

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการ ทฤษฎี เหตุผล และ/หรือสมมติฐาน

รายวิชาการศึกษาศิษระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นรายวิชาเอกบังคับสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ทุกคนที่เรียนในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้ง 3 ภาค คือ ภาคปกติ ภาค กศ.บป จันทร์-ศุกร์ และ ภาค กศ.บป เสาร์-อาทิตย์ ในแต่ละปีประมาณประมาณ 350 คนให้ ลงทะเบียนในรายวิชานี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ศึกษานำเอาความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในการ พัฒนาซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในงานที่นักศึกษามีความสนใจ

รายวิชานี้จะอนุญาตให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 สามารถเริ่มสอบหัวข้อโครงการ ซึ่ง โปรแกรมวิชาจะจัดสอบหัวข้อโครงการให้กับนักศึกษาเทอมละหนึ่งครั้ง คณะกรรมการ 1 ชุด ประกอบด้วยกรรมการ 3 คนรับผิดชอบสอบหัวข้อโครงการ ถ้าหัวข้อไม่ผ่าน นักศึกษาจะต้องนำไป แก้ไข แล้วกลับมาสอบกับคณะกรรมการชุดเดิมจนกว่าจะผ่าน ส่วนหัวข้อที่ผ่านแล้ว ทาง โปรแกรมวิชาจะประกาศและอนุญาตให้นักศึกษาดำเนินการหาอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป หากพ้น ระยะเวลาที่โปรแกรมวิชากำหนดแล้วนักศึกษาไม่สามารถหาอาจารย์ที่ปรึกษาเองได้ ทางโปรแกรม วิชาจะทำการจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษาให้ โดยพิจารณาจากภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาและความ ชำนาญในหัวข้อนั้นๆ

เมื่อนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อผ่านการพิจารณาแล้ว จะดำเนินการพัฒนาเอกสาร ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ทางโปรแกรมวิชาจะทำการสอบโครงการ ซึ่งปกติแล้วจะจัดเทอมละสองครั้ง นั่นคือ ช่วงสอบกลางภาคและหลังสอบปลายภาค นักศึกษาที่มี ความประสงค์จะขึ้นสอบ โครงการครั้งที่หนึ่ง จะต้องทำการสอบบทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 ทฤษฎีและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และบทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยทางโปรแกรมวิชาจะจัด คณะกรรมการ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และกรรมการ สองท่าน เข้าสอบ

การขอสอบโครงการครั้งที่ 2 โดยจัดทำเอกสารบทที่ 4 การออกแบบหน้าจอ ถึง บทที่ 5 สรุปลผลและข้อเสนอแนะพร้อมทั้งซอฟต์แวร์นำเสนอเกี่ยวกับคณะกรรมการชุดเดิม จากนั้นดำเนินการปรับแก้ตามที่คำแนะนำของคณะกรรมการ จึงจัดทำรูปเล่มพร้อมซีดีรอมส่งให้กับทางโปรแกรมวิชา ซึ่ง โปรแกรมวิชาจะทำการส่งเกรดให้กับสำนักส่งเสริมวิชาการ เป็นอันแล้วเสร็จกระบวนการในรายวิชานี้

ปัญหาจากการดำเนินการในรายวิชานี้ พบว่า ระบบงานเดิมส่วนใหญ่ยังเป็นการทำด้วยมือ ทั้งด้านการจัดเก็บประวัตินักศึกษา ข้อมูลมีจำนวนมากเนื่องจากต้องเก็บข้อมูลของนักศึกษาทั้ง 3 ประเภทและ 3 โปรแกรมวิชาทำให้เกิดความยุ่งยากในการค้นหาและการสรุปผลจำนวนนักศึกษาที่ยื่นสอบหัวข้อแล้ว สรุปจำนวนนักศึกษาที่ยังไม่ได้ยื่นสอบหัวข้อ สอบ/ไม่ได้สอบบทที่ 1-3 สอบ รวมทั้งสรุปจำนวนนักศึกษาสอบ/ไม่ได้สอบบทที่ 4-5 และนักศึกษาที่ติด I ที่จะต้องยื่นสอบภายในระยะเวลาที่กำหนดมิฉะนั้นจะได้เกรด E เป็นต้น ซึ่งการสรุปรายงานดังกล่าวเพื่อเข้าประชุมยังกระทำด้วยมือทั้งหมด รวมทั้งประกาศการสอบ ตารางสอบหัวข้อ และตารางสอบเอกเทศ เมื่อจัดเสร็จแล้วถึงแม้ผู้ดูแลโครงการได้แจกประกาศรวมทั้งตารางสอบและภาระงานให้อาจารย์ได้ทราบแล้ว หรือบางครั้งเอกสารที่แจกไปแล้วมักจะอ้างว่าไม่ได้รับ หรือว่าได้ทำสูญหาย และขอให้พิมพ์ให้ใหม่เสมอ ทำให้เกิดภาระงานเพิ่มขึ้นแก่ผู้ดูแลโครงการเป็นอย่างมาก

เมื่อนักศึกษาดำเนินการสอบ ไปแต่ละชั้นตอนผู้รับผิดชอบดูแลรายวิชาจะต้องทำการปรับปรุงข้อมูลของนักศึกษาแต่ละราย ซึ่งกระทำด้วยมือ จึงมีความล่าช้า และบางครั้งมีการสูญหายของข้อมูล การเรียกดูข้อมูลของนักศึกษาพบว่ามีปัญหาเนื่องจาก อาจารย์ที่ปรึกษาบางคนไม่ได้เก็บข้อมูลของนักศึกษาไว้ หรือจำไม่ได้ว่านักศึกษาในความดูแลของตนมีใครบ้าง มีความก้าวหน้าในการทำงานมากน้อยแค่ไหน ก็มักจะมาขอข้อมูลจากผู้ดูแลโครงการ ซึ่งจะต้องใช้เวลาานในการค้นหา ปัญหาอีกอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญก็คือ การสรุปภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ เพื่อขอขึ้นประเมินภาระงานรวมทั้งการจัดนักศึกษาในความดูแลให้เท่าๆ กัน มีความยากลำบากเนื่องจากยังไม่มีการเก็บภาระงานย้อนหลังไว้สำหรับเรียกดูให้เป็นมาตรฐาน จึงเกิดการโต้แย้งเรื่องภาระงานในการรับผิดชอบในรายวิชานี้เป็นประจำ ปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือปัญหาด้านการสื่อสารกับนักศึกษาและอาจารย์ใน โปรแกรมวิชาในเรื่องกำหนดการสอบหัวข้อโครงการฯ การสอบโครงการฯ การประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ติด I และประกาศเรื่องต่างๆ พบว่ายังมีนักศึกษาบางคนไม่ทราบหรือจำไม่ได้ แม้ว่าจะมีการประกาศล่วงหน้าประมาณ 2 เดือน หรือแจ้งประกาศแล้ว หรือบางครั้งเจ้าหน้าที่ของโปรแกรมวิชาได้ดึงประกาศทิ้ง หรือนักศึกษาทำงานอยู่ต่างจังหวัด จึงไม่สามารถมาตรวจสอบประกาศได้ทุกวัน ทำให้นักศึกษาบางคนไม่ได้ยื่นสอบ หรือนักศึกษาบางคนไม่ทราบประกาศ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชา การศึกษาอิสระด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บและเรียกใช้ข้อมูลและการบริการให้แก่ นักศึกษา อาจารย์ ใน โปรแกรมวิชา และผู้ดูแลรายวิชาดังกล่าว โดยพัฒนาเป็นเว็บคาต้าเบส

ในส่วนนักศึกษาจะมีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวข้องกับรายวิชาดังกล่าว อาทิเช่น ตารางสอบ หัวข้อ ตารางสอบเอกเทศ กำหนดการสอบ กำหนดการยื่นหัวข้อ ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่หัวข้อ ผ่าน/ไม่ผ่าน ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ติด I และถึงกำหนดแก้ I เป็นต้น การดาวน์โหลด แบบฟอร์มต่างๆ รวมทั้งสืบค้นหัวข้อโครงการที่มีอยู่ การยื่นขอสอบ แจ้งวันเวลาที่ไม่สามารถเข้า สอบได้ รวมทั้งการส่งประวัตินักศึกษาให้แก่โปรแกรมวิชา

ในส่วนอาจารย์ สามารถสืบค้นข้อมูลของนักศึกษาในความดูแล ดูข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง กับรายวิชา การแจ้งวันเวลาสอบที่ไม่สามารถเข้าสอบได้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดตารางสอบ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบภาระงานของตนในแต่ละเทอม รวมทั้งให้ความเห็นในการเปลี่ยน หัวข้อโครงการของนักศึกษาได้

ในส่วนของผู้ดูแลโครงการเอกเทศ สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ดูรายงานสรุปต่างๆ จัดตาราง การสอบหัวข้อ โครงการฯและจัดตารางสอบ โครงการ รวมทั้งอนุมัติการเปลี่ยนหัวข้อ เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Purposes of the study)

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระด้าน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ ของ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ได้โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรายวิชาการศึกษาอิสระด้าน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ของ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

1.3.2 ได้รูปแบบของรายงานในลักษณะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการ รายวิชาการศึกษาอิสระด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.3.3 ได้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาให้กับนักศึกษา อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.3.4 ช่วยในการสืบค้นข้อมูลโครงการเอกเทศที่เคยมีผู้จัดทำมาแล้ว

1.3.5 ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขตงานและวิธีการศึกษา

1.4.1 แผนการดำเนินงาน

1.4.1.1 ศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ ของระบบงานที่จะพัฒนา

สอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลรายวิชาโครงการเอกเทศฯ พบว่าเดิมจะบันทึกข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป คือ Microsoft Excel และ Microsoft Word ข้อมูลที่บันทึกมีขนาดใหญ่ และมีความล่าช้าในการค้นหา และสรุปรายงานสำหรับนำเข้าที่ประชุมโปรแกรมวิชาไม่สามารถทำได้ในเวลาอันรวดเร็ว ในขณะที่โปรแกรมวิชามีทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่จะสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศที่จะจัดสร้างขึ้น ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศสำหรับรายวิชาเอกเทศด้านคอมพิวเตอร์ขึ้นมาได้

1.4.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกาศและเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการศึกษาโครงการเอกเทศฯ รวมทั้งข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ดูแลโครงการกรรมการพิจารณาหัวข้อ และกรรมการสอบ โครงการ

1.4.1.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล

ในระบบงานปัจจุบันมีข้อมูลบางส่วนที่ได้ทำการเก็บไว้ในโปรแกรมสำเร็จรูป Excel และประกาศบางส่วนอยู่ในโปรแกรม Word ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะทำการแปลงให้ไปใช้ในระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยใช้ MySQL โดยมีการออกแบบฐานข้อมูลโดยวิธี ER-Model และ Normalization

1.4.1.4 วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรม

ทำการออกแบบโปรแกรมในส่วนการรับข้อมูลและการแสดงผล

1.4.1.5 พัฒนาโปรแกรม

1.4.1.6 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข

1.4.1.7 จัดทำคู่มือและติดตั้งโปรแกรม

1.4.2 ขอบเขตงาน

โปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับรายวิชาการศึกษาอิสระด้านคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นโปรแกรมเว็บดาต้าเบส ที่มีผู้ใช้อยู่ต่อไปนี้

1.4.2.1 นักศึกษา สามารถ

- สืบค้นและดาวน์โหลดหัวข้อ โครงการศึกษาอิสระที่เคยพัฒนามาแล้ว
- สืบค้นตารางสอบหัวข้อ และตารางสอบ โครงการ

- สืบค้นผลการสอบหัวข้อ
- สืบค้นประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการศึกษาอิสระ เช่น
เงื่อนไขการประเมิน ประกาศการจัดอาจารย์ที่ปรึกษา ประกาศตาราง
สอบ เป็นต้น
- คำนวณโหลดแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการศึกษาอิสระ
- บันทึกขอสอบหัวข้อโครงการและ/หรือ โครงการ ตลอดจนแจ้งวัน
และเวลาที่ไม่สามารถสอบได้
- บันทึกประวัติและตรวจสอบสถานภาพการดำเนินการของนักศึกษา
- บันทึกการขอเปลี่ยนหัวข้อโครงการ
- บันทึกและเข้าชม สมุดเยี่ยม
- แจ้งขอให้จัดอาจารย์ที่ปรึกษา
- รายงานข้อมูลอาจารย์
- รายงานผลการสอบหัวข้อ
- รายงานผลการสอบโครงการ

1.4.2.2 อาจารย์ในโปรแกรมวิชา สามารถ

- สืบค้นหัวข้อโครงการศึกษาอิสระที่เคยพัฒนามาแล้ว
- สืบค้นตารางสอบหัวข้อ และตารางสอบ โครงการ
- สืบค้นผลการสอบหัวข้อ
- สืบค้นประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา โครงการเอกเทศ
- สืบค้นประวัติของนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาที่ตนเองดูแลอยู่
- สืบค้นข้อมูลภาระงานการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและภาระงานกรรมการ
สอบ โครงการเอกเทศ
- บันทึกแจ้งวันและเวลาที่ไม่สามารถเข้าสอบหัวข้อ โครงการและ/หรือ
โครงการ ได้
- บันทึกและเข้าชม สมุดเยี่ยม
- บันทึกการอนุมัติขอเปลี่ยนหัวข้อ โครงการของนักศึกษา
- ดูรายงานนักศึกษาในความดูแลที่ติด I และจะต้องแก้ I ในแต่ละ
เทอมได้
- บันทึกคะแนนการสอบหัวข้อและการสอบโครงการ
- รายงานข้อมูลอาจารย์

- รายงานผลการสอบหัวข้อ
- รายงานผลการสอบ โครงการ

1.4.2.3 ผู้ดูแลโครงการเอกเทศฯ สามารถ

- จัดตารางสอบหัวข้อและตารางสอบ โครงการ
- จัดการข้อมูลผู้มีสิทธิในการใช้งานระบบ
- จัดการข้อมูลนักศึกษา
- จัดการข้อมูลอาจารย์
- จัดการข้อมูลหมู่เรียน
- จัดการข้อมูลประกาศต่างๆ รวมทั้งแบบฟอร์มต่างๆ ที่ให้ดาวน์โหลดได้
- จัดการข้อมูลผลการสอบหัวข้อและผลการสอบ โครงการ
- จัดการข้อมูลโครงการที่เคยผ่านการพัฒนาแล้ว
- รายงานข้อมูลวันและเวลาที่นักศึกษาหรืออาจารย์ไม่สามารถเข้าสอบได้
- รายงานข้อมูลนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลของอาจารย์แต่ละท่าน
- รายงานข้อมูลโครงการที่ขอเปลี่ยนหัวข้อและผลการอนุมัติ
- ประกาศภาระงานของอาจารย์แต่ละท่าน
- รายงานนักศึกษาที่ติด I และติด E
- รายงานข้อมูลอาจารย์
- รายงานผลการสอบหัวข้อ
- รายงานผลการสอบ โครงการ

1.4.3 วิธีการศึกษา

1.4.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการสัมภาษณ์จากผู้ดูแลโครงการเอกเทศฯ ออกแบบสอบถามในเรื่องความต้องการใช้งานเว็บไซต์ที่จะพัฒนาจากอาจารย์ใน โปรแกรมวิชาฯ และนักศึกษากลุ่มเป้าหมาย
- ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและโปรแกรม เช่น ER-Model , Normalization, DFD เป็นต้น
- ทำการพัฒนาโปรแกรมและทดสอบการใช้งาน
- ทดลองใช้โปรแกรมระบบงานและออกแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรมให้ดียิ่งขึ้น

- ทำคู่มือการใช้งานและคู่มือการติดตั้ง

1.4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- ด้านฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Pentium III 1 GHz
- หน่วยความจำขนาด 256 MB
- ฮาร์ดดิสก์ขนาด 40 GB
- การ์ดจอ 64 MB
- แลนการ์ด 10/100 2 อัน
- จอภาพแบบซูปเปอร์วีเอ ขนาด 15 นิ้ว

เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Pentium IV 2.4 GHz
- หน่วยความจำขนาด 256 MB
- ฮาร์ดดิสก์ขนาด 40 GB
- การ์ดจอ 64 MB
- จอภาพแบบซูปเปอร์วีเอ ขนาด 15 นิ้ว

- ด้านซอฟต์แวร์

- ระบบปฏิบัติการ Linux Debian 2.4.18 สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ XP สำหรับคอมพิวเตอร์ลูกข่าย
- โปรแกรม PHP version 4.3.11
- โปรแกรม MySQL 4.0.24
- โปรแกรม phpMyAdmin Database Manager 2.5.7 pl1

1.5 นิยามศัพท์

- โครงการ หมายถึง โครงการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- หัวข้อโครงการ หมายถึง หัวข้อโครงร่างโครงการศึกษาอิสระด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
- นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาใหม่เรียน วิทยาการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ศึกษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 เทอมที่ 2 เป็นต้นไป ในทุกภาคการศึกษา ทั้งภาคปกติ ภาค กศ.บป จันทร์-ศุภร์และภาค กศ.บป เสาร์-อาทิตย์
- ชุดกรรมการสอบ หมายถึง คณะกรรมการที่ได้รับคำสั่งแต่งตั้งจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ทำการสอบโครงการเอกเทศ ประกอบไปด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประธานกรรมการ และมีกรรมการสอบอีก 2 ท่าน
- การสอบโครงการ หมายถึง การสอบครั้งที่ 1 คือ สอบบทที่ 1-3 และการสอบครั้งที่ 2 คือ สอบบทที่ 4-5
- ภาระงาน หมายถึง ภาระงานการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบโครงการเอกเทศฯ
- เกรด I หมายถึง ไม่สมบูรณ์
- เกรด E หมายถึง ตก