

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

คณะวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2546 เดิมสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 110 ตอนที่ 34 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2536 ซึ่งแต่เดิมคณะวิทยาศาสตร์ ถือเป็นกลุ่มหมวดวิชาในภาควิชาศึกษาทั่วไป คณะธุรกิจการเกษตร ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 – พ.ศ. 2539) ได้กำหนดนโยบายด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาวิชาที่ขาดแคลน โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงได้ยกฐานะงานเดิมจากหมวดวิทยาศาสตร์ร่วมกับหมวดคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชาศึกษาทั่วไป คณะธุรกิจการเกษตรจัดตั้งขึ้นเป็นคณะวิทยาศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2538 เริ่มรับนักศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิต โดยเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หลักสูตร 4 ปี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสาขาวิชาแรก ในปีต่อมาจึงได้เปิดหลักสูตรต่างๆ ดังนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีนโยบายและทิศทางการพัฒนาองค์กรด้านต่างๆ เช่น ด้านการพัฒนานักศึกษา โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ตามความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน ด้านการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งพัฒนาหลักสูตรให้นักศึกษามีความรู้ทางทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติ และให้มีรายวิชาสหกิจศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติงานจริง

โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยมีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีการปรับเปลี่ยนรายวิชาใหม่และเพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษา (Cooperative Education) ซึ่งเป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ เป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการเรียน ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานจริงเสมือน

เป็นพนักงานของหน่วยงานนั้นๆ และทำให้นักศึกษามีคุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด

ในแต่ละปีการศึกษา นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของคณะวิทยาศาสตร์ ต้องออกปฏิบัติงานฝึกสหกิจศึกษาตามสถานประกอบการต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและรัฐวิสาหกิจ เป็นจำนวนมาก ซึ่งในการฝึกสหกิจศึกษาของนักศึกษาพบว่าเกิดปัญหาในการดำเนินงาน ดังนี้ ไม่มีการจัดการระบบการวางแผนและการประสานงานกับสถานประกอบการซึ่งมีจำนวนมาก นักศึกษาติดต่อหาสถานประกอบการเองเพื่อฝึกสหกิจศึกษา บางครั้งนักศึกษาไม่สามารถหาสถานประกอบการทันช่วงเวลาฝึกสหกิจศึกษาเนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลสถานประกอบการในรูปแบบฐานข้อมูล ทำให้นักศึกษาฝึกสหกิจศึกษากับสถานประกอบการไม่ตรงกับสาขาวิชาที่ได้ศึกษามา ปัญหาจากสถานประกอบการคือไม่จัดนักศึกษาสหกิจศึกษาให้ปฏิบัติงานตรงตามสาขาวิชาที่ได้เรียนมาโดยให้นักศึกษาไปช่วยในด้านแรงงาน ปัญหาความยุ่งยากในการจัดเตรียมและจัดทำเอกสารบันทึกการฝึกสหกิจศึกษาซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรในการจัดทำเป็นรูปเล่มเนื่องจากไม่มีการบันทึกการปฏิบัติงานบนระบบอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการเตรียมความพร้อมด้านทักษะการฝึกสหกิจศึกษาในสถานศึกษาก่อนส่งนักศึกษาออกฝึกสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ ซึ่งทำให้นักศึกษาไม่สามารถนำทักษะที่ควรได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงาน หากนักศึกษามีจำนวนมากอาจทำให้เกิดความยุ่งยากเพราะนักศึกษาต้องแย่งกันหาสถานประกอบการ ปัญหาสำคัญที่เกิดจากการนิเทศสหกิจศึกษา พบว่าอาจารย์นิเทศไม่มีเวลาไปนิเทศ เนื่องจากมีนักศึกษาเป็นจำนวนมากทำให้ต้องใช้ระยะเวลานานในการไปนิเทศแต่ละครั้ง และบางครั้งการส่งเอกสารแผนที่สถานประกอบการจากนักศึกษาล่าช้า หลังจากนั้นปัญหาในการประเมินผลการฝึกสหกิจศึกษาล่าช้าไปด้วยไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากการรอเอกสารผลการประเมินฝึกสหกิจศึกษาจากผู้ประกอบการตอบกลับมา

