

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เริ่มจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในปี พ.ศ.2517 โดยคณะวิทยาศาสตร์ได้รับอนุมัติให้เปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาเคมี ชีววิทยา ธรณีวิทยา และฟิสิกส์ เป็นคณะแรก และเมื่อปี พ.ศ. 2519 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัยขึ้นเพื่อเป็นหน่วยประสานงานด้านการเรียนการสอน และด้านควบคุมมาตรฐานหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ จัดการศึกษา รักษามาตรฐานทางวิชาการและประสานงานการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาออกไปทำหน้าที่เป็นอาจารย์ นักวิชาการ นักบริหาร และผู้ประกอบการอาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของประเทศและสังคม ส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บัณฑิตวิทยาลัย ได้ดำเนินกิจกรรมตั้งแต่กระบวนการรับสมัครนักศึกษาไปจนกระทั่งนักศึกษาสำเร็จการศึกษา ทำให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้มีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลจากการจัดเก็บเอกสารที่มีอยู่เป็นจำนวนมากเป็นการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบระบบฐานข้อมูล ตั้งแต่ปี 2537 ได้ใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูลฟอกซ์โปร (Fox Pro) ภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส (Dos) และใช้โนเวลเน็ตเวิร์ (Novell Netware) ในการจัดการระบบเซิร์ฟเวอร์ (Server) และต่อมาในปี 2544 ได้มอบหมายให้สถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทำการพัฒนาระบบใหม่ โดยเปลี่ยนมาใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) ในการจัดการระบบฐานข้อมูล โปรแกรมใช้ไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic) และใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Windows 2000 Server) ซึ่งจะเห็นได้ว่าบัณฑิตวิทยาลัยได้ใช้สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์แบบไคลเอน-เซิร์ฟเวอร์ (Client – Server) มาโดยตลอด และได้ทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลตามความต้องการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันมีความต้องการใช้ข้อมูลแบบเร่งด่วนแต่ต้องการความถูกต้องและเที่ยงตรงเพื่อรองรับการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร และข้อมูลที่ได้นั้นจะต้องมีมุมมองในหลายมิติ อีกทั้งบัณฑิตวิทยาลัยยังมีหน้าที่ให้บริการข้อมูลสำหรับสาขาวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษา บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ แต่โปรแกรมที่ใช้

งานยังไม่สมบูรณ์ บุคลากรที่มีไม่เพียงพอ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานและข้อมูลที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาระบบฐานข้อมูลระดับบัณฑิตศึกษาและเพื่อการก้าวไปสู่วิสัยทัศน์การเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศ (e-University) ที่ให้บริการข้อมูลอย่างถูกต้องเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล ตอบสนองความต้องการได้ทันทั่วถึง และเพื่อเป็นการลดงบประมาณทางด้านซอฟต์แวร์ (Software) ผู้พัฒนาระบบจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูล โดยเริ่มต้นที่ข้อมูลนักศึกษาปัจจุบันแบบออนไลน์ เพราะระบบฐานข้อมูลนักศึกษาจะเป็นฐานในเชื่อมโยงใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลอื่นๆ อีกมาก และเพื่อเป็นการปฏิบัติตามกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT2010) ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาล

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บนเว็บไซต์ เพื่อรองรับการให้บริการข้อมูลสารสนเทศแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) เพื่อจัดทำสารสนเทศ (Information) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์

- 1) ได้ระบบฐานข้อมูลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ครบถ้วนถูกต้องและสมบูรณ์ ทันสมัยอยู่เสมอ บนเว็บไซต์และให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) ได้ข้อมูลสารสนเทศนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1.4.1 ขอบเขต

ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถพัฒนาโดยใช้งานได้ภายในขอบเขต ดังนี้

- 1) สำรวจความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements) ให้ครบถ้วน
- 2) ออกแบบระบบการจัดเก็บฐานข้อมูล และกำหนดรหัสของข้อมูลให้เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้งานร่วมกันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) โปรแกรมสามารถบันทึก แก้ไข เปลี่ยนแปลง ลบ ข้อมูลนักศึกษาปัจจุบันระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ โดยข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลประวัตินักศึกษาปัจจุบัน ข้อมูลหลักสูตรที่นักศึกษาได้ศึกษาอยู่ ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อมูลผลการศึกษา ข้อมูลการผ่านเงื่อนไขการศึกษา พัฒนาโปรแกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เปิดเผย
โค้ด

4) สามารถให้เกี่ยวกับ นักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาใหม่รับเข้า นักศึกษา
สำเร็จการศึกษา นักศึกษาพ้นสภาพ อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา หัวข้อวิทยานิพนธ์/การค้นคว้า
แบบอิสระ สรุปนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา

5) กำหนดรหัสผ่านและระดับการเข้าถึงข้อมูล (ความปลอดภัยของ
ข้อมูล) ตามหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการข้อมูล

6) สารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และสารสนเทศ
เบื้องต้นประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร

1.4.2 วิธีการศึกษา

1) วิเคราะห์ระบบงานเดิม ว่าปัจจุบันการใช้งานเป็นอย่างไรบ้าง หากต้องใช้
ฐานข้อมูลแบบไฮเปอร์มีเดีย แล้วจะมีการปรับปรุงอะไรบ้าง

2) สืบหาความต้องการของผู้ใช้ ว่าในโปรแกรมเดิมมีครบหรือไม่ หากยังไม่
ครบจะมีการเพิ่มเติมปรับปรุงในด้านใด

3) ออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อรองรับการประมวลผลออนไลน์ การออกแบบ
จะต้องคำนึงถึงเวลาการทำงานของโปรแกรม

4) ทดสอบและใช้งานระบบ เพื่อหาข้อผิดพลาด

5) ปรับปรุงแก้ไขระบบ

1.5 นิยามศัพท์

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บัณฑิตศึกษา หมายถึง การศึกษาขั้นสูงกว่าระดับปริญญาตรี ได้แก่ ประกาศนียบัตร
บัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาเอก

บัณฑิตวิทยาลัย หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย หมายถึง เทคโนโลยีฐานข้อมูลที่มีความสำคัญในการทำให้
ทรัพยากรข้อมูลขององค์กรมีความพร้อมใช้งานบนเว็บไซต์

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

- 1) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 5) ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6) หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ มีหน่วยประมวลผลกลางรุ่นซีออนความเร็ว 2 G.Hz. แบบ 2 ซีพียู (Intel Xeon Dual CPU 2 G.Hz.) หน่วยความจำหลัก (Ram) 512 เมกกะไบต์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Harddisk) ความจุ 30.6 จิกะไบต์ จำนวน 4 หน่วย ต่อกับการ์ดอาร์เรย์แบบ RAID 5 จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ มีหน่วยประมวลผลกลางแบบเพนเทียมโพร์ความเร็ว 2.4 จิกะเฮิร์ต หน่วยความจำหลัก 512 เมกกะไบต์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูลความจุ 80 จิกะไบต์ จำนวน 1 เครื่อง

2) ซอฟต์แวร์

- ระบบปฏิบัติการเฟโดรา คอร์ 2 (Fedora Core 2)

- อาปาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache Web Server)

- โปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

- โปรแกรมจัดการข้อมูลในมายเอสคิวแอล พีเอชพีมายแอดมิน (PHP MyAdmin)

- โปรแกรมพีเอชพี (PHP)

- โปรแกรมอีดิทพลัส (Edit Plus)

- โปรแกรมแมคโครมีเดียดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver)

- โปรแกรมอะโดเบโฟโตชอป (Adobe Photoshop)

- โปรแกรมแมคโครมีเดียไฟเวอร์ค (Macromedia Firework)