บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูล

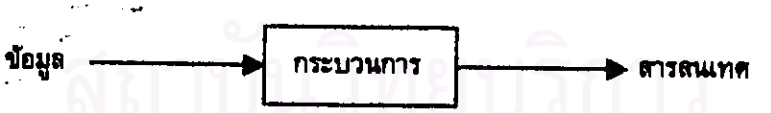
คือ ข้อเท็จจริงต่างๆที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่างๆที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือวัตถุดิบของสารสนเทศ (จิราภรณ์ รักษาแก้ว , ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ , 2538)

2.2 สารสนเทศ

คือ ข้อมูลต่างๆที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่างๆเป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้นและเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ (จิราภรณ์ รักษาแก้ว , ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ , 2538)

2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

เป็นระบบรวมการระหว่างผู้ใช้ (บุคคล) กับเครื่องจักรกล (คอมพิวเตอร์) ในการเตรียมข่าวสารหรือสารสนเทศอันจำเป็นต่อการสนับสนุนการตัดสินสำหรับงาน จัดการ และงานบริหารงานองค์กร (จิราภรณ์ รักษาแก้ว , ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ , 2538)

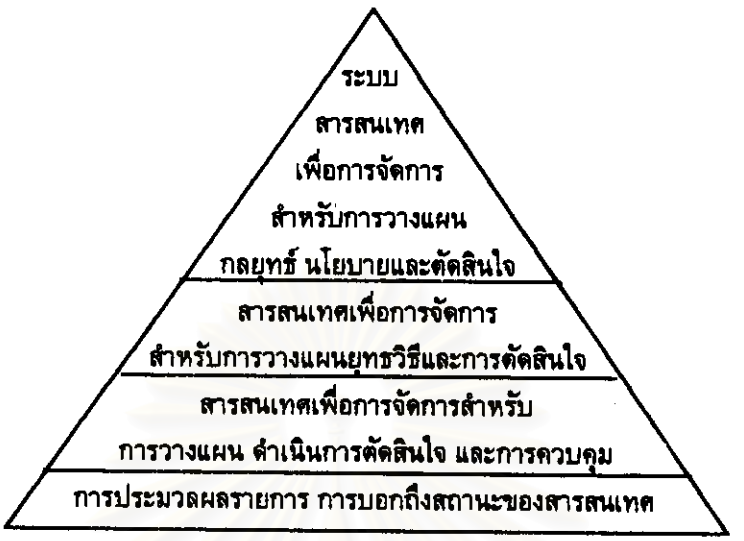


รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ

1. โครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ในแต่ละองค์กรได้จัดแบ่งการบริหารเป็นระดับต่างๆ คือ ระดับปฏิบัติการ ระดับวางแผนการปฏิบัติ ระดับวางแผนกลยุทธ์ และระดับวางแผนระยะยาว ซึ่งการบริหารในแต่ละระดับนั้น มีความต้องการสารสนเทศที่แตกต่างกันทั้งสาระและรายละเอียด โดยเฉพาะรายละเอียดสารสนเทศที่เป็นคุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและได้ยอมรับว่าเป็นตัวแปรที่กำหนดโครงสร้างขั้นพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ซึ่งสามารถนำมาอธิบายในลักษณะของรูปปิระมิดได้ดังรูปที่ 2.2

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 โครงสร้างขั้นพื้นฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ในแต่ละระดับของโครงสร้างขั้นพื้นฐานนี้มีความสัมพันธ์กัน โดยสารสนเทศในระดับล่างสุดมีรูปแบบที่แน่นอนเนื่องจากเป็นการปฏิบัติงานประจำ ส่วนในระดับที่สูงขึ้นจะใช้ประโยชน์จากระดับสารสนเทศของระดับที่ต่ำกว่าในรูปของผลสรุป และมีความไม่แน่นอนในรูปแบบของสารสนเทศเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

2. องค์ประกอบปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Operating Element of MIS)

สามารถแยกกล่าวได้ใน 3 ลักษณะคือ ส่วนประกอบทางกายภาพ หน้าที่ในการประเมินผล ผลลัพธ์สำหรับผู้ใช้

2.1 ส่วนประกอบทางกายภาพ (Physical Components)

2.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ตั้งแต่ รับข้อมูล รายงานผล เก็บข้อมูลและชุดคำสั่ง เป็นหน่วยประมวลผลกลางและสื่อสารข้อมูล

2.1.2 ซอฟแวร์ (Software)

คือชุดคำสั่งที่จะสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซึ่งจะมีทั้งชุดคำสั่งที่ควบคุมการทำงานของเครื่องและชุดคำสั่งประยุกต์ใช้งาน

2.1.3 ฐานข้อมูล (Database)

คือแหล่งรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในองค์กรทั้งหมดไว้เป็นส่วนกลางในลักษณะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยชุดคำสั่งประยุกต์ใช้งาน

2.1.4 กระบวนการ (Procedures)

เป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการประมวลผลและการใช้ข้อมูลในรูปของคู่มือการใช้ระบบ

2.1.5 บุคลากรคอมพิวเตอร์

ได้แก่ เจ้าหน้าที่ควบคุมคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ ผู้เขียนชุดคำสั่ง เจ้าหน้าที่เตรียมข้อมูล และผู้บริหารระบบสารสนเทศ

2.2 หน้าที่การประมวลผล (Processing Function)

เนื่องจากส่วนประกอบเชิงกายภาพ ไม่สามารถบอกได้ว่าระบบสามารถทำอะไรได้บ้างจึงจำเป็นต้องอธิบายองค์ประกอบในลักษณะของหน้าที่การประมวลผลซึ่งสามารถแบ่งเป็นหน้าที่การประมวลผลหลักๆได้ดังนี้

2.2.1 ประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง (Process Transaction)

ทำการประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกิจกรรมขององค์กร เช่น การประมวลผลรายการซื้อขายประจำวัน

2.2.2 ปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก (Maintain Master Files)

ในการประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีการสร้างและการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลักเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานการดำเนินงานขององค์กร

2.2.3 ผลิตรายงาน (Production Report)

รายงานเป็นผลผลิตที่สำคัญของการประมวลผลสารสนเทศโดยมีรายงานตามหมายกำหนดการเป็นรายงานพื้นฐาน นอกจากนั้นระบบอาจสามารถผลิตรายงานเฉพาะนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีการขอร้อง

2.2.4 ประมวลผลการสอบถาม (Process Inquiries)

ผลลัพธ์อีกแบบหนึ่งของการประมวลผลสารสนเทศคือการสนองตอบการสอบถามโดยใช้ฐานข้อมูล โดยอาจเป็นการสอบถามปกติด้วยรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ก่อนหรือการสอบถามที่เพิ่มขึ้นภายหลัง หน้าที่ที่สำคัญของการประมวลผลการสอบถามคือ ต้องสามารถทำให้ทุกระเบียนหรือทุกหน่วยข้อมูลในฐานข้อมูลสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายจากผู้ที่มีสิทธิหน้าที่

2.2.5 ประมวลผลชุดคำสั่งประยุกต์ที่สนับสนุนการทำงานอย่างทันที (Process Interactive Support Application)

ในการประมวลผลสารสนเทศจะมีชุดคำสั่งประยุกต์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนระบบสำหรับ การวางแผน การวิเคราะห์ และการตัดสินใจ โดยใช้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล บนพื้นฐานของแบบจำลอง เช่น แบบจำลองการวางแผน หรือแบบจำลองการตัดสินใจ เป็นต้น

2.3 ผลลัพธ์สำหรับผู้ใช้ (Outputs for Users)

ผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆคือ

ก) ผลลัพธ์ทางจอภาพหรือทางเอกสารของการประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง
ข) รายงานที่มีการกำหนดรูปแบบไว้ล่วงหน้า
ค) การสนองตอบการสอบถามที่มีการกำหนดรูปแบบไว้ล่วงหน้า
ง) รายงานหรือการสนองตอบการสอบถามที่มีเพิ่มขึ้นภายหลัง
จ) ผลลัพธ์จากบทสนทนาระหว่างผู้ใช้งานกับระบบที่มีการสร้างไว้

3. คุณสมบัติของสารสนเทศในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ก) มีความถูกต้อง
ข) ทันสมัยต่อการใช้งาน

ค) มีความสมบูรณ์

ง) กะทัดรัด

จ) ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2.4 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยทั่วไปหมายถึง ระบบกรรมวิธี และการวิเคราะห์สารสนเทศแบบหนึ่ง ซึ่งได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อช่วยผู้ตัดสินใจในการประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆที่ยุ่งยากซับซ้อน

1. ลักษณะสำคัญของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ก) โครงสร้างและสภาพแวดล้อมของปัญหาไม่ตายตัวหรือคงที่ แต่ทว่าสามารถเปลี่ยนแปลงได้

ข) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข้อมูลระหว่างผู้ตัดสินใจกับคอมพิวเตอร์มีลักษณะโต้ตอบกัน (Interactive)

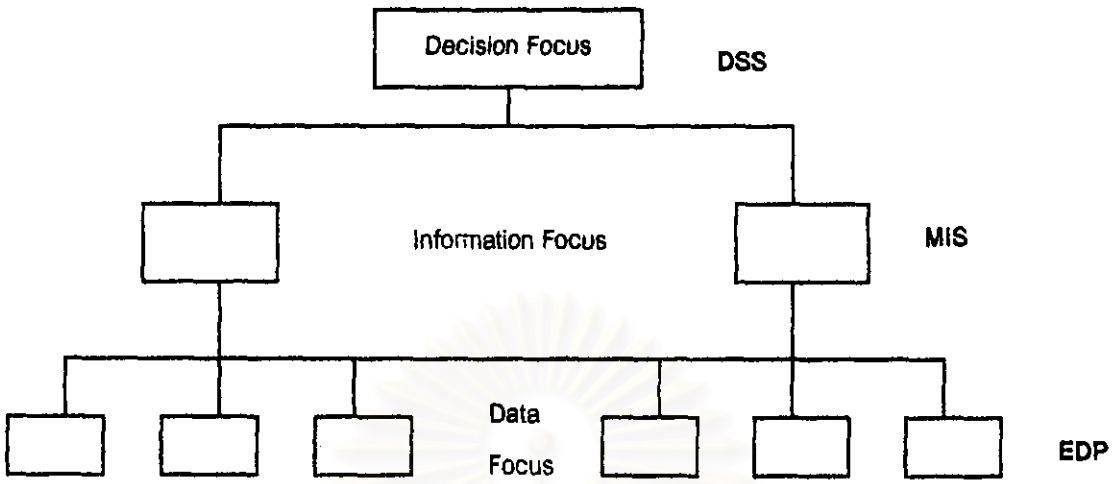
ค) ระบบจะทำให้ผู้ตัดสินใจมีสมรรถนะในการตรวจตราสถานการณ์ต่าง ๆประเมินสภาวการณ์หลาย ๆแบบ และตอบคำถามประเภทอะไรจะเกิดขึ้นถ้า (What If) ได้

ง) ผู้ตัดสินใจสามารถปรับระบบให้เข้ากับความชอบของตนหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพเงื่อนไขต่าง ๆที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เช่น การเปลี่ยนระดับทรัพยากร ปัจจัยทางต้นทุน อัตราดอกเบี้ย นโยบาย การนิยมศัพท์ ฯลฯ

2. ความแตกต่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) , ระบบการจัดการข้อมูล (Management Information Systems : MIS) และ ระบบประมวลข้อมูลอิเลคโทรนิคส์ (Electronic Data Processing : EDP)

ทั้ง 3 ระบบจะมีลักษณะหลายอย่างที่เหมือนกันและหลายอย่างที่แตกต่างกันและทั้ง 3 ระบบมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันดังแสดงในรูปที่ 2.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบ DSS , MIS , EDP

โดยที่แต่ละระบบจะมีลักษณะดังนี้

2.1 ระบบประมวลข้อมูลอิเลคโทรนิคส์ (Electronic Data Processing : EDP)

ก) พิจารณาการจัดเก็บ การประมวลผลของข้อมูลและการไหลของเอกสารในระดับปฏิบัติการ
ข) มีประสิทธิภาพในด้านการประมวลผลข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง
ค) มีการบริหารการใช้งานของคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิผล
ง) รวบรวมแฟ้มข้อมูลเพื่อใช้กับงานต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกัน
จ) สรุปรายงานสำหรับระดับการจัดการ

2.2 ระบบการจัดการข้อมูล (Management Information Systems : MIS)

ก) พิจารณาข้อมูลในระดับการบริหารระดับกลาง
ข) สร้างโครงสร้างการไหลของข้อมูล
ค) รวบรวมรายงานต่าง ๆของระดับ EDP เพื่อให้สามารถใช้งานในระดับฝ่ายต่าง ๆได้ เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด เป็นต้น
ง) สรุปรายงานของฐานข้อมูล

2.3 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

ก) พิจารณาระดับตัดสินใจซึ่งได้แก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นส่วนใหญ่
ข) จะต้องมีความกระตือรือร้นในเรื่องการเปลี่ยนแปลง การปรับตัวและการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

ค) ควบคุมดูแลการใช้งานตั้งแต่เริ่มต้น

ง) สนับสนุนการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจได้ทุกรูปแบบ

3. เทคโนโลยีของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

แบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ

3.1 ระดับระบุรายละเอียดของ DSS

เป็นระบบข้อมูลการนำไปใช้และเป็นระบบฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ ที่ทำให้กลุ่มผู้ตัดสินใจสามารถใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ซึ่งจะมีความสำคัญแตกต่างไปจากข้อมูลทั่วไปทำให้งานสำเร็จได้เร็วขึ้น เช่น ระบบที่แสดงรายละเอียดของข้อมูล แผนที่ ลักษณะพื้นที่ ให้กับตำรวจ ซึ่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์หาเส้นทางหรือทางเลือกที่ช่วยจับขโมยได้ง่ายและเร็วขึ้น

3.2 ระดับแหล่งกำเนิดของ DSS

มีรูปแบบเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความเกี่ยวข้องกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ซึ่งจะสามารถทำงานได้รวดเร็วและง่ายเพื่อจะใช้สร้างรายละเอียดของ DSS เช่นระบบ Boeing Computer Service มีระบบ Executive Information System (EIS) เป็นแหล่งกำเนิดของ DSS โดยจะประกอบด้วยการวิเคราะห์ระบบทางการเงินและทางสถิติ รายงาน การสอบถามความเป็นไปได้ และรูปแสดงภาพกราฟฟิค

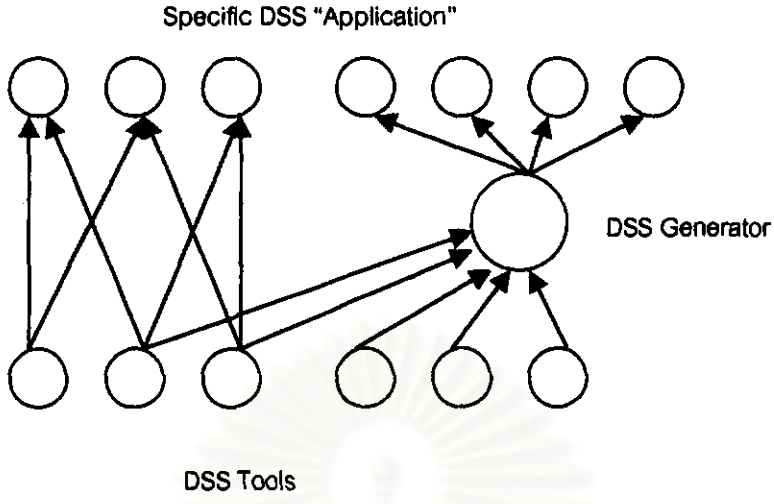
3.3 ระดับเครื่องมือ DSS

เป็นระบบฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ที่ใช้พัฒนาแหล่งกำเนิดและการระบุรายละเอียดของ DSS ซึ่งเป็นระบบที่ทันสมัยและมีความเหมาะสมมีการใช้ภาษาแบบใหม่และพิเศษเหมาะกับวัตถุประสงค์ของงาน

3.4 ความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ระดับ

เทคโนโลยีทั้ง 3 ระดับจะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันดังแสดงในรูปที่ 2.4

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

เครื่องมือ DSS สามารถใช้พัฒนารายละเอียดของ DSS ได้โดยตรงเมื่อต้องการใช้กับงานเฉพาะ เช่น เครื่องมือ DSS จะเขียนด้วยภาษาและคำศัพท์เฉพาะ แต่สิ่งสำคัญของระบบ DSS คือ จะต้องมีการออกแบบรองรับการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

4. การพัฒนาของระบบ DSS มี 2 ขั้นตอนคือ

4.1 การออกแบบทำซ้ำ (Iterative Design)

ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่ใช้ในการออกแบบ คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การสร้างโครงสร้างและการติดตั้งระบบงานจริง ลักษณะเฉพาะของการออกแบบวิธีนี้คือการออกแบบพัฒนาระบบเริ่มต้นเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจตามที่ต้องการโดยใช้เวลาสั้น หลังจากนั้นระบบจะถูกประเมิน พัฒนาปรับปรุงและขยายออกไปโดยที่ วงจรนี้จะถูกทำซ้ำ 3-6 ครั้งจนกว่าระบบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะคงตัว (Stable)

4.2 ระบบที่เปลี่ยนแปลง (The Adaptive System)

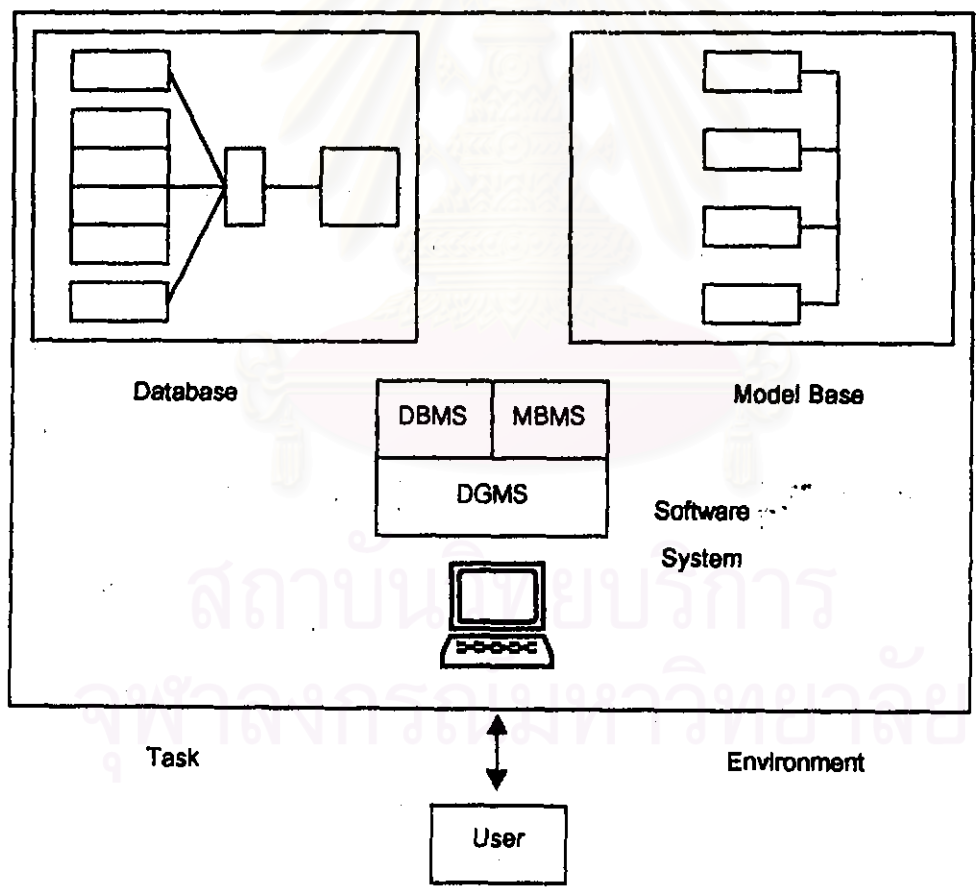
เนื่องจากระบบ DSS เป็นระบบที่ปรับตัวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการพัฒนา DSS จะต้องมีการรองรับระบบที่เปลี่ยนแปลงนี้ด้วยโดยที่การเปลี่ยนแปลงของระบบมี 3 ช่วงด้วยกันคือในช่วงเวลาสั้นระบบจะทำหน้าที่เพียงค้นหาคำตอบให้ส่วนเวลาช่วงกลางระบบจะเรียนรู้การพัฒนาเพิ่มเติมและในช่วงเวลาระยะยาวระบบจะพัฒนาให้สามารถรองรับรูปแบบได้หลายๆรูปแบบขึ้น

ทั้ง 3 ระดับของ DSS จะต้องสามารถช่วยค้นหาคำตอบให้กับผู้ตัดสินใจได้แต่เมื่อไหร่ที่ผู้ตัดสินใจมีการเปลี่ยนแปลง แหล่งกำเนิด DSS จะต้องเรียนรู้และปรับเปลี่ยนตามได้ ซึ่งปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ๆก็ได้พัฒนาและปรับปรุงให้สามารถรองรับในส่วนนี้ได้ดีอยู่แล้ว

5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ความคิดของระบบช่วยการตัดสินใจเริ่มมีการคิดค้นเมื่อประมาณต้นปี 1970 โดย Michael S. Scot Molton ผู้บุกเบิกทางด้านความคิดนี้ ได้เสนอเรียกระบบนี้ในบทความของเขาว่า ระบบการจัดการตัดสินใจ (Management Decision Systems) จากนั้นมาได้มีองค์กรและหน่วยงานต่างๆทำการวิจัยและพัฒนาระบบช่วยการตัดสินใจด้วยหลักการนำข้อมูล (Data) และแบบ (Model) ผนวกกันเข้าใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างการหาคำตอบที่แน่นอน (Unstructured Problem) กระบวนการหาคำตอบเพื่อช่วยในการตัดสินใจจะเป็นลักษณะแบบผู้ใช้ถามตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Interactive Computer Based Systems) ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้ใช้ค้นหาคำตอบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น ข้างมีหลักการ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจมีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 2.5 ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบที่สัมพันธ์กันคือ



รูปที่ 2.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ก) Data Subsystem เป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆโดยจัดให้เป็นระเบียบ สามารถแก้ไขเพิ่มเติม เรียกใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว

ข) Model Subsystem เป็นระบบที่ประกอบด้วยแบบจำลองการตัดสินใจ ช่วยในการให้ความคิดหาผลลัพธ์ และหาทางเลือกที่เหมาะสม โดยอาศัยข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลและฐานความรู้ที่ถูกสร้างขึ้น

ค) User System Interface เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานติดต่อกับระบบการตัดสินใจ เช่น การนำข้อมูลเข้า การแก้ไขข้อมูล การแสดงผลในลักษณะต่าง ๆ เป็นต้น

5.1 Data Subsystem

ระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญต่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจอย่างยิ่ง ระบบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะต้องง่ายต่อการใช้งานและสามารถนำเข้าสู่แบบจำลองเพื่อทำการประมวลผลต่อไป แหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบ่งออกเป็น

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานภายในองค์กร (Internal Data)

หมายถึง ข้อมูลทั่วไปที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการบริหารงานภายในองค์กร เช่น กำลังการผลิตของเครื่องจักร จำนวนคนงาน เวลาการทำงาน เป็นต้น

