

## บทที่ ๑

### บทนำ

ในวงการคอมพิวเตอร์ขณะนี้ มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำงานต่าง ๆ กันประมาณ ๘,๐๐๐ โปรแกรมจากบริษัทผู้ผลิตประมาณ ๘๐๐ บริษัท โดยที่โปรแกรมสำเร็จรูปหมายถึงโปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ทำหน้าที่เฉพาะอย่างโดยเน้นถึงคุณสมบัติของผู้ใช้เป็นสิ่งสำคัญ ลักษณะพิเศษของโปรแกรมสำเร็จรูปคือผู้ใช้สามารถใช้ได้ทันที มีเอกสารประกอบครบถ้วน โดยได้รับการดูแลรักษาและปรับปรุงแก้ไขจากบริษัทผู้ผลิต

โปรแกรมสำเร็จรูปจำแนกออกเป็น ๒ ชนิด คือ

๑. โปรแกรมสำเร็จรูปของระบบการทำงานคอมพิวเตอร์ (System package) เป็นโปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้สะดวกมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ตัวอย่างของโปรแกรมสำเร็จรูปชนิดนี้ เช่น ระบบคำสั่งการดำเนินงาน (Operating System) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System) และระบบการคิดค่าใช้จ่ายเครื่อง (Job Accounting System) เป็นต้น

โปรแกรมสำเร็จรูปของระบบการทำงานคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ผลิตโดยบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์แต่บริษัทอิสระได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการผลิตโปรแกรมชนิดนี้ และประสบความสำเร็จพอสมควร ในวงการคอมพิวเตอร์ปัจจุบันนี้ ปรากฏว่ามีโปรแกรมสำเร็จรูปของระบบการทำงานคอมพิวเตอร์เพียงร้อยละ ๒๕ ของโปรแกรมสำเร็จรูปทั้งหมด แต่ปริมาณการขายโปรแกรมสำเร็จรูปชนิดนี้มีรายได้ถึงร้อยละ ๕๐ ของยอดขายโปรแกรมสำเร็จรูปทั้งหมด

๒. โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการปฏิบัติงาน (Application package) เป็นโปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมเพื่อทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล (data processing) กับ การปฏิบัติงานต่าง ๆ ดังเช่น โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้กับงานด้านธุรกิจ อาทิเช่น โปรแกรมเพื่อการจ่าย

เงินเดือนพนักงาน บัญชีรายรับรายจ่าย บัญชีทั่วไป การคุมยอดสินค้าคงคลัง ระบบการธนาคาร เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้กับงานด้านวิทยาศาสตร์ เช่น โปรแกรมทำเมตริกผกผัน (matrix inversion) การวิเคราะห์ทางสถิติ โปรแกรมคำนวณต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้มานานปี

สำหรับวิทยาพัฒนาฉบับนี้จะกล่าวถึงเฉพาะโปรแกรมสำเร็จรูปของระบบการทำงานคอมพิวเตอร์ โดยจะกล่าวเฉพาะถึงโปรแกรมการจัดการระบบฐานข้อมูล (Data Base Management System) เท่านั้น

### ๑.๑ ความเป็นมาของปัญหา

ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลโดยทั่วไปขาดประสิทธิภาพโดยมิได้พิจารณาถึงการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่มีความสำคัญต่อผู้ใช้ที่มีจำนวนมากไว้ร่วมกัน และอยู่ในสภาพพร้อมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยข้อมูลส่วนใหญ่จะมีลักษณะซ้ำซ้อนและมีได้ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน (update) อยู่เสมอ จากจุดบกพร่องเหล่านี้จึงเกิดแนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์กลางข้อมูล เพื่อให้ผู้ดูแลข้อมูลดังกล่าวให้ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน และอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ มาปรับปรุงแผนงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุประสิทธิภาพที่ต้องการ และช่วยให้นักบริหารสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายต่าง ๆ ได้ทันเวลาและเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลได้เรียนรู้ถึงวิธีแก้ปัญหของผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับปัญหาของตน เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ในการคิดค้น วิธีแก้ปัญหาดังกล่าว และมีความเข้าใจในวิธีการสร้างและใช้ข้อมูลอันก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการตัดสินใจและสามารถเลือกใช้ข้อมูลได้ถูกต้อง โดยผู้ใช้แต่ละคนมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเฉพาะส่วนของตนเองเท่านั้น อันเป็นหลักการการรักษาความลับของข้อมูล นอกจากนี้ผู้ใช้ยังเกิดทักษะในการสร้างฐานข้อมูล ในหน่วยงานย่อยของตนเอง และยังเกิดความคล่องตัวในการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาต่าง ๆ ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลได้อีกด้วย

