

บทที่ 5

สารสนเทศที่ใช้ในระบบบริหาร

(Information for Management)

5.1 บทนำ

ด้วยเหตุผลที่ว่าในภาวะการณ์ที่ปรากฏในปัจจุบันนี้นั้นไม่สามารถจะช่วยให้ผู้บริหารได้สามารถใช้ประสบการณ์และความรู้ที่สะสมมาสร้างเป็นสารสนเทศในการสนับสนุนการตัดสินใจได้ดังที่เคยดำเนินการได้ในอดีต อาจจะสรุปอุปสรรคของการตัดสินใจในแนวทางดั้งเดิมที่เคยปฏิบัติมาได้ดังนี้คือ

- ความรวดเร็วในการตัดสินใจ (Speed)
- ปริมาณข้อมูลที่มีมากขึ้น (Mass Data)
- ทางเลือกในการดำเนินงานมีมาก (Alternatives)
- การตัดสินใจที่ผิวนั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่องานในวงกว้าง
- ทางเลือกแต่ละทางเลือกล้วนแต่มีความเสี่ยงสูง (High Risk)
- ข้อจำกัดในระดับความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผล (Accuracy)
- ความซับซ้อนของการดำเนินงานมีมากขึ้น (Complexity)
- จำนวนปัจจัยที่สร้างตัวแบบในการตัดสินใจมีมากขึ้น (Factors)

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้นผนวกกับความสามารถและประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) จึงทำให้เราพยายามสรรสร้างและพัฒนากรรมวิธีการสร้างสารสนเทศเพื่อชี้้นำการตัดสินใจให้มีลักษณะดังนี้คือ

- มีรูปแบบ (Structure)
- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)
- มีความถูกต้อง (Accuracy)
- เร็ว (Speed)

- สามารถเลือกหรือแสดงทางเลือกได้หลายๆทาง (Alternatives)
- ค่าใช้จ่ายต่ำ (Low Cost)
- มีความแม่นยำ (Precision)

การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กล่าวมานี้เราจะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดของการที่จะสร้าง Software เพื่อให้ดำเนินการได้จะตั้งอยู่บนข้อจำกัด สองประการก็คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำมาสร้างสารสนเทศในการชี้้นำการตัดสินใจนั้น ต้องเป็นปัจจัยที่วัดค่าออกมาได้ (Measurement) ซึ่งอาจจะวัดมาในรูปแบบของค่าที่สมมุติ คือข้อมูลคุณภาพ เช่น เพศ การศึกษา อาชีพ หรือข้อมูลที่บ่งถึงปริมาณ เช่น อายุจริง รายได้จริง ปริมาณสินค้าที่บริโภค จำนวนครั้งในการไปชมภาพยนตร์ต่อเดือน เป็นต้น
2. สถานะการของสิ่งที่เกิดขึ้นในกรณีที่จะตัดสินใจนั้นสามารถทดแทนด้วยตัวแบบ (Model) ได้ ตัวแบบ อาจจะได้แก่ ตัวแบบคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ตัวแบบความน่าจะเป็น (Probability Function) แบบจำลอง (Simulation Model) หรือตัวแบบ AHP (Analytical Hierarchical Process)

การสร้างสารสนเทศเพื่อชี้้นำการตัดสินใจ นั้นสามารถดำเนินการกับลักษณะข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งจะมีกรรมวิธีแตกต่างกันไป

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) : เป็นวิธีที่ปรากฏให้เห็นบ่อยที่สุด โดยพัฒนามาจากงานการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) ในระยะแรกถูกพัฒนาใช้ในด้านอาหาร แต่ด้วยเหตุที่เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง มีความคงเส้นคงวา จึงได้มีการนำมา

ประยุกต์มากในทางอุตสาหกรรม และทางธุรกิจ เราจะสรุปขั้นตอนการแก้ปัญหาการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนที่ 3 การเลือกวิธีการแก้ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวแบบ
- ขั้นตอนที่ 5 การรวบรวมข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบตัวแบบ
- ขั้นตอนที่ 7 การวิเคราะห์หาผลลัพธ์
- ขั้นตอนที่ 8 การนำไปใช้งานในการแก้ปัญหา

เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการประยุกต์วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณในการแก้ปัญหาในระบบธุรกิจ จะขอยกตัวอย่างระบบการผลิตที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำบทประยุกต์ไปใช้ในขั้นตอนต่างๆ ในระบบการผลิตดังนี้

ตัวอย่างของระบบสารสนเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ที่เรียกว่าห่วงโซ่อุปทาน (SCM: Supply Chain Management)

SCM หมายถึง การจัดการกลุ่มของกิจกรรมงาน กล่าวคือ ตั้งแต่การรับวัตถุดิบมาจาก Supplies แล้วเปลี่ยนวัตถุดิบนั้นให้เป็นสินค้าขั้นกลาง และสินค้าขั้นสุดท้าย จนกระทั่งจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า



