

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ข้อมูลและระบบสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) คือข้อเท็จจริงขั้นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ (Information) เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวล โดยการเรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง คำนวณ หรือสรุปผล และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เราจึงจะเรียกว่าเป็นสารสนเทศ (จรรยา กิ่งวาน, 2540 : 10)

สารสนเทศ มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์แสวงหาสารสนเทศ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น เพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อการปฏิบัติตามภารกิจของตนเอง เพื่อติดตามข่าวสารและพัฒนาความรู้ และเพื่อความบันเทิง เป็นต้น ในการแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการผู้แสวงหาสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ เช่น แหล่งบุคคล แหล่งสื่อต่างๆ ได้แก่ สื่อตีพิมพ์ สื่อไม่ตีพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อย่างไรก็ตามปัญหาที่ประสบ คือ สารสนเทศมีปริมาณมากมายมหาศาล และทวีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกวันอย่างรวดเร็ว ประกอบกับข้อจำกัดด้านเวลา ภาษาและสถานที่ ทำให้ไม่สามารถติดตามสารสนเทศที่สนใจได้หมด แหล่งที่จะอำนวยความสะดวกมากที่สุดที่ทำให้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ คือ แหล่งสารสนเทศที่เป็นทางการและเป็นระบบซึ่งทำหน้าที่จัดรวบรวมสารสนเทศและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และสามารถค้นคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ระบบสารสนเทศ (Information System)

ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ จัดให้มีระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของหน่วยงาน อันจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงาน ดังนั้นระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นหัวใจสำคัญของหน่วยงาน ระบบสารสนเทศทำหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศให้แก่ผู้ใช้ ประสิทธิภาพของระบบขึ้นอยู่กับ การดำเนินงานจัดเก็บและค้นคืน สารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ลดความไม่แน่นอน ความไม่กระจ่างในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ช่วยแก้ปัญหา ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ในการบริหารงานและการวางแผนสำหรับอนาคต หากผู้บริหารหรือผู้ตัดสินใจมีสารสนเทศที่ดีในเรื่องนั้น กล่าวคือ มีสารสนเทศที่ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา ก็ย่อมทำให้สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สารสนเทศจำแนกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะการแสวงหา คือ

1. สารสนเทศที่หยุดนิ่ง หรือสารสนเทศที่ได้รับการจัดเก็บ (static หรือ stored information) เป็นสารสนเทศที่ได้รับการบันทึกไว้และจัดเก็บในแหล่ง จึงเป็น source oriented information ในแง่เศรษฐกิจ สารสนเทศเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค ในแง่วิทยาศาสตร์ สารสนเทศเป็นพลังงานและสสาร กล่าวคือ สารสนเทศที่มีอยู่ถ่ายทอดเปลี่ยนแปลงได้ อย่างไรก็ตามสารสนเทศไม่สามารถวัด ชั่ง และตวงปริมาณได้
2. สารสนเทศที่มีพลังพลักเคลื่อน หรือสารสนเทศในกระแสปฏิบัติ หรือสารสนเทศดำเนินงาน (dynamic information หรือ active information หรือ operation information) เป็นกระบวนการหรือเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้

ทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource) เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในองค์กร เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า สังคมมนุษย์ในปัจจุบันเป็นสังคมไร้พรมแดน (Globalization) การสื่อสารข้อมูลข้ามภูมิภาคเป็นไปอย่างสะดวกสบาย การถ่ายทอดสารสนเทศซึ่งกันและกันดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทั้งนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการบริหารงานและการจัดการองค์กร ดังนั้น จึงเป็นความจำเป็นขององค์กรที่จะต้องแสวงหาสารสนเทศที่ทันสมัย ได้มาอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สารสนเทศที่ได้มานั้นจะต้องได้รับการจัดการที่ดี เพื่อให้สามารถค้นคืนได้ทันทีที่ผู้บริหารหรือปฏิบัติการอื่นๆ ต้องการ (วศิณ ชูประยูร, 2540 : 13)

ระบบสารสนเทศถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร องค์ประกอบที่สำคัญขององค์กร คือ บุคลากร โครงสร้างและกระบวนการปฏิบัติงาน การเมือง และวัฒนธรรม องค์กรจะต้องมีการพิจารณากำลึงบุคลากรในระดับของผู้ที่มีความรู้เฉพาะศาสตร์ บุคลากรผู้ที่เป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานระดับปฏิบัติการ และบุคคลเพื่อการผลิตและการให้บริการ ทุกองค์กรต่างมีวัฒนธรรมของตนเอง และวิถีของการทำงานที่ได้ยึดถือและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในองค์กร จะพบว่าบางส่วนของวัฒนธรรมองค์กรมีอยู่ในระบบสารสนเทศขององค์กรนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ภายในองค์กรสามารถลดจำนวนระดับโครงสร้างขององค์กรและช่วยลดจำนวนบุคลากรภายในองค์กร นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศสามารถช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในองค์กรได้มากขึ้น เช่น สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษทำการได้ ลดปริมาณการทำงานด้วยมือ ลดค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ความสัมพันธ์แบบสองทิศทางระหว่างองค์กรกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การจัดหาข้อมูลที่เป็นสำหรัแต่ละกลุ่มภายในองค์กร และกลุ่มต่างๆ ในองค์กรก็จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมดังกล่าวมาเป็นข่าวสารให้กับองค์กร (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544 : 295)

## 2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ริเริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงตั้งแต่ริเริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

### 1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา จากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) ที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

สรุปขั้นตอนกำหนดปัญหา คือ

- รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
- สรุปหาสาเหตุของปัญหา และสรุปผลยื่นแก่ผู้บริหารเพื่อพิจารณา
- ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่างๆ เช่น ด้านต้นทุน และทรัพยากร
- รวบรวมความต้องการ (Requirements) จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต และแบบสอบถาม
- สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้มีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับทั้ง 2 ฝ่าย

### 2) วิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirements Specification ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์รายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

สรุปในขั้นตอนวิเคราะห์

- วิเคราะห์ระบบงานเดิม
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่

- สร้างแบบจำลอง Logical Model ซึ่งประกอบด้วย Data Flow Diagram, System Flowchart, Process Description, ER-Diagram เป็นต้น
- สร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

### 3) ออกแบบ (Design)

การออกแบบ เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกัล มาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

การวิเคราะห์ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร (what)

การออกแบบ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างไร (how)

สรุปในขั้นตอนออกแบบ คือ

- การออกแบบรายงาน (Output Design)
- การออกแบบจอภาพ (Input Design)
- การออกแบบข้อมูลนำเข้า และรูปแบบการรับข้อมูล
- การออกแบบผังระบบ (System Flowchart)
- การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- การสร้างต้นแบบ (Prototype)

### 4) พัฒนา (Development)

การพัฒนา เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่ง หรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา รวมทั้งการมี CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

สรุปขั้นตอนพัฒนา คือ

- พัฒนาโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- เลือกภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย

- อาจจำเป็นต้องใช้ CASE Tools ในการพัฒนา เพื่อเพิ่มความสะดวก และการตรวจสอบ หรือแก้ไขที่รวดเร็วยิ่งขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน
- สร้างเอกสาร โปรแกรม

### 5) ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้น ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

สรุปในขั้นตอนทดสอบ คือ

- ในระหว่างการพัฒนาควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย
- ในการทดสอบอาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น
- ทดสอบระบบด้วยการตรวจสอบในส่วนของ Verification และ Validation
- จัดฝึกอบรมการใช้งาน

### 6) ติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

สรุปในขั้นตอนติดตั้ง คือ

- ก่อนทำการติดตั้งระบบ ควรทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง
- เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ทางการสื่อสารและเครือข่ายให้พร้อม
- ขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญระบบ เช่น System Engineer หรือทีมงานทางด้าน Technical Support
- ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ และแอปพลิเคชัน โปรแกรมให้ครบถ้วน
- ดำเนินการใช้งานระบบใหม่
- จัดทำคู่มือการใช้งาน



## 7) บำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับ Requirements Specification ที่เคยตกลงกันก่อนหน้าด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือไม่อย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนา หรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป

สรุปในขั้นตอนบำรุงรักษา คือ

- อาจมีข้อผิดพลาดบางอย่างที่เพิ่งค้นพบ ต้องรีบแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องโดยด่วน
- ในบางครั้งอาจมีการเพิ่ม โมดูล หรืออุปกรณ์บางอย่าง
- การบำรุงรักษา หมายความว่ารวมถึงการบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ (System Maintenance and Software Maintenance) (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์, 2545:26)

### 2.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลมีความสำคัญต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการเก็บ การจัดการฐานข้อมูลให้ปลอดภัย และความเชื่อถือได้ของข้อมูล ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถนำข้อมูลไปช่วยในการวางแผนการตัดสินใจได้ทันเวลา การออกแบบฐานข้อมูลขององค์กรขนาดกลางหรือใหญ่จะซับซ้อนมากกว่าองค์กรขนาดเล็ก เนื่องจากต้องตอบสนองกับระบบประยุกต์ใช้งาน (Application System) ของผู้ใช้งานจำนวนมาก การออกแบบฐานข้อมูลที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นมากเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สำหรับองค์กรขนาดกลางและใหญ่ อาจจะมีผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administration : DBA) เป็นผู้จัดการระบบฐานข้อมูลขององค์กร

