อไปยังโรงงาน NSK ประเทศจีน (KS Plant) ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทที่สั่ง,รายการสินค้าที่สั่ง,หมายเลขรับ,ผู้รับคำสั่งซื้อ,เลขที่คำสั่งซื้อ,จำนวนที่สั่งซื้อ,จำนวนที่รอผลิต,จำนวนที่ยืนยันผลิต,วันครบกำหนด,จำนวนที่ผลิตเสร็จแล้ว และจำนวนที่กำลังผลิตอยู่ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblKS_Order_Inf

CUSTOMER	ITEM	SO	SALES_REP	PC	ORDER_QTY	REMAIN_QTY	COMMIT_QTY	DUE_DATE	IV	WC
NSK BEARIN	60011Z	S006842	S01	IK80001	4800	4800	4800	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	60011Z	S006842	S01	IK80001	6720	6720	6720	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	60011Z	S000849	S01	CH800SEP	1920	960	960	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	60011Z	S000847	S01	CH800OCT	1920	1920	0	10/31/2006	1920	0
NSK BEARIN	600300DUC3ER	S006529	S01	CH800FAS	2160	2160	0	8/31/2006	0	0
NSK BEARIN	60040U	S007358	S01	IK80003	360	360	360	8/31/2006	0	0
NSK BEARIN	60040U	S006842	S01	IK80003	360	360	360	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	60040U	S009426	S01	IK80003	360	360	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	60041VVC3	S007357	S01	IK80002	700	700	700	8/31/2006	0	0
NSK BEARIN	60041VVC3	S008461	S01	IK80002	350	350	0	9/30/2006	350	0
NSK BEARIN	60041VVC3	S008426	S01	IK80002	700	700	0	10/31/2006	0	350
NSK BEARIN	6004VVC3	S009425	S01	IK80002	700	700	0	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	6004VVC3	S009425	S01	IK80002	360	360	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	6004ZC3**	S007359	S01	IK80003	700	700	700	8/31/2006	0	0
NSK BEARIN	6004ZC3**	S006842	S01	IK80003	700	700	700	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	6004ZC3**	S009426	S01	IK80003	700	700	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	600500DUC3**	S007498	S01	CH800F&P	50160	50160	50160	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	600500DUC3**	S007496	S01	CH800F&P	70180	70180	7920	11/30/2006	0	0
NSK BEARIN	62011C3	S000481	S01	CH800SEP	3000	3000	3000	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	62011C3**	S000481	S01	CH800SEP	2400	2400	2400	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	62011C3**	S009427	S01	CH800OCT	30000	30000	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	62011KZC3**	S008427	S01	CH800OCT	30000	30000	0	10/31/2006	4800	0
NSK BEARIN	62012ZC3E**	S000481	S01	CH800SEP	12000	12000	12000	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	62012ZC3E**	S009427	S01	CH800OCT	7200	7200	0	10/31/2006	200	0
NSK BEARIN	62012ZC3E**	S009427	S01	CH800OCT	4800	4800	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	6201ZC3MR	S000481	S01	CH800SEP	6000	6000	0	9/30/2006	19,200	40,800
NSK BEARIN	62020LAE	S000480	S01	IK80001	4500	4050	0	9/30/2006	0	4,050
NSK BEARIN	62020LAE	S009424	S01	IK80001	7200	7200	0	10/31/2006	0	2,250
NSK BEARIN	62020LAE	S009427	S01	CH800OCT	2250	2250	0	10/31/2006	0	0
NSK BEARIN	6202VVC3E**	S000481	S01	CH800SEP	12800	12800	12800	9/30/2006	0	0
NSK BEARIN	6202VVC3E**	S009427	S01	CH800OCT	4500	4500	0	10/31/2006	0	0

รูปที่ ผ-4 มุมมอง Data Sheet ของ tblKS_Order_Inf

1.5 Table เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วของ KS Plant ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทผู้สั่ง, รายการสินค้า, หมายเลขการผลิต, วันที่เริ่มผลิต, วันที่ผลิตเสร็จ, จำนวนที่ผลิตเสร็จ และหมายเลขสายการผลิต โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblKS_Completion_Inf

CUSTOMER	ITEM	WO	Start_day	Comp_day	COMP_QTY	LINE	
NSK BEARIN	6001Z	H 6	808484	9/17/2008	9/18/2008	4800	204
NSK BEARIN	6001Z	HPK 6	808486	9/17/2008	9/18/2008	2880	204
NSK BEARIN	6004T1XVVC3E**	H EA316	809500	9/7/2008	9/8/2008	350	107
NSK BEARIN	6004VVC3E**	H PS216	809501	9/7/2008	9/8/2008	700	107
NSK BEARIN	6004ZC3**	H AS236	809502	9/2/2008	9/3/2008	700	107
NSK BEARIN	6004ZC3**	H AS236	808464	9/7/2008	9/8/2008	700	107
NSK BEARIN	6005DDU2C3**	H AS236	809085	9/12/2008	9/15/2008	44880	107
NSK BEARIN	6005DDU2C3**	H AS236	0809A15	9/14/2008	9/15/2008	5500	107
NSK BEARIN	6005DDU2C3**	H AS236	809086	9/14/2008	9/15/2008	5280	107
NSK BEARIN	6005DDU2C3**	H AS236	0809A26	9/15/2008	9/15/2008	2420	107
NSK BEARIN	6201C3**	HPK 6	809528	9/13/2008	9/13/2008	2400	105
NSK BEARIN	6201ZZC3E**	H NSCS6	809547	9/6/2008	9/8/2008	48000	101
NSK BEARIN	6201ZZC3E**	H NSCS6	809546	9/17/2008	9/21/2008	72000	201
NSK BEARIN	6201ZZC3E**	H NSCS6	0809B29	9/22/2008	9/23/2008	1200	201
NSK BEARIN	6202VVC3E**	H EA336	809664	9/7/2008	9/8/2008	12600	109
NSK BEARIN	6203VVC3E**	H EA336	809814	9/3/2008	9/3/2008	3500	106
NSK BEARIN	6203ZZCMR	H EAMS6	809624	9/3/2008	9/5/2008	20300	202
NSK BEARIN	6203ZZCMR	H EAMS6	809927	9/8/2008	9/9/2008	350	202
NSK BEARIN	6204	H 6	809625	9/12/2008	9/13/2008	5280	316
NSK BEARIN	6204CMUR3U42A	HPK 6	809633	9/12/2008	9/13/2008	7920	206
NSK BEARIN	6204JUR3U42A	HPK 6	809840	9/13/2008	9/15/2008	2420	206
NSK BEARIN	6204JUR3U42A	HPK 6	809636	9/13/2008	9/15/2008	4400	206
NSK BEARIN	6205ZZ	HT AP2H6	809955	9/10/2008	9/21/2008	800	316
NSK BEARIN	6303DDUC3**	H AS236	809886	9/7/2008	9/8/2008	4400	205
NSK BEARIN	6303DDUC3**	H AS236	809926	9/6/2008	9/8/2008	220	205

รูปที่ ผ-5 มุมมอง Data Sheet ของ tblKS_Completion_Inf

1.6 Table เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าที่อยู่ในแผนการผลิตของ KS Plant ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทผู้สั่ง, รายการสินค้า, หมายเลขการผลิต, กำหนดการผลิต, กำหนดแล้วเสร็จ, รายการที่อยู่ระหว่างการผลิต, จำนวนที่สั่งผลิต, จำนวนที่ผลิตเสร็จแล้ว, จำนวนที่ยังผลิตไม่เสร็จ และหมายเลขสายการผลิต โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblKS_ProdSchd_Inf

CUSTOMER	ITEM	WO	Start_schedule	Comp_schedule	Construction st	ORDER_QTY	COMP_QTY	REMAIN_QTY	LINE
NSK BEARIN	6201ZZCMR	H EAMS6	809654	9/23/2008	9/24/2008	60000	19200	40800	201
NSK BEARIN	6202DLA8	H E	0809A11	9/23/2008	9/23/2008	450	0	450	102
NSK BEARIN	6202ZZCMR	H EAMS6	809576	9/23/2008	9/24/2008	38700	0	38700	109
NSK BEARIN	6204ZZCMR	H EAMS6	809647	9/24/2008	9/25/2008	10120	0	10120	205
NSK BEARIN	6204ZZCMR	H EAMS6	809841	9/25/2008	9/25/2008	2420	0	2420	205
NSK BEARIN	6205ZZ	HT AP2H6	809955	9/25/2008	9/25/2008	4320	0	4320	203
NSK BEARIN	6205ZZCMR	H EAMS6	809665	9/25/2008	9/26/2008	10080	0	10080	203

รูปที่ ผ-6 มุมมอง Data Sheet ของ tblKS_ProdSchd_Inf

1.7 Table เพื่อแสดงข้อมูลการสั่งซื้อไปยังโรงงาน NSK ประเทศอินโดนีเซีย (AJ Plant) ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทที่สั่ง, รายการสินค้าที่สั่ง, หมายเลขรับ, เลขที่คำสั่งซื้อผ่านลิงคโปร์, เลขที่คำสั่งซื้อจากไทย, จำนวนที่สั่งซื้อ, จำนวนที่ยังผลิตไม่เสร็จ, จำนวนที่ยืนยันผลิต, วันครบกำหนด และวิธีการขนส่ง โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblAJ_Order_Inf

DESTINATION	ITEM	SO No	NIS_PO	CUSTOMER FI	OrdQty	RemanQty	COMMIT_QTY	DueDate	REF
L-NSK	6000DU1C3**	J NS7SS 200810000101	881655436	JK8936SZK	10000	10000	0	10/14/2008	BOAT
L-NSK	6000DU1C3**	J NS7SS 200809000107	872450149	JK8723SZK	5000	0	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6000DU1C3**	J NS7SS 200808000021	851236251	JK8508SZK	4000	0	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6000DU1C3**	J NS7SS 200809000012	861041619	JK8606SZK	6000	0	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6000ZZMR**	J D4MLQ 200809000357	892265376	CA0803291	10	10	0	9/22/2008	AIR SAMPLE
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J Q 200803000859	821517744	JK8212MUS	20736	0	0	3/15/2008	BOAT
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J Q 200810000096	891455116	JK8908MUS	3456	3456	0	10/14/2008	BOAT
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J2 Q 200810000144	890862111	JK8904MUS	10368	10368	0	10/14/2008	BOAT
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J2 Q 200809000091	871547688	JK8715MUS	8912	0	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J2 Q 200807001726	861743617	JK8606MUS	3456	0	0	7/14/2008	BOAT
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J2 Q 200809000103	861743618	JK8606MUS	5760	0	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6001C3**	J Q 200808000052	861141997	JK8606FCC	3456	0	0	8/14/2008	BOAT
L-NSK	6001C3**	J2 Q 200810000223	872450151	JK8717FCC	6912	6912	0	10/14/2008	BOAT
L-NSK	6001C3**	J2 Q 200809000109	872450150	JK8717FCC	1152	1152	0	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6001UC3**	J2 Q 200807000087	851041522	JK8508KMK	46080	0	0	7/14/2008	BOAT
L-NSK	6001UC3**	J2N Q 200810000057	881455116	JK8808MUS	46080	0	0	10/14/2008	BOAT
L-NSK	6001UC3**	J2N Q 200809000109	872450152	JK8723KMK	46080	2304	2304	9/14/2008	BOAT
L-NSK	6001Z	J2 Q 2008080003046	881254296	CA0802996	30	0	0	8/12/2008	AIR SAMPLE
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200810000310	890962613	JK8904MUS	45540	45540	0	10/15/2008	BOAT
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008080002020	860941530	JK8606MUS	40020	0	0	8/15/2008	BOAT
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200809000749	861455117	JK8606MUS	40020	40020	0	9/15/2008	BOAT
L-NSK	6002ZZMR	J NS7SO 200809000358	891263578	CA0803177	5	0	0	9/12/2008	AIR SAMPLE
L-NSK	6002ZZMR	J NS7SO 200809000359	871647570	JK8716MUS	20700	0	0	9/15/2008	BOAT

