

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการจัดการบุคลากรสำหรับ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต เชียงราย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จาก เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีสาระสำคัญโดยสรุปตามลำดับดังนี้

#### 2.1 ระบบสารสนเทศ (Information system)

นิตยา เจริญประเสริฐ(2543) ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึงการรวม องค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ให้เป็นสารสนเทศที่ จะสามารถเรียกมาใช้หรือกระจายไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสาน งาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ ครรชิต มัลย์วงศ์ (2539) ระบบการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ คือการประยุกต์ใช้ระบบ สารสนเทศเข้ากับการจัดการข้อมูลซึ่งมีผู้ได้ให้ความหมายโดยแยกนิยามคำว่าระบบ และ สาร สนเทศ ดังนี้คือ

ระบบ หมายถึง ที่รวมของส่วนประกอบ ที่ทำงานหรือปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุเป้า หมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสารสนเทศ หมายถึง Information ที่ได้จากการนำข้อมูลมา ประมวลผล ให้ผู้ใช่มองเห็นสถานภาพต่างๆ ที่แสดงออกด้วยสารสนเทศนั้น

สารสนเทศ เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ (raw data) จากที่ต่างๆ มาผ่าน กระบวนการเช่นการเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือสรุปเหตุผล เพื่อสร้างเป็นรายงาน หรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำเสนอขององค์กร ซึ่งจะเรียกข้อมูลดิบหลังจากที่ผ่าน กระบวนการข้างต้นแล้วนี้ว่าเป็น สารสนเทศ (Information) (สมจิตร อาจอินทร์, 2540)

นิตยา เจริญประเสริฐ(2543)ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่าหมายถึง ข้อเท็จจริงที่ได้จากเหตุ การณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร ก่อนที่จะมีการจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่คนเข้าใจหรือสามารถไป ใช้งานได้ สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลและการจัดการแล้วให้อยู่ในรูปแบบ ที่มีความหมายหรือเป็นประโยชน์ต่อคนหรือองค์กร

### 2.1.1 ลักษณะของระบบสารสนเทศ

นิตยา เจริญประเสริฐ(2543) ได้ระบุว่าลักษณะของสารสนเทศที่ดี จะมีลักษณะดังนี้

- 1) ความเป็นส่วนบุคคลคุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศเป็นสิ่งที่ขึ้นกับบุคคล สารสนเทศสำหรับคนคนหนึ่งอาจไม่ใช่สารสนเทศสำหรับอีกคนหนึ่งได้
- 2) ความสัมพันธ์กัน สารสนเทศจะต้องมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
- 3) ความทันสมัยหรือทันต่อเหตุการณ์ สารสนเทศจะต้องมีการนำเสนอในเวลาที่เหมาะสม สถานที่ที่เหมาะสม และคนที่เหมาะสมหรือคนที่จะใช้สารสนเทศนั้น
- 4) ความถูกต้อง สารสนเทศที่ดีจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด เพราะหากนำสารสนเทศที่มีข้อผิดพลาดไปใช้ ก็อาจทำให้การตัดสินใจไม่ถูกต้องก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรได้ อย่างไรก็ตามความถูกต้องนี้จะมีค่าสำคัญเพียงใดขึ้นอยู่กับความสำคัญของการตัดสินใจ หากเป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับความ เป็นความตายของมนุษย์ สารสนเทศจะต้องมีความถูกต้องอย่างมาก
- 5) รูปแบบที่ถูกต้อง รูปแบบสารสนเทศที่ดี คือรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยไม่ต้องนำไปประมวลผลใดๆ อีก
- 6) ความสมบูรณ์ สารสนเทศจะมีความสมบูรณ์หรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้นำไปใช้สามารถนำสารสนเทศที่มีอยู่นั้นไปช่วยในการตัดสินใจ ได้หรือไม่ แต่ในความเป็นจริงนั้น สารสนเทศส่วนใหญ่ไม่มีความสมบูรณ์ทั้งหมด โดยเฉพาะเมื่อต้องตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่เกิดขึ้นเป็นประจำ
- 7) การเข้าถึงสารสนเทศสารสนเทศไม่มีประโยชน์ใดๆ หากไม่สามารถเรียกมาใช้ได้ในรูปแบบที่ต้องการ อย่างไรก็ตามความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศนั้นมีทั้งแง่บวกและแง่ลบ แง่บวกคือทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แง่ลบคือสารสนเทศอาจตกไปอยู่ในความครอบครองของบุคคลอื่นหรือผู้ไม่หวังดี การมีสารสนเทศมากเกินไปของผู้บริหารทำให้การตัดสินใจล่าช้าหรือผิดพลาดได้