ลักษณะที่สำคัญของ Supply Chain Management

แม้ว่าการผลิตจะมีความซับซ้อนและมีความเป็นเอกลักษณ์ที่ยากต่อการควบคุม แต่หน้าที่ทางการผลิตของทุกองค์กรจะมีหลักการพื้นฐานต่างๆ เหมือนกัน

สิ่งที่ทำให้เข้าใจถึงหน้าที่ของการผลิตและวิธีการควบคุมการผลิตนั้น เราจะต้องเข้าใจในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในกระบวนการผลิตอยู่ 2 สิ่งหลักๆ คือ

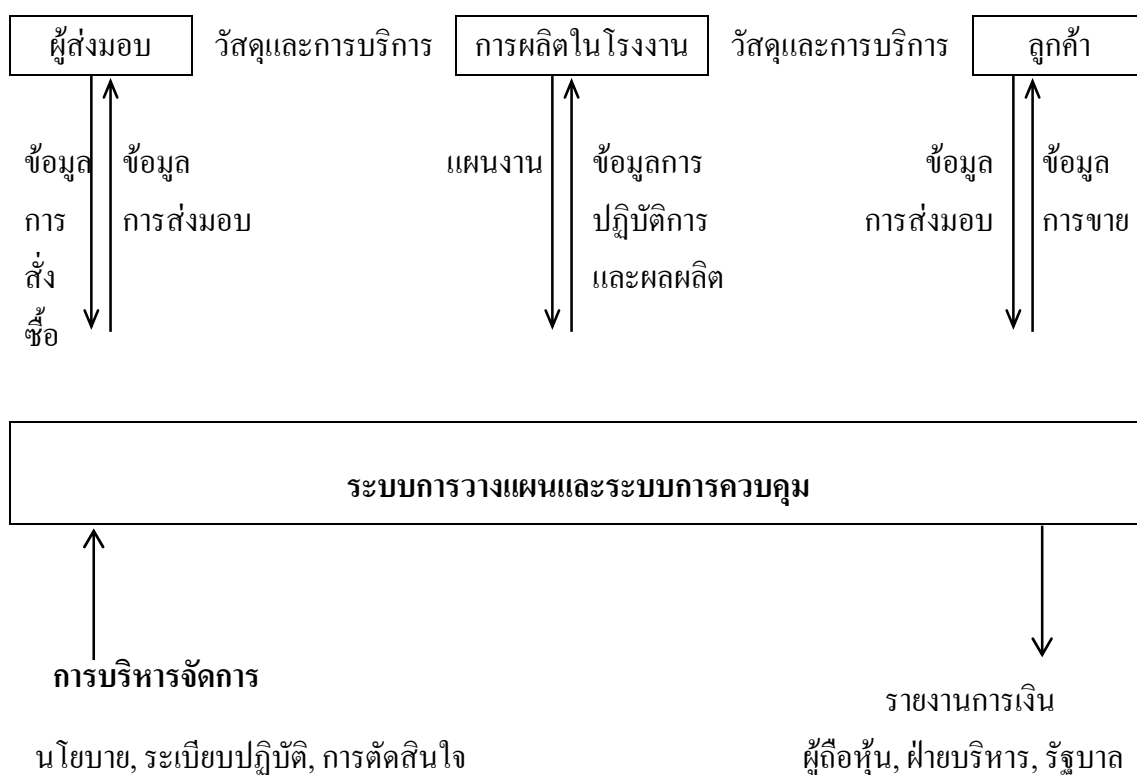
1. วัตถุดิบ (Materials)
2. สารสนเทศ (Information)

การบริหารการผลิตจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเมื่อกระบวนการผลิตเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด และมีระบบที่ง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ยิ่งมีระบบย่อยหรือแยกส่วนมากเท่าใด ก็จะมีปัญหามากขึ้นเท่านั้น

วัตถุดิบจะเคลื่อนไหวกจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบหรือผู้ส่งมอบผ่านเข้าไปในโรงงานผลิตจนได้ผลิตภัณฑ์ที่ส่งไปยังลูกค้า ทั้ง 3 องค์กร (ผู้ส่งมอบ-ผู้ผลิต-ลูกค้า) นี้ มองผิวเผินแล้วเหมือนเป็นอิสระต่อกัน แต่ความเป็นจริงแล้วทั้ง 3 องค์กร จะขึ้นต่อกันและต้องพิจารณารวมกันเป็น “กระบวนการ” เดียวกันคือ กระบวนการแปรสภาพวัตถุดิบให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

ข้อมูลสารสนเทศจะเคลื่อนไหวกไปมาระหว่างองค์กรเช่นกัน จากรูปแสดงถึงการเคลื่อนไหวหมุนเวียนของข้อมูลสารสนเทศในวงจรปิด 4 วงจร ซึ่งจะเชื่อมโยง 3 องค์กรต่อกันเป็นระบบธุรกิจ ฝ่ายบริหารจะควบคุมกำกับได้โดยกำหนดนโยบาย ระเบียบปฏิบัติและทำการตัดสินใจในเรื่องการผลิต ระบบนี้จะรายงานผลผลิตในรูปของผลดำเนินการและรายงานทางการเงินเพื่อให้ผู้ถือหุ้น ฝ่ายบริหารและรัฐบาลได้รับทราบ

รูปที่ 5.1 แสดงการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบและสารสนเทศ ซึ่งมีอยู่ในกระบวนการผลิตทุกแห่ง



ปัญหาคือความสนใจที่แตกต่างกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น

- ลูกค้ามักต้องการสินค้าที่ถูกต้องสมบูรณ์และมีราคาถูก
- พนักงานในสายการผลิตอยากรู้คำสั่งที่ถูกต้อง
- ฝ่ายจัดซื้อต้องการได้วัตถุดิบที่ถูกต้อง มีคุณภาพ
- ผู้จำหน่ายวัตถุดิบต้องการคำสั่งซื้อที่ถูกต้องเพื่อจะได้จัดส่งได้ถูกต้อง
- ผู้จัดการต้องการรายงานที่ถูกต้อง

ประโยชน์ของการทำ Supply Chain Management

การเคลื่อนไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศเป็นไปอย่างราบรื่น

1. ปรับปรุงระดับของสินค้าคงเหลือ
2. เพิ่มความเร็วได้มากขึ้น
3. จัดความสิ้นเปลืองหรือความสูญเปล่าต่างๆ ในกระบวนการทางธุรกิจให้หมดไปได้
4. ลดต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ ได้
5. ปรับปรุงการบริการลูกค้า

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใช้ Supply Chain Management

การนำ SCM มาใช้ในการแก้ปัญหาในการผลิตและการจัดการ ซึ่งปัญหาในที่นี้คือปัญหาการเคลื่อนไหลของวัตถุดิบ และการมีสินค้าคงเหลือไว้มากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาตามมาคือเงินทุนจม เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสมากขึ้น และโรงงานใช้วิธีการผลิตแบบ batch ที่ไม่ทันสมัยทางเดินของวัตถุดิบไม่มีคุณภาพ การจัดการกับวัตถุดิบในสายการผลิตไม่ดีพอ โครงสร้างการจัดองค์กรซับซ้อน มีการรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างกันทำได้ลำบาก และส่งผลกระทบต่อต้นทุนที่อาจเพิ่มขึ้นได้

แนวทางในการแก้ปัญหาทั้งหมดคือการจัดองค์กรระบบกระจายอำนาจประกอบด้วยหน่วยต่างๆ หลายๆ หน่วย (Market business units) ซึ่งแต่ละหน่วยนั้นจะมีอำนาจในการจัดการและตอบสนองความต้องการของลูกค้าใน zone ของตนเองได้อย่างเต็มที่ กล่าวคือ สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และผลิตสินค้าได้ตามต้องการ (zone ในที่นี้จะแบ่งเป็น ยุโรป, อเมริกา และ เอเชีย)

แนวทางต่อไปคือการเคลื่อนไหลของสารสนเทศต้องเป็นไปอย่างราบรื่น มีการแบ่งปันข้อมูลกันระหว่างหน่วย supplies และลูกค้าสามารถติดต่อเชื่อมโยงกันได้โดยอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกและทันสมัยสินค้าที่ผลิตขึ้นจะต้องได้มาตรฐานและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี และรวดเร็ว

จากการที่บริษัทนำการจัดการแบบ market business unit มาใช้นี้ ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อีกด้วย

หลักบริหารระบบซัพพลาย เซน

ภายใต้ระบบซัพพลาย เซน ประกอบด้วยกิจกรรมที่อยู่ ในกระบวนการหลาย ๆ กิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมต่าง ๆ ก็มีความสำคัญและสัมพันธ์กันอยู่ตลอดเวลา อาทิ

- การคาดการณ์และวางแผนด้านอุปสงค์ (Forecasting & Demand Planning)

ความเข้าใจตัวแปรทั้งสองตัวนี้ ทำให้บริษัทสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงนโยบายและกระบวนการประกอบธุรกิจ การคาดการณ์ทำได้โดยการศึกษาจากข้อมูลการขายเพื่อประเมินความต้องการของลูกค้า และนำมาพิจารณาร่วมกันกับการวางแผนด้านอุปสงค์ ซึ่งพิจารณาจากตัวแปรภายในองค์กร เช่น ปริมาณสินค้าคงคลัง, แรงงาน, วัตถุดิบ, เวลาและกำลังการผลิตที่ตรงกับความต้องการ การที่แท้จริง เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าที่ค้างสต็อกจนตรู้น ตลอดจนการ ปรับปรุงการหมุนเวียนของสต็อกสินค้า เพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลัง หรือสามารถลดรอบเวลา การผลิตสินค้าให้สั้นลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าได้ทันตามต้องการ เป็นต้น

- การจัดซื้อและจัดหาเชิงกลยุทธ์ (Strategic Sourcing & Procurement)

เป็นการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างซัพพลายเออร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การวางแผนด้านอุปสงค์อย่างมาก เป็นการบริหารแหล่ง ผลิตและการได้มาของวัตถุดิบและสินค้าเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ประโยชน์ที่ได้รับ ก็คือ ต้นทุนการซื้อต่อหน่วยที่ลดลง และเพิ่มการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเนื่องมา จากกระบวนการจัดซื้อที่มีคุณภาพ

- การปฏิบัติตามใบสั่งซื้อและการให้บริการลูกค้า (Order Fulfillment & Customer Service)

เป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบขององค์กรที่มีต่อลูกค้า ซึ่งต้องมีการดูแลอย่าง ใกล้ชิด ไม่ว่าจะเป็นการเสนอขาย การส่งสินค้าได้ครบถ้วนตามใบสั่งซื้อสินค้า และการให้บริการลูกค้า

- เครือข่ายการจัดจำหน่ายและการดูแลคลังสินค้า (Distribution Networks & Warehouse Operations)

ปัจจุบันมีวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของเครือข่ายการจัดจำหน่ายและการบริหารสินค้าคงคลังหลายวิธี เช่น การประเมินผลิตภัณฑ์ การประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านกำลังการผลิต เพื่อให้ เกิดผลดีต่อการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังโดยใช้เครือข่ายแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่ การปฏิรูปการวางแผนการ

การทำงานของ Computer ประกอบด้วย 4 หัวข้อหลัก

1. Accept data นำข้อมูลเข้า
2. Process data ประมวลผล
3. Store data and instruction เก็บบันทึกข้อมูล
4. Output data แสดงผล

Telecommunications in Business

- Telecommunications โทรคมนาคม ส่งจาก Comp -> Comp ในระยะทางไกลๆ
- Telecommunications has improved business in three main way : ช่วยให้ธุรกิจ
- ธุรกิจข่าวสารได้ดีขึ้น
- มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การได้ทำงาน โดยใช้ Resource ลดลง

Data Communications : การสื่อสารข้อมูลภายใน Comp. กับอุปกรณ์ Comp. โดยตรง โดยมุ่งเน้นตัวข้อมูลที่สื่อสารว่าถูกต้องไหม ครบถ้วนไหม

หลักการของการบริหารเครือข่ายวัสดุ

Supply Chain Management (SCM) นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการจัดหาวัตถุดิบในการผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้คุณภาพ ราคา และในเวลาที่ต้องการ กระบวนการผลิตต้องตรงเวลา รวมไปถึง การนำส่งสินค้าและบริการให้ถึงมือลูกค้าได้อย่างถูกต้อง ถูกเวลา ภายใต้อำนาจจ่ายที่ต่ำที่สุดหรือความพอใจสูงสุดของลูกค้า เท่าที่จะทำได้เพื่อชิงความได้เปรียบในการแข่งขัน

Supply Chain Management นั้นมีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วนหลักๆ คือ

1. Supplier
2. Manufacture and Distributor;
3. Inventory

ซึ่งการบริหารจัดการเครือข่ายวัตถุดิบนั้นจะต้องจัดการตั้งแต่ Supplier ให้ส่งของให้ตรงตามเวลาที่
ต้องการไม่ว่าจะมีความต้องการมากขนาดไหน (Excess capacity) และได้คุณภาพ ราคา ตามที่
ต้องการ Manufacture and Distributor กระบวนการผลิตจะต้องตรงเวลา การนำส่งสินค้าและ
บริการจะต้องตรงเวลา Inventory การบริหารวัตถุดิบต้องมีประสิทธิภาพไม่มีการ Stock out และ
ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดไม่มีต้นทุนจม (Sunk cost)

แบบฝึกหัด

1. จงกล่าวถึงกระบวนการบูรณาการงานทางธุรกิจให้เข้ากับคอมพิวเตอร์
2. การจัดการสารสนเทศในส่วนที่จะไปสนับสนุนงานการตัดสินใจ มีความแตกต่างจากงานสร้างระบบประมวลผลธุรกรรมอย่างไร
3. งานสร้างสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจมีส่วนใดที่เป็นส่วนที่ยุ่งยาก