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงมีความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อจัดการระบบการปฏิบัติงานด้านสหกิจศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ระบบดังกล่าวช่วยให้นักศึกษาสหกิจศึกษา อาจารย์นิเทศ ผู้ประสานงานสหกิจศึกษา ผู้ประกอบการ และผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สามารถสืบค้นข้อมูลของนักศึกษาที่ได้ทำงานแล้ว(บัณฑิต)และสืบค้นข้อมูลสถานประกอบการ รวมถึงการออกรายงานสำหรับผู้บริหาร และเพื่อให้นักศึกษารุ่นต่อไปมีข้อมูลในการตัดสินใจในการเลือกสถานประกอบการตรงกับสาขาวิชาที่เรียน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้ฐานข้อมูลงานสหกิจศึกษา ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการงานสหกิจศึกษา สำหรับหน่วยงานอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3.2 ได้ระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และมีปริมาณการเปลี่ยนสถานประกอบการลดน้อยลง

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

1.4.1 แผนดำเนินงาน

1) ศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลในระบบงานปัจจุบัน เกี่ยวกับการเก็บข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบัน การบันทึกข้อมูลและสัมภาษณ์อาจารย์นิเทศ และผู้ประสานงานสหกิจศึกษา ประจำสาขาวิชาของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการฝึกสหกิจศึกษา ของปีที่ผ่านมา

2) ศึกษาวิเคราะห์ระบบงานและระบบข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบันของคณะวิทยาศาสตร์ และของงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

3) ศึกษาความต้องการของหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

4) วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลพื้นฐานที่เหมาะสม

5) สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา เพื่อนำไปใช้ให้ตรงกับความต้องการ

6) ทดสอบและปรับปรุงระบบเพื่อหาความต้องการที่ตรงกับผู้ใช้งาน โดยแท้จริง

7) ติดตั้งระบบและประเมินการทำงานของระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา จากกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกกลุ่ม

8) จัดทำเอกสารคู่มือประกอบการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

9) จัดทำเอกสารประกอบการค้นคว้าอิสระเรื่อง ระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการพัฒนาาระบบดังกล่าวประกอบด้วยระบบงานต่างๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน มีขอบเขต ดังนี้

1) ขอบเขตผู้ใช้ระบบ

- (1) นักศึกษาสหกิจศึกษา
- (2) อาจารย์นิเทศ
- (3) ผู้ประกอบการ
- (4) ผู้ดูแลระบบ
- (5) ผู้ประสานงานสหกิจศึกษา
- (6) ผู้บริหาร

2) ขอบเขตข้อมูล นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- (1) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3) ขอบเขตด้านระบบงาน

(1) ระบบจัดการฐานข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่

- ข้อมูลนักศึกษาสหกิจศึกษา
- ข้อมูลอาจารย์นิเทศ
- ข้อมูลสถานประกอบการ

(2) ระบบจัดการสถานประกอบการ ได้แก่

- บันทึกความต้องการรับนักศึกษา
- บันทึกตำแหน่งที่อยู่และใช้กูเกิ้ลแมป (Google Map) ในการระบุตำแหน่งสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

(3) ระบบช่วยเหลือนักศึกษาคัดเลือกสถานประกอบการ โดยใช้หลักการเอเอชพี (Analysis Hierarchy Process) เพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ

(4) ระบบข่าวสารประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้สำหรับเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- บันทึกสื่อแฟ้มข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อมสำหรับฝึกสหกิจศึกษา

- บันทึกเอกสารแบบฟอร์มสำหรับการใช้งานสหกิจศึกษา
- บันทึกข่าวประชาสัมพันธ์กิจกรรมและโครงการเกี่ยวข้องกับ

งานสหกิจศึกษา

(5) ระบบติดตามและบันทึกผลการปฏิบัติงาน

- ติดตามแนะนำและให้คำปรึกษาระบบออนไลน์โดยใช้หลักการของเครือข่ายสังคมออนไลน์(Social Network) และประยุกต์ใช้เครื่องมือเฟสบุค(Facebook)

- บันทึกการปฏิบัติงานในแต่ละวันของนักศึกษา

(6) ระบบประเมินผล

- ผู้ประกอบการและอาจารย์นิเทศสามารถประเมินผลการปฏิบัติของนักศึกษาโดยการให้ระดับคะแนนและการใช้ทฤษฎีวิเคราะห์ (SWOT Analysis)

(7) ระบบรักษาความปลอดภัย

- การเข้าถึงข้อมูลโดยการกำหนดสิทธิ์ชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password)

- การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

(8) ระบบจัดการรายงาน สามารถแสดงผลรายงานสรุปตามเงื่อนไขที่

กำหนด

1.4.3 วิธีการศึกษา

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1) จัดเก็บรวบรวมข้อมูลระบบงานปัจจุบัน เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์อาจารย์นิเทศและผู้ประสานงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการฝึกสหกิจศึกษาของปีที่ผ่านมา

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ การรวบรวมข้อมูลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานหรือการฝึกประสบการณ์และการฝึกสหกิจศึกษาของรุ่นพี่

2) วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา ซึ่งการวิเคราะห์ระบบโดยใช้โปรแกรมอีดรอแมกซ์ (Edraw Max) ในส่วนของ Work Flow Diagram ของระบบงานเดิม ระบบงานใหม่และขั้นตอนการทำงานของส่วนช่วยเหลือนักศึกษาคัดเลือกสถานประกอบการ โดยใช้หลักการเอเอชพีเพื่อช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ

(1) ออกแบบระบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ออกแบบฐานข้อมูล ส่วนการออกแบบ DFD (Data Flow Diagram) ที่ใช้แสดงแผนผังกระแสการทำงานของกระบวนการแต่ละขั้นตอนของระบบ มาช่วยในการออกแบบโดยใช้โปรแกรมอีดรอแมกซ์ และส่วนแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลของระบบ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซิโอ (Microsoft Visio)

- ออกแบบหน้าจอ ส่วนโครงร่างหน้าจอในการบันทึกและจัดการข้อมูล โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word)

- ออกแบบรายงาน ส่วนของโครงร่างหน้าจอแสดงรายงาน โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

3) การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถแสดงขั้นตอนได้ดังนี้

(1) สร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ได้ทำการออกแบบไว้แล้วด้วยโปรแกรมสำหรับจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL Database)

(2) ออกแบบหน้าจอโดยใช้โปรแกรมอะโดบีดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver)

(3) พัฒนาโปรแกรมเพื่อจัดการเพิ่มข้อมูลโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และโปรแกรมเอ็กซ์แอมป์ (Xampp)

(4) ออกแบบและตกแต่งรูปภาพต่างๆ ที่ใช้ในระบบด้วยโปรแกรมอะโดบีโฟโต้ช้อป (Adobe Photoshop)

(5) ทดสอบระบบและแก้ไขจนสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

4) ทดสอบใช้งานระบบโดยผู้พัฒนาโปรแกรมและผู้เกี่ยวข้อง (User) กับระบบและปรับปรุงแก้ไขระบบโดยผู้พัฒนาโปรแกรม

5) ติดตั้งระบบและประเมินการทำงานของระบบโดยกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
ทุกกลุ่มตามขั้นตอนดังนี้

(1) ติดตั้งระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษาของคณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ บนเครื่องแม่ข่ายของคณะวิทยาศาสตร์โดยทำงาน
บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(2) ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ทดลองใช้งานระบบ

(3) ประเมินผลการทำงานของระบบในส่วนของผู้ใช้งาน ดังนี้

- ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- ความสะดวกในการใช้งานระบบ
- ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบหน้าจอ
- การเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

6) จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับงานสหกิจศึกษา ของคณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

7) จัดทำเอกสารรายงานการค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ ของระบบสารสนเทศสำหรับ
งานสหกิจศึกษา ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ (Windows 2003 Server)
- 2) โปรแกรม อาปาเช่ เฟรน เอ็กซ์แอมป์ (Apache Friend Xampp 1.7.4) สำหรับ
วินโดวส์ ประกอบด้วย Apache 2.2.17, MySQL 5.5.8, PHP 5.3.5, phpMyAdmin 3.3.9, FileZilla
FTP Server 0.9.37
- 3) โปรแกรมระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP)
- 4) โปรแกรม อะโดบี โฟโต้ช็อป (Adobe Photoshop cs3)
- 5) โปรแกรม อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver cs4)
- 6) โปรแกรม อะโดบี แฟลช (Adobe Flash cs3)
- 7) โปรแกรม เฟสบุค (Facebook)
- 8) โปรแกรม ไมโครซอฟท์ออฟฟิศ (Microsoft Office 2007)

9) โปรแกรม อีดอร์แมกซ์ (E draw Max5)

10) โปรแกรม ไมโครซอฟท์วิสิโอ (Microsoft Visio 2002)

1.5.2 ฮาร์ดแวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Computer) ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 5.0 GHz
- หน่วยความจำหลัก(Ram) ขนาด 8.0 GB
- หน่วยความจำสำรอง(Hard Disk) ขนาด 500 GB

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Computer) ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz
- หน่วยความจำหลัก (Ram) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 GB
- หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ความจุไม่น้อยกว่า 80 GB

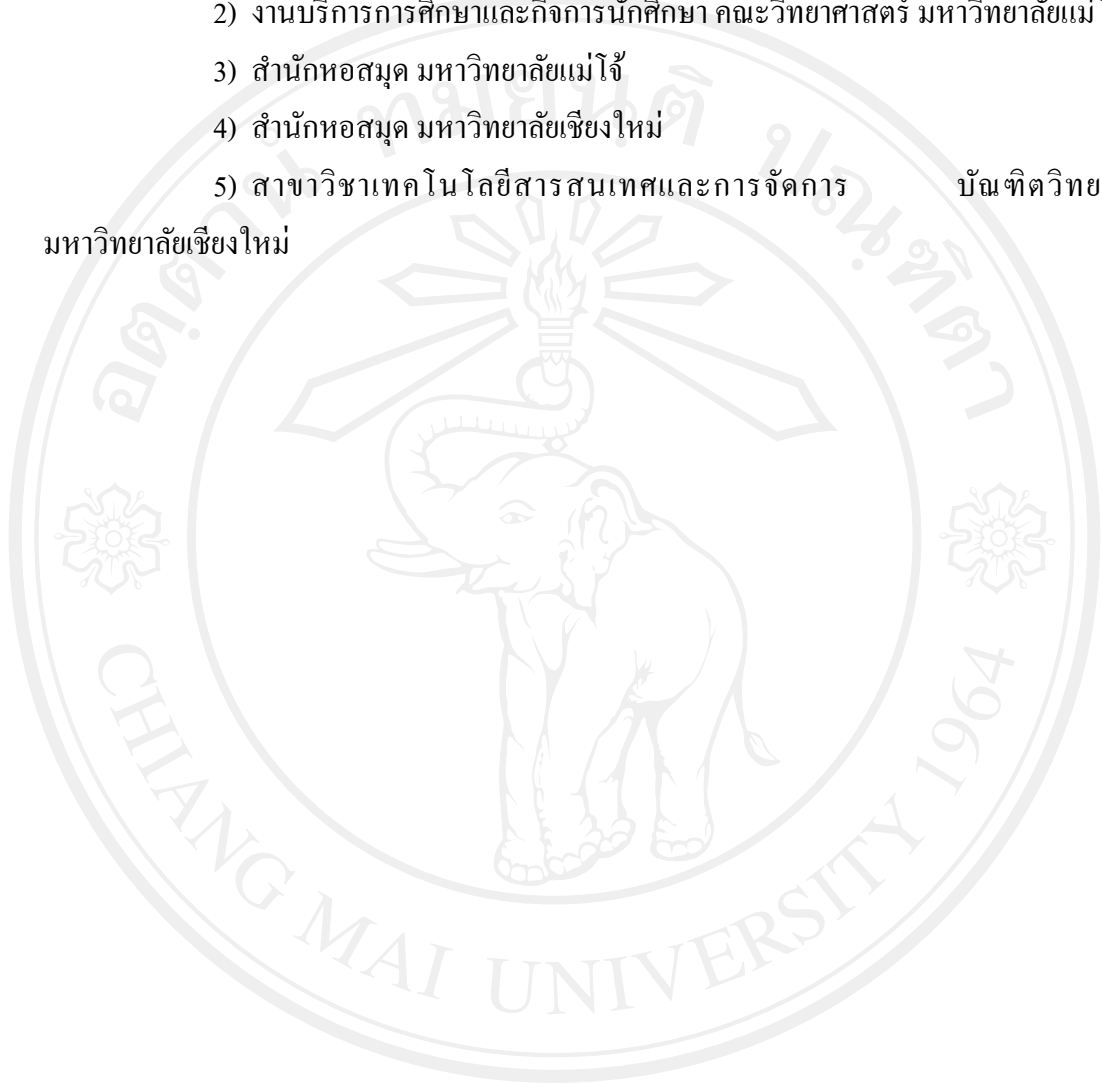
3) อุปกรณ์สนับสนุนการพัฒนาระบบ ได้แก่ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Pinter)

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1) มหาวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 2) คณะ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์
- 3) นักศึกษาสหกิจศึกษา หมายถึง นักศึกษาฝึกสหกิจศึกษาตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์หรือ 1 ภาคเรียน
- 4) อาจารย์นิเทศ หมายถึง อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้ง ทำหน้าที่ในการนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา ให้คำแนะนำแก้ไขปัญหา และประเมินผลการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา
- 5) ผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ควบคุมดูแลนักศึกษาสหกิจศึกษาในระหว่างฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อสอนการปฏิบัติงานจริง นอกเหนือจากวิชาที่ได้เรียนมาเพื่อให้เกิดประสบการณ์การทำงาน
- 6) สถานประกอบการ หมายถึง สถานประกอบการมีความต้องการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา เพื่อฝึกประสบการณ์
- 7) สหกิจศึกษา หมายถึง การทำงานหรือฝึกปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานของราชการและเอกชน ที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยนักศึกษาจะต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน จัดทำรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และเข้ารับการสัมมนาพร้อมกับอาจารย์นิเทศหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว

1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) งานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 2) งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 3) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 4) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 5) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved