

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การวางแผนและควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบ SAP Business One กรณีศึกษาบริษัทผลิตสิ่งพิมพ์ เป็นการศึกษาปัญหา และวางแผนกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ในงานวิจัยนี้จึงนำทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงและนำมาประยุกต์ใช้ดังนี้

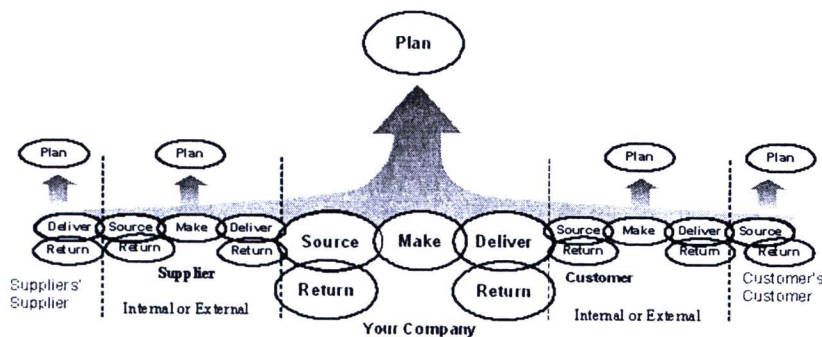
- 2.1.1 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management : SCM)
- 2.1.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning :ERP)
- 2.1.3 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
- 2.1.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems: MIS)
- 2.1.5 การวางระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ (Stock Location System)
- 2.1.1 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management : SCM)

โซ่อุปทาน (Supply Chain) เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมด ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ไม่เพียงแต่กิจกรรมการผลิตและการจัดหาเท่านั้น แต่ยังรวมถึง การขนส่ง คลังสินค้า ร้านค้าปลีก และลูกค้า ในแต่ละองค์การธุรกิจ โซ่อุปทานจะมีความหมายรวมหน้าที่ต่างๆทั้งหมดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้สิ่งที่ลูกค้าต้องการ รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การตลาด การผลิต การกระจายสินค้า การเงิน และการบริการให้แก่ลูกค้า โซ่อุปทานจะเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาและเกี่ยวข้องกับการไหลอย่างต่อเนื่องของข้อมูลสารสนเทศ สินค้า และเงินทุน ที่แตกต่างกันไปในตามแต่ละขั้นตอนของโซ่อุปทาน

วัตถุประสงค์หลักของโซ่อุปทานคือ การสร้างความพึงพอใจตามที่ลูกค้าต้องการ เป็นการสร้างกำไรในแต่ละขั้นตอนของโซ่อุปทาน กิจกรรมโซ่อุปทานเริ่มจากที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า และสิ้นสุดเมื่อลูกค้าจ่ายเงินชำระค่าสินค้า ทำให้เห็นภาพการไหลของสินค้า การกระจายสินค้า การเคลื่อนย้ายจากผู้ขายวัตถุดิบส่งถึงโรงงานผลิต และส่งต่อไปยังศูนย์กระจายสินค้าและจากผู้ขายปลีกตรงไปยังลูกค้า แต่ละขั้นตอนในระบบจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ

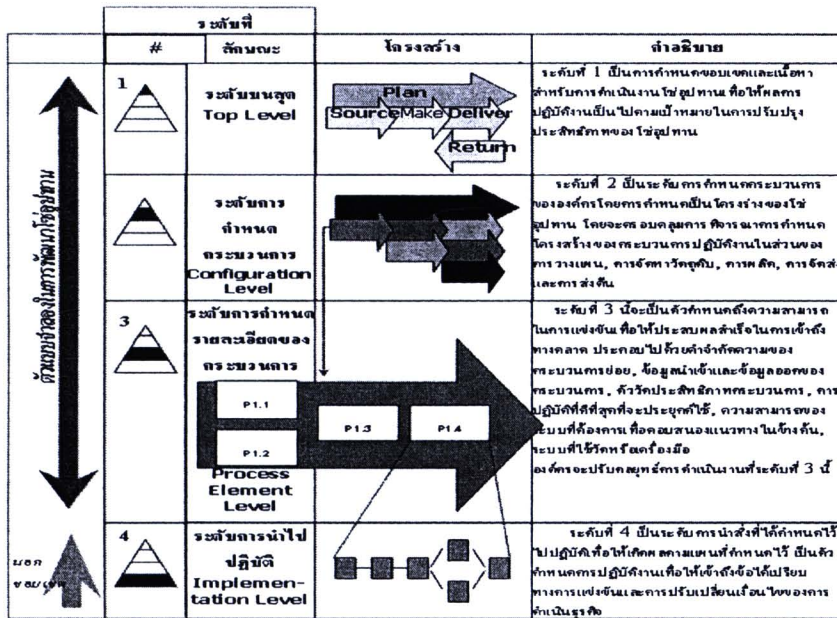
SCOR Model หรือแบบจำลองโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model) เป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการเริ่มต้นการพัฒนาโซ่อุปทาน เพราะ SCOR Model ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายลักษณะ และแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางธุรกิจในโซ่อุปทานทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ช่วยแก้ปัญหาการขาดมาตรฐานและกรอบการทำงาน (Framework) เดียวกันในการพัฒนาและปรับปรุงโซ่อุปทาน

องค์ประกอบของแบบจำลอง คือ มีการกำหนดกระบวนการต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานและมีคำอธิบายกระบวนการ ช่วยให้ผู้ใช้มีความเข้าใจที่ตรงกัน มีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ มีการกำหนดมาตรวัด (Metric) หรือดัชนีวัดประสิทธิภาพ (KPI) สำหรับการวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการ และมีวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practice) ที่เสนอไว้ในแต่ละกระบวนการ เพื่อที่จะให้องค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้โครงสร้างของ SCOR Model ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 กระบวนการหลัก ใน SCOR Model (Supply Chain Council,2000)