### 2.1.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

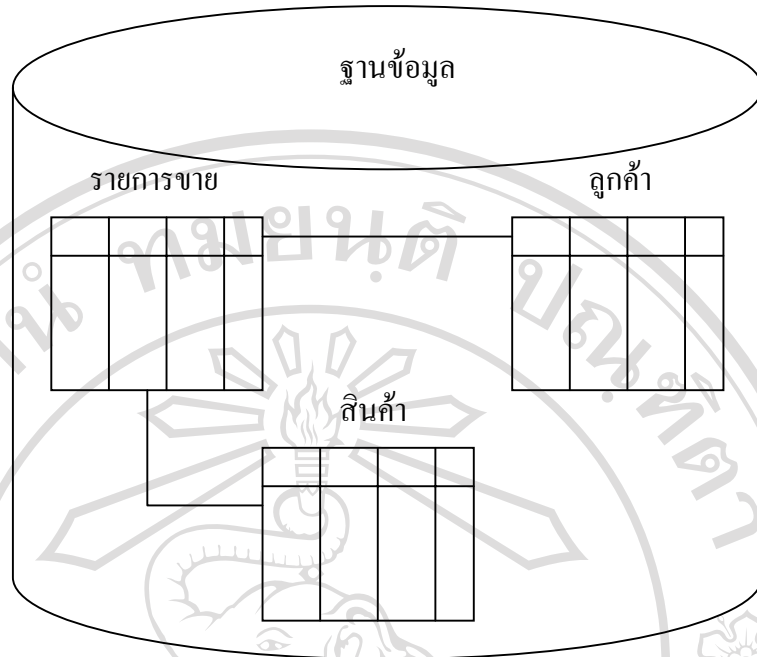
สมจิตร อาภินันท์(2540) กล่าวว่า ขบวนการ(Process)หรือขั้นตอนการประมวลผลให้เป็นข้อมูลสารสนเทศจะประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

- 1) ฮาร์ดแวร์(Hardware)เป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น นอกจากนี้สารสนเทศยังสามารถถูกเก็บอยู่ในระบบเครือข่าย (Network)
- 2) ซอฟต์แวร์(Software)เป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นมา เพื่อใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงานมีทั้งซอฟต์แวร์ประยุกต์ และซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)
- 3) ข้อมูล(Stored Data)เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผลโดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ อาจเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล หรือฐานข้อมูล
- 4) บุคลากร(Personal)ระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้เองถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการคน ในที่นี้ จะหมายถึง บุคลากรประเภทต่างๆ ได้แก่ผู้ใช้งาน(Users) ผู้ปฏิบัติงาน (Operating Personal) ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรม (System and Application Programmer)
- 5) ขั้นตอนการดำเนินงาน(Procedures)เป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่า จะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และจะบอกผู้ปฏิบัติงานว่าจะสั่งให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้และผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรมถึงขั้นตอนการทำงานจากระบบ จึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

## 2.2 ระบบฐานข้อมูล

### 2.2.1 ฐานข้อมูล(Database)

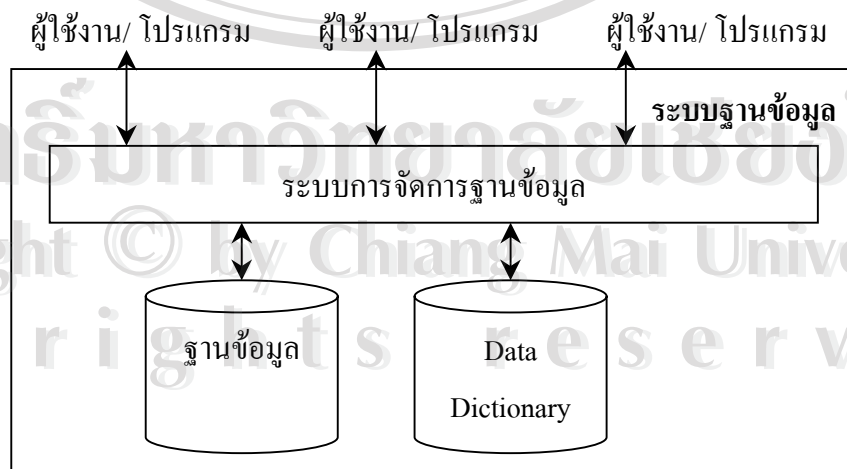
ธาริน สิทธิธรรมชาลีและสุรสิทธิ์ กิวประสพศักดิ์ กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน หรืออาจจะเปรียบเทียบเป็นคลังของข้อมูลก็ได้ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการ โดยปรกติกการใช้งานจะต้องมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่เรียกว่า ดาตาเบส เมนเนจเม้นท์ ซิสเต็ม (Database Management System) สำหรับฐานข้อมูลที่มีความนิยมมากที่สุดในปัจจุบันจะเป็นเบสิคธันนัล ดาตาเบส(Relational Database) ซึ่งจะจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของตาราง (Table) โดยที่ข้อมูลในแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน



รูป 2.1 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูล (ที่มา:ธาริน สิทธิธรรมและสุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์)

**2.2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล (Database System)**

ธาริน สิทธิธรรมซารีและสุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ให้รายละเอียดว่าระบบฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล และ Data Dictionary โดยที่ฐานข้อมูลจะเป็นที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน มีระบบการจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่จัดการกับฐานข้อมูลดังกล่าว และโครงสร้างของฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ใน Data Dictionary



รูป 2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

### 2.2.3 การพัฒนาฐานข้อมูล

ลูมิส (Loomis, 1987) ได้กำหนดว่าการพัฒนาฐานข้อมูลที่จะนำขึ้นมาใช้ในองค์กร จะต้องมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน ในการวางแผนพัฒนาออกแบบระบบของฐานข้อมูลควรใช้บุคลากรจากหลายๆ ฝ่ายร่วมมือกันเพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ ซึ่งควรประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ใช้ (users)
- 2) ผู้บริหารข้อมูล (data administrators)
- 3) นักวิเคราะห์ (analysts)
- 4) ผู้เขียน โปรแกรม (programmer)
- 5) ผู้จัดการฐานข้อมูล (database administrators)

จรมิต แก้วกัจจาล(2536) ได้แบ่งทีมผู้ออกแบบฐานข้อมูลไว้ 4 ฝ่ายคือ

- 1) ผู้จัดการฐานข้อมูล (database administrators)
- 2) นักวิเคราะห์ฐานข้อมูล (database system analysts)
- 3) กลุ่มผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ (computer operations staff)
- 4) ผู้ใช้ (end user)

### 2.2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System ; DBMS )

โชคชัย เตชพรรุ่ง(2538) กล่าวว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่สำหรับการจัดเตรียมบริการสำหรับการจัดการข้อมูลทั้งหมดหรือบางส่วนให้กับผู้ใช้ เมื่อรวมบริการทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้ว ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะเตรียมบริการต่อไปนี้ไว้ให้