รูปที่ ๗-7 มุมมอง Data Sheet ของ tblAJ_Order_Inf

1.8 Table เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วของ AJ Plant ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทผู้สั่ง, รายการสินค้า, หมายเลขการผลิต, วันที่เริ่มผลิต, วันที่ผลิตเสร็จ, จำนวนที่ผลิตเสร็จ, หมายเลขสายการผลิต และหมายเลขรับ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblAJ_Completion_Inf

DESTINATION	ITEM	WO_NO	START[PLAN]	END[PLAN]	START[ACTUAL]	ORDER_QTY	COMP_QTY	REMAIN_QTY	LINE	SO No
L-NSK	6000DU1C3**	J NS7SS 200810000631	10/29/2008	10/29/2008		10000	0	10000	223	200810000101
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J Q 200810000626	11/4/2008	11/4/2008		3456	0	3456	221	200810000096
L-NSK	6001-A-8ZC3**	J2 Q 200810000673	11/4/2008	11/4/2008		10368	0	10368	221	200810000144
L-NSK	6001C3**	J2 Q 200809000877	9/25/2008	9/25/2008		1152	0	1152	221	200809000109
L-NSK	6001C3**	J2 Q 200810000754	10/8/2008	10/8/2008		6912	0	6912	221	200810000223
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200809000355	9/24/2008	9/24/2008		2760	0	2760	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200809001513	9/24/2008	9/24/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003347	9/24/2008	9/25/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003348	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003349	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003351	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003352	9/26/2008	9/26/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003353	9/26/2008	9/26/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 2008090003354	9/26/2008	9/27/2008		4140	0	4140	226	200809000749
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200810001037	9/27/2008	9/27/2008		4140	0	4140	226	200810000310
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200810001646	9/27/2008	9/28/2008		4140	0	4140	226	200810000310
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200810001646	9/28/2008	9/28/2008		4140	0	4140	226	200810000310
L-NSK	6002UC3**	J2N Q 200810001647	9/28/2008	9/28/2008		4140	0	4140	226	200810000310

รูปที่ ๗-8 มุมมอง Data Sheet ของ tblAJ_Completion_Inf

1.9 Table เพื่อแสดงรายละเอียดสินค้าที่อยู่ในแผนการผลิตของ AJ Plant ซึ่งประกอบด้วย ชื่อบริษัทผู้สั่ง, รายการสินค้า, หมายเลขการผลิต, กำหนดการผลิต, กำหนดแล้วเสร็จ, รายการที่อยู่ระหว่างการผลิต, จำนวนที่สั่งผลิต, จำนวนที่ผลิตเสร็จแล้ว, จำนวนที่ยังผลิตไม่เสร็จ, หมายเลขสายการผลิต และหมายเลขรับ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tbIKS_ProdSchd_Inf

DESTINATION	ITEM	WO NO	START PLAN	END PLAN	START ACTUAL	ORDER QTY	COMP QTY	REMAIN QTY	LINE	SO No
LNSK	6000DUIC3**	J NS755 20081000081	10/29/2008	10/29/2008		10000	0	10000	228	20081000101
LNSK	6001-A-8ZC3**	J G 200810000825	11/4/2008	11/4/2008		3456	0	3456	221	20081000086
LNSK	6001-A-8ZC3**	J G 200810000873	11/4/2008	11/4/2008		10368	0	10368	221	20081000144
LNSK	6001C3**	J G 200809000877	9/25/2008	9/25/2008		1152	0	1152	221	2008090108
LNSK	6001C3**	J G 20081000754	10/6/2008	10/6/2008		6912	0	6912	221	20081000023
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003365	9/24/2008	9/24/2008		2760	0	2760	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809001513	9/24/2008	9/24/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003347	9/24/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003348	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003349	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003350	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003351	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003352	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003353	9/25/2008	9/25/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200809003354	9/25/2008	9/27/2008		4140	0	4140	228	20080900749
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001037	9/27/2008	9/27/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001645	9/27/2008	9/28/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001646	9/28/2008	9/28/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001647	9/28/2008	9/28/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001648	9/28/2008	9/29/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001649	9/29/2008	9/29/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001650	10/7/2008	10/7/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001651	10/7/2008	10/7/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001652	10/7/2008	10/6/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001653	10/9/2008	10/6/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	6002UC3**	J2N D 200810001654	10/6/2008	10/6/2008		4140	0	4140	228	200810000310
LNSK	608221WC8ER6UJ27	J2 NS 20080900663	10/11/2008	10/14/2008		76800	0	76800	201	200809000394
LNSK	6222DDUJ424C	J2 AS2S 20080802267	9/27/2008	9/27/2008		600	0	600	238	200808002226
LNSK	6222DDUJ424C	J2 AS2S 20080801619	9/27/2008	9/27/2008		1080	0	1080	238	200808000755
LNSK	6222DDUJ424C	J2 AS2S 20080803886	9/27/2008	9/27/2008		1920	0	1920	238	200808002226
LNSK	6222DDUJ424C	J2 AS2S 20080803886	9/27/2008	9/27/2008		1080	0	1080	238	200808002226

รูปที่ ๘-9 มุมมอง Data Sheet ของ tbIKS_ProdSchd_Inf

1.10 Table เพื่อแสดงข้อมูลการสั่งซื้อไปยังโรงงาน NSK ประเทศโปแลนด์ (PPL Plant) ซึ่งประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งซื้อ, รายการสินค้า, รหัสการผลิต, ชนิดจารบี, การบรรจุ, ราคาต่อหน่วย, ราคารวม, เดือนที่สั่งผลิต, จำนวนที่สั่ง, จำนวนที่ยังไม่ผลิต, จำนวนที่ผลิตเสร็จ, กำหนดแล้วเสร็จ, สถานะใบสั่งซื้อ, XXX, หมายเลขอินวอยส์, วันที่จัดส่ง, กำหนดถึงท่าเรือ และหมายเหตุ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tbIPPL_ALL_Inf

ORDER NO	ITEM	TD	GRSS	H	CP	T-AMT	PROD M	ORDER QTY	REMAIN QTY	Comp QTY	DUE DATE	Status	XX	INVOICE	ETD
PPLB325TSB	63MDDUCM	TD	NS7S	N		MAY 08		3120 0			5/20/2008	CANCEL			DUE TO AFTE
PPLB325TSB	63MDDUCM	TD	NS7S	N		JUN 08		3120 0			5/20/2008	CANCEL			DUE TO AFTE
PPLB327ELX	6203ZC67E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		5300 0			9/20/2008	CANCEL			CUSTOMER EI
PPLB327ELX	6203ZC67E**	TD6	EAS5	6		SEP 08		5300 0			9/20/2008	CANCEL			CUSTOMER EI
PPLB327ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		OCT 08		5300 0			10/20/2008	CANCEL			CUSTOMER EI
PPLB327ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		JUL 08		3240 0		3240	7/20/2008				PL790008643M
PPLB327ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		2700 540		2160	8/20/2008				PL790008643M
PPLB327ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		9100 9100			8/20/2008				
PPLB327ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		SEP 08		1650 1650			9/20/2008				
PPLB327ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		CCT 08		11200 11200			10/20/2008				
PPLB327ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		8560 8560			8/20/2008				
PPLB418ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		JUL 08		2200 120		0	7/20/2008				PL790008643M 7/18/2008
PPLB418ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		2200 2200			8/20/2008				
PPLB418ELX	6204ZC08E**	TD6	EAS5	6		SEP 08		850 850			9/20/2008				
PPLB418ELX	6205ZC08E**	TD6	EAS5	6		AUG 08		13300 13300			8/20/2008				
PPLB418ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		JUL 08		2040 2040			7/20/2008				
PPLB418ELX	6206ZC08E**	TD6	EAS5	6		SEP 08		2040 2040			9/20/2008				
PPLB608BT	6302DDUCM	TD	NS7S	6		JUN 08		2000							
PPLB608BT	6302DDUCM	TD	NS7S	6		JUL 08		1000							
PPLB515TRP	6205DDUCM	TD	NS7S	N		JUL 08		2240 0		2240	7/21/2008				PL790008643M
PPLB523DVB	630503E	D	E			JUL 08		1500 200		1100	7/6/2008				PL790008643M 7/18/2008

รูปที่ ๘-10 มุมมอง Data Sheet ของ tbIPPL_ALL_Inf

1.11 Table เพื่อแสดงข้อมูลการสั่งซื้อไปยังโรงงาน NSK ประเทศญี่ปุ่น (Japan Plant) ซึ่งประกอบด้วย รายการสินค้า, ชื่อโรงงานในประเทศญี่ปุ่น, รหัสสินค้า, จำนวนที่สั่งผลิตในเดือนต่างๆ โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblJapan_Order_Inf