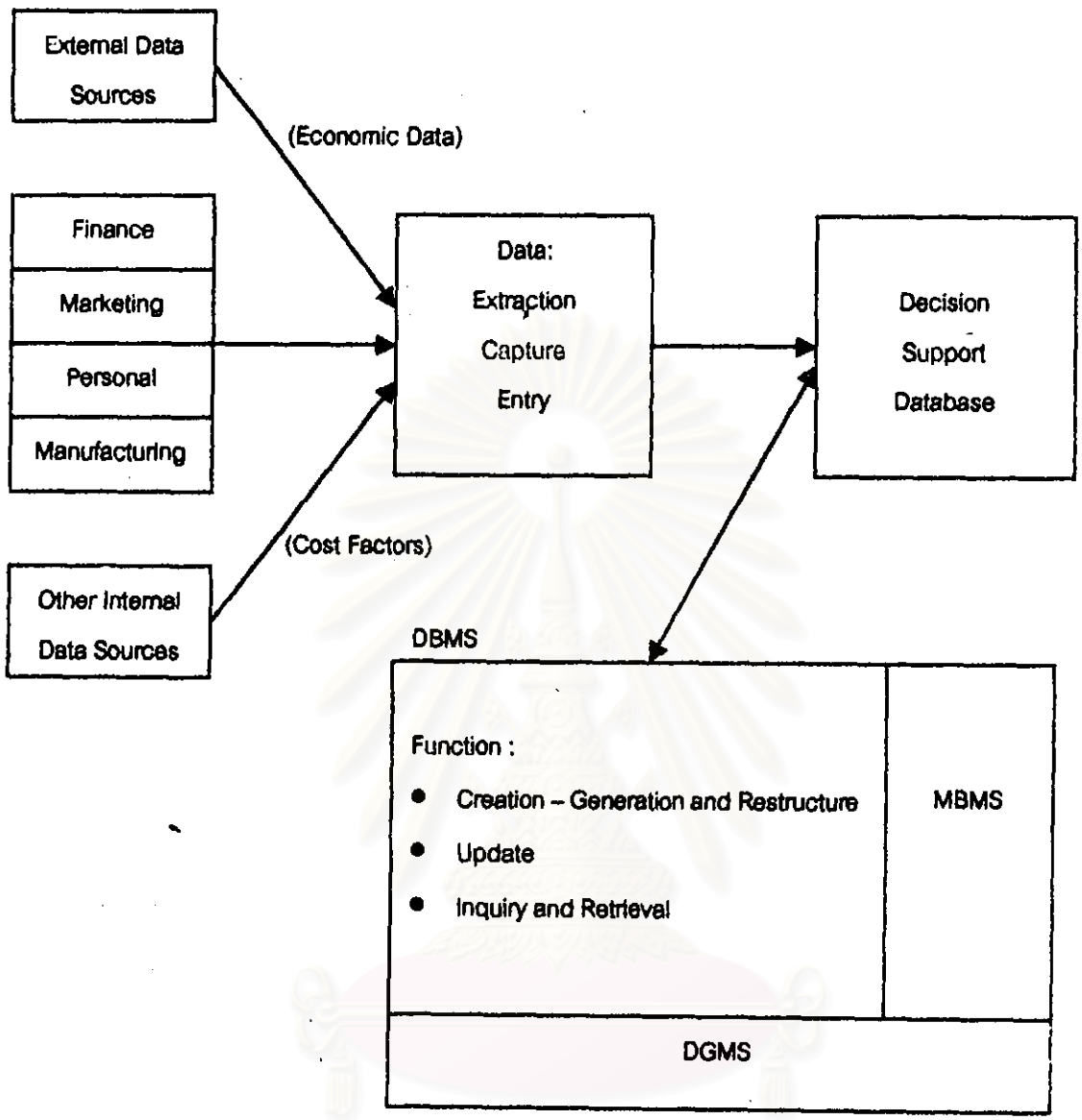
5.1.2 ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง (Transaction Data)

หมายถึง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการทำงานเป็นประจำอาจจะมีลักษณะประจำวัน ประจำคาบหรือประจำสัปดาห์ เช่น กำลังการผลิตของเครื่องจักร จำนวนคนงาน เวลาการทำงาน เป็นต้น

5.1.3 ข้อมูลภายนอก (External Data)

หมายถึงข้อมูลอื่น ๆภายนอกองค์กรที่มีอิทธิพลต่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจ อาทิเช่น ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ข้อมูลทางการตลาด เป็นต้น ข้อมูลต่าง ๆเหล่านี้อาจจะเก็บอยู่ในรูปเอกสาร บันทึก จดหมายหรือสัญญาก็ได้

ข้อมูลทุกประเภทดังกล่าวข้างต้นจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ กล่าวคือ มีระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ที่ดีซึ่งมีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 2.6 ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำข้อมูลต่าง ๆเหล่านั้นมาใช้งาน



รูปที่ 2.6 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

5.2 Model Subsystem

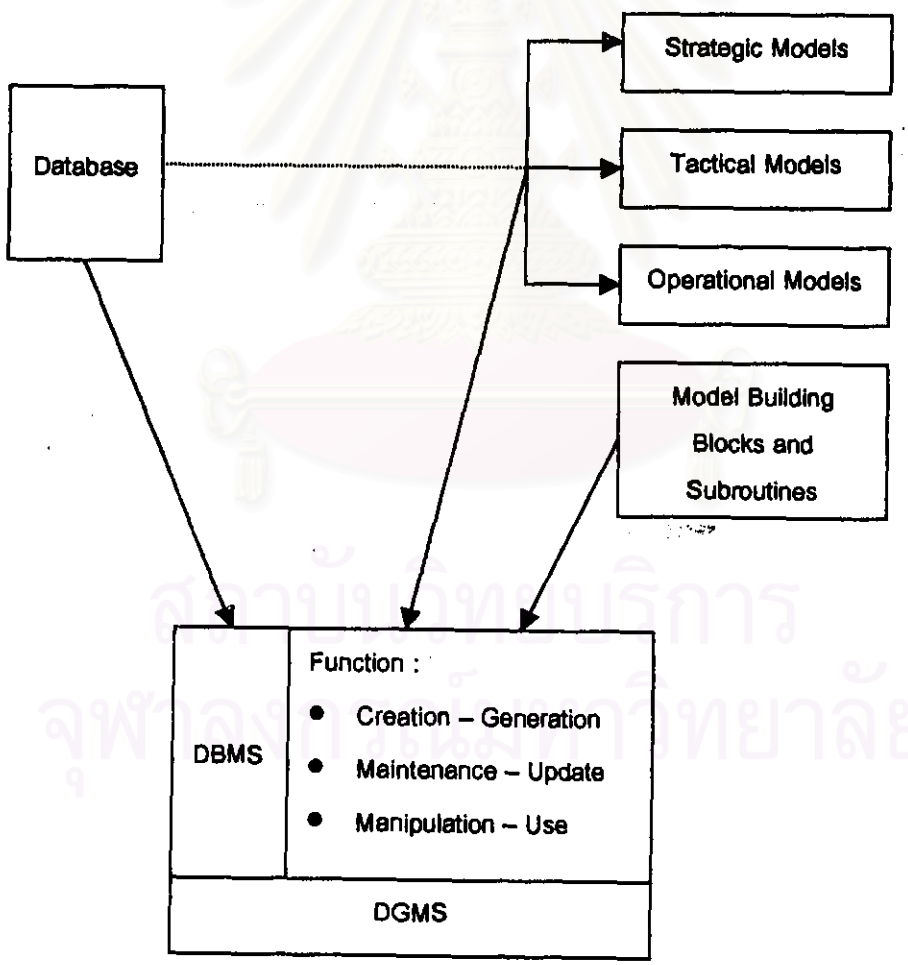
ระบบแบบจำลองการจัดการในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Model Base Management System : MBMS) คือส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาซึ่งอาจจะใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์หรือขั้นตอนการประมวลผลต่างๆตามลักษณะการตัดสินใจในปัญหานั้นๆ

แบบจำลองการตัดสินใจมีหลายชนิดขึ้นกับจุดประสงค์ ความน่าจะเป็น และการใช้งาน แบบจำลองที่แบ่งตามจุดประสงค์ส่วนใหญ่มี 2 รูปแบบด้วยกันคือ Optimization Model เป็นแบบจำลองที่ใช้หาจุดสูงสุดหรือต่ำสุด เช่น ต้องการจะรู้กิจกรรมหรือการกระทำที่ทำให้องค์กรได้รับกำไรสูงสุดหรือทำให้ต้นทุนต่ำสุดเป็นต้น

ส่วนรูปแบบที่สองมีลักษณะเป็น Descriptive Model เป็นแบบจำลองที่อธิบายถึงพฤติกรรมของระบบ โดยแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีลักษณะเหมือนจริงและมีเหตุผล Descriptive Model จะอธิบายถึงพฤติกรรมของระบบเท่านั้นแต่ไม่สามารถแนะนำกิจกรรมหรือการกระทำที่ดีที่สุดได้