- 1) Data Definition เตรียมวิธีการสำหรับการกำหนดและจัดเก็บประชากรข้อมูล
- 2) Data Maintenance บำรุงรักษาประชากรโดยการใส่เรคอร์ดสำหรับรายการแต่ละรายการในประชากร ใช้ฟิลด์เก็บข้อมูลเฉพาะที่อธิบายถึงรายการนั้นๆ
- 3) Data Manipulation เตรียมบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้เพิ่ม แก้ไข ลบ และจัดเตรียมข้อมูลในฐานข้อมูล
- 4) Data Display เตรียมวิธีการสำหรับการแสดงข้อมูลสำหรับผู้ใช้
- 5) Data Integrity เตรียมวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลนั้นมีความถูกต้อง

### 2.2.5 คุณสมบัติของระบบจัดการฐานข้อมูล

วาสนา สุขกระสานติ(2540) ให้นิยามคุณสมบัติที่ดีของระบบจัดการฐานข้อมูลไว้ดังนี้

- 1) ต้องมีการใช้งานทรัพยากรของคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ต้องมีความรวดเร็วในการตอบคำถาม ที่ผู้ใช้ถามอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 3) ต้องมีความเข้ากันได้กับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลที่มีใช้งานอยู่เดิมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงให้เหลือน้อยที่สุด
- 4) ต้องสามารถทำการเพิ่มหรือลบบันทึกของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะต้องยืดหยุ่นพอที่จะจัดการกับการเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนรูปแบบของ ข้อมูลในฐานข้อมูล
- 5) ต้องให้ความสะดวกกับผู้ใช้ในการเรียกใช้งานฐานข้อมูล เช่น มีภาษาในการสอบถามข้อมูล (query language) รวมอยู่ด้วย
- 6) ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยการสำรองข้อมูล รวมทั้งป้องกันผู้ใช้จากการทำงานผิดพลาดต่างๆ
- 7) ต้องมีระบบรักษาความลับของข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น เช่นมีคุณสมบัติการตรวจสอบรหัสผ่าน และรหัสพิเศษในการเข้าไปใช้งาน

### 2.2.6 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล (ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, 2540)

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (redundancy can be reduced)
- 2) สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (inconsistency can be avoided ...to some extent)
- 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (the data can be shared)
- 4) สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้ (standards can be enforced)
- 5) สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (security restrictions can be applied)
- 6) สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (integrity can be maintained)
- 7) สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ (conflicting requirements can be balanced )
- 8) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (data independence)

### 2.3 โปรแกรมระบบบุคลากรสำหรับ ฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

อรรถพร จอมใจธิปี (2544) ได้ศึกษารายละเอียดของบุคลากรในฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อพัฒนาระบบบุคลากรสำหรับฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบุคลากร ฝ่ายปฏิบัติการภาคเหนือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในรูปแบบของฐานข้อมูล จึงพบว่าโปรแกรมระบบบุคลากร ดังกล่าว ง่ายต่อการใช้งานสำหรับพนักงาน ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผู้บริหารและพนักงานสามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสารสนเทศที่ได้รับมีความถูกต้องและทันสมัย

### 2.4 โปรแกรมระบบบุคลากรวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

นิลุบล ปิงเมืองเหล็ก(2543) ได้ศึกษารายละเอียดของบุคลากรในงานศูนย์ข้อมูลการศึกษา และตลาดแรงงาน เพื่อจัดเก็บข้อมูลของบุคลากรไว้บริการให้แก่นักเรียน-นักศึกษา บุคลากร และบุคคลที่สนใจทั่วไป ข้อมูลที่เก็บ เช่น ประวัติการรับราชการ ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา ฯลฯ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มข้อมูลและออกรายงาน ฐานข้อมูลส่วนใหญ่นำไปใช้กับงานศูนย์ข้อมูล การศึกษาและตลาดแรงงานของฝ่ายวางแผนการศึกษาและพัฒนา