บทที่ 1
บทนำ

การทดสอบมาตรฐานวิชาชีพถือเป็นส่วนหนึ่งของของกระบวนการเรียนการสอบในโรงเรียนอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนซึ่งการสอบมาตรฐานวิชาชีพนี้จะเป็นการวัดความสามารถในทางวิชาการของนักศึกษาทางวิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชียซึ่งเป็นโรงเรียนอาชีวะเอกชนสังกัดกรมอาชีวศึกษา ได้มีการจัดสอบการสอบมาตรฐานวิชาชีพทุกปีซึ่งผู้จัดทำการค้นคว้าอิสระได้เล็งความสำคัญในการสอบมาตรฐานวิชาชีพจึงอยากจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดกระบวนการการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพนี้เพื่อให้ การทดสอบมาตรฐานวิชาชีพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อการพัฒนากระบวนการศึกษาให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชียเริ่มก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2539 ภายใต้การบริหารของ บริษัทอริยวิทย์ จำกัด ปัจจุบันเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยใช้หลักสูตรอาชีวศึกษา ซึ่งมีสาขาที่เปิดสอนรวมทั้งสิ้น 11 สาขาวิชา มุ่งเน้นในการสร้างและพัฒนาบุคลากรในด้านวิชาชีพ ให้มีทักษะวิชาชีพ และเนื่องจากในปัจจุบัน มีอัตราการขยายตัวของธุรกิจประเภทสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการแข่งขันกันมากในสถานศึกษาประเภทเดียวกัน การจะทำให้เป็นที่ยอมรับและสามารถเป็นสถานศึกษาที่ผ่านการรับรองคุณภาพการศึกษาจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการพัฒนาสมรรถนะทางด้านวิชาชีพต่างๆ ที่ทางโรงเรียนได้กำหนดไว้ ซึ่งมาตรฐานวิชาชีพเป็นมาตรฐานเฉพาะที่แต่สะสาขาจะมีความถนัดที่แตกต่างกัน ในการประเมินความรู้ของนักศึกษาในสาขาวิชาชีพต่างๆจะต้องมีการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ ตามที่ระบุไว้ในเกณฑ์การประกันคุณภาพภายนอก เกี่ยวกับการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยกำหนดให้ผู้เรียนชั้นปีสุดท้ายในระดับ ปวช. และ ปวส. ผ่านการทดสอบมาตรฐานทางวิชาชีพ ดังนั้นการสอบมาตรฐานวิชาชีพจึงมีความสำคัญต่อนักศึกษามาก เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาและสามารถนำความรู้ไปใช้งานให้เกิดประโยชน์กับโรงเรียน ตลอดจนสามารถวัดได้ว่าตนเองมีความรู้ทางด้านวิชาชีพของตนมากหรือน้อยเพียงใดเพื่อจะได้พัฒนาตนเองได้ตรงตามเป้าหมาย

ในการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพนั้น ระบบเดิมใช้การทดสอบในรูปแบบเอกสารและรวบรวมคะแนนโดยอาจารย์ฝ่ายวัดและประเมินของสาขาวิชานั้นๆ ซึ่งในการดำเนินการทดสอบแต่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ละครั้งเป็นไปด้วยความยุ่งยากและการรวบรวมคะแนนผลการทดสอบเป็นไปอย่างล่าช้า และสิ่งที่ได้หลังจากการสอบมาตรฐานวิชาชีพคือกลุ่มนักศึกษาที่สอบผ่าน กับกลุ่มนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ในกลุ่มนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านจะต้องมีการเรียนเสริม เพื่อสอบมาตรฐานวิชาชีพให้ผ่าน แต่เนื่องจากนักศึกษากลุ่มที่สอบไม่ผ่านก็มีความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันทำให้การสอนเสริมเป็นไปด้วยความลำบาก ผู้บริหารจึงมีนโยบายที่จะทำการแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้จึงนำเสนอการพัฒนาระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย เพื่อสนับสนุนการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ โดยระบบจะมีการแบ่งกลุ่มของข้อสอบ และมีการสรุปผลการสอบจัดทำเป็นสถิติ เพื่อสามารถบอกได้ว่านักศึกษาในแต่ละสาขาแต่ละบุคคล ควรต้องพัฒนาในด้านใดบ้างและจะได้จัดการสอนเสริมได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามความสามารถของนักศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ในการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพประจำปี เพื่อให้ผลการสอบมาตรฐานประจำปีอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้ระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย

1.3.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงสมรรถนะทางด้านวิชาชีพในสาขาวิชา ของตนเองและตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ด้านวิชาชีพ ทำให้สามารถพัฒนาหรือศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง

1.3.3 เพื่อเตรียมความพร้อมในการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของนักศึกษาระดับ ปวช.3 และ ปวส.2

1.3.4 เป็นข้อมูลให้อาจารย์ผู้สอนนำไปพิจารณาในการเปิดสอนเสริมได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 รายงานสถิติผลการสอบมาตรฐานวิชาชีพให้ผู้บริหาร ได้ทราบถึงสมรรถนะของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อนำไปพัฒนาด้านการสอนของสถานศึกษาต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.4 ขอบเขต และวิธีการศึกษา

1.4.1 ขอบเขต

การพัฒนาระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชียจะจัดทำในรูปแบบของเว็บไซต์และใช้งานผ่านระบบอินทราเน็ตของวิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย ประกอบด้วยขอบเขตของการพัฒนาระบบงานดังนี้

(1) การจัดการความปลอดภัยของระบบ

1) การเข้าใช้งานระบบโดยการป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก่อนเข้าระบบ

2) ผู้ใช้ระบบได้แก่

- ผู้บริหาร
- ผู้ดูแลระบบ
- นักศึกษา
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อสอบ

(2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

1) ในส่วนของข้อมูลข้อสอบจะใช้ข้อสอบสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบระบบ

2) ส่วนของผู้เข้าทดสอบคือนักศึกษา

- ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าทดสอบ ซึ่งจะเป็นนักศึกษาในระดับชั้น ปวช.3 และ ปวส.2

3) ส่วนของข้อสอบ ข้อสอบอยู่ในรูปแบบปรนัยโดยที่ระดับ ปวช. จะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ระดับ ปวส. จะเป็นข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือกและ จะมีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามแต่ละสาขาวิชาใน สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการแบ่ง 5 หมวดหมู่

- หมวดหมู่ 1 พื้นฐานคอมพิวเตอร์
- หมวดหมู่ 2 การเขียนโปรแกรม
- หมวดหมู่ 3 ฐานข้อมูล
- หมวดหมู่ 4 การเขียนเว็บไซต์
- หมวดหมู่ 5 ระบบเครือข่าย

โดยที่ในการทดสอบก่อนเรียนจะมีแบบทดสอบจำนวน 100 ข้อ หมวดหมู่ละ 20 ข้อ ซึ่งจะถูกสุ่มออกจากคลังข้อสอบ

(3) ส่วนของระบบ

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) ระบบจัดการข้อสอบ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อสอบเข้าไปในระบบ และสามารถจัดการกับตัวข้อสอบได้ โดยข้อสอบในระบบทดสอบก่อนเรียนจะมี 2 แบบ คือ

- ข้อสอบมาตรฐานจากปี พ.ศ. 2551-2553
- แบบทดสอบตามหนังสือเรียนหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ

3) ระบบทำข้อสอบของการทดสอบก่อนเรียน ผู้เข้าทดสอบเข้าไปทำข้อสอบที่สุ่มจากคลังข้อสอบที่ได้รับการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วจำนวน 100 ข้อ ตามหมวดหมู่ หมวดหมู่ละ 20 ข้อ

4) ระบบทำข้อสอบของการทดสอบหลังเรียน ผู้เข้าทดสอบเข้าไปทำข้อสอบมาตรฐานวิชาชีพที่ถูกแบ่งเป็นหมวดหมู่จำนวน 100 ข้อ หมวดหมู่ละ 20 ข้อ

(4) ส่วนการประมวลผล

1) ระบบรักษาความปลอดภัย

- ผู้ดูแลระบบคอยดูแลเรื่องของการเข้าระบบ จัดสรรรหัสผ่าน

2) ระบบจัดการข้อสอบ

- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อสอบสามารถ ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบได้

3) ระบบทำข้อสอบ

3.1) ระบบทดสอบก่อนเรียน

- สร้างข้อสอบชุดใหม่โดยการสุ่มจากคลังข้อสอบ จำนวน 100 ข้อ แบ่งตามหมวดหมู่ หมวดหมู่ละ 20 ข้อ มีเวลาในการทำหมวดหมู่ละ 20 นาที
- ผู้เข้าทดสอบจะสามารถทำการเลือกและแก้ไขคำตอบได้ในแต่ละหมวดหมู่
- คำนวณคะแนนรวมจากการสอบแต่ละครั้ง
- คำนวณคะแนนการสอบแยกเป็นหมวดหมู่
- บันทึกคะแนนหลังการสอบแต่ละครั้งไว้ในระบบ
- มีการจับเวลาระหว่างทำข้อสอบ

3.2) ระบบทดสอบหลังเรียน

- ข้อสอบเป็นชุดข้อสอบมาตรฐานจากส่วนกลางไม่มีการสุ่มจำนวน 100 ข้อ
- ผู้เข้าทดสอบจะสามารถทำการเลือกและแก้ไขคำตอบได้ในแต่ละหมวดหมู่
- คำนวณคะแนนรวมจากการสอบแต่ละครั้ง
- คำนวณคะแนนการสอบแยกเป็นหมวดหมู่
- บันทึกคะแนนหลังการสอบแต่ละครั้งไว้ในระบบ
- มีการจับเวลาระหว่างทำข้อสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(5) การออกรายงานสารสนเทศ

1) สำหรับผู้เข้าทดสอบก่อนเรียนนักศึกษา
   - แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าทดสอบ
   - แสดงผลคะแนนรวมจากการทดสอบก่อนเรียนแต่ละครั้ง
   - แสดงผลคะแนนในแต่ละหมวดหมู่ของการทดสอบก่อนเรียน แต่ละครั้ง
2) สำหรับผู้เข้าทดสอบหลังเรียนนักศึกษา
   - แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าทดสอบ
   - แสดงผลคะแนนรวมจากการทดสอบหลังเรียนแต่ละครั้ง
   - แสดงผลคะแนนในแต่ละหมวดหมู่ของการทดสอบหลังเรียนแต่ละครั้ง
3) สำหรับผู้บริหาร
   - แสดงข้อมูลสถิติผลการทดสอบของสาขาวิชา
     - สถิติเป็นเปอร์เซ็นต์ ผ่านและไม่ผ่าน
   - แสดงข้อมูลสถิติผลการทดสอบตามหมวดหมู่
     - สถิติเป็นเปอร์เซ็นต์ ผ่านและไม่ผ่านตามหมวดหมู่

1.4.2 วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีประเภทเว็บไซต์และฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

(1) ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวกับการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ และความต้องการจากเอกสารและการสัมภาษณ์จากอาจารย์แต่ละสาขา

- ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องถึงวิธีการและขั้นตอนการเก็บข้อมูลการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย ตลอดจนความต้องการของผู้บริหาร
- ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพของนักศึกษา

(2) ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย ที่จะพัฒนาขึ้น

- จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์หาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ
- ศึกษาถึงเครื่องมือที่จะนำมาพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- กำหนดประเด็นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประโยชน์ของการศึกษา และความต้องการของผู้บริหาร

(3) ทำการวิเคราะห์ระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชียในส่วนของกระบวนการทำงานต่างๆของระบบ

- วิเคราะห์ระบบโดยการเขียนผังกระบวนการทำงาน เพื่อให้ทราบการไหลของข้อมูล

(4) ทำการออกแบบระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย

- ออกแบบระบบโดยการเขียนผังการไหลของข้อมูล เพื่อออกแบบระบบและกระบวนการทำงานในแต่ละส่วนของระบบ

- ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลของระบบ โดยการเขียน แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในฐานข้อมูล

- ออกแบบหน้าจอใช้งานและส่วนการแสดงรายงานของระบบและ แผนผังหน้าเว็บไซต์ ในออกแบบโครงร่าง

(5) สร้างและพัฒนาระบบจากข้อมูลข้อสอบมาตรฐานวิชาชีพของแต่ละสาขา ที่ได้จากส่วนกลาง และที่ได้ออกแบบไว้ตามลำดับการทำงาน เพื่อให้สามารถทดสอบการไหลของข้อมูลในแต่ละงานให้เป็นไปตามลำดับ

- สร้างฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL Database)

- สร้างและพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ในการกำหนดโครงสร้าง และใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ในการเขียนโปรแกรม ผ่านโปรแกรมมาโครมีเดียดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) จากนั้นทำการตกแต่งด้วยรูปภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ได้จากการสร้างและปรับปรุงผ่านโปรแกรมอะโดบีโฟโตชอป (Adobe Photoshop) และโปรแกรมอะโดบีแฟลช (Adobe Flash)

(6) ติดตั้งเพื่อทดสอบการทำงานของระบบและทำการประเมินความถูกต้องและความต้องการของระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชียโดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกกลุ่ม

- ทำการทดสอบและแก้ไขระบบจนสามารถทำงานได้ถูกต้อง

- ทำการทดสอบและใช้งานระบบโดยผู้พัฒนาโปรแกรมและผู้เกี่ยวข้องกับระบบ และปรับปรุงแก้ไขโดยผู้พัฒนาระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- ทำการติดตั้งระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย
- ให้ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ทำการทดลองใช้งานระบบ
- ทำการประเมินผลการทำงานของระบบในส่วนของผู้ใช้งานดังนี้

1) ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2) ความสะดวก รวดเร็วในการใช้งานระบบ

3) ความเหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานในส่วนของรูปแบบหน้าจอ

4) การเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

(7) จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานและรายงานการค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ของระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย

- จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งานระบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพแบบปรนัย วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย

1.5 อุปกรณ์ในการดำเนินงาน

1.5.1 ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบขั้นต่ำ

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดว์สเอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP Service Pack 3) ใช้ในการเป็นระบบปฏิบัติการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- ภาษาพีเอชพี เวอร์ชัน 5.2.14 เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ใช้ในการทำเว็บไซต์
- ภาษาเอชทีเอ็มแอล เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ใช้ในการทำเว็บไซต์
- โปรแกรมอาปาเช่ (Apache) เวอร์ชัน 2.5.10 เป็นตัวซอฟต์แวร์ที่ช่วยจำลองให้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อใช้เป็นคลังข้อสอบ
- โปรแกรมมาโครมีเดียดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver 8) ใช้ในการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน
- โปรแกรมอะโดบีโฟโตชอป ซีเอส 3 (Adobe Photoshop CS3) ใช้ในการตกแต่งรูปภาพเพื่อตกแต่งเว็บแอพพลิเคชัน
- โปรแกรมอะโดบีแฟลช ซีเอส 3 (Adobe Flash CS3) ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวเพื่อตกแต่งเว็บแอพพลิเคชัน

1.5.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบขั้นต่ำ

- เครื่องคอมพิวเตอร์บริการ (Server Computer)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- หน่วยประมวลผลกลางอินเทล เพนเทียม ซีคอน 3 จิกะเฮิรตซ์ (CPU Intel Pentium Xeon 3.0 GHz)
- อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 250 จิกะไบท์
- หน่วยความจำหลัก (ROM) ขนาด 2.0 จิกะไบท์
- การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (LAN Card) ความเร็ว 10/100/1000 เมกะบิตต่อวินาที

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)
  - หน่วยประมวลผลกลางอินเทล คอร์ทูดูโอ 2.73 จิกะเฮิรตซ์ (CPU Intel Core2Duo 2.73 GHz)
  - อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ ขนาด 250 จิกะไบท์
  - หน่วยความจำหลัก ขนาด 2.0 จิกะไบท์
  - การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 10/100/1000 เมกะบิตต่อวินาที

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 วิทยาลัยเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่

1.6.2 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.6.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved