

ระบบเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี  
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

Course credit transfer system for undergraduates :

A case of Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wang Klai Kangwon Campus

อนุสรณ์ เริ่มฤกษ์<sup>1</sup>, สุภาภรณ์ ใจรังสี<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

<sup>2</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

### บทคัดย่อ

การเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ในปัจจุบันให้นักศึกษาที่มีความประสงค์ขอเทียบโอน ดำเนินการเทียบโอนด้วยตนเอง โดยดูรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้จากคู่มือแบบเทียบ ซึ่งมีเงื่อนไขในการขอเทียบโอน ทำให้เกิดความผิดพลาดเกี่ยวกับรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้ จากความไม่เข้าใจของนักศึกษาเอง อีกทั้งขั้นตอนการเทียบโอนยังดำเนินการอยู่ในรูปแบบเอกสาร ที่ถูกส่งต่อจากหน่วยงานหนึ่ง ไปยังอีกหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และการสูญหายของเอกสาร จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ปัญหา เพื่อออกแบบและพัฒนาาระบบเทียบโอนใหม่ โดยมีฟังก์ชันการใช้งานหลัก 5 ฟังก์ชัน ดังนี้ (1) การจัดการข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลหมวดหมู่วิชา ข้อมูลกลุ่มวิชา ข้อมูลปฏิทินการเทียบโอน (2) การจัดการรายวิชาสำหรับเทียบโอน สำหรับจัดการแบบเทียบโอนเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับการเทียบโอนรายวิชา (3) การเทียบโอนรายวิชา สำหรับการจับคู่รายวิชาที่ผู้ขอเทียบโอนสามารถขอเทียบโอนได้ (4) การนำเข้าข้อมูลสามารถนำเข้าข้อมูลนักศึกษาและข้อมูลคณะกรรมการเทียบโอนได้ และ (5) การออกรายงานและแบบฟอร์มต่างๆที่จำเป็นสำหรับการขอเทียบโอน

ระบบมีสถาปัตยกรรมแบบ Web Application โดยพัฒนาขึ้นด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่างๆ หลังจากการใช้งานระบบ จะวัดความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยการใช้แบบสอบถามแบบ 5 ตัวเลือก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรเทียบโอนรายวิชาจำนวน 199 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการทดสอบใช้งานโดยผู้ใช้กลุ่มต่างๆพบว่าระบบใช้งานได้ดี สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานแบบเก่าได้ และจากการสอบถามความพึงพอใจพบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์และการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเนื้อหาและด้านการจัดรูปแบบเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การเทียบโอนรายวิชา, ระบบเทียบโอน

## Abstract

Transferring courses of undergraduate students in the case study of Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Wangklaikangwon Campus, nowadays students who wish to ask for the transfer of courses can do on their own and refer to the transferable courses in manual guide. The conditions of transferring make some mistakes in transferable subjects due to misunderstanding of students. The transfer system is also in document format sent from one department to another department which causes delays and loss of documents.

From above mention, the researcher analysed the problems in order to design and develop a new transfer system in which there were 5 main functions as follows: (1) Basic Information Management containing with Subject Branch Information, Course Category Information, Subject Matter Information and Transfer Calendars (2) Course Management for Standardized Transfer (3) Transfer of Course; for matching the courses that students could transfer (4) Data Import; for importing information of Students and Board of Transfer (5) To issue report and necessary forms for the transfer

The system featured Web Application developed by using PHP and MySQL Database to store data. After using the system, the 5-choice questionnaire was used to collect data and measure the satisfaction of system. The group samples used in the study were the undergraduate students in the transfer course (199 persons). The statistics used for data analysis were frequency, percentage, average and standard deviation.

Based on test by various user groups, the system worked well and could solve problems arising from the old operation. From the questionnaire, satisfaction overall was very high and the users were most satisfied with benefits and implementation. Content and formatting of website were at high level respectively.

**Keywords:** Transfer of Course, Transfer System

## บทนำ

การศึกษาในปัจจุบันนับว่าเป็นช่วงของการพัฒนาระบบการศึกษา หลากๆมหาวิทยาลัยได้ยกระดับการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น รวมถึงจัดให้มีการเรียนการสอนที่ครอบคลุมความต้องการของผู้เรียน เพื่อตอบสนองข้อจำกัดในด้านต่างๆ ซึ่งข้อจำกัดที่มีอยู่มาจนและเป็นข้อจำกัดอยู่ในปัจจุบันนั้นก็คือนักศึกษาต่อของนักศึกษาที่จบมาจากการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เนื่องจากมีมหาวิทยาลัยไม่มากนักที่จะเปิดรับนักศึกษาที่จบการศึกษาจากสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาที่มีความต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี (เทียบโอนรายวิชา) ซึ่งจะทำให้สามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ได้ในระยะเวลาอย่างน้อยที่สุด 2 ปี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ได้จัดให้มีการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี เทียบโอนรายวิชา เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่จบจากสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้เข้าศึกษาต่อจบจนระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล เปิดการเรียนการสอน ใน 5 คณะวิชา ได้แก่ 1) คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 2) คณะบริหารธุรกิจ 3) คณะอุตสาหกรรมการโรงแรม และการท่องเที่ยว 4) คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ และ 5) คณะศิลปศาสตร์ โดยเปิดการเรียนการสอน 2 หลักสูตร ได้แก่ 1) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน) รับผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และ 2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) รับผู้สำเร็จการศึกษา ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ มัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งในปัจจุบัน มีคณะบริหารธุรกิจ เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน) 3 สาขาวิชา ได้แก่ 1) สาขาวิชาการจัดการ อุตสาหกรรม 2) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ และ 3) สาขาวิชาการบัญชี ซึ่งจะมีการเปิดการสอน หลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน) และคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปีเทียบโอน) 4 สาขาวิชา ได้แก่ 1) เทคโนโลยีวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ 2) สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า 3) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 4) สาขาเทคโนโลยี วิศวกรรมอุตสาหกรรม

การเทียบโอนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ใน ปัจจุบันใช้วิธีการให้นักศึกษา ดูคู่มือแบบเทียบหลักสูตรด้วยตนเองและเขียนคำร้องที่มีรายละเอียดรหัสวิชา พร้อมผลการศึกษาที่เคยศึกษาไปแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแนบกับหลักฐานในการศึกษา ส่ง ให้กับสาขาวิชาที่กำลังศึกษา เพื่อให้สาขาวิชาอนุมัติผลการเทียบโอนรายวิชาให้นักศึกษา หลังจากนั้น สาขาวิชาจะแจ้งผลการขอเทียบโอนให้นักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชาให้ทราบ และประกาศตารางการ สอบเทียบโอนในรายวิชาที่ขอเทียบโอนไม่ผ่าน จากขั้นตอนดำเนินการเทียบโอนรายวิชาในปัจจุบันทำให้เกิด งานที่ต้องทำเพิ่มขึ้นของเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปีเทียบโอน และเกิดความ ล่าช้าในขั้นตอนการขอเทียบโอน เนื่องจากนักศึกษาต้องขอยื่นเทียบเฉพาะรายวิชาที่สามารถยื่นเทียบได้ โดย ต้องทำความเข้าใจเกณฑ์ของหลักสูตรด้วยตนเอง อีกทั้งเงื่อนไขการเทียบโอนที่มีการเทียบที่มีรายวิชาตรงกัน และการเทียบที่สามารถสอบเทียบได้ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดจากการไม่เข้าใจเกณฑ์ของสาขาวิชา รวมถึง นักศึกษาเทียบโอนรายวิชาส่วนใหญ่ไม่เข้าใจแผนการเรียนการสอน ทำให้ยังเกิดข้อผิดพลาดในการขอเทียบ โอนรายวิชาอยู่ไม่น้อย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเรียนของนักศึกษาและระยะเวลาในการศึกษาด้วย

ดังนั้นเพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษามีความรวดเร็วและถูกต้อง ผู้พัฒนาจึงศึกษา กระบวนการเทียบโอนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล แล้ว นำมาพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชา โดยระบบที่พัฒนาจะประกอบด้วยเครื่องมือในการเทียบโอนรายวิชา ทำ ให้นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้อย่างถูกต้อง โดยระบบที่พัฒนาจะใช้ภาษา PHP ในการประมวลผล ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ทำให้ได้ระบบที่สามารถใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะวัดความถูกต้อง โดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนรายวิชา และสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้ระบบ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่ออำนวยความสะดวกในการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษา การจัดเก็บและเรียกดู ข้อมูลการใช้ งานส่วนของระบบเทียบโอนผลการเรียน
2. เพื่อพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 4 ปีเทียบโอนรายวิชา
3. เพื่อวัดความพึงพอใจในการนำระบบเทียบโอนรายวิชาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีไปใช้งาน

## ขอบเขตการวิจัย

1. พัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ตรีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล สำหรับผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้ดูแลระบบ มีขอบเขตการใช้งานระบบ คือ จัดการข้อมูลคณะกรรมการและอาจารย์ประจำสาขาวิชา จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา สามารถ Login/Logout เข้าใช้ระบบได้ สามารถเพิ่มแก้ไขข้อมูลการเทียบโอนได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

2) คณะกรรมการเทียบโอนและอาจารย์ประจำสาขาวิชา มีขอบเขตการใช้งานระบบ คือ ยืนยันหรือปฏิเสธการขอเทียบโอนตามรายวิชา สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายวิชาสำหรับการเทียบโอน สามารถตรวจสอบ/แก้ไขสถานะของนักศึกษาได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

3) เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา มีขอบเขตการใช้งานระบบ คือ เพิ่มข้อมูลผลการขอสอบเทียบโอน สามารถตรวจสอบ/แก้ไขสถานะของนักศึกษาได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

4) นักศึกษา มีขอบเขตการใช้งานระบบ คือ สมัครเข้าใช้งานระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่ม แก้ไข ลบ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ส่งคำขอเทียบโอนรายวิชาเข้าสู่ระบบ อัปโหลดเอกสารที่ใช้สำหรับการขอเทียบโอน ดูตารางสอบเทียบโอนกรณีที่ขอเทียบโอนไม่ผ่าน ดูผลคำขอเทียบโอนรายวิชา

2. การวัดความพึงพอใจของการใช้งานระบบ วัดความพึงพอใจในการใช้งานระบบที่จะช่วยให้ช่วยอำนวยความสะดวกของนักศึกษาและอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนรายวิชา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรเทียบโอนรายวิชาจำนวน 200 คน สอบถามความพึงพอใจ 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้

## การทบทวนวรรณกรรม

1. วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

(โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องได้รับการวางแผนที่ดี ในการวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศมีวงจรพัฒนาสารสนเทศ ซึ่งเป็นวงจรในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่มีความจำเป็นในกระบวนการพัฒนาระบบ โดย SDLC จะกำหนดกรอบที่ชัดเจนถึงแนวทางในการพัฒนา ช่วยให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาสารสนเทศตามกรอบที่ได้กำหนดไว้ วงจรการพัฒนาจะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase) เป็นการทำความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของโครงการ โดยสอบถามความต้องการและปัญหาที่พบจากระบบเก่าจากผู้ใช้ระบบ เพื่อจะหาความเป็นไปได้และวิธีการแก้ปัญหาของระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ ในขั้นตอนการวางแผนโครงการจะมีระยะเวลาค่อนข้างสั้น แต่เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญสูง เพราะการวางแผนที่ดีและครบถ้วนจะทำให้ระบบที่พัฒนาออกมามีความถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานจริงๆ

2) การวิเคราะห์ (Analysis Phase) เป็นการหาผู้ใช้ระบบ ว่ามีใครบ้างที่ใช้ระบบ และมีอะไรบ้างในระบบที่จะ ขั้นตอนการวิเคราะห์ที่สำคัญคือการรวบรวมความต้องการ โดยข้อมูลความต้องการนี้ จะถูกนำมาวิเคราะห์เป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาในระบบใหม่

3) การออกแบบ (Design Phase) เป็นการกำหนดว่าระบบจะพัฒนาไปได้อย่างไร มีกระบวนการพัฒนาอย่างไรบ้าง โดยขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบทั้งหมด ทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะใช้ ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ส่วนของการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบจะเป็นการนำเอาสิ่งที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาดำเนินการให้เป็นสิ่งที่จะนำไปพัฒนาจริง

4) การนำไปใช้ (Implementation Phase) ขั้นตอนการนำไปใช้ เกิดขึ้นมาจากการสร้างระบบทดสอบระบบ และการติดตั้งระบบเพื่อนำไปใช้งาน การนำระบบ ไปใช้ไม่ได้เป็นเพียงการมั่นใจว่าระบบจะใช้งานได้ดีเท่านั้น แต่ผู้ใช้งานระบบจำเป็นต้องได้รับการอบรมในการใช้งานระบบ เพื่อให้ระบบได้ใช้งานอย่างถูกต้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบอย่างมากที่สุด

5) การบำรุงรักษา (Maintenance Phase) ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นหลังจากที่ระบบได้นำไปใช้งานแล้ว มีระยะเวลายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับขั้นตอนอื่นๆที่ผ่านมา เนื่องจากการบำรุงรักษาระบบย่อยเกิดขึ้นตามระยะเวลาของการใช้งานระบบ ในขั้นตอนนี้ ไม่เป็นเพียงการบำรุงรักษาเท่านั้นแต่ยังรวมถึงการสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้และการพัฒนาเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆเข้าไปในระบบ เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต

## 2. การเทียบโอนรายวิชา

(ทบวงมหาวิทยาลัย, 2545) การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก ทั้งนี้รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนผลการเรียนต้องสอบได้หรือเคยศึกษาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษาหรือของการย้ายเข้ามา หรือตามข้อกำหนดของคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย

## 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผกาภาต ชูสิทธิ์ (2555) การพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษา จากหลักการเทียบโอนที่ต้องให้นักศึกษาส่งเอกสารพร้อมกับคั่นหารายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้ด้วยตนเอง รวมถึงความล่าช้าในการตรวจสอบข้อมูลของเจ้าหน้าที่ ที่ดำเนินการเทียบโอน ทำให้เกิดผลเสียนักศึกษาเนื่องจากความล่าช้าในการดำเนินการทำให้นักศึกษาเสียเวลาในการรอผล ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผลของการพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าระบบเทียบโอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผลดีมาก จากการศึกษางานวิจัยทำให้ทราบว่าพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ลดขั้นตอนและระยะเวลาของกระบวนการเทียบโอนรายวิชาให้กับนักศึกษาได้ งานวิจัยชิ้นนี้มีคุณภาพด้านการออกแบบหน้าจอและการประมวลผลระบบ ทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

วาทีต วงษ์ดอกไม้ (2556) การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเทียบโอนรายวิชาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเทียบโอนรายวิชาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาความยุ่งยากของการเทียบโอนรายวิชาที่มีความหลากหลายของวิชาเอกที่นำมาเทียบโอน ทำให้มีผลกระทบต่อเวลาเรียนของนักศึกษา โดยพัฒนาระบบขึ้นด้วยภาษา PHP และใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL พัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบ SDLC เมื่อพัฒนาระบบจนสมบูรณ์ก็ได้ทดสอบระบบและวัดผลด้วยการใช้แบบประเมินความพึงพอใจ พบว่าผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจต่อระบบเฉลี่ยในเกณฑ์ดี จากการศึกษางานวิจัยในหัวข้อการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเทียบโอนรายวิชาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทำให้ทราบถึงกระบวนการในการพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาให้ประสบความสำเร็จ จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพบว่าควรให้มีระบบลงทะเบียนเพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบด้วย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. วิเคราะห์ระบบ

#### 1.1 การรวบรวมข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเทียบโอนรายวิชา และจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเทียบโอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ทบทวนจากเอกสาร แบบฟอร์ม ข้อกำหนดที่ใช้ในขั้นตอนการเทียบโอนรายวิชา ประกอบด้วย (1) แบบเทียบโอนรายวิชา (2) คำร้องขอเทียบโอนผลการเรียน (3) แบบสรุปผลการประเมินผลการเทียบโอนผลการเรียนในระบบและนอกระบบ และ (4) แบบสรุปผลการเทียบโอนรายบุคคล

1.1.2 การสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลกระบวนการทำงาน ปัญหาต่างๆที่เกิด และความคาดหวังจากผู้ใช้งานระบบ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม คือ คณะกรรมการเทียบโอนรายวิชา อาจารย์ประจำสาขาวิชา เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา และนักศึกษาในระดับชั้น ปี 4 ของหลักสูตรเทียบโอน

ก. กลุ่มคณะกรรมการเทียบโอน มีหน้าที่กำหนดเงื่อนไขในการเทียบโอนรายวิชา อนุมัติรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้ และออกเอกสารสำหรับเป็นมาตรฐานในการเทียบโอนรายวิชาต่างๆ

ข. อาจารย์ประจำสาขาวิชา มีหน้าที่อนุมัติคำขอเทียบโอนให้กับนักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชา โดยอาจารย์จะตรวจสอบรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอน และอนุมัติผลการเทียบโอนให้กับนักศึกษา

ค. เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา เป็นกลุ่มที่ดูแลขั้นตอนการเทียบโอนของนักศึกษา การให้คำแนะนำสำหรับการเทียบโอนรายวิชาในรูปแบบต่างๆ การตอบคำถามที่เกิดจากขั้นตอนการเทียบโอน รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการเทียบโอนต่างๆ การตรวจสอบเอกสารคำขอต่างๆที่นักศึกษาส่งมาขอเทียบโอนรายวิชา การจัดตารางสำหรับการสอบเทียบนอกระบบให้กับนักศึกษาในสาขาวิชา

ง. นักศึกษาในระดับชั้น ปี 4 ของหลักสูตรเทียบโอน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเทียบโอนรายวิชามาแล้วในการศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งสามารถบอกปัญหาที่พบในขั้นตอนของการขอเทียบโอนรายวิชา

#### 1.2. การทำงานในระบบปัจจุบัน

ในการเทียบโอนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล เริ่มต้นจากคณะกรรมการเทียบโอนอนุมัติคู่มือ และแบบเทียบสำหรับการเทียบโอนรายวิชา และส่งคู่มือและแบบเทียบมายังสาขาวิชาที่เปิดสอนหลักสูตรเทียบโอนรายวิชา เพื่อดำเนินการเริ่มต้นขั้นตอนการเทียบโอน โดยให้นักศึกษาเขียนคำร้องพร้อมทั้งระบุรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้ ทั้งการเทียบในระบบและนอกระบบ โดยให้อ้างอิงกับคู่มือการเทียบโอนรายวิชา ซึ่งนักศึกษาต้องดูจากแบบเทียบและจากผลการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พร้อมทั้งแนบผลการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และนำส่งให้กับสาขาวิชาเพื่อให้คณะกรรมการที่เป็นอาจารย์ในสาขาวิชาตรวจสอบคำขอ และอนุมัติรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้ และให้เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชาขออนุมัติการสอบเทียบรายวิชาสำหรับรายวิชาที่ต้องสอบเทียบ ส่งให้คณะกรรมการเทียบโอน และจัดตารางสำหรับการสอบเทียบรายวิชา เมื่อนักศึกษาสอบเทียบรายวิชาสำเร็จ ก็จะนำผลการเทียบโอนรายวิชา ทั้งการเทียบโอนแบบปกติและการสอบเทียบรายวิชา มาประกาศให้กับนักศึกษาทราบ และให้นักศึกษาดำเนินการเทียบโอนรายวิชาโดยระบุวิชาที่สอบผ่านเพิ่มเติม และนำส่งให้กับสาขาวิชาเพื่อให้อาจารย์อนุมัติการเทียบโอนและส่งเข้าสู่งานทะเบียนต่อไป

#### 1.3. ปัญหาของระบบปัจจุบัน

จากการ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการศึกษาเอกสารแบบฟอร์มต่างๆ แสดงให้เห็นปัญหาด้านต่างๆที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการเทียบโอนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

รัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ซึ่งสามารถแยกเป็น 4 ด้านหลักๆ ได้แก่ (1) ปัญหาด้านเครื่องมือ เนื่องจากการเทียบโอนรายวิชาในปัจจุบันยังใช้แบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ ทำให้การตรวจสอบรายวิชาสำหรับเทียบโอนนั้นต้องใช้คนตรวจ ซึ่งเสียเวลาและอาจผิดพลาดได้ (2) ปัญหาด้านผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่จะมาจากขั้นตอนการเทียบโอนที่ใช้คนในการทำงาน ซึ่งอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ เช่น การที่นักศึกษาไม่เข้าใจเงื่อนไข หรือเจ้าหน้าที่ประจำสาขาบันทึกผลการสอบเทียบผิด (3) ปัญหาด้านกระบวนการ ที่ยังเป็นการส่งเอกสารไปยังหน่วยงานต่างๆภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งจำเป็นต้องให้เอกสารครบและส่งไปในครั้งเดียว และต้องใช้คนในการทำงานทำให้เกิดความล่าช้ากับกระบวนการทำงานอยู่ (4) ปัญหาด้านข้อมูล ข้อมูลถูกประมวลผลบนเอกสาร พอเสร็จสิ้นกระบวนการจึงนำลงในคอมพิวเตอร์ ไม่มีการเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงาน และไม่มีการเก็บข้อมูลแยกส่วนสำหรับนำไปใช้ในอนาคต เช่น ประวัติการเทียบโอนของนักศึกษาจากวิทยาลัยต่างๆ

#### 1.4. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งานระบบ สามารถสรุป Module การใช้งานได้ 5 Module ดังนี้

**Module 1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน** โดยเป็นฟังก์ชันการทำงานในส่วนข้อมูลหลักที่เป็นเพียงการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ซึ่งได้แก่ (1) การจัดการ สาขาวิชา หมวดวิชา กลุ่มวิชา ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการแบบเทียบโอน (2) การจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม (3) การจัดการปฏิทินการเทียบโอน (4) การจัดการรายวิชาสำหรับผู้ขอเทียบโอน

**Module 2 จัดการรายวิชาสำหรับเทียบโอน** โดยเป็นฟังก์ชันสำหรับเพิ่ม/ลบ/แก้ไข แบบเทียบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับให้ระบบเทียบโอนรายวิชา ซึ่งคณะกรรมการเทียบโอนและอาจารย์ประจำสาขาวิชาเป็นผู้ดำเนินการในส่วนนี้ ซึ่งได้แก่ การเพิ่มรายวิชาตามหลักสูตร ทั้งหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา ตามเงื่อนไขของเอกสารแบบเทียบ

**Module 3 การเทียบโอนรายวิชา** เป็นฟังก์ชันที่จับคู่ระหว่างรายวิชาที่นักศึกษานำมาขอเทียบกับรายวิชาเรียนตามหลักสูตร ซึ่งมีเงื่อนไขการเทียบตามการเพิ่มข้อมูลแบบเทียบหลักสูตรเข้าไปในระบบ

**Module 4 การนำเข้าข้อมูล** ซึ่งอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งฟังก์ชันนี้จะนำไฟล์ Excel ที่ได้จัดรูปแบบข้อมูลมาแล้ว นำเข้าสู่ระบบเทียบโอนรายวิชาซึ่งได้แก่ (1) ข้อมูลนักศึกษา มีรายละเอียด รหัส นักศึกษาและรายชื่อนักศึกษา ซึ่งจะกำหนดรหัสผ่านเริ่มต้นสำหรับเข้าใช้งานระบบด้วย (2) ข้อมูลคณะกรรมการเทียบโอน ซึ่งจะกำหนดรหัสผ่านเริ่มต้นสำหรับการใช้งานระบบไว้ด้วย (3) ข้อมูลผลสอบเทียบความรู้ ของนักศึกษา ซึ่งส่งมาจากฝ่ายทะเบียนและวัดผล

**Module 5 การออกรายงาน** ซึ่งเป็นการออกรายงานตามแบบฟอร์มของ ซึ่งได้แก่ (1) การออกรายงาน แบบฟอร์มคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียน (2) แบบสรุปผลการประเมินผลการเทียบโอนผลการเรียนในระบบและนอกระบบ (3) รายงานสรุปการเทียบโอนรายวิชาโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการเทียบโอนรายวิชาของแต่ละรายวิชาที่มีการทำเรื่องขอเทียบโอนรายวิชา (4) รายงานสรุปการเทียบโอนรายวิชารายสาขา (5) รายงานการเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับผลการเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาแต่ละคน

## 2. การออกแบบระบบ

**2.1 สถาปัตยกรรมของระบบ** โดยระบบที่พัฒนามีการทำงานเป็นแบบ Web Application เรียกใช้งานผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์อยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ใช้ MySQL Version 5.0.51b ในด้านการจัดการฐานข้อมูล และพัฒนาระบบงานด้วย

ภาษา PHP เวอร์ชัน 5.2.6 การทำงานทั้งหมดจะทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ส่วน เครื่องลูกข่ายสามารถที่จะใช้ระบบปฏิบัติการ Windows โดยจะเรียกใช้งานระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

## 2.2 การออกแบบกระบวนการ

2.2.1 ระบบย่อยที่ 1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน เป็นฟังก์ชันที่จัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลสาขาวิชา ข้อมูลหมวดหมู่วิชา ข้อมูลกลุ่มวิชา ข้อมูลปฏิทินการเทียบโอน ข้อมูลผลการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงต่างๆ

2.2.2 ระบบย่อยที่ 2 จัดการรายวิชาสำหรับเทียบโอน โดยเป็นฟังก์ชันสำหรับเพิ่ม/ลบ/แก้ไข แบบเทียบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับให้ระบบเทียบโอนรายวิชา ซึ่งคณะกรรมการเทียบโอนและอาจารย์ประจำสาขาวิชาเป็นผู้ดำเนินการในส่วนนี้

2.2.3 ระบบย่อยที่ 3 การเทียบโอนรายวิชา เป็นฟังก์ชันที่จับคู่ระหว่างรายวิชาที่นักเรียนนำมาขอเทียบกับรายวิชาเรียนตามหลักสูตร ซึ่งมีเงื่อนไขการเทียบตามการเพิ่มข้อมูลแบบเทียบหลักสูตรเข้าไปในระบบ

2.2.4 ระบบย่อยที่ 4 ฟังก์ชันนำเข้าข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลผู้ใช้งานระบบ คณะกรรมการเทียบโอน อาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสาขา และข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลผลการสอบเทียบโอน ซึ่งอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งฟังก์ชันนี้จะนำไฟล์ Excel มาเรียงเรียงข้อมูลตามที่กำหนดแล้วบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล

2.2.5 ระบบย่อยที่ 5 ฟังก์ชันออกรายงาน ซึ่งเป็นการออกรายงานตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียนและเอกสารสรุปผลการเทียบโอนแบบต่างๆ รายงานสรุปผลการเทียบโอนรายบุคคลตามสาขาวิชา

## 3 การติดตั้ง ทดสอบระบบ และวัดความพึงพอใจ

### 3.1 การติดตั้งระบบ

ติดตั้งระบบในเครื่องแม่ข่ายที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งกำหนดที่อยู่ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานระบบได้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมดังกล่าวข้างต้นทั้งในส่วนเครื่องแม่ข่ายและลูกข่ายเรียบร้อยแล้วจึงเรียกใช้งานระบบได้

### 3.2 การทดสอบระบบ

ในการทดสอบระบบ โดยผู้วิจัยที่พัฒนาระบบขึ้นมาเป็นผู้ทดสอบระบบในรูปแบบต่างๆ โดยผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบออกเป็นสามส่วนดังต่อไปนี้

3.2.1 Unit Test เป็นการทดสอบการทำงานของระบบแบบแยกโมดูล ในแต่ละ Unit ย่อยๆ โดยที่ยังไม่เชื่อมโยงไปยัง Unit อื่นๆ หากพบข้อผิดพลาดก็จะทำการแก้ไขในทันที เพื่อที่จะไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ ผลการทดสอบ ระบบสามารถทำงานได้ดี มีการป้องกันส่วนการกรอกข้อมูลของผู้ใช้เพื่อป้องกันการนำเข้าข้อมูลผิดพลาดของระบบ

3.2.2 Integration Test ทดสอบการเชื่อมโยงกันระหว่าง Unit ย่อย ว่าสามารถติดต่อกันระหว่าง Unit ได้อย่างสมบูรณ์ โดยนำโมดูลย่อยต่างๆ ที่ทดสอบแล้วมาทดสอบการทำงานร่วมกันระหว่างโมดูลย่อย และเพื่อตรวจสอบการส่งผ่านข้อมูลและการเชื่อมโยงข้อมูลกันของระหว่างโมดูลย่อยให้สามารถเชื่อมโยงกันได้

3.2.3 System Test ทดสอบภาพรวมของระบบว่าสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยทดสอบเสมือนเป็นผู้ใช้งานระบบ ใช้การทดสอบแยกตามกลุ่มผู้ใช้

### 3.3 การทดสอบความพึงพอใจ

การทดสอบหาความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทียบโอนรายวิชาที่เคยผ่านการเทียบโอนรายวิชามาแล้ว จำนวน 199 คน จาก

นักศึกษาระดับปริญญาตรีเทียบโอนรายวิชาทั้งหมด 405 คน ใช้เครื่องมือในการวัดความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามแบบ 5 ตัวเลือก โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจโดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ และ 3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ และตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบ ความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของแต่ละข้อ (Index of Item Objective Congruence : IOC)

## ผลการวิจัย

### 1. ผลจากการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบ ได้ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการเทียบโอนรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบมีความสามารถสนับสนุนการใช้งานสำหรับ 4 กลุ่มผู้ใช้ ได้แก่

1) ผู้ดูแลระบบ สามารถ จัดการข้อมูลคณะกรรมการและอาจารย์ประจำสาขาวิชา จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา สามารถ Login/Logout เข้าใช้ระบบได้ สามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลการเทียบโอนได้ สามารถตรวจสอบ/แก้ไขสถานะของนักศึกษาได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

2) คณะกรรมการเทียบโอนและอาจารย์ประจำสาขาวิชา สามารถ ยืนยันหรือปฏิเสธการขอเทียบโอนตามรายวิชา สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายวิชาสำหรับการเทียบโอน สามารถตรวจสอบ/แก้ไขสถานะของนักศึกษาได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

3) เจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา สามารถ เพิ่มข้อมูลผลการขอเทียบโอนในแบบขอสอบเทียบ สามารถตรวจสอบ/แก้ไขสถานะของนักศึกษาได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และบันทึกข้อมูลนักศึกษาได้ สามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลการเทียบโอนของนักศึกษา สามารถพิมพ์รายงานการเทียบโอนของนักศึกษาได้

4) นักศึกษา สามารถ สมัครเข้าใช้งานระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่ม แก้ไข ลบ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ส่งคำขอเทียบโอนรายวิชาเข้าสู่ระบบ อัปเดตเอกสารที่ใช้สำหรับการขอเทียบโอน ดูตารางสอบเทียบโอนกรณีขอเทียบโอนไม่ผ่าน ดูผลคำขอเทียบโอนรายวิชา

### 2. ผลการทดสอบระบบ และความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

#### 2.1 ผลการทดสอบระบบ

จากการทดสอบการทำงานของระบบ พบว่าระบบสามารถทำงานได้ดี การเชื่อมโยงของข้อมูลใน unit ต่างๆ ของระบบเชื่อมโยงได้ดี ข้อมูลภายในถูกต้อง รูปแบบของรายงานที่ได้จากระบบถูกต้องตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

#### 2.2 ความพึงพอใจในการใช้งานระบบ

จากการสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบเทียบโอนรายวิชาโดยใช้แบบสอบถามแบบ 5 ตัวเลือก ประกอบด้วย 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ และ 3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์และการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเนื้อหาและด้านการจัดรูปแบบเว็บไซต์ อยู่ในระดับมากตามลำดับ

## สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

ระบบเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กรณีศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ได้เริ่มดำเนินการจากการสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นและเก็บข้อมูลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นและเป็นสาเหตุของปัญหา เพื่อหาวิธีแก้ไขโดยการนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศในการพัฒนาระบบ โดยพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ได้ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการเทียบโอนรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นมาสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น ทั้งข้อผิดพลาดในการจับคู่รายวิชา ความลำบากในการจัดเก็บเอกสาร รวมถึงการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ระบบใหม่นี้มีการจับคู่รายวิชาให้เมื่อผู้ใช้กรอกรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วเข้าสู่ระบบ เมื่อเงื่อนไขเป็นไปตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัย นักศึกษาก็สามารถขอเทียบโอนรายวิชานั้นๆได้เลย รวมถึงยังสามารถออกรายงานแบบฟอร์มต่างๆที่จำเป็นสำหรับการขอเทียบโอนรายวิชาอีกด้วย ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.95) โดยผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์และการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.28) และเป็นด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 3.85) และด้านการจัดรูปแบบเว็บไซต์ (ค่าเฉลี่ย 3.72) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ก่อนได้

## ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำระบบเทียบโอนรายวิชาที่ได้พัฒนาไปปรับใช้กับสาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย ที่มีแบบเทียบรายวิชาที่เป็นลักษณะเดียวกัน หรือนำไปปรับใช้กับมหาวิทยาลัยที่มีแบบเทียบโอนรายวิชาได้
2. การนำระบบไปใช้ให้ได้ผลสูงสุด สถานศึกษาควรมีระบบรองรับในเรื่องการแบ่งปันข้อมูลภายใน ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ เช่น ควรมีฐานข้อมูลนักศึกษาหรือแผนการเรียน ให้ผู้พัฒนาระบบสามารถพัฒนาระบบสำหรับใช้ภายในได้

## รายการอ้างอิง

- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย. (2545). หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา  
ผกามาต ชูสิทธิ์ (2555). การพัฒนาระบบเทียบโอนรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.  
วาทิต วงษ์ดอกไม้ (2556). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเทียบโอนรายวิชาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์  
โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.