กระบวนการหลักใน SCOR Model ประกอบไปด้วยกระบวนการสำคัญ 5 กระบวนการ คือ Plan (P) เกี่ยวข้องกับการวางแผนต่างๆ Source (S) การจัดซื้อ จัดหา การรับและการขนส่ง วัตถุดิบ Make (M) จะเกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ Deliver (D) การจัดการในการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปให้ลูกค้า และ Return (R) การส่งสินค้ากลับคืนซึ่งในทุกองค์กรจะต้องมีกระบวนการเหล่านี้อยู่ดัชนีวัดประสิทธิภาพใน SCOR Model นั้นจะแบ่งอยู่ในประเภทใหญ่ๆ 4 ประเภท คือ ในส่วนของความสามารถในการแสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นและการตอบสนอง (Flexibility and Responsiveness) เช่น เวลารนำ รอบเวลา เป็นต้น ส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย (Cost) ในส่วนของความน่าเชื่อถือ (Reliability) และส่วนของทรัพย์สิน (Assets) เช่น การเงินทุนหมุนเวียน เป็นต้นระดับการทำงานของ SCOR Model ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ระดับการปฏิบัติงานใน SCOR Model (Supply Chain Council 2000)

ระดับที่ 1 เป็นการกำหนดขอบเขตและตั้งเป้าหมายในการปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน

ระดับที่ 2 จะเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองห่วงโซ่อุปทานในองค์กรของตน โดยจะทำการจับลักษณะสภาพแวดล้อมขององค์กรเข้ากับแบบจำลอง เช่น ถ้าการผลิตเป็นแบบผลิตเพื่อจัดเก็บ ก็จะเป็นแบบ make - to - stock (M1) ส่วน Source และ Delivery จะเป็นแบบใดก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงานขององค์กรเช่นกัน และในระดับที่ 2 นี้จะมีกิจกรรมการปฏิบัติงาน 2 ลักษณะ คือ

1) การวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนการจัดสรรการใช้ทรัพยากรและการวางแผนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการที่คาดการณ์ไว้ โดยการวางแผนนั้นจะต้องทำให้ทรัพยากรสอดคล้องกับความต้องการโดยรวม

2) การดำเนินงาน (Executing) คือ กิจกรรมที่ถูกกระตุ้นหรือถูกสั่งการจากแผนหรือความต้องการที่แท้จริง ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการจัดตารางและลำดับขั้นตอนในการผลิต การแปลงสภาพวัตถุดิบและการบริการ การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งก็คือการปฏิบัติงานหรือการกระทำในส่วนใด ๆ ใน Source, Make หรือ Deliver นั่นเอง



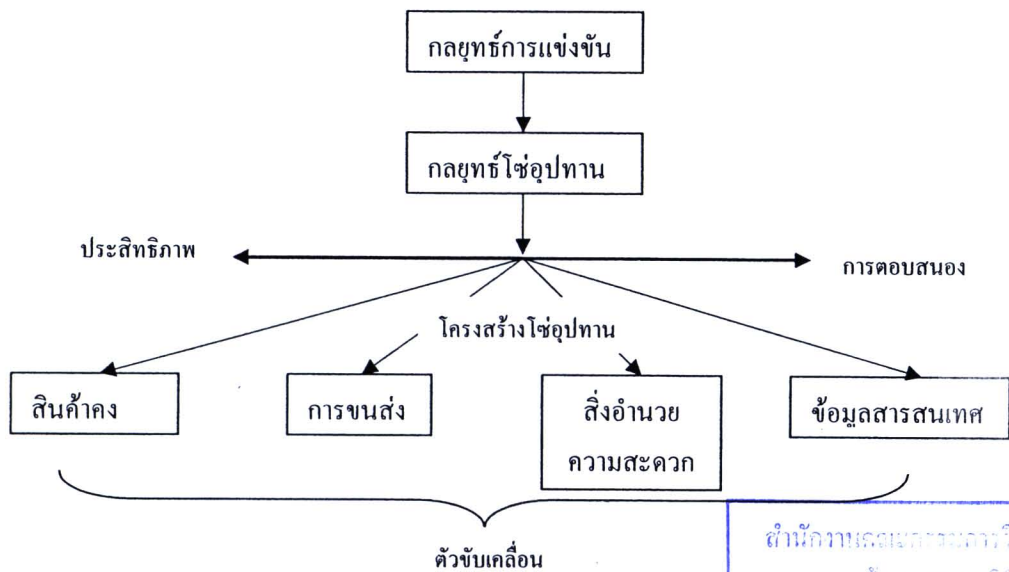
กระบวนการที่ทำให้เกิดขึ้น (Enabling) คือ กิจกรรมการจัดเตรียม กฎในการดำเนินงาน และการจัดการข้อมูลหรือความสัมพันธ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนกระบวนการวางแผนและกระบวนการดำเนินงาน ถ้า Execute คือ การผลิต (Make) เพราะฉะนั้น Planning และ Enabling ก็จะเป็น Plan make และ Enable make ตามลำดับ

ระดับที่ 3 จะประกอบไปด้วย การนิยามส่วนประกอบของกระบวนการต่างๆ ข้อมูลของปัจจัยขาเข้า (Input) และ ปัจจัยขาออก (Output) ในแต่ละกระบวนการ มีดัชนีวัดประสิทธิภาพกระบวนการ (KPI) และวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best practice) เสนอไว้

ระดับที่ 4 ไม่ได้กำหนดไว้ใน SCOR Model แต่เป็นกิจกรรมที่แต่ละองค์กรจะต้องกำหนดกิจกรรมย่อยในกระบวนการธุรกิจของตนเองในรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์หรืออุตสาหกรรมโดยมีการเชื่อมโยงกับระดับที่ 3

ตัวขับเคลื่อนของโซ่อุปทาน

ตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานหลักมี 4 ตัว คือ สินค้าคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก และข้อมูลสารสนเทศ จะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่มีประสิทธิภาพของโซ่อุปทานและกลยุทธ์เชิงการแข่งขันดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 กรอบการทำงานสำหรับวิธีการตัดสินใจด้านโซ่อุปทาน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดฯ กรุงเทพฯ
วันที่..... 17 กค. 2555
เลขทะเบียน..... 247810
เลขเรียกหนังสือ.....