ReferenceNo	Plant	PC	200806	200807	200808	200809	200810	200811	200812	200901	200902	200903
22218EAE4	FUKUSHIMA	V2A15	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
22217EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A16	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
22218EAE4	FUKUSHIMA	V2A16	0	0	0	0	60	20	0	0	0	0
22224EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
22319EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	0	0	0	100	0	50	0	0	0	0
22320EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	0	0	0	0	40	0	100	0	0	0
25TAC62BDBC10PN7A	FUJISAWA SM	FPA72	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
28TAG12	ISHIBE	ESA10	0	0	1000	1000	0	700	0	0	0	0
2LV45-1AG3	FUJISAWA SM	F4H2	0	0	151	20	50	15	0	0	0	0
2MMG20	AMATSUJI	AD01	0	0	0	280000	0	0	0	0	0	0
30TAC62BDBC10PN7A	FUJISAWA SM	FPA72	0	0	22	25	0	0	0	0	0	0
35TAC72BDBC10PN7A	FUJISAWA SM	FPA72	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
3780R/3723R	FUJISAWA SM	F3A01	0	0	637	0	2000	0	2000	0	0	0
4 /S/DB501707	NTC	INDH10	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0
4 395.0A	NTC	INDA10	0	0	5000	10000	10000	15000	0	0	0	0
4 OF00807	ENSL6	INR10	0	0	1000	1010	0	0	0	0	0	0
4 FJT-2014AW	NTC	INR10	0	0	0	0	0	336	0	0	0	0
40TAC72BDBC10PN7A	FUJISAWA SM	FPA72	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
418R414R	SAITAMA	M3M02	0	0	797	0	0	0	0	0	0	0
45TAC75BDBC10PN7A	LUK	IKA63	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
45TAC75B5UC10PN7B	LUK	IKA63	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
15/32-HL60000	AMATSUJI	ATM01	0	0	150000	0	0	90000	100000	0	0	0

รูปที่ ๘-11 มุมมอง Data Sheet ของ tblJapan_Order_Inf

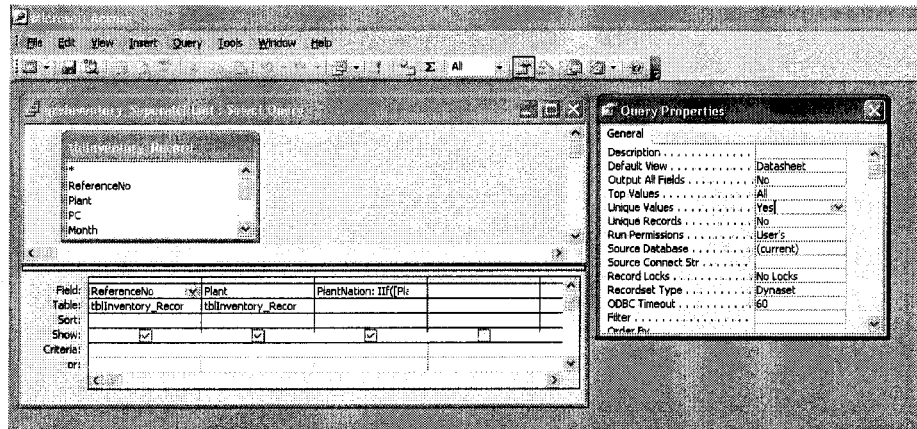
1.12 Table เพื่อแสดงข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลัง โดยนำเข้าจาก excel file ซึ่งได้ผ่านการคำนวณในเรื่อง Moving Average Sales และ Month of Supply มาแล้ว โดยให้ชื่อ Table นี้ว่า tblInventory_Management

ReferenceNo	Plant	PC	MovAvgSales_3M	MovAvgSales_6M	Current_Stock	MOS_3M	MOS_6M
15/62012ZC3E**	TD NS756	ISKRA WW-2 G6N21	0	0	537		
10X10	6	FUJISAWA SM F0P05	0	0	139,041		
15123R/15245R	5	SAITAMA M3M02	200	228	0	0.00	0.00
17TAC47BDBC9PN7A	5	LUK IKA08	0	0	50		
20TAC47BDBC10PN7A	5	LUK IKA08	0	0	10		
20TAC47B5UC10PN7B	5	LUK IKA08	0	0	10		
21309EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A08	0	0	7		
22210EAE4E4	FUKUSHIMA	V2A08	0	0	40		
22214EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A14	0	0	25		
22214EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A14	6	5	0	0.00	0.00
22217EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A16	3	2	0	0.00	0.00
22218EAE4	FUKUSHIMA	V2A16	13	11	64	4.60	5.65
22219EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A16	0	0	9		
22220EAE4C3	FUKUSHIMA	V2A17	3	1	0	0.00	0.00
22224EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	3	2	0	0.00	0.00
22319EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	17	8	130	7.80	15.60
22320EAE4C3	FUKUSHIMA	V2L24	13	11	50	3.75	4.41
22338CAME4C3	FUJISAWA LAI	L2A40	0	0	6		
25690R/25520R	5	SAITAMA M3M03	0	197	2,266		11.52
25TAC62BDBC10PN7A	5	FUJISAWA SM FPA72	0	0	9	27.00	54.00
28TAG12	ISHIBE	ESA10	233	417	3,045	13.05	7.31

รูปที่ ๘-12 มุมมอง Data Sheet ของ tblInventory_Management

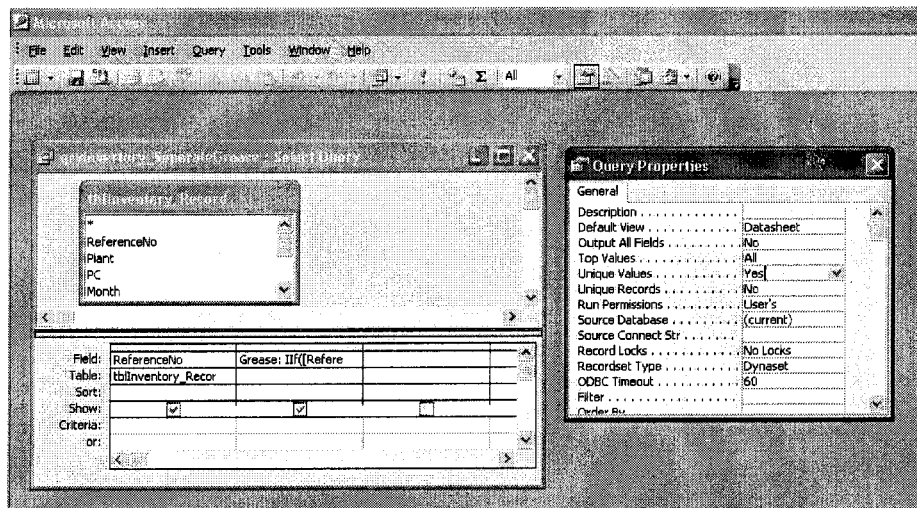
2. สร้าง Query ดังต่อไปนี้จาก Table ต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้

2.1 Query เพื่อแยกรายการสินค้าตามประเทศผู้ผลิต จาก Table ที่ชื่อ tblInventory_Record โดยในช่อง Unique Values ให้เปลี่ยนเป็น Yes และตั้งชื่อ Query นี้ว่า qryInventory_SeparatePlant



รูปที่ ผ-13 มุมมอง Design View ของ qryInventory_SeparatePlant

2.2 Query เพื่อแยกรายการสินค้าตามชนิดของจารบี จาก Table ที่ชื่อ tblInventory_Record โดยในช่อง Unique Values ให้เปลี่ยนเป็น Yes และตั้งชื่อ Query นี้ว่า qryInventory_SeparateGrease

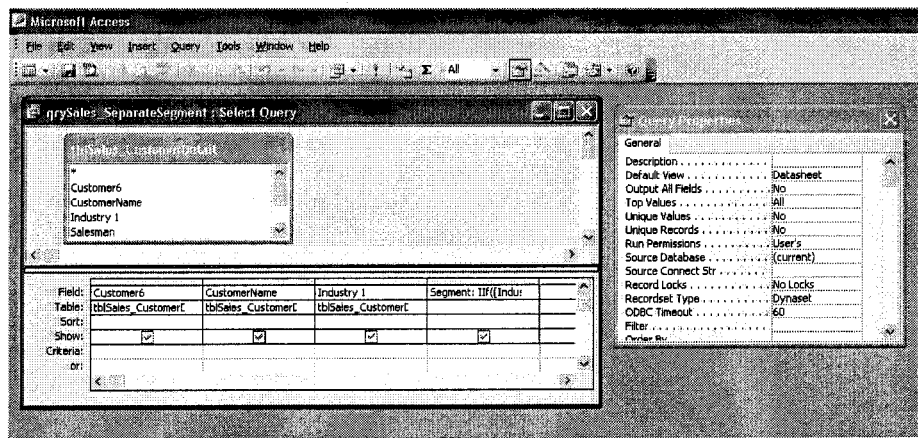


รูปที่ ผ-14 มุมมอง Design View ของ qryInventory_SeparateGrease

2.3 Query เพื่อแยกรายการแยกลูกค้าตามประเภทอุตสาหกรรมหลัก ซึ่งประกอบด้วย IT/Electrical, Motorcycle และ OEM Industrial จาก Table ที่ชื่อ tblSales_CustomerDetail โดยใน field Segment ใช้ฟังก์ชัน Iif ดังนี้

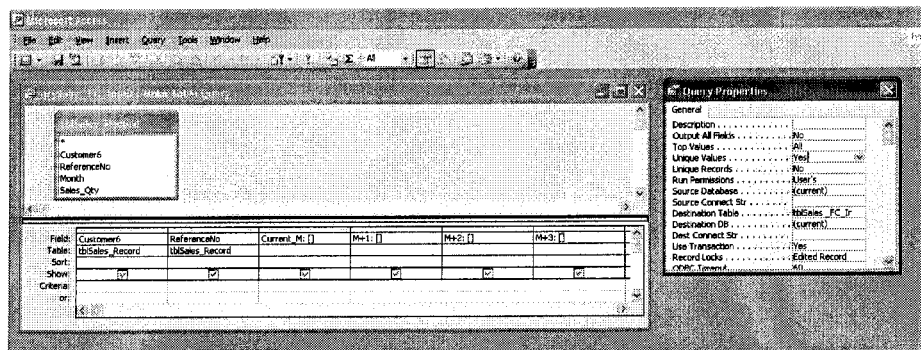
```
Segment: Iif([Industry 1]="B
IT/ELECTRICAL","IT/ELECRICAL",Iif([Industry 1]="M
MOTORCYCLE AND OTHERS","MOTORCYCLE","OEM
INDUSTRIAL"))
```

และตั้งชื่อ Query นี้ว่า qrySales_SeparateSegment



รูปที่ ๘-15 มุมมอง Design View ของ qryInventory_SeparateSegment

2.4 Query เพื่อสร้าง Table หรือ Make Table Query ในการป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า โดยสร้างจาก Table ชื่อ tblSales_Record และเพิ่ม field ความต้องการสินค้าของลูกค้าในเดือนปัจจุบันและถัดไปอีก 3 เดือน ในช่อง Unique Values ให้เปลี่ยนเป็น Yes และให้ชื่อ Query นี้ว่า qrySales_FC_Input



