

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย ได้เปิดดำเนินการเรียนการสอนมาเป็นระยะเวลาหลายปี โดยประกอบด้วย 3 โปรแกรมวิชา (7 แขนงวิชา) ได้แก่ โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (แขนงวิชาอุตสาหกรรมศิลป์) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (แขนงวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง แขนงวิชาการจัดการอุตสาหกรรม แขนงวิชาการจัดการอุตสาหกรรม แขนงวิชาสถาปัตยกรรม แขนงวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) และโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิก (แขนงวิชาเทคโนโลยีเซรามิก) และมีอาจารย์ประจำคณะรวมทั้งสิ้น 24 คน จำนวนนักศึกษาภาคปกติและขยายโอกาสรวม 744 คน และนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน (กศ.ปช.) จำนวน 214 คน หรือรวมนักศึกษาของคณะทั้งสิ้นจำนวน 958 คน

โดยสภาพการบริหารงานของสถาบันราชภัฏเชียงรายนั้น แต่ละคณะมีการบริหารที่แยกกันเป็นเอกเทศ โดยขึ้นกับสำนักงานอธิการบดี และให้อาจารย์ในแต่ละคณะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษา เพื่อคอยดูแลและให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ อย่างใกล้ชิด ซึ่งจากจำนวนอาจารย์และนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเท่ากับ อาจารย์ 1 คน ต่อนักศึกษา 40 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่มากพอสมควร ทำให้การดูแลนักศึกษานั้นไม่ทั่วถึงนัก และยังขาดข้อมูลสารสนเทศของนักศึกษาที่ทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะในเรื่องของผลการเรียน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องการเรียน รวมทั้งประวัติส่วนตัวของนักศึกษา ทำให้การให้คำปรึกษาต่อนักศึกษาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร รวมทั้งการตรวจสอบของผู้บริหารคณะก็ไม่สามารถทำการตรวจสอบการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษาได้

นอกจากนี้ ในอนาคตอันใกล้นี้ สถาบันราชภัฏเชียงรายจะปรับเปลี่ยนองค์กรเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และในปีการศึกษา 2547 นี้ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเอง ก็คาดว่าจะเปลี่ยนเป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์ และเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาโทเพิ่มขึ้น พร้อม

ทั้งมีอาคารสถานที่ที่สร้างใหม่และพร้อมจะเปิดใช้งานในช่วงต้นปี พ.ศ. 2546 นี้ ซึ่งนับว่าการขยายตัวของคณะเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่จำนวนบุคลากรที่จะเพิ่มขึ้นนั้นจะมีอัตราที่น้อยกว่าจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มในแต่ละปี จึงจำเป็นต้องมีการบริหารระบบต่างๆ ให้มีความทันสมัยและทันต่อการขยายตัวของจำนวนนักศึกษาและบุคลากร แต่ในปัจจุบันนี้ ยังไม่มีระบบสารสนเทศในการบริหารงานพื้นฐานเช่นระบบการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ ซึ่งจะเป็ระบบสำหรับการเริ่มต้นงานสารสนเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา ของนักศึกษาสถาบันราชภัฏเชียงราย ขึ้น โดยเป็นกรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย เพื่อให้ระบบสารสนเทศของคณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการพัฒนาในด้านต่างๆ ในอนาคตอีกต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย ให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับงานอื่นๆ ได้ในอนาคต

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ปรึกษา ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย

1.3.2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย ได้ฐานข้อมูลนักศึกษา บุคลากร และการศึกษา เพื่อใช้ในงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาฐานข้อมูลด้านอื่นๆ ต่อไป

1.3.3 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย ได้ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีประสิทธิภาพต่อไป รวมทั้งผู้บริหารสามารถตรวจสอบการทำงานด้านต่างๆ เกี่ยวกับงานที่ปรึกษาได้

1.3.4 เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

### 1.4.1 ขอบเขตการศึกษา

#### 1.4.1.1 ด้านข้อมูล

ข้อมูลนักศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา และข้อมูลการทำกิจกรรม โดยเป็นข้อมูลเฉพาะนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้อมูลบุคลากร ประกอบด้วย ข้อมูลอาจารย์ที่จำเป็นต่อการใช้งานอาจารย์ที่ปรึกษาเท่านั้น ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ ประวัติการทำงาน สถานที่ติดต่อ โดยเป็นข้อมูลเฉพาะอาจารย์นักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้อมูลโปรแกรมการศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูลหลักสูตร รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละเทอม คำอธิบายรายวิชา จำนวนวิชาที่นักศึกษาต้องเรียนทั้งหมด และในแต่ละเทอม

#### 1.4.1.2 ด้านระบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน สามารถตรวจสอบรายละเอียดของนักศึกษาในปกครองจากระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ ทั้งข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา การฝึกงาน และข้อมูลการทำกิจกรรม และสามารถดูรายละเอียดของวิชาต่างๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียน หรือจะต้องลงในเทอมต่อไปได้

ในส่วนของนักศึกษา สามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านทางระบบเครือข่ายได้ เช่น การนัดหมาย การขอคำแนะนำปรึกษา หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสามารถระบุชื่ออาจารย์ผู้ทำหน้าที่แทนคนอื่นๆ ให้แก่นักศึกษาได้ในกรณีที่อาจารย์ต้องออกเดินทางไปราชการ

นอกจากนี้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดต่อกับอาจารย์ท่านอื่น เพื่อขอปรึกษาในด้านการเรียนของนักศึกษาในปกครอง แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นอาจารย์ที่อยู่ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วยกันเท่านั้น

ระบบสารสนเทศสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้ทั้งของอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษา และโปรแกรมการศึกษา รวมทั้ง เพิ่ม ลบ แก้ไข ปรับปรุงข้อมูลได้ ตามสิทธิ์ของผู้ใช้ที่เหมาะสม ทั้งยังสามารถสำรองข้อมูลเก็บไว้ได้

#### 1.4.2 วิธีการศึกษา

##### 1.4.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ แบ่งออกเป็น 2 แหล่งด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม โดยการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่และอาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากห้องสมุด นิตยสาร วารสาร ฯลฯ รวมทั้งการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

#### 1.5 นิยามศัพท์

**อาจารย์ที่ปรึกษา** คือ อาจารย์ที่สอนหรือทำงานอยู่ในมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยได้ ระบุให้อาจารย์ผู้นั้น ได้รับผิดชอบ และใกล้ชิดกับนักศึกษาที่มีกลุ่มขนาดเล็กลง โดยส่วนใหญ่อาจารย์ในคณะหรือในภาควิชาจะเป็นที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาในสังกัดของตน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ขอคำปรึกษาแนะนำ และอาจารย์ก็จะให้คำแนะนำ (Advising) หรือคำปรึกษา (counseling) ได้อย่างถูกต้อง สำหรับการศึกษาค้างนี้ จะหมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏเชียงราย

**นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาภาคปกติ และภาคขยายโอกาส ที่ลงทะเบียนเรียนในปี การศึกษาที่ 3/2545 ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏ เท่านั้น

**ระบบฐานข้อมูล** หมายถึง ระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อความสะดวกในการจัดการเพิ่มข้อมูล เช่น การเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล การเรียกเพิ่มข้อมูลขึ้นมาแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด และการจัดการอื่นๆ สามารถป้องกันการซ้ำซ้อนของข้อมูล และปัญหาการแก้ไขข้อมูลไม่ตรง (Update Anomaly) กันได้

**เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)** หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ของระบบงานที่สร้างขึ้นมาบนพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต (Web Base) โดยเก็บตัวโปรแกรมไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ ผู้ที่ใช้งาน

สามารถเรียกใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆได้ เช่น อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ เน็ตสเคป เนวิกเตอร์ เป็นต้น

## 1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

### 1.6.1 ฮาร์ดแวร์(Hardware)

แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ฮาร์ดแวร์สำหรับการออกแบบและพัฒนา และฮาร์ดแวร์สำหรับการใช้งานจริง ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.6.1.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับการออกแบบและพัฒนา จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง เพนเทียม4 (Pentium 4) ความเร็ว 1.8 กิกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ 128 เมกกะไบต์
- หน่วยสำรองข้อมูล ขนาด 40 กิกะไบต์

1.6.1.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับการใช้งานจริง ประกอบด้วย

- คอมพิวเตอร์แม่ข่าย คุณสมบัติ
  - หน่วยประมวลผลกลาง เพนเทียม 4 ความเร็ว 1.8 กิกะเฮิร์ตซ์
  - หน่วยความจำ 256 เมกกะไบต์
  - หน่วยสำรองข้อมูล ขนาด 40 กิกะไบต์
  - ติดตั้งโปรแกรมให้บริการเว็บ Web Server และให้บริการฐานข้อมูล Database Server
- คอมพิวเตอร์ลูกข่าย คุณสมบัติ
  - หน่วยประมวลผลกลางเพนเทียม 3 (Pentium III ) ความเร็ว 900 เมกกะเฮิร์ตซ์
  - หน่วยความจำ 128 เมกกะไบต์
  - หน่วยสำรองข้อมูล ขนาด 20 กิกะไบต์
  - ติดตั้งโปรแกรม Web Browser เช่น Internet Explorer หรือ Netscape

## 1.6.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1.6.2.1 ฐานข้อมูล ในส่วนกลไกฐานข้อมูล (Database Engine) ผู้ศึกษาจะใช้ โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) เนื่องจากเป็นฟรีแวร์ (Freeware) จึงไม่มีปัญหาทางด้านลิขสิทธิ์และปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย รวมทั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล (Database Server) ที่มีประสิทธิภาพ รองรับจำนวนผู้ใช้พร้อมกัน (Concurrent User) ได้มากมีการใช้คำสั่งเป็นภาษาเอสคิวแอล ซึ่งง่ายต่อการจัดการ
- 1.6.2.2 การเขียนโปรแกรม ในด้านการเขียนโปรแกรมจะใช้ภาษาพีเอชพี รุ่นที่ 4.0 (PHP Veresion 4.0) ขึ้นไป