1. สินค้าคงคลัง (Inventory) ประกอบด้วยวัตถุดิบ งานระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีอยู่ในโซ่อุปทานสินค้าคงคลังถือเป็นตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานที่สำคัญอย่าง

มาก เพราะการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการคงคลังสินค้านั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของโซ่อุปทานได้

2. การขนส่ง (Transportation) จากการศึกษาการเคลื่อนย้ายวัสดุคงคลังจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในโซ่อุปทานนั้น การขนส่งจะสามารถเกิดขึ้นได้โดยมีวิธีการและเส้นทางในการขนส่งที่หลากหลาย ซึ่งในแต่ละทางเลือกนั้นก็จะมีลักษณะเด่นและข้อดีที่ไม่เหมือนกัน ทางเลือกใดการขนส่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในโซ่อุปทาน

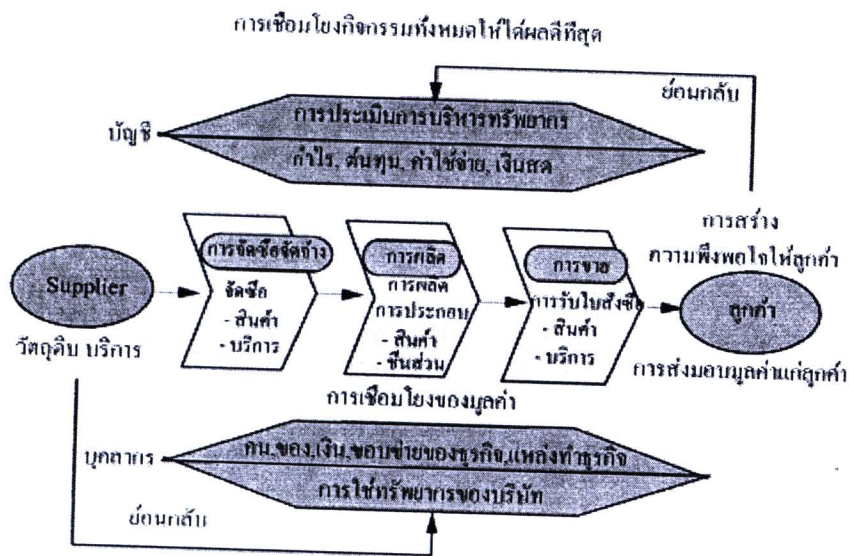
3. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) เป็นสถานที่ในเครือข่ายของโซ่อุปทาน ซึ่งวัสดุคงคลังได้ถูกเก็บ ประกอง หรือทำการผลิต โดยสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงงานคือ สถานที่ในการผลิตและเก็บสินค้า ไม่ว่าจะเป็นหน้าที่ของสิ่งอำนวยความสะดวกนั้น การตัดสินใจที่เกิดขึ้นจะต้องคำนึงถึงทำเลที่ตั้ง ความสามารถในการผลิตและความยืดหยุ่นของโรงงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อสมรรถนะของโซ่อุปทาน

4. ข้อมูลสารสนเทศ (Information) ประกอบด้วยข้อมูลดิบและการวิเคราะห์ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ลูกค้าตลอดทั้งโซ่อุปทาน ข้อมูลสารสนเทศของโซ่อุปทานนั้นอาจถือได้ว่าเป็นตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานที่ยิ่งใหญ่ที่สุด เพราะข้อมูลนั้นมีผลกระทบโดยตรงต่อตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานทุกตัว ข้อมูลสารสนเทศจะช่วยให้การจัดการกับโอกาสที่จะทำให้โซ่อุปทานมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)

Enterprise Resource Planning หรือ ERP เป็นการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรธุรกิจขององค์กร ซึ่ง ERP มีรากฐานพัฒนามาจาก MRP (Manufacturing Resource Planning) และ MRP II (Manufacturing Resource Planning II) MRP เป็นเทคนิคในการจัดการทางด้านวัสดุ สามารถสร้างใบรายการวัสดุ (Bill of Material) ได้อย่างรวดเร็ว บอกชนิดวัสดุ จำนวนที่ต้องการ และเวลาที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ แต่ MRP ไม่สามารถตรวจสอบหาข้อแตกต่างระหว่างการผลิตกับสภาพการผลิตจริงที่ Shop Floor จึงทำให้เกิด MRP II มาช่วยในการจัดการด้าน M อีกตัวที่นอกเหนือ Material และ Machine แต่ก็ยังสามารถที่จะ Support การทำงานทั้งหมดในองค์กรได้ เพราะขาดส่วนของระบบงานด้านระบบการจัดการทรัพยากรบุคคล จึงเป็นที่มาของระบบ ERP ที่สามารถรองรับบริหารงานทรัพยากรทั้งหมดในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 4M คือ Material, Machine, Money และ Manpower ที่เข้ามาช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร พร้อมทั้งสามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากร

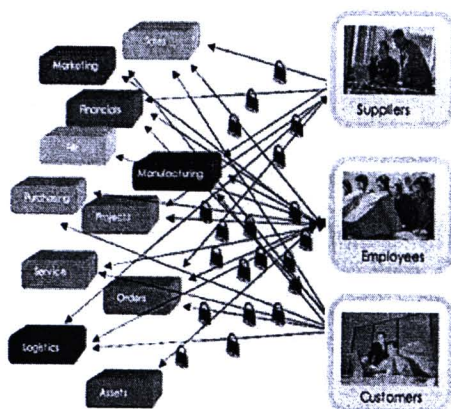
ได้อย่างมีประสิทธิภาพเชื่อมโยง ทางแนวนอนระหว่างการจัดซื้อ การผลิต และการผลิตได้อย่างราบรื่น ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังแสดงในภาพที่ 2.4



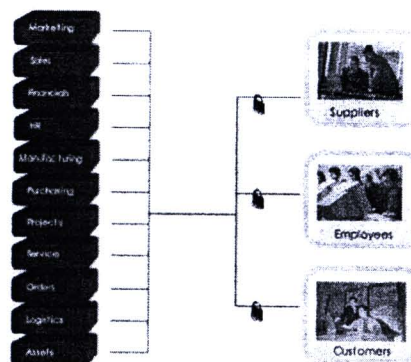
ภาพที่ 2.4 บทบาท ERP

แผนกแต่ละแผนกจะสามารถแชร์ข้อมูลและติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งจะเป็นรูปแบบของกระดาษ จากแผนกหนึ่งไปยังแผนกหนึ่งจนทั่วบริษัท ระหว่างการจัดส่งมักจะต้องมีการกรอกข้อมูล และคีย์ข้อมูลซ้ำซ้อนลงในระบบคอมพิวเตอร์ของแต่ละแผนกต่างกัน รูปแบบดังกล่าวทำให้เกิดความล่าช้า มีโอกาสในการสูญหายของใบสั่งซื้อ และการพิมพ์ข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์มีโอกาสผิดพลาดสูง ในขณะเดียวกัน ไม่สามารถทราบว่าสถานะของคำสั่งซื้อ อยู่ ณ แผนกใด ขั้นตอนใด วิธีการเดียวคือการโทรศัพท์ไปสอบถาม แต่ ERP เมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้า จะมีการกรอกข้อมูล ประวัติการสั่งซื้อ และอัตราเครดิตของลูกค้า ระดับสต็อกสินค้าของบริษัท และตารางเวลาขนส่งสินค้า เมื่อแผนกหนึ่งเสร็จงาน คำสั่งซื้อนั้นก็จะได้เดินทางอัตโนมัติผ่านระบบ ERP ไปยังแผนกถัดไป ด้วยการทำงานนี้ ลูกค้าจะได้รับสินค้าที่สั่งซื้อเร็วมากขึ้นกว่าเดิม และมีข้อผิดพลาดน้อยกว่าที่เคยเป็นมา ดังแสดงในภาพที่ 2.5

Business Before ERP Implementation



Business with ERP Implementation



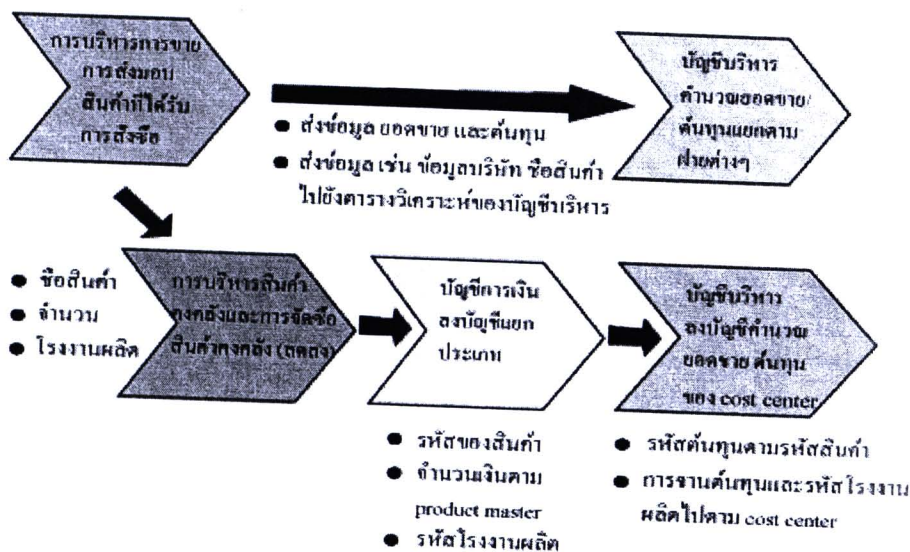
ภาพที่ 2.5 การดำเนินธุรกิจแบบเดิมและการดำเนินธุรกิจหลังใช้ระบบ ERP

ลักษณะสำคัญของระบบ ERP

ลักษณะที่สำคัญของระบบ ERP นั้น มี 3 ระบบดังนี้

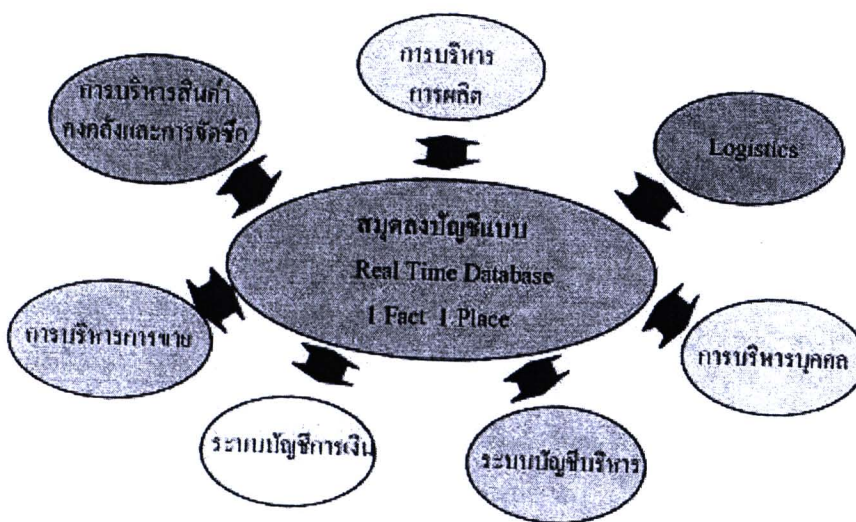
1. การบูรณาการระบบงานต่างๆของระบบ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆเข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material Flow) และการไหลของ (Information Flow) ระบบ ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งทำให้การบริหารงานในกิจกรรมต่างๆเชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

2. ระบบ ERP เป็นการรวมระบบงานต่างๆ แบบ Real Time อย่างทันทีเมื่อมีใช้ระบบ ERP ช่วยให้สามารถทำงานการปิดบัญชีรายวัน คำนวณต้นทุน และกำไร ขาดทุน สินค้าในสต็อก ฯลฯเป็นรายวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การรวมระบบงานแบบ Real Time ของ ระบบ ERP

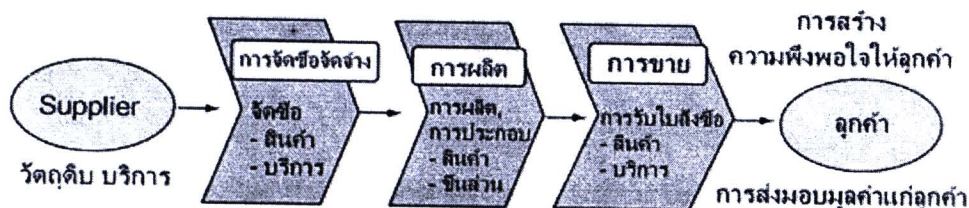
3. ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมัคบัญชี มีคุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ต่างจากระบบเดิมที่มีลักษณะ 1 fact Several Place ทำให้ระบบช้าซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ ดังแสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมัคบัญชี

ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กร

องค์กรธุรกิจประกอบกิจกรรมธุรกิจในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม “สร้างมูลค่า” ของทรัพยากรธุรกิจให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการและ ส่งมอบ “มูลค่า” ให้แก่ลูกค้า โดยกระบวนการสร้างมูลค่าจะแบ่งเป็นออกเป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วน จะรับผิดชอบงานในส่วนของตนและมูลค่าสุดท้ายจะเกิดจากการประสานงานระหว่างแต่ละส่วน หรือแผนกย่อยๆ ดังนั้นกิจกรรมที่สร้างมูลค่านั้น ประกอบด้วย การเชื่อมโยงของกิจกรรมของแผนก ต่างๆ ในองค์กร การเชื่อมโยงของบริษัทเพื่อให้เกิดมูลค่านี้เรียกว่า “ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value Chain)” โดยแบ่งกิจกรรมออกเป็นสำคัญ 3 ส่วนคือ การจัดซื้อ การผลิต และการขาย ดังแสดง ในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value Chain)

ERP กับการแก้ปัญหาสินค้าคงคลัง

ประโยชน์ของทางระบบ ERP ที่ได้รับการนำเสนอจากบริษัทวางระบบให้กับโรงงาน นั้น ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการลดต้นทุน และการลดข้อผิดพลาดในการทำงานของทุกส่วนงาน ใน โรงงาน จนอาจกล่าวได้ว่าระบบ ERP เปรียบเหมือนหลังคาที่คลุมทั้งโรงงาน และอุดรอยรั่ว ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในด้านการแก้ปัญหาสินค้าคงคลังก็เช่นกัน ความผิดพลาดจากวัตถุดิบหรือ ผลิตภัณฑ์ตกค้างจะถูกแสดงผลขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถนำเข้าสู่กระบวนการแก้ไขได้อย่าง ทันทีทันใด ในระบบ ERP จะมีการกำหนดรหัสสินค้าที่แน่นอน และสถานะของสินค้า รวมไปถึง รายละเอียดที่สำคัญเช่น ปลายทางที่จะส่งไป หรือรอบการผลิตต่างๆ และเมื่อมีการจำหน่ายออก หรือตัดยอดสินค้าคงคลัง ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก็จะสามารถรับทราบการเปลี่ยนแปลงทันที ในบาง กรณีระบบสามารถคำนวณตำแหน่งการจัดวางสินค้าให้เหมาะสมต่อการเบิกจ่ายได้อีกด้วย จึงทำให้ การควบคุมเป็นไปตามหลัก FIFO อย่างไรก็ตามความสามารถของระบบที่เพิ่มขึ้นย่อมหมายถึงการลงทุนที่เพิ่มขึ้นตามในการวางระบบ รวมถึงมีขั้นตอนในการเรียนรู้ระบบซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

สภาพปัจจุบันของข้อมูลระบบสารสนเทศ สภาพปัจจุบันของข้อมูลระบบสารสนเทศมี 5 ข้อดังนี้

1. การขาดการประสานรวมกันของระบบงาน ระบบข้อมูลสารสนเทศที่มีมาแต่เดิมนั้น ได้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาในแต่ละ หน่วยงานแยกกันไป โดยมุ่งเน้นให้มี การประหยัดพลังงาน การใช้เครื่องจักรแทนคน และการทำให้เป็นอัตโนมัติให้มากที่สุด ผลที่ตามมา ก็คือ ระบบข้อมูลสารสนเทศที่สร้างขึ้นมาจะแตกต่างกันไปตามแผนกต่างๆ และเป็นเอกเทศต่อกัน ทำให้เกิดความล่าช้าของการไหลหรือการเชื่อมต่อของข้อมูลระหว่างระบบงานที่ต่างกัน ซึ่งจะ เป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถสร้างระบบงานที่รวดเร็วได้

2. การขาดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของข้อมูลเนื่องจากการจัดกระจายของ ข้อมูลอยู่ตามแผนกต่างๆ และมีระบบข้อมูลสารสนเทศแยกตามแผนกต่างๆ กัน ทำให้เกิดความ ล่าช้าของข้อมูล และการที่จะให้แผนกต่างๆ ใช้ข้อมูลร่วมกันนั้นเป็นไปได้ยาก ทำให้เป็น อุปสรรคกีดขวางการทำงานประสานร่วมกันระหว่างแผนก และทำให้การที่แต่ละแผนกจะใช้ ความสามารถของตนเองช่วยกันแก้ปัญหาและบริหารงานอย่าง สร้างสรรค์นั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้

3. การขาดความรวดเร็วในการตอบสนอง ระบบข้อมูลที่ผ่านมา นั้น ข้อมูลที่เกิดขึ้นใน แต่ละแผนก นั้นจะถูกประมวลผลแบบ Batch processing เป็นช่วงๆ เช่น เดือนละครั้ง ฯลฯ ทำให้ ข้อมูลของแต่ละแผนกนั้น กว่าจะถูกนำไปใช้ในองค์กร โดยรวมเกิดความล่าช้า ดังนั้นการบริหารที่ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสดได้ ณ เวลานั้น (real time) เพื่อการตัดสินใจได้ทันท่วงที (timely decision) เป็นไปไม่ได้และเกิดขึ้นยากได้

4. ขาดความสามารถด้าน globalization ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านมา นั้น ถูกสร้าง ขึ้นมาใช้เฉพาะงาน ไม่สามารถรองรับการทำธุรกิจแบบข้ามชาติ และไม่สามารถทำให้กระบวนการ ทางธุรกิจ (business process) เป็นแบบ global ได้ ดังนั้นการใช้ข้อมูลข้ามประเทศเพื่อร่วมงานกันจึง เกิดขึ้นยาก ผลก็คือ ทำให้การตัดสินใจที่ทันเหตุการณ์ บนพื้นฐานของสภาพความจริงปัจจุบันของ การดำเนินการแบบ global ไม่สามารถทำได้

5. ความไม่ยืดหยุ่นของระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบข้อมูลสารสนเทศเดิมส่วนใหญ่ จะพัฒนาขึ้นขึ้นมาเอง ระบบจึงประกอบด้วยโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ ขาดความยืดหยุ่นในการ แก้ไขเพิ่มเติมและดูแลระบบ จึงเป็นการยากต่อการปรับปรุงเพื่อให้สามารถรับมือกับการบริหาร เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้

ข้อดีหลักของระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ข้อดีหลักของระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) มี 3 ข้อดังนี้

1. ระบบ ERP ให้ขอบเขตที่กว้างขึ้นแก่ผู้บริหาร ด้วยระบบ ERP ที่นำมาใช้ทำให้ผู้บริหารได้รับสารสนเทศกว้างขึ้น ซึ่งสามารถทำการตัดสินใจ และ ทำให้ผลกำไรรวมในโซ่อุปทานเพิ่มมากขึ้น

2. ระบบ ERP คือระบบที่ดูอย่างเห็นได้ชัด ที่ให้สารสนเทศแบบทันที หากมีความล่าช้าของการสื่อสารสารสนเทศจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งน้อยมาก ก็มีผลต่อระบบโซ่อุปทาน

3. ระบบ ERP ดีกว่าระบบดั้งเดิมที่นำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น อินเทอร์เน็ต ที่มีการใช้สารสนเทศร่วมกัน

ความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

การนำ ERP มาใช้เป็นที่คาดหวังว่าจะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปฏิรูปองค์กร ในการปฏิรูปองค์กรจำเป็นต้องเข้าใจว่า จุดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งความสามารถในการแข่งขันหรือความเข้มแข็งขององค์กรนั้นมี 3 ส่วนด้วยกัน

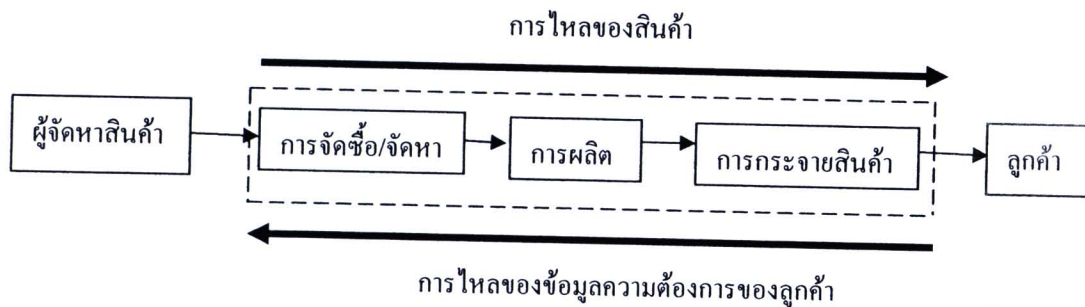
1. ความเข้มแข็งของสินค้าหรือบริการ การแข่งขันส่วนนี้มองเห็นได้ง่ายที่สุด องค์กรที่เข้มแข็งสามารถรักษาความเข้มแข็งไว้ได้นาน เนื่องจากมีสินค้าและบริการที่แตกต่างจากคนอื่น และช่วงชีวิตของสินค้าและบริการในอดีตนั้นค่อนข้างยาวนาน แต่ในปัจจุบันการสร้างความแตกต่างของสินค้าและบริการนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ช่วงชีวิตของสินค้าและบริการก็สั้นลง จึงทำให้ความสามารถขององค์กรนั้นตัดสินใจกันที่ ความสามารถในการพัฒนาสินค้าและบริการใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

2. ความเข้มแข็งด้านกระบวนการทางธุรกิจ (business process) เป็นการแข่งขันในเรื่องของควมมีประสิทธิภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มในกระบวนการทางธุรกิจ ตามแบบ business scenario ในการผลิตสินค้าและบริการ เช่น กระบวนการพัฒนาสินค้า กระบวนการในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้า กระบวนการเหล่านี้ต้องรวดเร็วเพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งได้มาก และเป็นพลังการแข่งขันที่สำคัญ ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงธุรกิจให้ก้าวหน้าและทันสมัยอยู่เสมอ

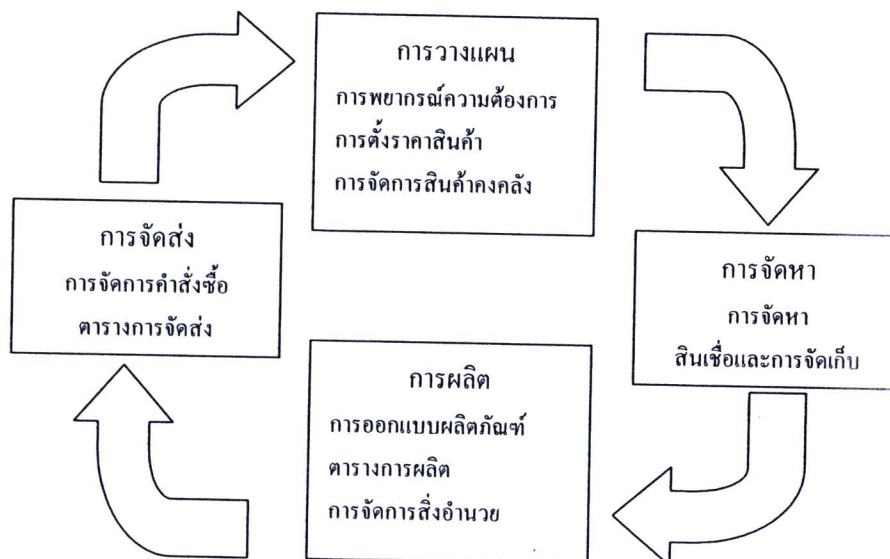
3. ความ เข้มแข็งด้านการพัฒนาสินค้าและบริการแบบใหม่ๆ รวมทั้งความสามารถในการสร้างกระบวนการทางธุรกิจแบบใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพความเข้มแข็งเกิดจากการสามารถในการพัฒนาสินค้าและบริการแบบใหม่ๆ และความสามารถในการสร้างกระบวนการทางธุรกิจ (business process) แบบใหม่ บนพื้นฐานของรูปแบบธุรกิจ (business scenario) อย่างต่อเนื่อง

2.1.3 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ในการจัดการ โลจิสติกส์ ดังแสดงในภาพที่ 2.9 และการดำเนินการจัดการโซ่อุปทาน ดังแสดงในภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.9 กระบวนการจัดการโลจิสติกส์



ภาพที่ 2.10 การดำเนินการจัดการโซ่อุปทาน

สาเหตุการจัดการสินค้าคงคลังจึงมีความสำคัญ

1) เพื่อลดต้นทุนในการผลิตโดยมากแล้วการติดตั้งเครื่องจักรเป็นกระบวนการที่มีต้นทุนที่สูง ดังนั้นการผลิตจะต้องผลิตเป็นระยะยาวที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง แต่ก็จะต้องเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยนี้กับต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง

2) เพื่อรองรับความแปรปรวนของอุปสงค์ อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ไม่ได้เท่าเทียมกันตลอดไปเสมอ แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในระยะสั้นๆ ตามฤดูกาล ฯลฯ เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการขาดสินค้าคงคลัง จึงต้องรักษาสินค้าคงคลังสำรองไว้ระดับหนึ่ง