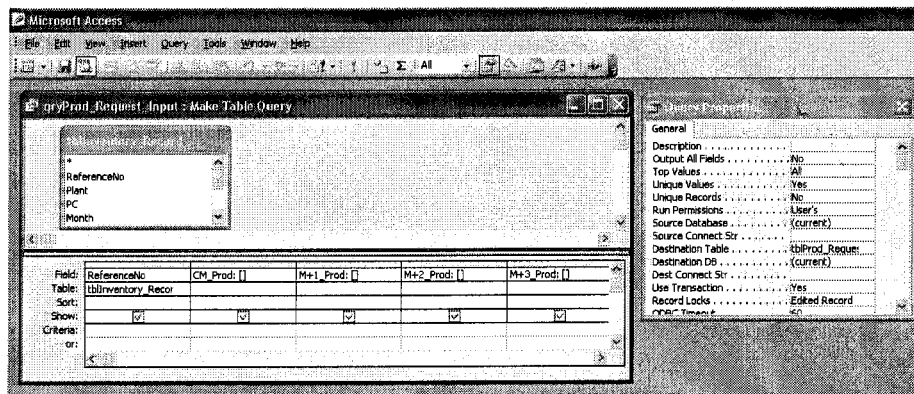
รูปที่ ๘-16 มุมมอง Design View ของ qrySales_FC_Input

และเมื่อ Run Query นี้ จะได้ Table ที่ชื่อ tblSales_FC_Input_Temp

CustomerID	ReferenceNo	Current_M	M+1	M+2	M+3
D41090	6202ZZCMR HPK NS7S6	9000	0	0	0
D11016	6306ZZCMR EAMS6	150	0	0	0
D11117	6202ZZCMR HPKNS7S6	6000	6000	8000	8000
D11001	6204ZZC3	0	0	0	0
D11215	NSC-18KG 5	1	0	0	0
D11286		0	0	0	0
D11001	6002ZZCM NS7S5				
D11001	6200ZZCM NS7S5				
D11001	6201DDUCM NS7S5				
D11001	6201DDUCMR NS7S6	7000		1200	900
D11001	6201ZZCMR PKNS7S6				
D11001	6201ZZCMR H EAMS6	21000	16000	24000	18000
D11001	6201ZZCMR HF NS7S6				
D11001	6202DDUCMR NS7S6	100		800	800
D11001	6202ZZC3E NS7S5			200	200
D11001	6202ZZCMR NS7S6				
D11001	6202ZZCMR H EAMS6	15000	10000	16000	12000
D11001	6203ZZCMR EAMS6				
D11001	6203ZZCMR H EAMS6	5000	1500	4000	3000

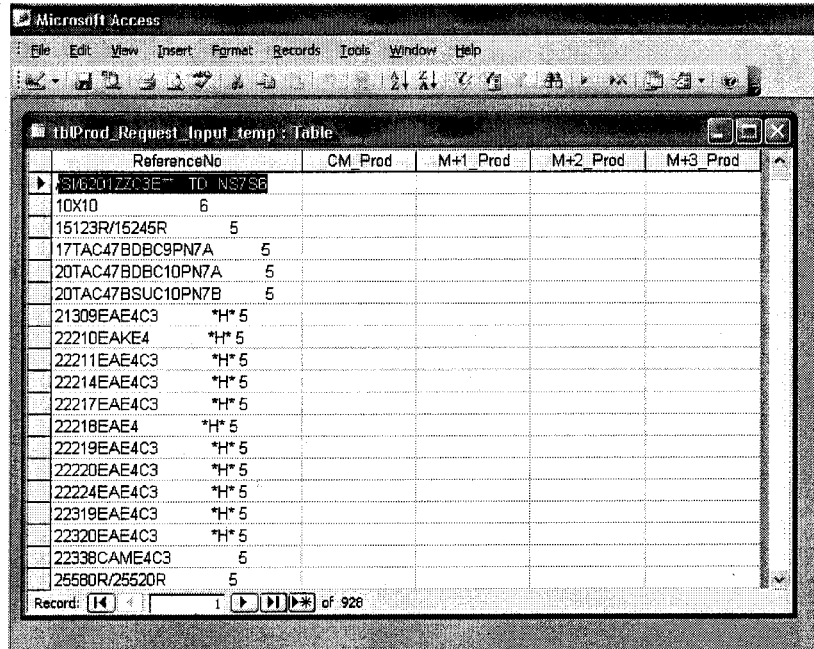
รูปที่ ๘-17 มุมมอง Data Sheet ของ tblSales_FC_Input_Temp ที่ได้มีการป้อนข้อมูลความต้องการของลูกค้าแล้ว

2.5 Query เพื่อสร้าง Table หรือ Make Table Query ในการป้อนข้อมูลการผลิตไปยังแต่ละโรงงาน โดยสร้างจาก Table ชื่อ tblInventory_Record และเพิ่ม field การสั่งผลิตในเดือนปัจจุบันและถัดไปอีก 3 เดือน ในช่อง Unique Values ให้เปลี่ยนเป็น Yes และให้ชื่อ Query นี้ว่า qryProd_Request_Input



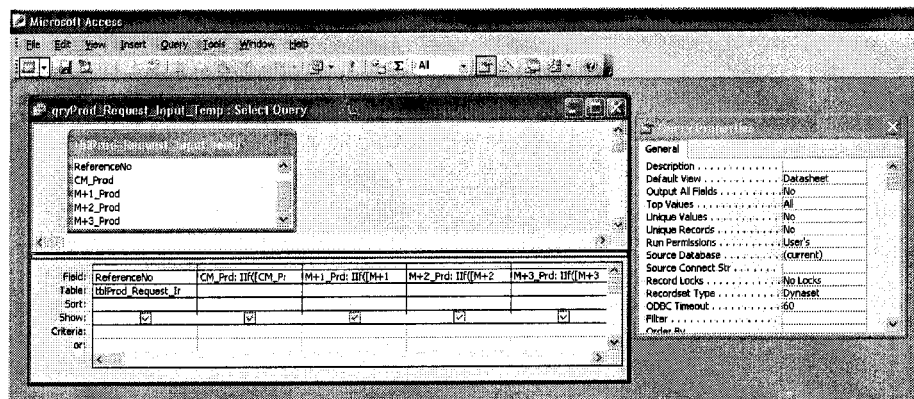
รูปที่ ๘-18 มุมมอง Design View ของ qryProd_Request_Input

และเมื่อ Run Query นี้จะได้ Table ที่ชื่อ tblProd_Request_Input_Temp



รูปที่ ๘-19 มุมมอง Data Sheet ของ tblProd_Request_Input_Temp

2.6 Query เพื่อปรับข้อมูลของ tblProd_Request_Input_Temp ให้อยู่ในรูปที่พร้อมนำไปใช้ในการคำนวณ โดยใช้ชื่อ Query นี้ว่า qryProd_Request_Input_Temp ซึ่งประกอบด้วย field ต่างๆ และการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้



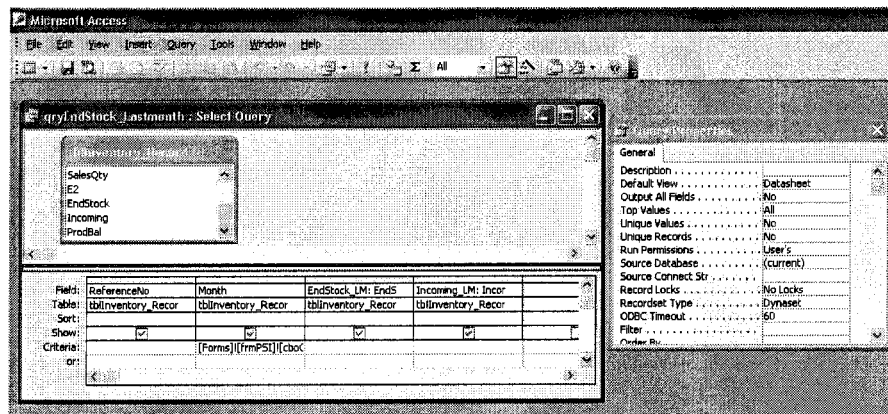
รูปที่ ๘-20 มุมมอง Design View ของ qryProd_Request_Input_Temp

- ReferenceNo จาก tblProd_Request_Input_Temp
- CM_Prod: IIf([CM_Prod] Is Not Null,[CM_Prod]+0,0)
- M+1_Prod: IIf([M+1_Prod] Is Not Null,[M+1_Prod]+0,0)

- M+2_Prd: IIf([M+2_Prod] Is Not Null,[M+2_Prod]+0,0)
- M+3_Prd: IIf([M+3_Prod] Is Not Null,[M+3_Prod]+0,0)

2.7 Query เพื่อกรองข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง (Inventory) ในเดือนก่อนเดือนปัจจุบัน สร้างจาก tblInventory_Record เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป โดยให้ชื่อ Query นี้ว่า qryEndStock_Lastmonth ซึ่งประกอบด้วย field ต่างๆ และการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

- ReferenceNo
- Month โดยนี้ช่อง Criteria ให้ใส่
[Forms]![frmPSI]![cboCurrent_Month]-1
- EndStock_LM: EndStock
- Incoming_LM: Incoming

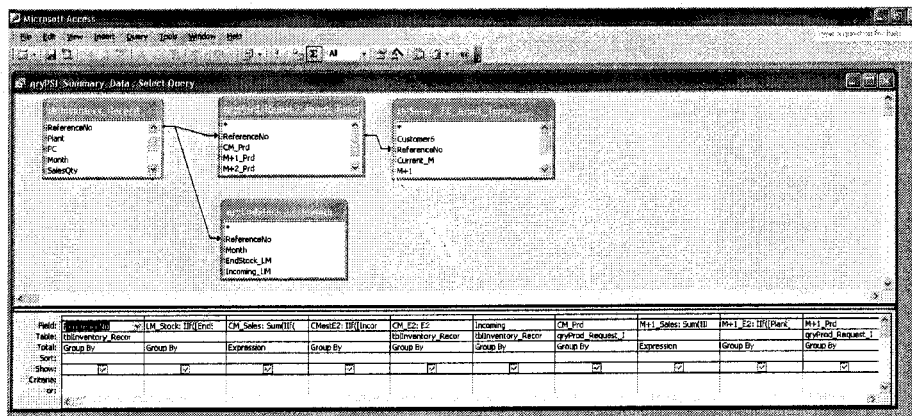


รูปที่ ๘-21 มุมมอง Design View ของ qryEndStock_Lastmonth

2.8 Query เพื่อจัดระเบียบข้อมูลก่อนการคำนวณ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งการขาย, การผลิต, สินค้าที่อยู่ระหว่างขนส่ง และสินค้าคงคลัง โดยให้ชื่อ Query นี้ว่า qryPSI_Summary_Data ซึ่งประกอบด้วย field ต่างๆ และการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

- ReferenceNo จาก tblInventory_Record
- LM_Stock: IIf([EndStock_LM] Is Not Null,[EndStock_LM]+0,0)
- CM_Sales: Sum(IIf([Current_M] Is Not Null,[Current_M]+0,0))
- CMestE2: IIf([Incoming_LM] Is Not Null,[Incoming_LM]+0,0)
- CM_E2: E2 จาก tblInventory_Record
- Incoming จาก tblInventory_Record

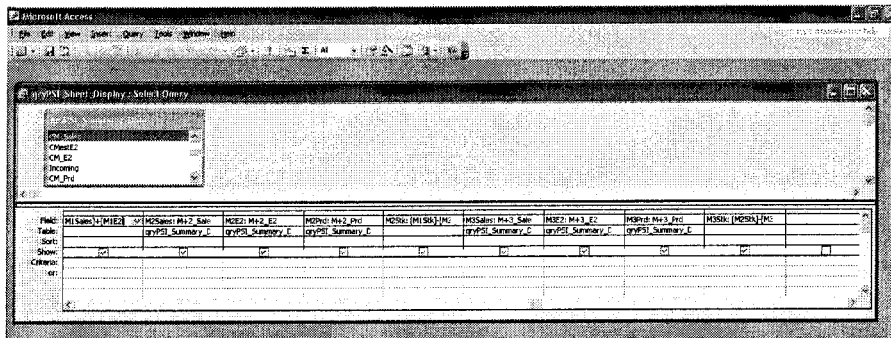
- CM_Prd จาก qryProd_Request_Input_temp
- M+1_Sales: Sum(IIf([M+1] Is Not Null,[M+1]+0,0))
- M+1_E2: IIf([Plant] Like "*ISKRA*",0,[CM_Prd]+0)
- M+1_Prd จาก qryProd_Request_Input_temp
- M+2_Sales: Sum(IIf([M+2] Is Not Null,[M+2]+0,0))
- M+2_E2: IIf([Plant] Like "*ISKRA*",[CM_Prd]+0,[M+1_Prd]+0)
- M+2_Prd จาก qryProd_Request_Input_temp
- M+3_Sales: Sum(IIf([M+3] Is Not Null,[M+3]+0,0))
- M+3_E2: IIf([Plant] Like "*ISKRA*",[M+1_Prd]+0,[M+2_Prd]+0)
- M+3_Prd จาก qryProd_Request_Input_temp
- Month จาก tblInventory_Record และให้คลิกเครื่องหมาย / ที่ช่อง Show ออก เพราะไม่ต้องการให้แสดงผล และในช่อง Criteria ใส่ [Forms]![frmPSI]![cboCurrent_Month]-1
- Plant จาก tblInventory_Record และให้คลิกเครื่องหมาย / ที่ช่อง Show ออก เพราะไม่ต้องการให้แสดงผล



รูปที่ ๘-22 มุมมอง Design View ของ qryPSI_Summary_Data

2.9 Query เพื่อแสดงผลการประมวลผลข้อมูลทั้งการขาย, การผลิต,สินค้าที่อยู่ระหว่างขนส่ง และสินค้าคงคลัง ณ เดือนต่างๆ ล่วงหน้า ซึ่ง Query นี้สร้างต่อจาก qryPSI_Summary_Data อีกต่อหนึ่ง เพื่อทำการคำนวณและแสดงผลโดยเฉพาะ โดยให้ชื่อ Query นี้ว่า qryPSI_Sheet_Display ซึ่งประกอบด้วย field ต่างๆ และการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

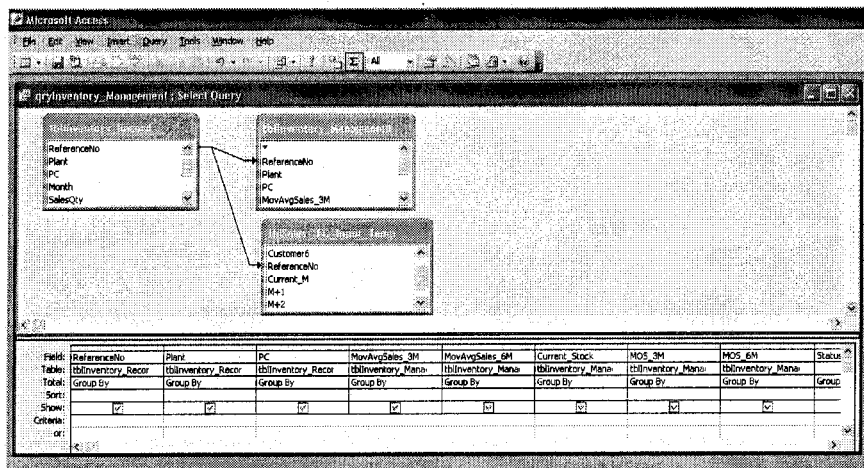
- ReferenceNo
- LM_Stock
- CMSales: CM_Sales
- CME2est: CMestE2
- CME2Act: CM_E2
- E2Dif: [CME2est]-[CME2Act]
- CMIncm: Incoming
- CMPrd: CM_Prd
- CMStk: [LM_Stock]-[CMSales]+[CME2est]
- M1Sales: M+1_Sales
- M1E2: M+1_E2
- M1Prd: M+1_Prd
- M1Stk: [CMStk]-[M1Sales]+[M1E2]
- M2Sales: M+2_Sales
- M2E2: M+2_E2
- M2Prd: M+2_Prd
- M2Stk: [M1Stk]-[M2Sales]+[M2E2]
- M3Sales: M+3_Sales
- M3E2: M+3_E2
- M3Prd: M+3_Prd
- M3Stk: [M2Stk]-[M3Sales]+[M3E2]



รูปที่ ๘-23 มุมมอง Design View ของ qryPSI_Sheet_Display

2.10 Query เพื่อแสดงผลช่วยในการจัดการระดับสินค้าคงคลังให้เหมาะสม และเพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินการในรายการที่มีสินค้าคงคลังมากหรือน้อยจนเกินไป ในช่อง Unique Values ให้เปลี่ยนเป็น Yes โดยให้ชื่อ Query นี้ว่า qryInventory_Management ซึ่งประกอบด้วย field ต่างๆ และการใช้ฟังก์ชันต่างๆ ดังนี้

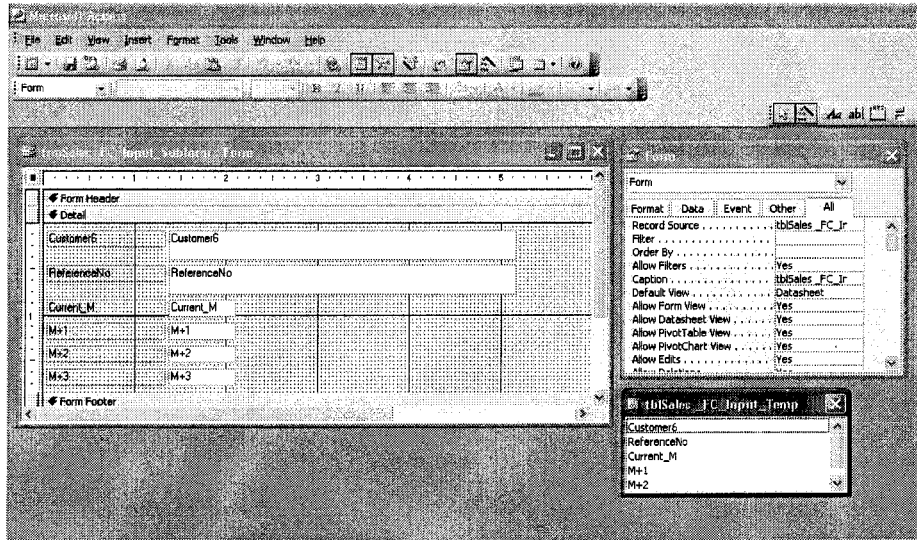
- ReferenceNo จาก tblInventory_Record
- Plant จาก tblInventory_Record
- PC จาก tblInventory_Record
- MovAvgSales_3M จาก tblInventory_Management
- MovAvgSales_6M จาก tblInventory_Management
- Current_Stock จาก tblInventory_Management
- MOS_3M จาก tblInventory_Management
- MOS_6M จาก tblInventory_Management
- Status: If([MOS_3M]<1,"Low",If([MOS_3M] Between 1 And 3,"Good",If([MOS_3M] Between 3.01 And 5,"High","Too High")))
- Incoming จาก tblInventory_Record
- SalesFC_NextM: M+1 จาก tblSales_FC_Input_Temp
- Month จาก tblInventory_Record และให้คลิกเครื่องหมาย / ที่ช่อง Show ออก เพราะไม่ต้องการให้แสดงผล และในช่อง Criteria ใส่ Like [Forms]![frmPSI]![cboCurrentMonth] & "*"



รูปที่ ผ-24 มุมมอง Design View ของ qryInventory_Management

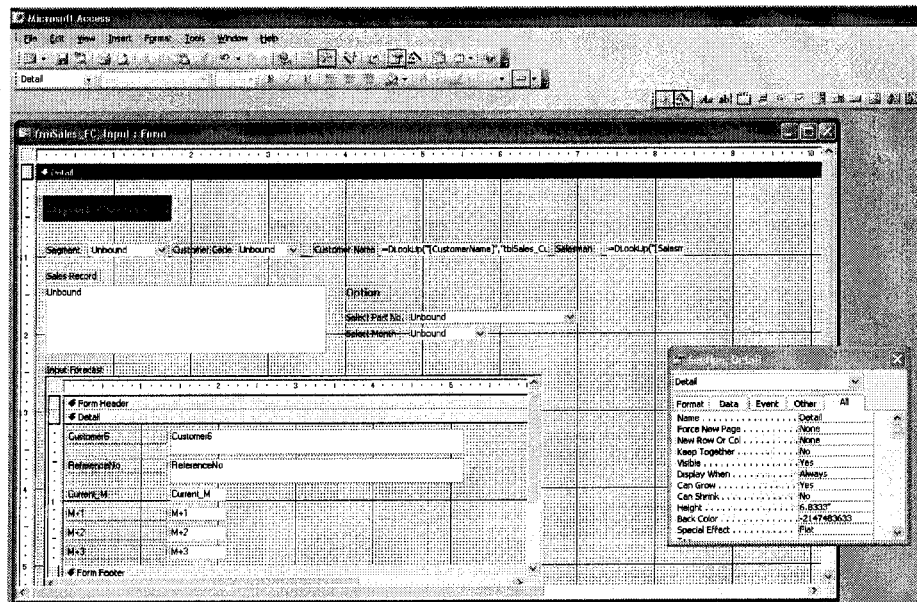
3. สร้าง Form เพื่อใช้ในการป้อนข้อมูลความต้องการของลูกค้า

3.1 เริ่มต้นจากการสร้าง Subform เพื่อเป็นช่องทางในการป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้า สร้างจาก tblSale_FC_Input_Temp โดยให้ชื่อว่า frmSales_FC_Input_Subform



รูปที่ ๘-25 มุมมอง Design View ของ frmSales_FC_Input_Subform

3.2 สร้าง Form เพื่อป้อนข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าล่วงหน้า ที่สามารถเลือกลูกค้าตามอุตสาหกรรม และรายชื่อลูกค้า โดยให้ชื่อ Form นี้ว่า frmSales_FC_Input



รูปที่ ๘-26 มุมมอง Design View ของ frmSales_FC_Input

- Combo box ที่ชื่อ Segment ให้ชื่อใน Property ว่า cboSegment กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT qrySales_SeparateSegment.Segment  
FROM qrySales_SeparateSegment;
```

- Combo box ที่ชื่อ Customer Code ให้ชื่อใน Property ว่า cboCustCode กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT qrySales_SeparateSegment.Customer6,  
qrySales_SeparateSegment.CustomerName FROM  
qrySales_SeparateSegment WHERE  
(((qrySales_SeparateSegment.Segment)=Forms!frmSales_FC_Input!cboSegment));
```

- Text Box ที่ชื่อ Customer Name ในช่อง Control Source ของ Property กำหนดฟังก์ชันเป็น

```
=DLookup("[CustomerName]","tblSales_CustomerDetail","[Customer6]=[cboCustCode]")
```

- Text Box ที่ชื่อ Salesman ในช่อง Control Source ของ Property กำหนดฟังก์ชันเป็น

```
=DLookup("[Salesman]","tblSales_CustomerDetail","[Customer6]=[cboCustCode]")
```

- List Box ที่ชื่อ Sales Record ในช่อง Row Source ของ Property กำหนดฟังก์ชันเป็น

```
SELECT tblSales_Record.Customer6,  
tblSales_Record.ReferenceNo, tblSales_Record.Month,  
tblSales_Record.Sales_Qty FROM tblSales_Record WHERE  
(((tblSales_Record.Customer6)=Forms!frmSales_FC_Input!cboCustCode) And ((tblSales_Record.ReferenceNo) Like Forms!frmSales_FC_Input!cboReferenceNo & "*") And ((tblSales_Record.Month) Like Forms!frmSales_FC_Input!cboSalesMonth & "*"));
```

- Combo box ที่ชื่อ Select Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า cboReferenceNo กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT tblSales_Record.ReferenceNo FROM  
tblSales_Record WHERE  
(((tblSales_Record.Customer6)=Forms!frmSales_FC_Input!cboCustCode));
```

- Combo box ที่ชื่อ Select Month ให้ชื่อใน Property ว่า cboSalesMonth กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT tblSales_Record.Month FROM  
tblSales_Record;
```

3.3 วาง Subform ชื่อ frmSales_FC_Input_Subform เข้ามาใน Form frmSales_FC_Input ในช่อง Link Child Fields ของ Property ใต้ Customer6 และช่อง Link Master Fields ใต้ cboCustCode

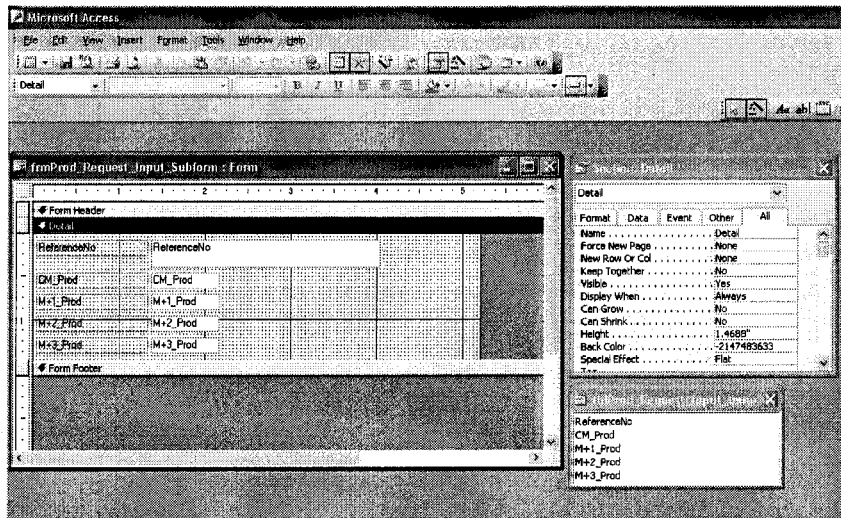
เมื่อแสดงในมุมมองของ Form View ของ frmSales_FC_Input จะเป็นดังรูป

Customer6	ReferenceNo	Current_M	M+1	M+2	M+3
		0	0	0	0

รูปที่ ผ-27 มุมมอง Form View ของ frmSales_FC_Input

4. สร้าง Form เพื่อใช้ในการป้อนข้อมูลคำสั่งผลิตไปยังโรงงานต่างๆ และใช้ในการติดตามการผลิต การขนส่ง การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า และการควบคุมระดับสินค้าคงคลัง

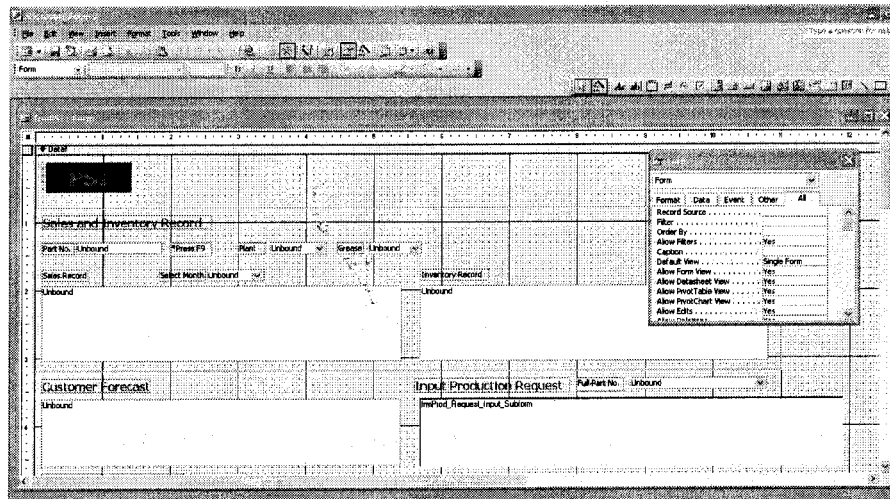
4.1 เริ่มต้นจากการสร้าง Subform เพื่อการป้อนข้อมูลคำสั่งผลิตไปยังโรงงานต่างๆ สร้างจาก tblProd_Request_Input_Temp โดยให้ชื่อว่า frmProd_Request_Input_Subform



รูปที่ ๘-28 มุมมอง Design View ของ frmProd_Request_Input_Subform

4.2 สร้าง Form เพื่อป้อนข้อมูลคำสั่งผลิตไปยังโรงงานต่างๆ และใช้ในการติดตามการผลิต การขนส่ง การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า และการควบคุมระดับสินค้าคงคลัง โดยให้ชื่อ Form นี้ว่า frmPSI ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

4.2.1 ส่วน Sales and Inventory Record ซึ่งจะแสดงประวัติการขาย และประวัติสินค้าคงคลัง



รูปที่ ๘-29 มุมมอง Design View ของ frmPSI ส่วน Sales and Inventory Record, ส่วน Customer Forecast และส่วน Input Production Request

- Text Box ที่ชื่อ Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า txtReferenceNo เป็นช่องที่ใช้ใส่รายการสินค้าที่ต้องการ
- Combo Box ที่ชื่อ Plant ให้ชื่อใน Property ว่า cboPlant เพื่อใช้ในการกรองข้อมูลเฉพาะ Plant ที่ต้องการ กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT qryInventory_SeperatePlant.PlantNation  
FROM qryInventory_SeperatePlant;
```

- Combo Box ที่ชื่อ Grease ให้ชื่อใน Property ว่า cboGrease เพื่อใช้ในการกรองข้อมูลเฉพาะจารบีที่ต้องการ กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT qryInventory_SeperateGrease.Grease  
FROM qryInventory_SeperateGrease;
```

- Combo Box ที่ชื่อ Select Month ให้ชื่อใน Property ว่า cboSalesMonth เพื่อใช้ในการกรองข้อมูลเฉพาะเดือนที่ต้องการ กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT tblSales_Record.Month FROM  
tblSales_Record;
```

- List Box ที่ชื่อ Sales Record เพื่อแสดงประวัติการขายตามชื่อลูกค้า กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT tblSales_CustomerDetail.CustomerName,  
tblSales_Record.ReferenceNo, tblSales_Record.Month,  
tblSales_Record.Sales_Qty FROM ((tblSales_CustomerDetail  
INNER JOIN tblSales_Record ON  
tblSales_CustomerDetail.Customer6=tblSales_Record.Custo  
mer6) INNER JOIN qryInventory_SeperatePlant ON  
tblSales_Record.ReferenceNo=qryInventory_SeperatePlant.  
ReferenceNo) INNER JOIN qryInventory_SeperateGrease ON  
qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo=qryInventory_Sep  
erateGrease.ReferenceNo WHERE  
(((tblSales_Record.ReferenceNo) Like  
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*" ) And  
((tblSales_Record.Month) Like Forms!frmPSI!cboSalesMonth  
& "*" ) And ((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like  
Forms!frmPSI!cboPlant & "*" ) And  
((qryInventory_SeperateGrease.Grease) Like  
Forms!frmPSI!cboGrease & "*"));
```

- List Box ที่ชื่อ Inventory Record เพื่อแสดงผลประวัติการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังตามรายการสินค้า กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT tblInventory_Record.ReferenceNo,
```

