

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ

ผศ.ดร. ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์และ ผศ.ดร.ไพบูรณ์ เกียรติโกมล (2545,2546) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหรือ MIS หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปให้ได้สารสนเทศ ที่ช่วยสนับสนุนการทำงานและการตัดสินใจในด้านต่างๆ ของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเราจะเห็นว่า MIS จะประกอบไปด้วยหน้าที่หลัก 2 ประการดังต่อไปนี้

- 1) สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร มาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ MIS เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาค้นหาหรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูล เพื่อดำเนินงานขององค์กร เช่น การใช้ MIS เพื่อช่วยเหลือกิจกรรมของลูกค้า เจ้าของกิจการ ลูกค้าและบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยแบ่งภาระการทำงานและยังสามารถนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือ MIS เป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินการจัดการ และตัดสินใจในองค์กร หรือ MIS หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงานและการควบคุม นอกจากนั้นยังช่วยผู้บริหารและพนักงานในการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ โดย MIS จะต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (Peopleware) เพื่อก่อให้เกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์

## 2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ผศ.ดร. อนุรักษ์พันธ์ เขจรนันท์และ ผศ.ดร.ไพบูรณ์ เกียรติโกมล (2545,2546) การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษา การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กร ให้สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบางครั้งจะเรียกวิธีการทำงานในลักษณะนี้ว่า “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (system analysis and design)” เนื่องจากผู้พัฒนาระบบต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการไหลเวียนของข้อมูล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าทรัพยากรดำเนินงานและผลลัพธ์ เพื่อทำการออกแบบระบบสารสนเทศใหม่แต่ในความเป็นจริงแล้ว การพัฒนาระบบไม่ได้สิ้นสุดที่การออกแบบ ผู้พัฒนาระบบจะต้องดูแลการจัดหา การติดตั้ง การดำเนินงานและการประเมินระบบว่า สามารถดำเนินการหรือไม่ ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคต

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครัวดสาหะ(2541 : 5) ได้กล่าวถึงการพัฒนาระบบงานสารสนเทศว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป จะดำเนินตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ในวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle (SDLC)) แต่เนื่องจาก SDLC มีอยู่ด้วยกันหลายแนวทาง ดังนั้นจำนวนและรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆ จะยึดแนวทางในการแก้ปัญหาของ Frederick Talyer ที่เรียกว่า การจัดการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่างๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศให้คุ้มค่าที่สุด
- 2) การรวบรวมและวิเคราะห์ตามความต้องการ (Requirement Collection and Analysis) นักพัฒนาระบบสารสนเทศจะเก็บรวบรวมข้อมูลตามความต้องการต่างๆ จากผู้ใช้ (User requirement) มาวิเคราะห์เพื่อจำแนกปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่มเพื่อกำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น
- 3) การออกแบบ (Design) นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะนำปัญหาและความต้องการผู้ใช้งานมาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบการใช้โปรแกรม (Application Design) และการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบทั้งสองส่วนนี้ควรกระทำไปพร้อมๆ กัน
- 4) การทำต้นแบบ (Prototyping) ขั้นตอนนี้ ส่วนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้จะนำมาพัฒนาต้นแบบของระบบงาน ซึ่งปัจจุบันมีเครื่องมือจำนวนมากที่ช่วยในการพัฒนา เพื่อนำต้นแบบนี้ไปใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งถ้ามี

ข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็สามารถนำไปเปิดข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis ได้ใหม่