แบบจำลองที่แบ่งตามลักษณะความน่าจะเป็นแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ แบบจำลองสำหรับระบบที่ไม่แน่นอน หรือที่เรียกว่า *Probabilisic Model* เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงลักษณะความน่าจะเป็นของระบบ โดยการนำเข้าข้อมูลในรูปของความน่าจะเป็นและสร้างผลลัพธ์ที่เป็นความน่าจะเป็นด้วย ส่วนแบบจำลองสำหรับระบบที่แน่นอนหรือเรียกว่า Deterministic Model ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ให้ค่าผลลัพธ์เพียงค่าเดียวจากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองแต่ละครั้ง ปัจจุบันแบบจำลองที่แน่นอนได้รับความสนใจมากกว่าแบบจำลองในรูปของความน่าจะเป็น ทั้งนี้เพราะเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาสร้างน้อย และให้ผลลัพธ์ที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบจำลองแต่ละชนิดจะมีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 2.7 ซึ่งจะประกอบด้วยลักษณะสำคัญต่าง ๆดังนี้



รูปที่ 2.7 แบบจำลองในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

5.2.1 Strategic Models

เป็นแบบจำลองสำหรับผู้บริหารระดับสูง เพื่อช่วยในการหาจุดประสงค์ขององค์กร แนวความคิดที่จะบรรลุจุดประสงค์ และแนวนโยบายที่จะควบคุมและดูแลองค์กร ข้อมูลที่ใช้ใน Strategic Models ส่วนใหญ่จะมาจากแหล่งข้อมูลภายนอก ความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้บริหาร เวลาที่ใช้วิเคราะห์ของแบบจำลองลักษณะนี้จะมีระยะเวลาเป็นปี ทั้งนี้ขึ้นกับความรับผิดชอบในการวางแผนกลยุทธ์สำหรับผู้บริหารแต่ละคน

5.2.2 Tactical Models

เป็นแบบจำลองสำหรับผู้บริหารระดับกลางเพื่อช่วยในการกำหนดและควบคุมการใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวางแผนทางด้านการเงิน การวางแผนความต้องการใช้แรงงาน การออกแบบโรงงานที่เหมาะสม เป็นต้น เวลาที่ใช้วิเคราะห์จะอยู่ระหว่าง 1 เดือนถึง 2 ปี ข้อมูลที่ต้องการในแบบจำลองบางส่วนจะมาจากแหล่งข้อมูลภายนอกและความคิดเห็นของผู้บริหาร แต่ข้อมูลส่วนใหญ่มาจากแหล่งข้อมูลภายในองค์กร แบบจำลองประเภทนี้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบ Deterministic Models ซึ่งให้ผลลัพธ์ในลักษณะการหาค่าที่ดีที่สุด

5.2.3 Operational Models

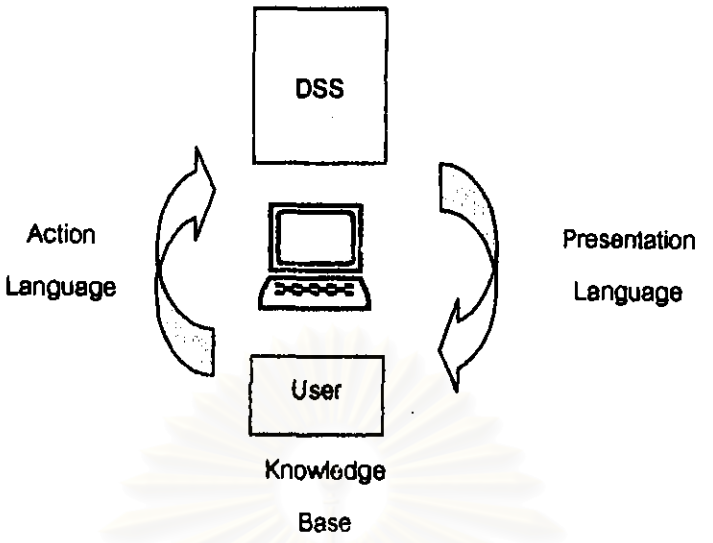
เป็นแบบจำลองที่ใช้สำหรับการตัดสินใจในระยะสั้นๆ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ เป็นต้น การใช้งานของแบบจำลองลักษณะนี้มักจะอยู่ในรูปการวางแผนและการจัดลำดับการผลิต การควบคุมพัสดุคงคลัง เป็นต้น ข้อมูลเกือบทั้งหมดได้มาจากแหล่งข้อมูลข้อมูลภายในองค์กรที่เกิดจากการปฏิบัติงาน Operational Models ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแบบ Deterministic Models ซึ่งให้ผลลัพธ์ในลักษณะการหาค่าที่ดีที่สุด

5.2.4 Model Building Blocks and Subroutines

เป็นขั้นตอนย่อยที่ช่วยคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอาศัยวิธีการทางคณิตศาสตร์ประยุกต์เข้าช่วย อาทิเช่น การโปรแกรมเชิงเส้นตรง การวิเคราะห์เชิงถดถอย กระบวนการสุ่มแบบมอนติคาร์โล เป็นต้น

5.3 User System Interface

ส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ได้แก่ ส่วนที่ผู้ใช้สามารถติดต่อกับระบบได้อย่างสะดวกและง่ายดาย ซึ่งมีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 2.8 โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อยๆดังนี้



รูปที่ 2.8 ส่วนที่ผู้ใช้งานติดต่อกับระบบ

5.3.1 The Action Language

เป็นส่วนที่ระบุวิธีการที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานหรือติดต่อกับระบบ ประกอบด้วยหลายวิธี เช่น การใช้แป้นพิมพ์ปกติ การใช้ function key การใช้ join stick การใช้คำสั่งโดยเสียง เป็นต้น

5.3.2 The Display or Presentation Language

เป็นส่วนที่แสดงผลลัพธ์จากการทำงานของระบบประกอบด้วยหลายลักษณะ เช่น การแสดงผลทางจอภาพในรูปแบบ ตัวเลขข้อความ ตารางหรือกราฟ การแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ การแสดงผลโดยใช้เสียง เป็นต้น

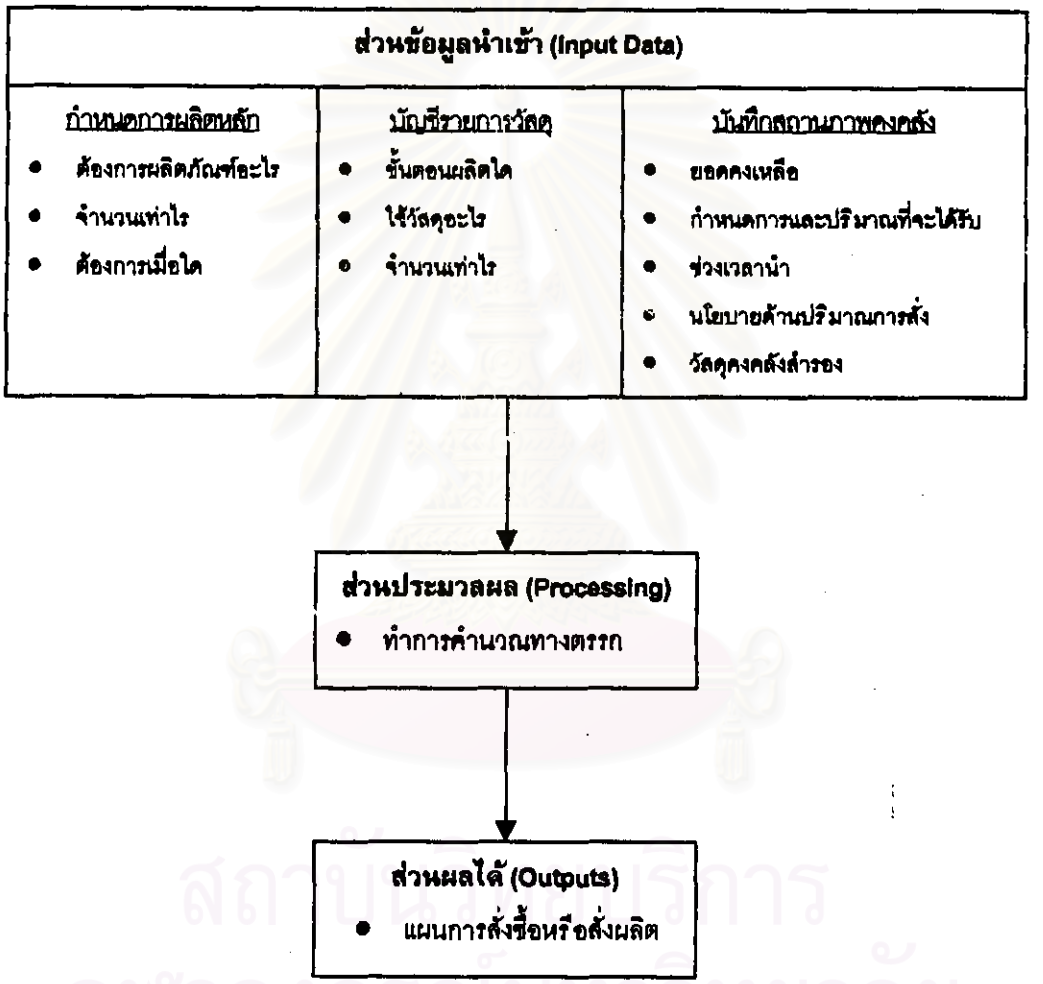
5.3.3 The Knowledge Base

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ควรจะทราบทั้งนี้เพื่อใช้ในการติดต่อกับระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปลักษณะคู่มือการใช้งานหรือการเรียกคำสั่งช่วยเหลือในระหว่างการติดต่อกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