การออกแบบฐานข้อมูลจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบและการนำระบบไปใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นประสิทธิภาพการทำงานของระบบ กล่าวคือ การออกแบบฐานข้อมูลและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) หรือระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) ที่เลือกใช้ล้วนแต่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงาน หากมีการออกแบบฐานข้อมูลที่ดี การที่จะต้องปรับประสิทธิภาพของระบบต่างๆ ในภายหลังก็อาจจะมีน้อยลง (Performance

Tuning) อาทิเช่น การเพิ่มประสิทธิภาพระบบงาน (Application Tuning) หรือการเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Tuning) ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการนำข้อมูลจากส่วนต่างๆ ขององค์กรมารวบรวมออกแบบอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนหนึ่งของวงจรการพัฒนาระบบ การออกแบบฐานข้อมูลที่ดี จึงควรมีคุณสมบัติที่เข้าใจง่าย อธิบายได้ชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน มีความบูรณาการ เชื่อมโยงได้ตลอดจนสามารถรองรับการขยายตัวของข้อมูลในระบบได้ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพ และลดภาระที่จะต้องปรับประสิทธิภาพของระบบแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลอาจจะเป็นแบบ Data Driven ที่เริ่มต้นจากการพิจารณาถึงข้อมูลที่ควรจะมีในระบบ หรือเป็นแนวทางแบบ Process Driven ที่เริ่มต้นวิเคราะห์จากกระบวนการการทำงานของระบบ เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลอะไรที่ควรจัดเก็บ อย่างไรก็ตามการออกแบบที่ดีควรวิเคราะห์แนวทางทั้งสองประกอบกัน เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วน (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2545:3)

## 2.4 อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นระบบสื่อสารที่กำลังได้รับความนิยมไปทั่วโลก แม้กระทั่งประเทศไทยในปัจจุบันก็มีการใช้อินเทอร์เน็ตกันแพร่หลายในหน่วยงานราชการ และองค์กรธุรกิจต่างๆ โดยได้รับความสนใจจากกลุ่มผู้ใช้ทุกระดับมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะนักเรียนและนักศึกษา จากความนิยมใช้อินเทอร์เน็ตที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ ทำให้หลายหน่วยงานจำเป็นต้องพัฒนาเว็บไซต์ขึ้นมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราจึงเห็นเว็บไซต์ต่างๆ ในทุกวงการเกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่มีคุณภาพและไม่มีคุณภาพตามความรู้และความสามารถของผู้ออกแบบ แต่อย่างน้อยก็เป็นการแสดงตัวตนอินเทอร์เน็ตได้สำเร็จขั้นหนึ่งแล้ว (ธวัชชัย ศรีสุเทพ ,2544)

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชาวลิต เต็มปวน (2548) ได้ค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ โรงเรียนพาณิชย์การเชียงใหม่” เพื่อพัฒนาการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และอำนวยความสะดวกในด้านงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยได้ใช้เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เข้ามาช่วยในการบันทึกข้อมูลงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ช่วยประสานงานระหว่างอาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่ โดยสร้างแบบฟอร์มบันทึกการใช้บริการผ่านเว็บเพจ แบบฟอร์มบันทึกการแจ้งซ่อมผ่านเว็บเพจ และฟอร์มบันทึกการซ่อมบำรุงผ่านเว็บเพจ โดยข้อมูล

ที่ทำการบันทึก ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น และจัดทำรายงาน โดยเลือกใช้ระบบข้อมูลโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส 2000 และเลือกใช้ ภาษาเอเอสพี เวอร์ชัน 4.0 และภาษาเอชทีเอ็มแอล เวอร์ชัน 4.0 เป็นภาษาหลักในการสร้างเว็บเพจ ซึ่งสามารถสรุปผลจากการค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ดังกล่าวได้ดังนี้

- 1) สามารถให้บริการสารสนเทศได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร โดยมีการเสนอแนะให้มีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ
- 2) สามารถลดภาระงาน และความผิดพลาดในด้านการบันทึกข้อมูลการให้บริการนอกเวลาทำการ การแจ้งซ่อม และการบันทึกผลการซ่อมบำรุง
- 3) ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานในด้านการบันทึกข้อมูลการให้บริการนอกเวลาทำการ การแจ้งซ่อม และการบันทึกผลการซ่อมบำรุง