```
tblInventory_Record.Month, tblInventory_Record.SalesQty,
tblInventory_Record.E2, tblInventory_Record.EndStock,
tblInventory_Record.Incoming FROM (tblInventory_Record
INNER JOIN qryInventory_SeperatePlant ON
tblInventory_Record.ReferenceNo=qryInventory_SeperatePl
ant.ReferenceNo) INNER JOIN qryInventory_SeperateGrease
ON
qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo=qryInventory_Sep
erateGrease.ReferenceNo WHERE
(((tblInventory_Record.ReferenceNo) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*" ) And
((tblInventory_Record.Month) Like
Forms!frmPSI!cboSalesMonth & "*" ) And
((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like
Forms!frmPSI!cboPlant & "*" ) And
((qryInventory_SeperateGrease.Grease) Like
Forms!frmPSI!cboGrease & "*" ));
```

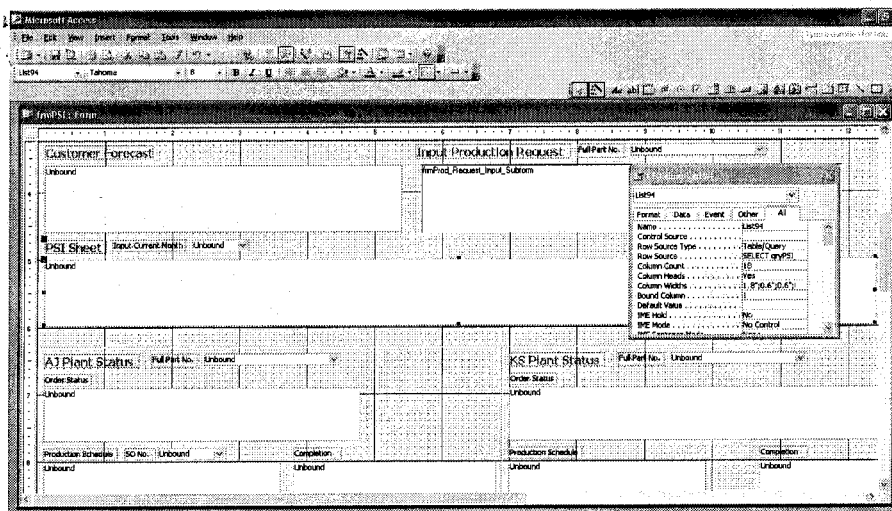
4.2.2 ส่วน Customer Forecast เป็นส่วนที่แสดงรายการสินค้าและจำนวนที่
ลูกค้าสั่งซื้อ โดยรวมคำสั่งซื้อตามรายการสินค้า ไม่แยกตามชื่อลูกค้า กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row
Source เป็น

```
SELECT tblSales_CustomerDetail.CustomerName, [tblSales
_FC_Input_Temp].ReferenceNo, [tblSales
_FC_Input_Temp].Current_M, [tblSales
_FC_Input_Temp].[M+1], [tblSales
_FC_Input_Temp].[M+2], [tblSales
_FC_Input_Temp].[M+3] FROM ((tblSales_CustomerDetail
INNER JOIN [tblSales_FC_Input_Temp] ON
tblSales_CustomerDetail.Customer6=[tblSales
_FC_Input_Temp].Customer6) INNER JOIN
qryInventory_SeperateGrease ON [tblSales
_FC_Input_Temp].ReferenceNo=qryInventory_SeperateGrea
se.ReferenceNo) INNER JOIN qryInventory_SeperatePlant
ON
qryInventory_SeperateGrease.ReferenceNo=qryInventory_S
eperatePlant.ReferenceNo WHERE ((([tblSales
_FC_Input_Temp].ReferenceNo) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*" ) And (([tblSales
_FC_Input_Temp].Current_M) Is Not Null) And
((qryInventory_SeperateGrease.Grease) Like
Forms!frmPSI!cboGrease & "*" ) And
((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like
Forms!frmPSI!cboPlant & "*" )) ORDER BY [tblSales
_FC_Input_Temp].ReferenceNo;
```

4.2.3 ส่วน Input Production Request เป็นส่วนที่ใช้ป้อนข้อมูลคำสั่งผลิต
ไปยังโรงงาน

- ใน Combo Box ที่ชื่อ Full Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า
cboFull_PartNo กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT
DISTINCT qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo,
qryInventory_SeperateGrease.Grease,
qryInventory_SeperatePlant.PlantNation FROM
(qryInventory_SeperatePlant LEFT JOIN
qryInventory_SeperateGrease ON
qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo=qryInventory_Sep
erateGrease.ReferenceNo) LEFT JOIN [tblSales
_FC_Input_Temp] ON
qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo=[tblSales
_FC_Input_Temp].ReferenceNo WHERE
(((qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*") And
((qryInventory_SeperateGrease.Grease) Like
Forms!frmPSI!cboGrease & "*") And
((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like
Forms!frmPSI!cboPlant & "*"));**
- นำ Subform ที่ชื่อ frmProd_Request_Input_Subform มาวาง โดยที่
ช่อง Link Child Fields ใส่เป็น ReferenceNo และในช่อง Link Master
Field ใส่เป็น cboFull_PartNo

4.2.4 ส่วน PSI (Purchase,Sales,Inventory) ซึ่งจะแสดงผลการประมวลผล
ความสัมพันธ์ของข้อมูลการขาย การสั่งผลิต และระดับสินค้าคงคลัง



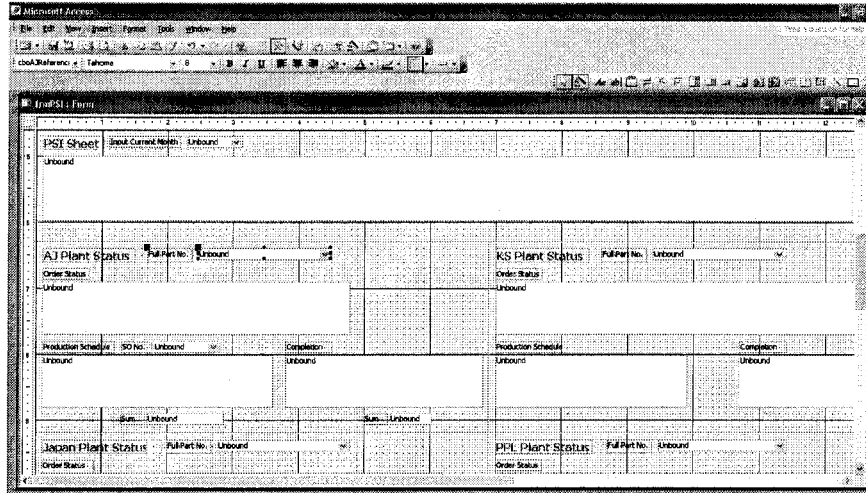
รูปที่ ๘-30 มุมมอง Design View ของ frmPSI ส่วน PSI Sheet

- Combo Box ที่ชื่อ Input Current Month ให้ชื่อใน Property ว่า cboCurrent_Month กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น
- List Box ที่ชื่อ PSI Sheet ที่ใช้แสดงผลการประมวลข้อมูล ในช่อง Row Source ของ Property กำหนดฟังก์ชัน เป็น

```
SELECT DISTINCT tblSales_Record.Month FROM  
tblSales_Record;
```

```
SELECT qryPSI_Sheet_Display.ReferenceNo,  
qryPSI_Sheet_Display.LM_Stock,  
qryPSI_Sheet_Display.CMSales,  
qryPSI_Sheet_Display.CME2est,  
qryPSI_Sheet_Display.CME2Act, qryPSI_Sheet_Display.E2Dif,  
qryPSI_Sheet_Display.CMIncm,  
qryPSI_Sheet_Display.CMPrd, qryPSI_Sheet_Display.CMStk,  
qryPSI_Sheet_Display.M1Sales, qryPSI_Sheet_Display.M1E2,  
qryPSI_Sheet_Display.M1Prd, qryPSI_Sheet_Display.M1Stk,  
qryPSI_Sheet_Display.M2Sales, qryPSI_Sheet_Display.M2E2,  
qryPSI_Sheet_Display.M2Prd, qryPSI_Sheet_Display.M2Stk,  
qryPSI_Sheet_Display.M3Sales, qryPSI_Sheet_Display.M3E2,  
qryPSI_Sheet_Display.M3Prd, qryPSI_Sheet_Display.M3Stk  
FROM qryPSI_Sheet_Display INNER JOIN  
(qryInventory_SeperatePlant INNER JOIN  
qryInventory_SeperateGrease ON  
qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo=qryInventory_Sep  
erateGrease.ReferenceNo) ON  
qryPSI_Sheet_Display.ReferenceNo=qryInventory_Seperate  
Plant.ReferenceNo WHERE  
(((qryPSI_Sheet_Display.ReferenceNo) Like  
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*") And  
((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like  
Forms!frmPSI!cboPlant & "*") And  
((qryInventory_SeperateGrease.Grease) Like  
Forms!frmPSI!cboGrease & "*"));
```

4.2.5 ส่วน AJ Plant Status ซึ่งแสดงผลสถานะการรับคำสั่งผลิต ตารางการผลิต และจำนวนที่ผลิตเสร็จ



รูปที่ ผ-31 มุมมอง Design View ของ frmPSI ส่วน AJ Plant Status และส่วน KS Plant Status

- Combo Box ที่ชื่อ Full Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า cboAJ_ReferenceNo กำหนดฟังก์ชันใน Row Source เป็น **SELECT DISTINCT tblAJ_Order_inf.ITEM FROM tblAJ_Order_inf WHERE (((tblAJ_Order_Inf.ITEM) Like Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*"));**
- List Box ที่ชื่อ Order Status กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT tblAJ_Order_Inf.ITEM, tblAJ_Order_Inf.SO_No, tblAJ_Order_Inf.OrdQty, tblAJ_Order_Inf.RemainQty, tblAJ_Order_Inf.DueDate FROM tblAJ_Order_Inf WHERE (((tblAJ_Order_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboAJReferenceNo));**
- Combo Box ที่ชื่อ SO NO. ให้ชื่อใน Property ว่า cboSO_No กำหนดฟังก์ชันใน Row Source เป็น **SELECT tblAJ_Order_Inf.SO_No FROM tblAJ_Order_Inf WHERE (((tblAJ_Order_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboAJReferenceNo));**
- List Box ที่ชื่อ Production Schedule กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT tblAJ_ProdSchd_Inf.SO_No, tblAJ_ProdSchd_Inf.WO_NO, tblAJ_ProdSchd_Inf.ORDER_QTY, tblAJ_ProdSchd_Inf.REMAIN_QTY, tblAJ_ProdSchd_Inf.[END(PLAN)] FROM tblAJ_ProdSchd_Inf**

WHERE

((tblAJ_ProdSchd_Inf.SO_No)=Forms!frmPSI!cboSO_No));

- List Box ที่ชื่อ Completion กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

**SELECT tblAJ_Completion_Inf.SO_No,
tblAJ_Completion_Inf.WO_NO,
tblAJ_Completion_Inf.COMP_QTY,
tblAJ_Completion_Inf.END_DATE FROM
tblAJ_Completion_Inf WHERE
(((tblAJ_Completion_Inf.SO_No)=Forms!frmPSI!cboSO_No)
);**

- List Box ที่ชื่อ Sum Production กำหนดฟังก์ชันเป็น

**SELECT Sum(tblAJ_ProdSchd_Inf.ORDER_QTY) AS
SumOfORDER_QTY, Sum(tblAJ_ProdSchd_Inf.REMAIN_QTY)
AS SumOfREMAIN_QTY FROM tblAJ_ProdSchd_Inf GROUP
BY tblAJ_ProdSchd_Inf.ITEM, tblAJ_ProdSchd_Inf.SO_No
HAVING
(((tblAJ_ProdSchd_Inf.SO_No)=Forms!frmPSI!cboSO_No));**

- List Box ที่ชื่อ Sum Completion กำหนดฟังก์ชันเป็น

**SELECT Sum(tblAJ_Completion_Inf.COMP_QTY) AS
SumOfCOMP_QTY FROM tblAJ_Completion_Inf GROUP BY
tblAJ_Completion_Inf.ITEM, tblAJ_Completion_Inf.SO_No
HAVING
(((tblAJ_Completion_Inf.SO_No)=Forms!frmPSI!cboSO_No)
);**

4.2.6 ส่วน KS Plant Status ซึ่งแสดงผลสถานะการรับคำสั่งผลิต ตารางการผลิต และจำนวนที่ผลิตเสร็จ

- Combo Box ที่ชื่อ Full Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า

cboKSReferenceNo กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

**SELECT DISTINCT tblKS_Order_Inf.ITEM FROM
tblKS_Order_Inf WHERE (((tblKS_Order_Inf.ITEM) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*"));**

- List Box ที่ชื่อ Order Status กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

**SELECT tblKS_Order_Inf.ITEM, tblKS_Order_Inf.SO,
tblKS_Order_Inf.ORDER_QTY,
tblKS_Order_Inf.REMAIN_QTY, tblKS_Order_Inf.DUE_DATE,
tblKS_Order_Inf.IV, tblKS_Order_Inf.WO FROM
tblKS_Order_Inf WHERE
(((tblKS_Order_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboKSReferenceNo
));**

- List Box ที่ชื่อ Production Schedule กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row

Source เป็น

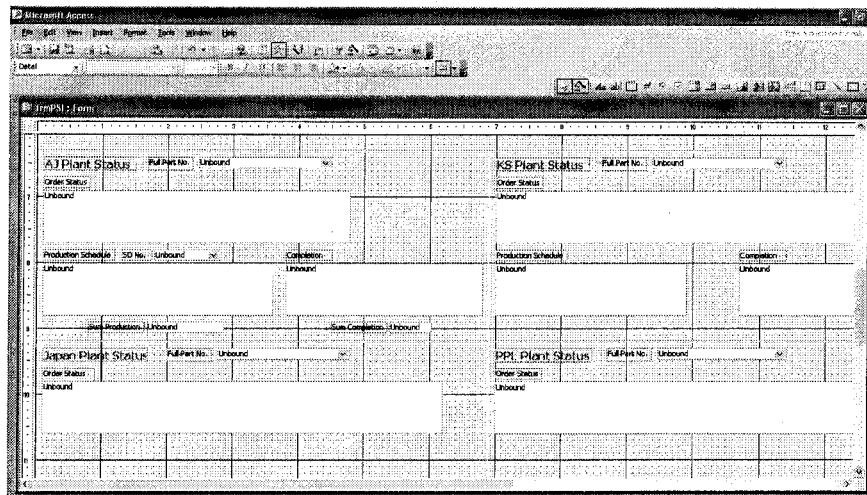
**SELECT tblKS_ProdSchd_Inf.WO,
tblKS_ProdSchd_Inf.ORDER_QTY,**