การเก็บรวบรวมข้อมูลในลักษณะดังกล่าว เราเรียกว่า ระบบฐานข้อมูล (Data Base) การจัดทำระบบฐานข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องมีโปรแกรมที่ เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System) เป็นตัวจัดการในการจัดเก็บและดึงข้อมูลตามความ

## ต้องการของผู้ใช้

### ๑.๒ วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

#### ๑.๒.๑ วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้ คือ

๑. เพื่อทราบข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสม ของระบบจัดการฐานข้อมูล บางระบบที่มีใช้ในประ เทศ
๒. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารพิจารณาประกอบการ เลือกระบบจัดการฐานข้อมูล ที่เหมาะสมตรงกับความต้องการ และใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

#### ๑.๒.๒ ขอบเขตการวิจัย

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีใช้ในประ เทศไทย ขณะที่ทำการวิจัยครั้งนี้มีเพียง ๒ ระบบ คือ ไอเอ็มเอส (IMS - Information Management System) ผลิตโดยบริษัท ไอบีเอ็ม (IBM - International Business Machines Corporation) ระบบที่สอง คือ โททอล (TOTAL) ผลิตโดยบริษัทซินคอม (Cincom Systems , Inc.) แต่ทั้งนี้จะกล่าวถึงระบบ ฐานข้อมูลที่เป็นทฤษฎีหลัก คือ ดีบีทีจี (DBTG - Data Base Task Group Proposal) ผลิต โดยคณะบุคคลที่เรียกชื่อกลุ่มว่า โคดาซิล (CODASYL - Conference on Data System Language) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ

### ๑.๓ แนวเหตุผลและทฤษฎีที่สำคัญ

เนื่องจากขณะนี้มีระบบจัดการฐานข้อมูลแพร่หลายเข้ามาในประ เทศไทยหลายระบบ และมีบทบาทสำคัญทั้งในวงการการจัดการข้อมูล (Data Processing) และวงการการจัดการข่าว-สาร (Management Information System) ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการ เลือกระบบจัดการฐาน-ข้อมูล ที่เหมาะสมกับการใช้งาน จึงใช้การเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของระบบจัดการฐานข้อมูลในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

- โครงสร้างข้อมูล
- ประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม

#### ๑.๔ วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาคำจำกัดความและรายละเอียดปลีกย่อยของระบบจัดการฐานข้อมูล โดย  
ดูระบบฐานข้อมูล ศปทช เป็นบรรทัดฐาน

๒. ศึกษาแจกแจงข้อกำหนดของระบบฐานข้อมูล

๓. เปรียบเทียบระบบฐานข้อมูลทั้ง ๓ ระบบ โดยพิจารณาตามหัวข้อ ดังนี้

- โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)
- คำจำกัดความข้อมูล (Data Definition)
- คำสั่งในการโต้ตอบกับระบบฐานข้อมูล (Interrogation Function)
- การทำให้เป็นปัจจุบัน (Update)
- คำสั่งในการสร้างระบบฐานข้อมูล (Creation Function)
- ความคล่องตัวของโปรแกรม (Programming Facilities)
- คำสั่งในการบริหารข้อมูล (Data Administration Function)
- โครงสร้างทางกายภาพ (Storage Structure)
- ส่วนประกอบในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล  
(Operational Environment)

๔. ศึกษาการใช้จริงของผู้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลของ โททอล และ  
ไอ เอ็ม เอส โดยพิจารณาถึงปัญหา , ความแตกต่าง การนำมาใช้ ค่าใช้จ่าย และ เวลา

๕. ประเมินผลแต่ละระบบโดยพิจารณาเปรียบเทียบข้อ ๓ และ ๔

#### ๑.๕ ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย มีดังนี้

- ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะเลือก ระบบจัดการฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับ  
การใช้งานและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ และประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด

- ช่วยผู้บริหารด้านการจัดการข้อมูล (EDP manager) ประสิทธิภาพสำเร็จในการสนองความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลชนิดต่าง ๆ ในการบริหารงาน
- เพื่อทราบความคิดเห็น ปัญหาข้อขัดข้อง ข้อดีข้อเสียของระบบจัดการฐานข้อมูล จากผู้มีประสบการณ์ในการใช้