

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ตั้งอยู่เลขที่ 120 ถนนมหิดล ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานสังกัดฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ได้ดำเนินการเปิดการเรียนการสอนเมื่อปีการศึกษา 2547 ประกอบด้วยภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาควิชาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ หน้าที่หลักของส่วนงานฝ่ายวิชาการคณะ ประกอบด้วยงานบริการวิชาการ งานบริหารจัดการ การศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ดังนี้

**งานบริการวิชาการ** เป็นการให้บริการข้อมูลวิชาการแก่นักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ผู้บริหารรวมถึงผู้สนใจทั่วไป ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญของระบบงาน เพราะฉะนั้นสารสนเทศในส่วนงานนี้ต้องมีความถูกต้องแม่นยำ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ต้องการสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยงานบริการวิชาการดังนี้

- (1) งานควบคุมมาตรฐานหลักสูตรที่เปิดสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- (2) งานด้านการเรียนการสอน ดำเนินงานเอกสารหลักสูตร จัดประชุมคณะ วิทยาศาสตร์/คณะกรรมการการสอบไล่ภายนอก และรายงานการประชุม ประเมินการสอนอาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ ติดต่อประสานงาน ดำเนินการเกี่ยวกับอาจารย์พิเศษ ดำเนินงานเอกสารโครงการของคณะ
- (3) งานสารบรรณ ประกอบด้วย หนังสือรับ-ส่ง หนังสือเวียน คำสั่ง/ประกาศ/ระเบียบ ปฏิทินวิชาการ
- (4) งานประกันคุณภาพการศึกษา ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รับผิดชอบ การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report : SAR) เป็นรูปเล่ม ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ

**งานบริหารจัดการ** เป็นงานรับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับการจัดทำแผนงานประจำปี งบประมาณประจำปีการศึกษา รวมถึงสนับสนุนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการส่วนงานฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดเชียงใหม่ นั้น แต่เดิมการเก็บข้อมูลเป็นแบบแยกเก็บตามแฟ้มเอกสาร แยกเก็บตามแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นเหตุให้การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบงานฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขาดข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง ทำให้การตัดสินใจผิดพลาด ค่าซ้ำ และไม่ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความประสงค์ที่จะทำการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการส่วนงานฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างและเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบ ติดตามประเมินผล และวิเคราะห์ปัญหาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อเหตุการณ์

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการส่วนงานฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดเชียงใหม่
- (2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล สามารถจัดเก็บ แก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและสามารถเรียกดูข้อมูลได้

### 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- (1) ได้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการส่วนงานฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่
- (2) ได้ฐานข้อมูลระบบงานของงานฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่
- (3) สามารถออกรายงานและเอกสารเกี่ยวกับงานฝ่ายวิชาการภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนดำเนินการศึกษา

- (1) ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
- (2) สำรวจและรวบรวมความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้ว่ามีข้อมูลใดที่ต้องการปรับปรุงหรือเพิ่มเติม
- (3) ออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อรองรับการเรียกดูข้อมูลผ่านเว็บไซต์
- (4) ทดสอบระบบโดยใช้ข้อมูลจริงในปัจจุบัน
- (5) ปรับปรุงแก้ไขระบบ
- (6) จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ
- (7) ทดลองระบบพร้อมกับแจกเอกสารประกอบการใช้ให้ผู้ใช้งาน

### 1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

#### 1.4.2.1 ด้านข้อมูลประกอบด้วย

- (1) ข้อมูลประกาศข่าวสาร และกิจกรรมต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (2) ข้อมูลอาจารย์ ได้แก่ ประวัติอาจารย์ ประวัติการศึกษา ภาระงานสอนของอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ
- (3) ข้อมูลโครงการและวิจัย ได้แก่ ผู้รับผิดชอบโครงการและงานวิจัยงบประมาณที่ได้รับ วันเริ่มโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ
- (4) ข้อมูลคณะกรรมการวิชาการ ได้แก่ รายนามคณะกรรมการสอบไล่ภายนอกสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รายนามคณะกรรมการสอบไล่ภายนอกสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ พร้อมเอกสารแนบคำสั่งแต่งตั้ง รายนามคณะกรรมการวิชาการ
- (5) ข้อมูลนักศึกษา ได้แก่ ประวัติการศึกษา ผลการเรียน สถานภาพนักศึกษาและผลคะแนนกลางภาค โครงการงานนักศึกษาชั้นปีที่ 4
- (6) ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา ได้แก่ รายงานการประเมินตนเองของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่ละปีการศึกษา
- (7) การดาวน์โหลดแบบฟอร์มสำหรับส่วนงานฝ่ายวิชาการคณะ

#### 1.4.2.2 ด้านการประมวลผลข้อมูล

การออกรายงานสารสนเทศ สำหรับคณบดี ได้แก่ รายงานสรุปข้อมูลนักศึกษา รายงานสรุปข้อมูลอาจารย์ รายงานสรุปโครงการและวิจัย และรายงานสรุปงบประมาณคณะฯ การออกรายงานสารสนเทศสำหรับหัวหน้าภาควิชา ได้แก่ รายงานข้อมูลนักศึกษาสังกัดสาขาวิชา รายงานอาจารย์สังกัดสาขาวิชา รายงานโครงการสังกัดสาขาวิชา การออกรายงานสารสนเทศสำหรับอาจารย์ประจำแต่ละคน ได้แก่ รายงานประวัติการสอน รายงานผลงานวิชาการ รายงานโครงงานนักศึกษา และการออกรายงานสารสนเทศสำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ รายงานข้อมูลนักศึกษา รายงานข้อมูลบุคลากร รายงานงบประมาณ รายงานโครงการและวิจัย และรายงานคะแนนกลางภาคของนักศึกษา เพื่อจัดทำเป็นจดหมายส่งให้ผู้ปกครอง

#### 1.4.3 วิธีการศึกษา

- (1) วิเคราะห์ระบบงานเดิม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุกข้อมูล จากเอกสารต่างๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) สสำรวจความต้องการของผู้ใช้ เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงสารสนเทศที่ต้องการ
- (3) ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (4) ทดสอบระบบ โดยให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทดลองใช้จริงเพื่อหาข้อผิดพลาด
- (5) ปรับปรุงแก้ไขระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- (6) ประเมินผลการใช้งาน โดยการจัดทำแบบสอบถาม
- (7) จัดทำเอกสาร

### 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม

#### 1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

##### 1.5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็น Server มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) หน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium 4 ความเร็ว 1.6 GHz. หรือมากกว่า
- (2) หน่วยความจำ ขนาด 512 MB.
- (3) ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาดความจุ 60 GB
- (4) สายและอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย

1.5.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็น Client เพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนาระบบฯ มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) หน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium 4 ความเร็ว 1.6 GHz.
- (2) หน่วยความจำขนาด 512 MB.
- (3) ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 60 GB
- (4) สายและอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย

## 1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.5.2.1 เครื่องแม่ข่าย

- (1) ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows Server 2000
- (2) ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) My SQL Database
- (3) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็น Apache
- (4) โปรแกรมภาษาในการพัฒนาโปรแกรมทำงานบนเว็บไซต์เป็น PHP

1.5.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนาระบบฯ มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) ระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Microsoft Windows XP Professional
- (2) เครื่องมือพัฒนาเว็บเป็น Macromedia Dream weaver 8
- (3) เครื่องมือพัฒนากกราฟิก เป็น Adobe Photoshop
- (4) แอปพลิเคชันและซอฟต์แวร์อื่นๆ เช่น Microsoft Office, Internet Browser

## 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- (1) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่
- (2) สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่
- (3) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- (4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- (5) ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่