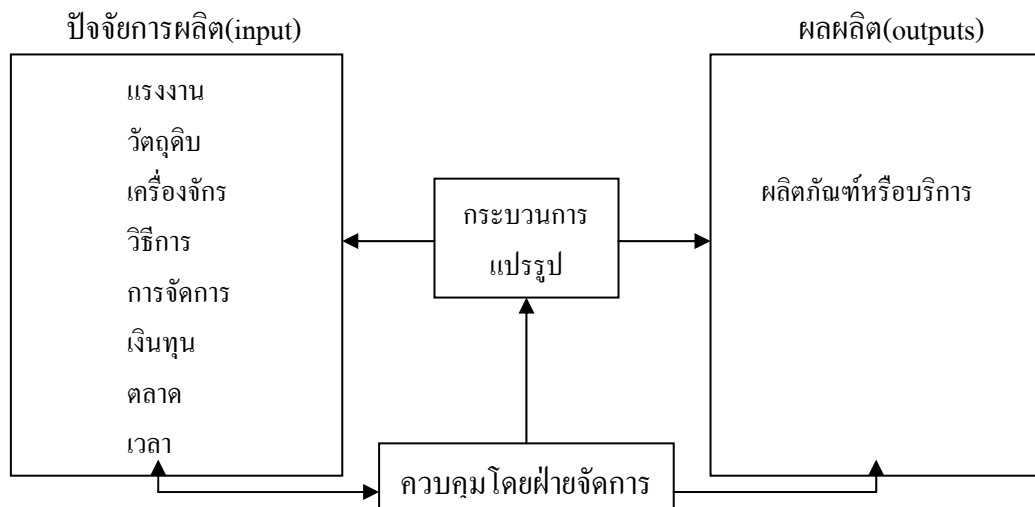
- 5) การทดลองใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่เอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน
- 6) การทดสอบและการตรวจสอบความถูกต้อง (Validation and Tasting) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น
- 7) การปฏิบัติการ (Operation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งแน่ใจแล้วว่า ระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จึงเริ่มนำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานจริง

## 2.3 การผลิตและการดำเนินงาน

สุมณ มาลาสิทธิ์ (2546) ให้ความหมายของการผลิต/การดำเนินงาน หมายถึง การนำทรัพยากรต่างๆ ทางด้านแรงงาน เงินทุน เครื่องจักร เทคโนโลยี วิธีการ วัตถุดิบ ความต้องการของตลาด การจัดการและเวลา ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยการผลิต (สิ่งนำเข้า) ผ่านขั้นตอนกระบวนการผลิตต่างๆ จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ (สิ่งนำออก) คำจำกัดความนี้ได้อาศัยแนวความคิดเรื่องระบบมาเป็นพื้นฐาน เนื่องจากในปัจจุบันนี้ได้มีการนำระบบมาใช้อย่างกว้างขวาง กล่าวคือระบบจะประกอบด้วยปัจจัยการผลิต ผ่านกระบวนการแปรรูป จนได้ผลผลิต การจัดการด้านการดำเนินงาน เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับ การเปลี่ยนปัจจัยการผลิตต่างๆ (inputs) ให้เป็นผลผลิต (output) ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยการออกแบบระบบการดำเนินงาน การวางแผนและจัดโครงสร้างการผลิต/การดำเนินงาน และควบคุมให้เป็นไปตามเป้าหมายของการดำเนินงาน

หน้าที่ของการผลิตและการดำเนินงาน คือ หน้าที่ทางด้านการผลิต เป็นการให้บริการลูกค้า ผลิตสินค้าเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ และหน้าที่ทางด้านโรงงาน เป็นการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพและครบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ หน้าที่ของการผลิตคือ การจัดการให้สินค้ามีต้นทุนต่ำแต่มีคุณภาพสูง สามารถจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตรงตามเวลาและยังสามารถผลิตสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นได้โดยไม่มีปัญหา คุณสมบัติของหน้าที่ของการผลิต/ การดำเนินงาน ได้แก่ Cost Quantity Delivery Flexibility

หน้าที่ในด้านการผลิต/การดำเนินงานนั้น นับเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจหน้าที่หนึ่ง โดยมีหน้าที่ดังนี้คือ การผลิต/การดำเนินงานจะรับผิดชอบในการทำให้เกิดผลิตผลหรือบริการ โดยปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น แรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร พลังงาน เวลาเป็นต้น จะถูกนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปออกมาเป็นผลิตผลหรือบริการดังแสดงในภาพ 2.1

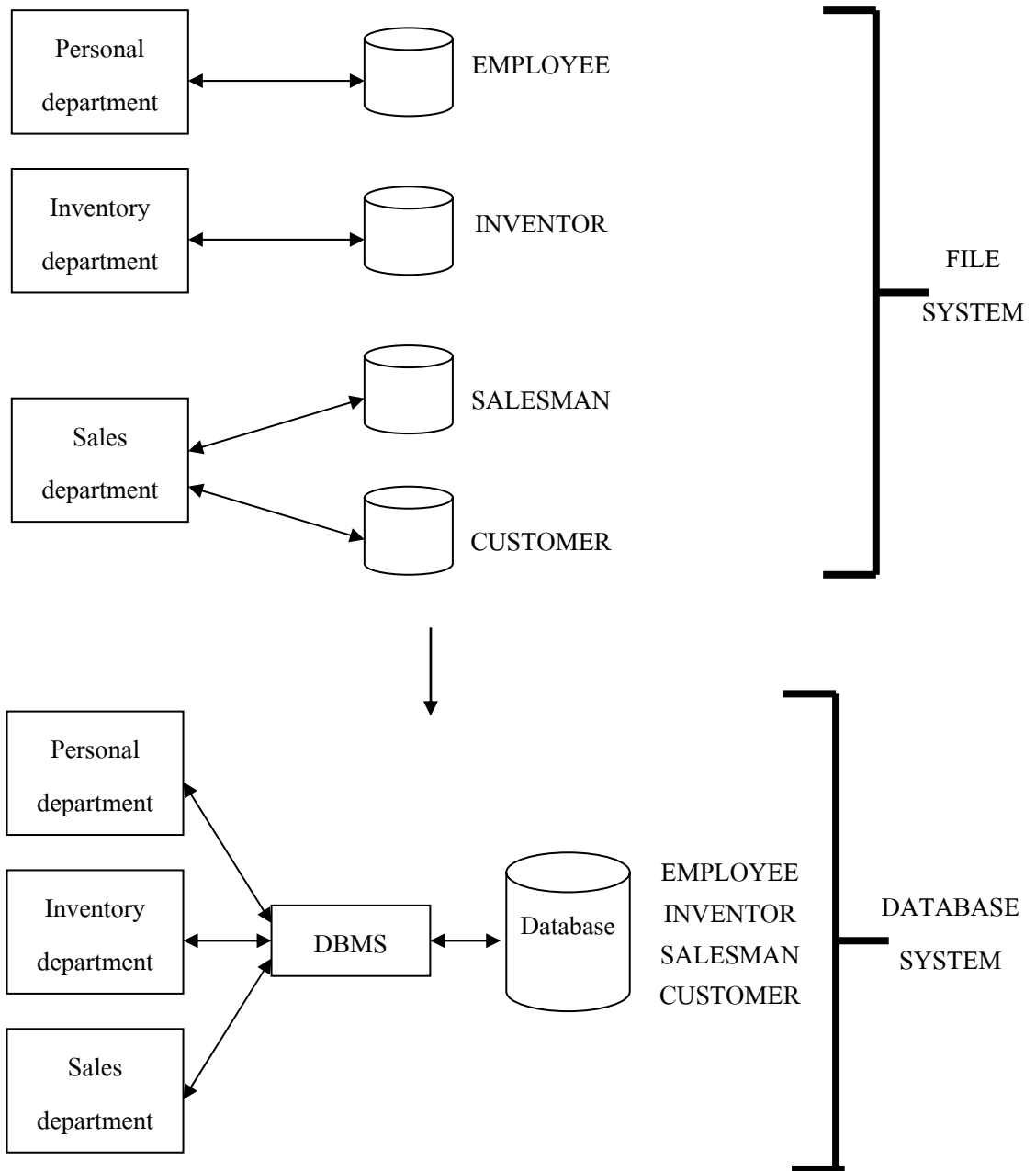


รูปที่ 2.1 แสดงระบบการผลิต / การดำเนินงาน

#### 2.4 ระบบฐานข้อมูล (Database System) คืออะไร

จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูล ได้ก่อให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบใหม่ขึ้น ที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล (Database)” การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ จะแตกต่างจากการจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน เช่น ข้อมูลพนักงาน สินค้าคงคลัง พนักงานขายและลูกค้า ซึ่งแต่เดิมถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลของฝ่ายต่างๆ ได้ถูกนำมาจัดเก็บรวมกันไว้ในฐานข้อมูลเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมของบริษัท ส่งผลให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันและสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้ ดังรูป 2.2

ข้อมูลต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า แต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบแฟ้มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นว่า “ระบบฐานข้อมูล” (Database System) เช่น ระบบฐานข้อมูลเงินเดือน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนการคำนวณเงินเดือน หรือระบบฐานข้อมูลประชากร ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนการจัดทำสำมะโนประชากร เป็นต้น



รูปที่ 2.2 ระบบฐานข้อมูล