```
tblKS_ProdSchd_Inf.REMAIN_QTY,
tblKS_ProdSchd_Inf.Comp_schedule FROM
tblKS_ProdSchd_Inf WHERE
(((tblKS_ProdSchd_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboKSReferenc
eNo));
```

- List Box ที่ชื่อ Completion กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT tblKS_Completion_Inf.WO,
tblKS_Completion_Inf.COMP_QTY,
tblKS_Completion_Inf.Comp_day FROM
tblKS_Completion_Inf WHERE
(((tblKS_Completion_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboKSRefere
nceNo));
```

4.2.7 ส่วน Japan Plant Status ซึ่งแสดงผลสถานะการรับคำสั่งผลิต แต่ไม่สามารถแสดงสถานะการผลิตได้



รูปที่ ผ-32 มุมมอง Design View ของ frmPSI ส่วน Japan Plant Status และส่วน PPL Plant Status

- Combo Box ที่ชื่อ Full Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า cboJPReferenceNo กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

```
SELECT DISTINCT tblJapan_Order_Inf.ReferenceNo FROM
tblJapan_Order_Inf WHERE
(((tblJapan_Order_Inf.ReferenceNo) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*") And
((tblJapan_Order_Inf.Plant)<>"A/J"));
```
- List Box ที่ชื่อ Order Status กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น

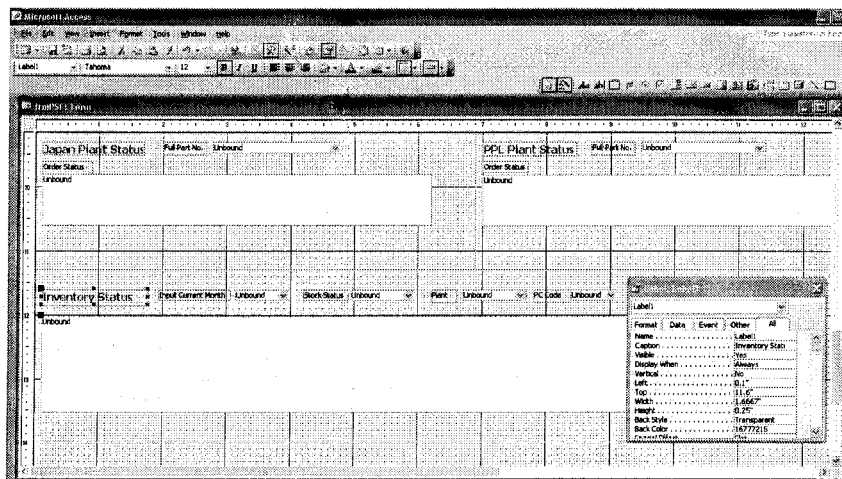
```
SELECT tblJapan_Order_Inf.ReferenceNo,
tblJapan_Order_Inf.Plant, tblJapan_Order_Inf.[200806],
tblJapan_Order_Inf.[200807], tblJapan_Order_Inf.[200808],
tblJapan_Order_Inf.[200809], tblJapan_Order_Inf.[200810],
tblJapan_Order_Inf.[200811], tblJapan_Order_Inf.[200812],
```


**tblJapan_Order_Inf.[200901] FROM tblJapan_Order_Inf
WHERE (((tblJapan_Order_Inf.ReferenceNo) Like
Forms!frmPSI!cboJPRreferenceNo & "*"));**

4.2.8 ส่วน PPL Plant Status ซึ่งแสดงผลสถานะการรับคำสั่งผลิต ตาราง
การผลิต และจำนวนที่ผลิตเสร็จ

- Combo Box ที่ชื่อ Full Part No. ให้ชื่อใน Property ว่า
cboPPLReferenceNo กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น
**SELECT DISTINCT tblIPPL_ALL_Inf.ITEM, tblIPPL_ALL_Inf.TD,
tblIPPL_ALL_Inf.GRSS, tblIPPL_ALL_Inf.H FROM
tblIPPL_ALL_Inf WHERE (((tblIPPL_ALL_Inf.ITEM) Like
Forms!frmPSI!txtReferenceNo & "*"));**
- List Box ที่ชื่อ Order Status กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น
**SELECT tblIPPL_ALL_Inf.ITEM, tblIPPL_ALL_Inf.TD,
tblIPPL_ALL_Inf.GRSS, tblIPPL_ALL_Inf.H,
tblIPPL_ALL_Inf.ORDER_NO, tblIPPL_ALL_Inf.ORDER_QTY,
tblIPPL_ALL_Inf.REMAIN_QTY, tblIPPL_ALL_Inf.PROD_M,
tblIPPL_ALL_Inf.Comp_QTY, tblIPPL_ALL_Inf.DUE_DATE
FROM tblIPPL_ALL_Inf WHERE
(((tblIPPL_ALL_Inf.ITEM)=Forms!frmPSI!cboPPLReferenceNo
));**

4.2.9 ส่วนสุดท้ายของ Form นี้คือ ส่วน Inventory Status ซึ่งแสดงผลสถานะ
ของระดับสินค้าคงคลังว่าอยู่ในสถานะ ต่ำ ดี สูง สูงมาก เพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินการ
เกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง



รูปที่ ผ-33 มุมมอง Design View ของ frmPSI ส่วน Inventory Status

- Combo Box ที่ชื่อ Input Current Month ให้ชื่อใน Property ว่า cboCurrentMonth กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT DISTINCT tblSales_Record.Month FROM tblSales_Record;**
- Combo Box ที่ชื่อ Stock Status ให้ชื่อใน Property ว่า cboStockStatus กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT DISTINCT qryInventory_Management.Status FROM qryInventory_Management;**
- Combo Box ที่ชื่อ Plant ให้ชื่อใน Property ว่า cboPlantNation กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT DISTINCT qryInventory_SeperatePlant.PlantNation FROM qryInventory_SeperatePlant;**
- Combo Box ที่ชื่อ PC Code ให้ชื่อใน Property ว่า cboPCCode กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น **SELECT DISTINCT tblInventory_Management.PC FROM tblInventory_Management INNER JOIN qryInventory_SeperatePlant ON tblInventory_Management.ReferenceNo=qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo WHERE (((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like Forms!frmPSI!cboPlantNation));**
- List Box ที่ชื่อ Inventory Status กำหนดฟังก์ชันในช่อง Row Source เป็น
**SELECT qryInventory_Management.ReferenceNo,
 qryInventory_Management.Plant,
 qryInventory_Management.PC,
 qryInventory_Management.MovAvgSales_3M,
 qryInventory_Management.MovAvgSales_6M,
 qryInventory_Management.Current_Stock,
 qryInventory_Management.MOS_3M,
 qryInventory_Management.MOS_6M,
 qryInventory_Management.Status,
 qryInventory_Management.Incoming,
 qryInventory_Management.SalesFC_NextM FROM
 qryInventory_Management INNER JOIN
 qryInventory_SeperatePlant ON
 qryInventory_Management.ReferenceNo=qryInventory_SeperatePlant.ReferenceNo WHERE
 (((qryInventory_Management.PC) Like
 Forms!frmPSI!cboPCCode & "*") And
 ((qryInventory_Management.Status) Like
 Forms!frmPSI!cboStockStatus & "*") And
 ((qryInventory_SeperatePlant.PlantNation) Like
 Forms!frmPSI!cboPlantNation & "*"));**

รูปที่ ๗-34 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วนบนของหน้าจอ

รูปที่ ๗-35 มุมมอง Form View ของ frmPSI ส่วนล่างของหน้าจอ

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายธีรพงษ์ เกษมอานันทนะ
วัน เดือน ปี เกิด	26 กรกฎาคม 2510
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2532
สถานที่ทำงาน	บริษัท เอ็นเอสเค แบริ่งส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ตำแหน่ง	ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายขายโออีเอ็ม