3) เพื่อรองรับเวลาในการอุปทาน (เวลานำ) ช่วงต่างๆ สินค้าคงคลังสำรองส่วนอื่นจะถือครองไว้ เพื่อใช้รองรับช่วงความล่าช้าในการจัดส่งจากซัพพลายเออร์

4) ต้นทุนในการจัดซื้อ มีต้นทุนในการบริหารส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ และเพื่อที่จะลดต้นทุนส่วนนี้ จะต้องถือครองสินค้าคงคลังเพิ่มเติม จำเป็นที่จะต้องเทียบต้นทุนในการบริหารส่วนนี้กับต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง ดังนั้นจึงใช้การคำนวณปริมาณสั่งซื้อที่คุ้มค่าที่สุด (EOQ)

5) เพื่อฉวยโอกาสส่วนลดจากปริมาณการสั่งซื้อ ผลิตภัณฑ์บางชิ้นจะมีราคาต่อหน่วยที่ถูกลง ถ้าซื้อในปริมาณมาก

6) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ อาจมีสาเหตุมาจากอุปสงค์ที่ผลิตภัณฑ์ที่มีความนิยมในบางช่วงเวลาเท่านั้น การจะรองรับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ และรักษาระดับการผลิตที่คงที่ไปพร้อมๆกัน จะต้องมีการผลิตทั้งปี เพื่อเก็บสินค้าคงคลังสำรองสำหรับช่วงนั้น การเปลี่ยนแปลงของอุปทานยังอาจจะเกิดขึ้น เพราะว่ามีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นแค่บางช่วงเวลาในหนึ่งปี ซึ่งมักจะเป็นการผลิตอาหารที่มีสินค้าคงคลังสูงในช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยว

1) เพื่อจะรองรับการเปลี่ยนแปลง หรือ การแก่งราคา ราคาของผลิตภัณฑ์อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากหลายๆสาเหตุ ดังนั้นบริษัทจึงซื้อในปริมาณมากๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงราคาเหล่านี้

2) เพื่อช่วยในการผลิตและปฏิบัติการกระจายสินค้าราบรื่นมากขึ้น คือ การเก็บสินค้าคงคลังไว้เพื่อ “แยก” กิจกรรมทั้งสองออกจากกัน

3) เพื่อให้การบริการลูกค้าได้ในทันที ในบางตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง บริษัทต่างๆจะต้องจัดหาสินค้าให้ลูกค้าได้ทันทีที่ต้องการ (คือ จากสินค้าคงคลัง)

4) เพื่อลดความล่าช้าในการผลิตที่เกิดขึ้นจากการขาดชิ้นส่วนอะไหล่ ประเด็นนี้มีความสำคัญนอกเหนือจากการบำรุงรักษาต่างๆไป คือ สำหรับโรงงานและเครื่องจักรราคาแพงที่เสียหาย การมีอะไหล่สำรองจะช่วยลดการหยุดงานในโรงงานได้

5) งานระหว่างผลิต งานในส่วนนี้จะช่วยเหลือกระบวนการผลิต โดยการเก็บสินค้าคงคลังของงานระหว่างผลิตไว้สำหรับช่วงระหว่างกระบวนการสองกระบวนการประเภทสินค้าคงคลัง

1) วัตถุดิบ (Raw Materials) เป็นสินค้าหลักที่ใช้ป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือการสร้างผลิตภัณฑ์

2) สินค้าคงคลังระหว่างการผลิต (Work In Process) ซึ่งในชื่อ WIP ของงานระหว่างผลิต ส่วนนี้จะประกอบไปด้วยสินค้ากึ่งสำเร็จรูปที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตต่างๆ

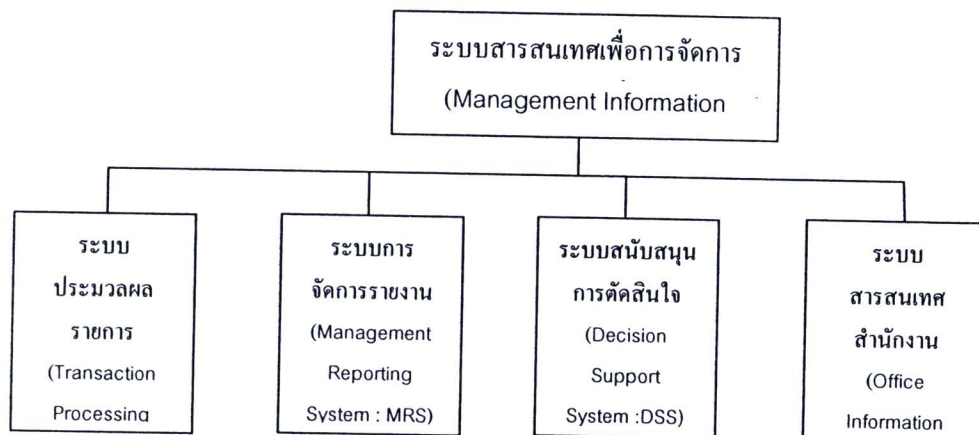
3) ส่วนประกอบ (Sub Assembly) เป็นสินค้าที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต

4) ผลิตภัณฑ์สำเร็จ (Finish Goods) สินค้าคงคลังที่เก็บรักษาไว้ที่จุดปลายของสายการผลิต มักจะเก็บในคลังสินค้า (Finish Goods Inventory : FGI)

5) สินค้าที่ใช้ในการซ่อมบำรุง รักษา วัสดุสิ้นเปลือง (Maintenance Repair & Operating Supply :MRO) เป็นสินค้าซึ่งช่วยสนับสนุนเครื่องจักรหรือโรงงานของผู้ผลิตได้

2.1.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูลเพื่อดำเนินงานขององค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานด้านการจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงาน การควบคุม และวิเคราะห์ปัญหาแก้ปัญหา จะต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) และ โปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้งาน (People ware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์ ดังแสดงในภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 ส่วนประกอบระบอบย่อย MIS (MIS subsystem) (Parker and Case 1993:10)

เป้าหมายของระบบสารสนเทศประกอบดังนี้

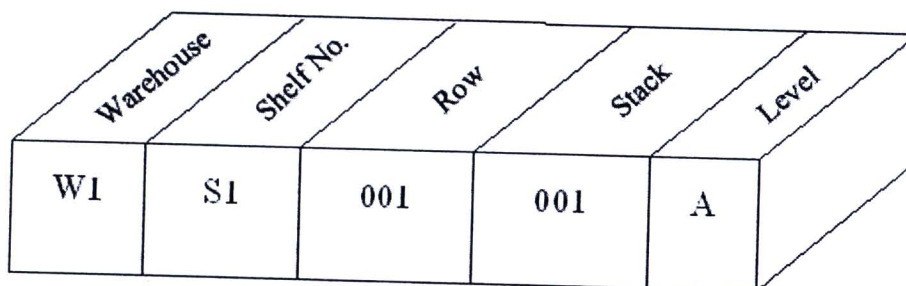
- 1) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- 2) การเพิ่มผลผลิต
- 3) การเพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า
- 4) ผลิตสินค้าและขยายผลิตภัณฑ์
- 5) สามารถสร้างทางเลือกในการแข่งขัน
- 6) สร้างโอกาสทางธุรกิจ
- 7) การดึงดูดลูกค้าไว้และป้องกันคู่แข่ง

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศมีดังนี้

- 1) ข้อมูลนำเข้า (Input) เป็นข้อมูลต่างๆที่จะนำเข้าไปทำการประมวลในระบบ
- 2) ส่วนประกอบการ(Processing) เป็นส่วนที่ทำการประมวลผลงานต่างๆ โดยการแปรสภาพข้อมูล
- 3) รายงานที่ได้ (Output) เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการตัดสินใจของระบบด้วย
- 4) ส่วนป้อนกลับ (Feedback) เป็นการนำส่วนใดส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ย้อนกลับเข้าสู่ระบบอีกครั้งหนึ่ง

2.1.5 การวางระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ (Stock Location Code)

การวางระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ (Stock Location Code) เป็นการแจ้งตำแหน่งสินค้าในคลังสินค้า เพื่อให้จัดเก็บและการจัดการภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงมีการนำสัญลักษณ์อักษร หรือตัวเลข มาใช้ในการแสดงรหัสประจำตำแหน่งสินค้า (Location Code) ทำให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้นในการค้นหาสินค้า การแจกจ่ายจัดเก็บ เคลื่อนย้าย มีประสิทธิภาพ ระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บประกอบด้วย รหัส สองหลักแรก หมายถึง คลังสินค้า รหัสต่อมา หมายถึง Shelf Number รหัสสามหลักต่อมา หมายถึง แถว รหัสสามหลักต่อมา หมายถึง กอง (Stack) และรหัสสุดท้าย หมายถึง ชั้น (Level) ตามตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 รหัสแสดงตำแหน่งในการจัดเก็บ (Location Code)

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัญญทอง หรดาล (2551). ได้สรุปจากผลการวิจัยปัญหาที่พนักงานต้องใช้เวลาานเวลาในการรับ-จ่ายสินค้าในคลังสินค้าห้องเย็น เกิดจากการไม่ทราบตำแหน่งและจำนวนสินค้า รวมถึงการใช้พื้นที่ไม่เต็มบริเวณคลังสินค้า จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ ประกอบกับการใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า โดยพิจารณาจากความสำคัญของคงคลังตามการเคลื่อนย้ายเข้าและออก ซึ่งกำหนดให้แทนด้วยกลุ่ม A B C เรียงจากการเคลื่อนย้ายสูงที่สุด ปานกลาง และต่ำที่สุดตามลำดับ ส่งผลให้เวลาในการรับ-จ่ายสินค้าในคลังสินค้าห้องเย็นแต่ละครั้งลดลง เพราะพนักงานคลังสินค้าสามารถทราบตำแหน่งในการจัดเก็บและจำนวนสินค้าที่จัดเก็บอยู่ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รวมทั้งพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าห้องเย็นก็สามารถทำการจัดเก็บได้อย่างเต็มพื้นที่ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ชุติมา เพ็ญนภการณ์ (2551). ได้สรุปจากผลการวิจัยปัญหาการบริหารจัดการข้อมูลที่ไม่เชื่อมโยง ถูกต้อง และตรงต่อเวลาภายในองค์กร จากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์หลัก Warehouse Management System หรือ WMS ที่เป็น โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการบริหารจัดการสินค้า

ภายในศูนย์กระจายสินค้าเท่านั้น จึงนำระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบทั้งหมดขององค์กรได้ ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า และข้อมูลเชื่อมโยงกันทั้งองค์กรที่เป็นประโยชน์เกิดความถูกแม่นยำ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขใช้ในการพัฒนาองค์กร

ณัฐกานต์ เจริญไชยศิริกุล (2550). ได้สรุปจากผลการวิจัยปัญหาการคำนวณต้นทุนสินค้า และการคำนวณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส้มแมนดารินในถ้วยพลาสติก ที่มีเวลานานทำให้เกิดความล่าช้า มีปริมาณของเสียจำนวนมากที่เกิดจากคำนวณความผิดพลาด และมีค่าใช้จ่ายที่สูงมากขึ้น จึงนำระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ในการดำเนินงาน ระบบจัดซื้อ ระบบสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีเจ้าหนี้ ระบบบัญชีแยกประเภท ระบบขาย และระบบบัญชีลูกหนี้ สามารถช่วยลดความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลด้วยคน และข้อมูลค่าใช้จ่ายในการคำนวณต้นทุนได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว พร้อมทั้งส่งข้อมูลต่างๆ ไปยังผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สมศักดิ์ สมบูรณ์ธรรม (2548). ได้สรุปจากผลการวิจัยปัญหาความเสียหายของการจัดเก็บสินค้าบรรจุหีบห่อที่มีความเสียหาย เกิดความผิดพลาด ส่งมอบไม่ตรงตามเวลา ล่าช้า ทำให้ลูกค้าตำหนิ เรียกร้องค่าเสียหาย จึงนำระบบการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยการจัดอบรมให้บุคลากรในด้านการกระจายสินค้าและคลังสินค้าอย่างถูกวิธี มีการกำหนดมาตรฐานของแต่ละขั้นตอนของงาน เพื่อลดความเสียหายจากความผิดพลาดลง ส่งมอบได้ทันเวลา ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจซึ่งคลังสินค้าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย ในกระบวนการโลจิสติกส์