การออกแบบระบบการติดต่อและการใช้งานต้องพิจารณาถึง ประเภทของผู้ใช้ ลักษณะของงานและรูปแบบของการตัดสินใจเป็นหลัก

2.5 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning : MRP) หมายถึง กระบวนการวางแผนที่อาศัยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลให้ได้สารสนเทศถึงความต้องการวัสดุ เพื่อใช้ในการผลิตให้ได้ตามกำหนดการผลิตหลักสำหรับการวางกำหนดการสั่งผลิตหรือสั่งซื้อซึ่งมีโครงสร้างดังแสดงในรูปที่ 2.9 โดยจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ ส่วนข้อมูลนำเข้า (Input Data) ส่วนประมวลผล (Processing) และส่วนผลได้ (Outputs)



รูปที่ 2.9 โครงสร้างของระบบ MRP

1. ส่วนข้อมูลนำเข้า ประกอบด้วย

1.1 กำหนดการผลิตหลัก

กำหนดการผลิตหลัก (Master Production Scheduling : MPS) เป็นตัวเชื่อมสำคัญระหว่างงานผลิตกับงานการตลาด และเป็นข้อมูลนำเข้าที่สำคัญสำหรับ MRP ในการทำกำหนดการผลิตหลัก จะนำความ

ต้องการของผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจมาจากการพยากรณ์หรือจากใบสั่งซื้อของลูกค้า มาพิจารณาประกอบกับแผนหรือนโยบายการผลิตและสินค้าคงคลังในการทำกำหนดการผลิตหลักนี้จะระบุการผลิตผลิตภัณฑ์รายตัวว่าจะมีผลผลิตของผลิตภัณฑ์ใดเป็นจำนวนเท่าไรและต้องได้ผลิตภัณฑ์เมื่อไร

1.1.1 วัตถุประสงค์ของกำหนดการผลิตหลัก

ก) เพื่อการผลิตที่ตอบสนองต่อลูกค้าได้
ข) เพื่อให้ใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและสมดุลกับกำลังการผลิต

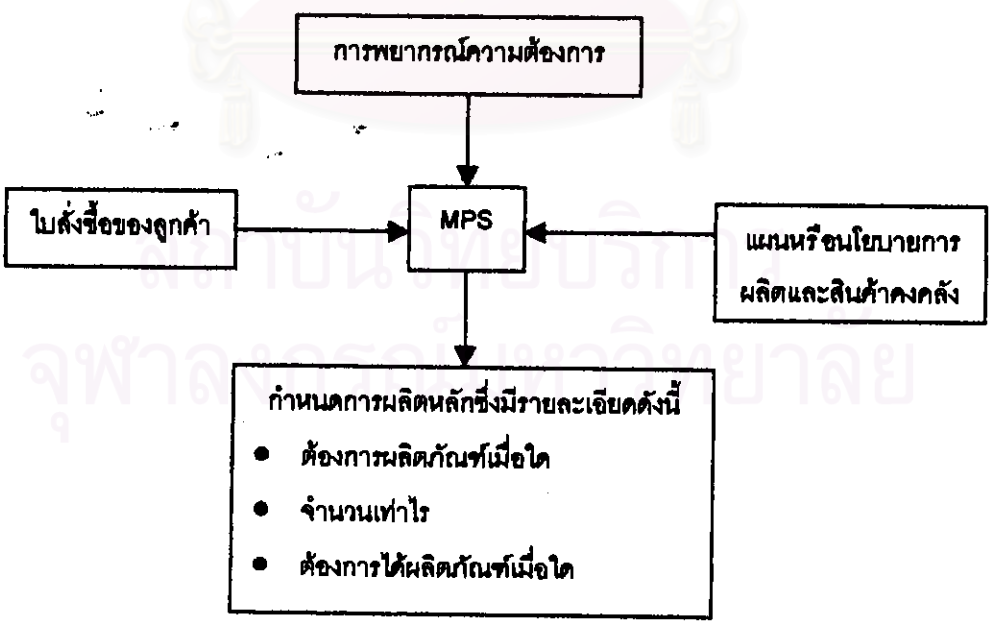
1.1.2 ข้อมูลนำเข้าของกำหนดการผลิตหลัก

ก) การพยากรณ์ความต้องการ
ข) ใบสั่งซื้อของลูกค้า
ค) แผนหรือนโยบายการผลิตและสินค้าคงคลัง

1.1.3 สาระของกำหนดการผลิต

เป็นกำหนดการแสดงรายละเอียดที่ระบุการผลิตผลิตภัณฑ์รายตัวว่าจะต้องการผลิตภัณฑ์ใดกี่เป็นจำนวนเท่าไร และต้องการได้ผลิตภัณฑ์เมื่อไร

1.1.4 โครงสร้างพื้นฐานของกำหนดการผลิตหลัก ดังแสดงในรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 โครงสร้างพื้นฐานของกำหนดการผลิตหลัก

1.2 บัญชีรายการวัสดุ

ต้องการคำนวณหาปริมาณวัสดุต่าง ๆที่ต้องการใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนั้นจำเป็นต้องทราบรายละเอียดที่แสดงถึงวัสดุต่าง ๆและปริมาณของวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตหรือประกอบให้เป็นผลิตภัณฑ์เสียก่อนแล้วจึ้งกำหนดปริมาณของวัสดุ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบสำหรับประกอบเข้าด้วยกันเป็นผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามจำนวนเท่าที่ต้องการ บัญชีรายการวัสดุอาจมีชื่อเรียกอย่างอื่นอีก เช่น โครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structure) หรือสูตรการผลิต (Product Formula)

1.2.1 ลักษณะของบัญชีรายการวัสดุ

ลักษณะของบัญชีรายการวัสดุจะแสดงถึงรายละเอียดว่าผลิตภัณฑ์อย่างหนึ่งประกอบด้วยวัสดุอะไรบ้าง ใช้แต่ละวัสดุเป็นปริมาณเท่าไรและประกอบกันขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนอย่างไร นอกจากนี้ยังแสดงถึงลำดับขั้นตอนต่าง ๆในการผลิตได้แก่

ก) จากวัสดุ ประกอบขึ้นเป็น ชิ้นส่วน
ข) จากชิ้นส่วน ประกอบขึ้นเป็น ชุดประกอบ
ค) จากชุดประกอบ ประกอบขึ้นเป็น ผลิตภัณฑ์

1.3 บันทึกสถานภาพคงคลัง

ข้อมูลต่าง ๆของวัสดุคงคลังจะต้องมีความทันสมัยอยู่เสมอ (Up to Date) และมีความถูกต้องแม่นยำสูงเนื่องจาก MRP จะนำจำนวนคงเหลือ (on hand) ของวัสดุคงคลัง ณ ช่วงเวลานั้น ๆมาหักออกจากจำนวนที่ต้องการใช้เพื่อคำนวณหาค่าความต้องการใช้เพิ่มเติมต่อไป

2. ส่วนประมวลผลและกระบวนการทางตรรกของ MRP

โดยทั่วไปกระบวนการและตรรกของ MRP มักจะแสดงอยู่ในรูปของตารางซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความต้องการรวม (Gross Requirement)

ความต้องการรวมในช่วงเวลาใด เป็นปริมาณความต้องการใช้วัสดุในช่วงนั้นเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามกำหนดการผลิตหลัก

ก) ในกรณีที่วัสดุรายการนั้นเป็นตัวผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

ความต้องการรวมในช่วงเวลาต่าง ๆ คือ กำหนดการผลิตหลัก

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข) ในกรณีที่วัสดุรายการนั้นยังนำไปใช้ผลิตวัสดุรายการอื่นต่อไปอีก

ความต้องการรวมในช่วงเวลาต่างๆ คือ ผลรวมของความต้องการใช้วัสดุรายการนี้จากแผนการสั่งการผลิตวัสดุรายการอื่นทุกรายการที่ใช้วัสดุรายการนี้ในช่วงเวลานั้นๆ นอกจากนั้นยังต้องรวมแผนการใช้ในลักษณะที่เป็นอุปสงค์อิสระอีกด้วย เช่น การใช้เป็นอะไหล่ วัสดุสำรองคลัง เป็นต้น

2.2 ปริมาณที่จะได้รับ (Schedule Receipts)

ปริมาณที่จะได้รับในช่วงเวลาใด หมายถึง วัสดุที่กำลังจะได้รับจากการสั่งซื้อหรือจากการสั่งผลิตก่อนหน้านี้และคาดว่าจะได้รับในช่วงเวลาดังกล่าว

2.3 ปริมาณคงคลัง (ON Hand)

ปริมาณคงคลังในงวดเวลาใด หมายถึง ปริมาณที่มีอยู่ ซึ่งอาจมีบางส่วนที่เป็นปริมาณสำรองคลังและปริมาณที่เบิกจองไว้แล้ว แต่ยังไม่นำออกจากคลัง โดยมีสูตรการคำนวณปริมาณคงคลัง ดังนี้

ปริมาณคงคลังในงวด = ปริมาณคงคลังในงวดก่อน + ปริมาณที่ได้รับในงวด - ความต้องการรวม

2.4 ปริมาณเหลือใช้

ปริมาณเหลือใช้ในงวดเวลาใด หมายถึง ปริมาณวัสดุที่เหลือจากการใช้ในงวดเวลานั้นและสามารถนำไปใช้ได้ในงวดต่อไป โดยมีสูตรการคำนวณปริมาณเหลือใช้ ดังนี้

ปริมาณเหลือใช้ในงวด = Max [0 , ปริมาณคงคลังจากงวดก่อน – ปริมาณสำรองคลัง – ปริมาณที่จองไว้แต่ยังไม่ได้เบิกจ่าย + ปริมาณที่ได้รับในงวด – ความต้องการรวมในงวด]

2.5 ความต้องการสุทธิ (Net Requirement)

ความต้องการสุทธิในช่วงเวลาใด หมายถึง ปริมาณสุทธิของวัสดุที่ต้องการเพิ่มในแต่ละงวด โดยมีสูตรการคำนวณความต้องการสุทธิดังนี้

ความต้องการสุทธิในงวด = Max [0 , ความต้องการรวมของงวด – ปริมาณที่จะได้รับในงวด –ปริมาณเหลือใช้จากงวดก่อนหน้า]

2.6 วัสดุสำรองคลัง (Safety Stock)

เป็นปริมาณวัสดุที่สำรองไว้เพื่อเผื่อความผิดปกติวิสัยซึ่งไม่สามารถคาดการไว้จากการวางแผนได้ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากการชงักงันในการผลิตด้านต่างๆ เช่นเครื่องจักรชำรุด การนัดหยุดของคนงาน เป็นต้น หรือจากการสั่งซื้อ เช่นไม่ได้รับของครบ มีของเสียมาก เป็นต้น

2.7 ปริมาณการสั่ง (Lot Size)

ขนาดการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต นโยบายด้านปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตว่าในแต่ละครั้งจะกำหนดปริมาณอย่างไร ซึ่งปริมาณการสั่งอาจกำหนดได้ในลักษณะที่มีขนาดแน่นอนและขนาดเท่าที่ต้องการใช้ คือต้องการเท่าใดก็สั่งผลิตหรือสั่งซื้อเท่าที่ต้องการได้

2.7.1 ขนาดการสั่งแบบรุ่นต่อรุ่น (Lot for Lot)

เป็นขนาดการสั่งที่สั่งเพียงเพื่อให้พอกับความต้องการสุทธิที่คำนวณได้ในช่วงเวลาเดียว

ก) ข้อดี คือ ไม่ต้องทำการเก็บสินค้าคงเหลือในส่วนซึ่งเกินความต้องการทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านสินค้าคงเหลือ
ข) ข้อเสีย จะทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตมีค่าสูง

2.7.2 ขนาดการสั่งแบบประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ)

เป็นการกำหนดการสั่ง โดยการมุ่งที่จะลดต้นทุนรวมของการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือ การสั่งแบบประหยัดจะใช้ได้ดีถ้าลักษณะของความต้องการชิ้นส่วนเป็นแบบต่อเนื่องและค่อนข้างคงที่ ขนาดการสั่งแบบประหยัดจะมีขนาดเท่ากันทุกครั้งที่มีการสั่ง

2.8 แผนการรับ (Planned Order Receipt)

แผนการรับในงวดใด คือปริมาณที่ควรจะได้รับในงวดนั้นจากการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเพื่อสนองความต้องการสุทธิ โดยพิจารณาจากนโยบายปริมาณการสั่งของวัสดุรายการนั้น

2.9 ช่วงเวลานำ (Lead Time)

ช่วงเวลานำสำหรับการสั่งวัสดุรายการใด หมายถึง ระยะเวลาที่ต้องใช้นับตั้งแต่การออกใบสั่งจนกระทั่งได้รับวัสดุนั้น

ก) กรณีที่ผลิตเอง ช่วงเวลานำ คือ เวลาที่ใช้ตั้งแต่การออกใบสั่งผลิตจนกระทั่งสิ้นสุดงานนั้น
ข) กรณีที่สั่งซื้อจากภายนอก ช่วงเวลานำ คือ เวลาที่ใช้ตั้งแต่ออกใบสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้าที่สั่ง

3. ส่วนผลได้ (Output)

3.1 แผนการสั่ง (Planned Order Release)

แผนการสั่ง หมายถึง กำหนดการและปริมาณที่จะต้องออกใบสั่งซื้อหรือใบสั่งผลิต แผนการสั่งจะพิจารณาจากแผนการรับ โดยถ้าในช่วงเวลาใดมีกำหนดการที่จะรับวัสดุรายการนั้นปริมาณเท่าใดในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น เท่ากับช่วงเวลานำ ก็จะมีแผนการสั่งวัสดุนั้นในปริมาณเท่านั้น

2.6 หลักการในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน

1. กำหนดเกณฑ์

Keeney และ Raiffa ได้แนะนำหลักการ 5 ข้อที่จะใช้กำหนดเกณฑ์การประเมินในการตัดสินใจ ดังนี้

ก) ความครบถ้วนสมบูรณ์ ข้อมูลสำคัญต้องไม่ตกหล่น
ข) สามารถเอามาวัดได้อย่างชัดเจน
ค) สามารถแยกย่อยได้ เกณฑ์ย่อยแต่ละตัวสามารถพิจารณาได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงเกณฑ์ย่อยอื่นๆ เช่น ขนาดและความสบายไม่จำเป็นต้องพิจารณาร่วมกันสามารถพิจารณาทีละตัวได้
ง) การไม่ซ้ำซ้อน , ไม่คาบเกี่ยวกัน
จ) จำนวนของเกณฑ์หลักที่จะเป็นไปได้ควรจะอยู่ในช่วง 5 – 9 เกณฑ์

2. การให้น้ำหนักความสำคัญเปรียบเทียบเกณฑ์ต่าง ๆ

โดยใช้การสอบถามจากผู้ตัดสินใจหลายๆคนให้เปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ ซึ่งผู้ตัดสินใจจะพิจารณาจากผลประโยชน์ของแต่ละเกณฑ์ที่จะได้รับโดยที่เกณฑ์ที่ชอบน้อยที่สุดจะมีน้ำหนักน้อยที่สุดและเกณฑ์ที่ชอบมากที่สุดจะมีน้ำหนักมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.7 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพสันต์ พัฒนะดูหา , 2538

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับนุนการตัดสินใจสำหรับการซ่อมใหญ่สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติในสถานีย่อย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาไมโครซอฟท์ แอคเซส 2.0 บนไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้ความรู้ในเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และระบบฐานข้อมูลในการสร้างโปรแกรมชื่อ DECCIB โปรแกรมตัวนี้สามารถใช้เก็บประวัติสถานีย่อยตลอดจนข้อมูลรายวัน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้จะช่วยในการตัดสินใจซ่อมใหญ่สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติ โดยใช้หลักเกณฑ์ 3 ประการ คือ 1) จำนวนครั้งการตัดต่อวงจร 2) ปริมาณกระแสลัดวงจรสะสม 3) ปริมาณกระแสลัดวงจรกำลังสองสะสม การทดสอบโปรแกรมได้ใช้ข้อมูลในอดีตในจำนวนหนึ่งในการทดสอบโปรแกรม ผลปรากฏว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ช่วยในการประมวลผลและช่วยให้การตัดสินใจเป็นระเบียบแบบแผนและรวดเร็ว ตลอดจนยืดระยะเวลาการใช้งานสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติให้นานขึ้น

กลางเดือน โพชนา , 2533

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการวิจัยและเสนอระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการวางแผนการผลิตในโรงงานแปรรูปเนื้อไก่ ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ระบบย่อยที่สัมพันธ์กันคือ ระบบการจัดการฐานข้อมูล และระบบการวางแผนการผลิต การวางแผนการผลิตต้องอาศัยข้อมูลจากระบบการจัดการฐานข้อมูล ส่วนหลักการที่ใช้ในการวางแผนได้มาจากการนำการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นกฎเกณฑ์และวิธีการเลือกความสำคัญของใบสั่งซื้อ ระบบที่ได้สามารถช่วยลดความต้องการทางด้านทักษะของผู้วางแผน ลดระยะเวลาในการวางแผน ได้แผนการผลิตที่มีความถูกต้องแม่นยำสอดคล้องกับนโยบายการบริหารการผลิตของโรงงาน ตลอดทั้งยังได้ระบบการจัดเก็บข้อมูลภายในโรงงานที่มีระเบียบไม่ซับซ้อน สะดวก รวดเร็วในการรวบรวมและค้นหาอีกด้วย

ประกฤติ รันทกิจ , 2534

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนผลิตไฟฟ้า เพื่อการจำหน่ายโดยโรงงานน้ำตาล ศึกษากรณีโรงงานน้ำตาลตัวอย่าง 1 โรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตัดสินใจเลือกแนวทางในการผลิตไฟฟ้าเพื่อการจำหน่าย ขนาด 1 , 5 และ 10 เมกกะวัตต์ในเชิงเทคนิคและเศรษฐศาสตร์เทียบกับการขายกากอ้อย

อภินันท์ คลอวุฒินันท์ , 2532

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอผลการประยุกต์เทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุ ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็ก โดยได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบันทึกข้อมูลของวัสดุคงคลัง ผู้ขายวัสดุ ใบเบิกรับวัสดุ ใบสั่งซื้อและใบรายการวัสดุแบบระดับเดียว รวมทั้งปรับปรุงค่าปริมาณคงคลังให้มีความถูกต้องแม่นยำและคำนวณหาค่าความต้องการวัสดุเบื้องต้นปริมาณความต้องการสุทธิและปริมาณวัสดุที่วางแผนจะ

สั่ง โดยศึกษาข้อมูลของใบรายการวัสดุ สถานภาพวัสดุคงคลัง ค่าช่วงเวลานำในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัสดุ และวิธีการหาปริมาณวัสดุในการสั่งซื้อ เพื่อที่จะนำไปคำนวณหาความต้องการวัสดุต่างๆ

จันทร์เพ็ญ อนุรัตนานนท์ , 2534

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมเครื่องประดับมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทางการผลิตอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานบริหารการผลิต การประมาณต้นทุนการผลิต ส่วนตัวเรือนของเครื่องประดับหล่อที่มีคุณภาพระดับปานกลางในกลุ่มประเภทเครื่องทอง เครื่องเงิน และทองเหลือง โดยได้แบ่งกลุ่มชนิดของเครื่องประดับด้วยเกณฑ์การแปงที่เหมาะสม ทำการศึกษาและวิเคราะห์การผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับหล่อ เพื่อออกแบบโครงสร้างของต้นทุนการผลิตและประมาณต้นทุนการผลิตโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบและปรับปรุงระบบสารสนเทศทางการผลิต อันประกอบด้วยรายงานและแบบบันทึกต่างๆสำหรับใช้ควบคุมงานบริหารงานผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สายสุนีย์ สมานสุขุมาล , 2537

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการพัฒนาบทเรียน เรื่องระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยพัฒนาบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ กลุ่มผู้ใช้เป็นบุคคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตในโรงงานที่จะใช้หรือได้ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ และมีความรู้พื้นฐานในระบบปฏิบัติการวินโดว์บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เนื้อหาของโปรแกรมบทเรียนแบ่งเป็น 6 หัวเรื่อง คือ 1. หลักการพื้นฐานของ MRP 2. กำหนดการผลิตหลัก 3. บัญชีรายการวัสดุ 4. กระบวนการและตรรกของ MRP 5. รายงานจากระบบ MRP 6. การนำระบบ MRP มาใช้

วิชา เสรีวัฒนนุกูล , 2535

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับการตัดสินใจทดแทนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในธุรกิจด้านอื่นๆ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา Microsoft FoxPro 2.0 บนไมโครคอมพิวเตอร์โปรแกรม แยกออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ระบบจัดการฐานข้อมูล ให้ผู้ใช้ป้อนค่าปัจจัยต่างๆที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์และแยกเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละชนิด 2) ระบบจัดการแบบจำลองซึ่งอาศัยหลักการของค่าเวลาของเงิน ต้นทุนรวมรายปีและเปรียบเทียบหาค่าต้นทุนรวมรายปีต่ำสุดเป็นเกณฑ์ในการประมินทางเลือกต่างๆ 3) ระบบวิเคราะห์ผล ซึ่งแยกรูปแบบการวิเคราะห์ออกตามความเหมาะสมในการวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละกรณี 4) ระบบจัดการโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยแยกออกเป็นส่วนของการนำเข้าข้อมูลซึ่งจะเน้นในลกษณะการถามตอบและส่วนของการให้ข้อเสนอแนะสุดท้ายอันเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในทางทฤษฎี

เดวิด สมัญญาภรณ์ , 2535

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการประเมินโครงการการใช้วิธีอัตโนมัติในการผลิต ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษา ซี++ บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 ระบบย่อยที่สัมพันธ์กันคือ ระบบการจัดการข้อมูล ระบบจัดการแบบจำลองในการประเมินโครงการ ระบบจัดการโต้ตอบกับผู้ใช้ ระบบการประเมินผล และระบบจัดทำรายงาน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ อาศัยข้อมูลกระแสเงินสดและฟังก์ชั่นอรรถประโยชน์ที่ถูกสร้างขึ้น ด้วยเกมพนันที่มีการตอบคำถามแบบล็อตเตอร์รี่มาทำการประเมินทางเลือกต่างๆ การวิเคราะห์กระทำภายใต้ความแน่นอน โดยนำทั้งปัจจัยที่สามารถตีเป็นค่าเงินได้และปัจจัยที่ไม่สามารถตีเป็นค่าเงินได้มาพิจารณา เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคือค่าอรรถประโยชน์รวมซึ่งเกิดจากการรวมอรรถประโยชน์ด้วยแบบจำลองเชิงบวก ระบบนี้รายงานผลลัพธ์ให้ผู้ประเมินในรูปของลำดับทางเลือกที่มีอรรถประโยชน์รวม เรียงจากมากไปหาน้อย จากการทดสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้น ในการตัดสินใจเลือกระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยวางแผนทรัพยากรในการผลิต (MRP II) ของโรงงานแบเกอรี่แห่งหนึ่ง พบว่าระบบที่ได้นี้สามารถใช้ได้โดยผู้ประเมินไม่ต้องมีความเชี่ยวชาญทางด้านการประเมินโครงการ และยังสามารถลดเวลาในการประเมิน เพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการคำนวณต่างๆ ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การตัดสินใจพหุเกณฑ์ โดยใช้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ตลอดทั้งยังใช้เป็นระบบตรวจเช็คในการประเมินโครงการอัตโนมัติอีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย