

การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน The Development of the Prototype of Information Management Systems for Achievement Evaluation and Grade Submission

อำไพ ยงกุลวณิช^{1*} ทองใบ สุดชาติ² เอื้อน ปิ่นเงิน³ ทวีตต์ มณีโชติ⁴

¹นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพฯ 10220

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาบริหารทรัพยากรมนุษย์ คณะบริหารธุรกิจและการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000

³รองศาสตราจารย์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ 10240

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพฯ 10220

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี การดำเนินการวิจัยเริ่มจากศึกษาความต้องการพัฒนาระบบด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ดำเนินการพัฒนาต้นแบบระบบ ถ่ายทอดต้นแบบระบบและประเมินการยอมรับของผู้ใช้ต่อต้นแบบระบบ จากการศึกษา พบว่า อาจารย์มีความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนอยู่ในระดับมาก ผลการพัฒนาต้นแบบระบบ ประกอบด้วย ระบบประเมินผลการเรียน ระบบส่งผลการเรียน และระบบจัดเก็บข้อมูลผลการเรียน ต้นแบบระบบมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผลการเรียนด้วยรหัสอ้างอิงและรหัสยืนยันการส่งผลการเรียน ต้นแบบระบบที่พัฒนานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการประเมินและการส่งผลการเรียนในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีได้ผลการถ่ายทอดต้นแบบระบบ พบว่า ผู้ใช้มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก

Abstract

This research aimed to develop the prototype of information management systems for achievement evaluation and grade submission of Ubon Ratchathani Rajabhat University. The research process begins to study the need for the development of the prototype of information management system for achievement evaluation and grade submission. The research instruments were interview and questionnaires. This research found that lecturers needed to have a developed model for this system. It was found that the system including achievement evaluation, grade submission and storing data were validity tested by grade information. Moreover, the prototype model developed could be used as a model for the present education evaluation and grade submission at the university.

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ ระบบประเมินผลการเรียน ระบบส่งผลการเรียน

Keywords : Information System, Grade Evaluation, Grade Submission

1. บทนำ

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาของประเทศไทยได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายทั้งด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา รัฐบาลเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการศึกษา โดยได้กำหนดให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ที่สำคัญการพัฒนารองครุ ได้แก่ 1) สร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้มีการใช้งานที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดโดยการสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ 2) เร่งสร้างโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ และสร้างความเท่าเทียมในการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ 3) ให้การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด (เลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545) เมื่อบุคลากรมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจะช่วยให้การดำเนินงานและผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลถึงภาพรวมของการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่นกัน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งส่วนการจัดการเรียนการสอนและการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรในหลายฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานด้านการจัดการข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ และเนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีเป็นหน่วยงานทางการศึกษา

ดังนั้น ข้อมูลผลการเรียนจึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมาก ซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรงทั้งกับนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่จากการศึกษาพบว่า การดำเนินการประเมินผลการเรียนของอาจารย์แต่ละคนขึ้นอยู่กับความคุ้นเคยและความสามารถของอาจารย์ การประเมินผลการเรียนอาจใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือเครื่องคิดเลข และจัดทำรายงานผลการเรียนด้วยการพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์หรืออาจเขียนด้วยลายมือของอาจารย์เอง จากนั้นจึงจัดส่งเอกสารรายงานผลการเรียนไปยังงานทะเบียนนักศึกษาเพื่อจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล โดยส่วนของการดำเนินงานของงานทะเบียนนักศึกษาจะมีการบันทึกข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละรายวิชาด้วยการป้อนด้วยมือ ซึ่งอาจเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจะระบบประเมินและส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีควรมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และจากการศึกษาพบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีมีการจัดเตรียมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสำหรับอาจารย์ทุกคนแล้ว ดังนั้น การวิเคราะห์และออกแบบเพื่อจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพื่อประเมินและส่งผลการเรียนได้ และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและส่งผลถึงประสิทธิภาพของการบริหารงานด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยได้

2. วิธีการศึกษา

การดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ศึกษาความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับระบบประเมินและส่งผลการเรียนรู้ เครื่องมือ คือ แบบสอบถามอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 241 คน

2.2 พัฒนาดัชนีแบบของระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ โดยพัฒนาแบบจำลองระบบด้วยการนำเสนอการออกแบบแผนภาพกระบวนการ การออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย และส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ ทำการทดสอบต้นแบบระบบและประเมินคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านงานทะเบียนนักศึกษา จำนวน 3 คน

2.3 ถ่ายทอดต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ด้วยการบรรยายเชิงปฏิบัติการ โดยการสาธิตวิธีการใช้งานแบบกลุ่มร่วมกับวิธีการแบบรายบุคคล และประเมินการยอมรับของผู้ใช้ต้นแบบระบบด้วยแบบสอบถาม โดยดำเนินการทดลองใช้ระบบกับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และทำการประเมินการยอมรับในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้

ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาระบบอยู่ที่ระดับมาก โดยแบ่งการศึกษาข้อมูลใน 3 ด้านดังต่อไปนี้

3.1.1 รายละเอียดการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) มีระบบส่งผลการเรียนผ่านเครือข่ายภายในของมหาวิทยาลัยจากอาจารย์ไปยังงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา 2) มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการประเมินผลการเรียน ทั้งแบบอิงเกณฑ์ และแบบอิงกลุ่ม 3) มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการทำรายงานผลการเรียนที่เป็นแบบฟอร์มมาตรฐานของมหาวิทยาลัย 4) มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผลการเรียนที่ได้จัดส่งไปแล้ว และ 5) มีระบบที่อาจารย์สามารถตรวจสอบข้อมูลการส่งผลการเรียนย้อนหลัง

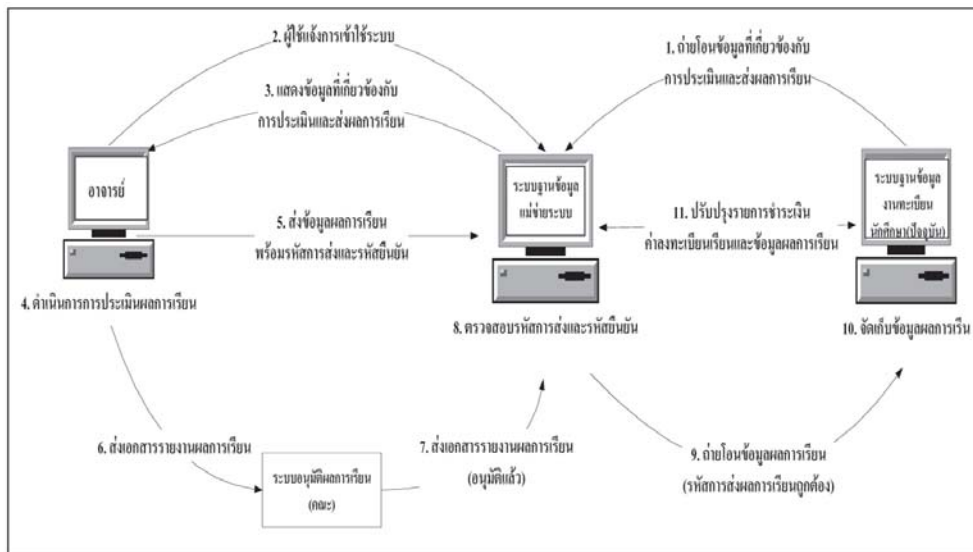
3.1.2 รายละเอียดของรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินผลการเรียน ประกอบด้วย 1) รหัสวิชา 2) ชื่อรายวิชา 3) ภาคเรียน 4) ปีการศึกษา 5) ชื่อหมู่เรียน 6) รหัสหมู่เรียน 7) สาขา 8) รายชื่อนักศึกษาที่เป็นปัจจุบัน 9) ปีการศึกษาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา และ 10) สถานะการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

3.1.3 รายละเอียดของรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการส่งผลการเรียน ประกอบด้วย 1) รายงานผลการเรียน (Hard Copy) เพื่อขออนุมัติผลการเรียนจากสาขาวิชา คณะ และส่งไปยังงานทะเบียนนักศึกษา 2) รายงานผลการ

เรียน (Soft Copy) สำหรับการส่งข้อมูลรายงานผลการเรียนผ่านเครือข่ายจากอาจารย์ไปยังงานทะเบียนนักศึกษา 3) รายวิชาที่อาจารย์ส่งผลการเรียนแล้วในแต่ละภาคเรียน 4) รายวิชาที่อาจารย์ยังไม่ได้ส่งผลการเรียนในแต่ละภาคเรียน 5) รายงานผลการเรียนย้อนหลังของนักศึกษาในรายวิชาที่อาจารย์รับผิดชอบ

3.2 ผลการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

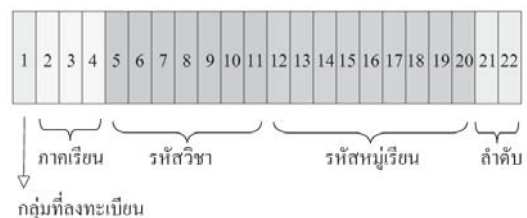
3.2.1 ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนได้ออกแบบให้เครื่องแม่ข่ายระบบทำการถ่ายโอนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและส่งผลการเรียนจากฐานข้อมูลปัจจุบันของงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้ระบบแล้วจะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ จากนั้นอาจารย์สามารถประเมินผลการเรียนด้วยโปรแกรมประเมินผลการเรียนที่ระบบเตรียมไว้ และทำการส่งผลการเรียนผ่านเครือข่ายได้ ดังรูปที่ 1



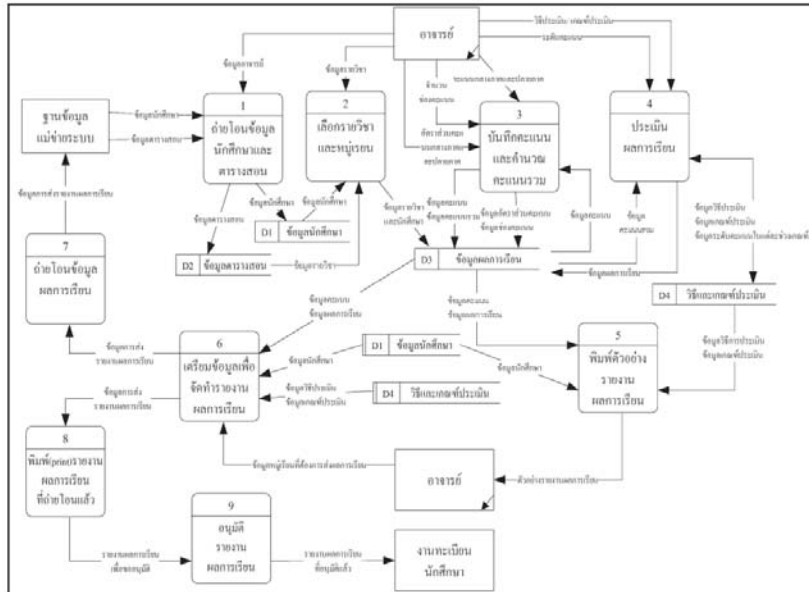
รูปที่ 1 แผนภาพแนวคิดโดยรวมในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

ข้อมูลที่ส่งมายังฐานข้อมูลแม่ข่ายระบบจะมีรหัสอ้างอิงการส่งข้อมูลผลการเรียนและรหัสยืนยันการส่ง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะไม่สามารถมองเห็นได้ ส่วนในเอกสารรายงานผลการเรียนก็จะปรากฏรหัสอ้างอิงการส่งผลการเรียนและรหัสยืนยันการส่ง โดยรหัสยืนยันการส่งผลการเรียนได้ออกแบบให้เป็นการสุ่มรหัสที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละครั้งที่ส่งผลการเรียน และสามารถกำหนดให้เป็น

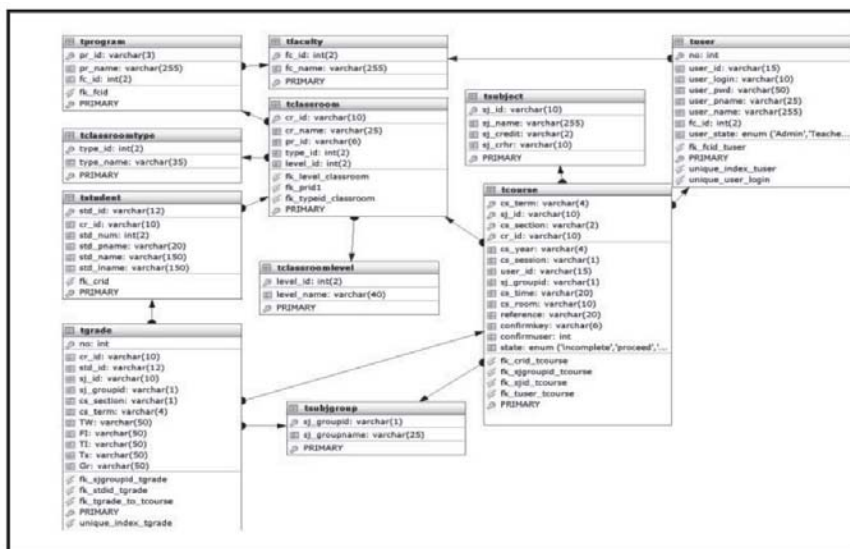
รูปแบบบาร์โค้ดได้ การออกแบบรหัสอ้างอิงการส่งผลการเรียนมีรายละเอียด ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แนวคิดการออกแบบรหัสการส่งผลการเรียน



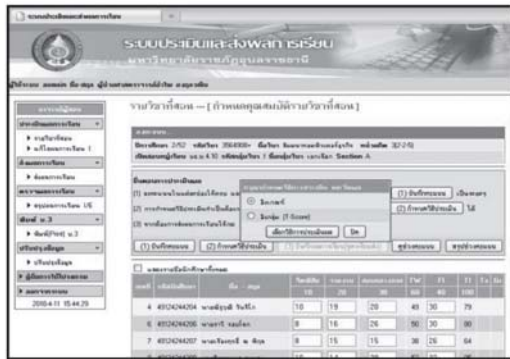
รูปที่ 4 แผนภาพกระแสข้อมูลกระบวนการของระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน



รูปที่ 5 แผนภาพแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะของระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

3.2.3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษา PHP (Personal Home Page) ใช้โปรแกรม SQL Server เป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน โดยมีระบบงานย่อย

ประกอบด้วย ระบบประเมินผลการเรียน ระบบส่งผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบจัดเก็บข้อมูลผลการเรียน ดังตัวอย่างต่อไปนี้



รูปที่ 6 ตัวอย่างจอภาพบันทึกคะแนนและการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนน	เกรด	ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนน	เกรด
1	สมชาย ใจดี	85	B	11	สมชาย ใจดี	85	B
2	สมชาย ใจดี	85	B	12	สมชาย ใจดี	85	B
3	สมชาย ใจดี	85	B	13	สมชาย ใจดี	85	B
4	สมชาย ใจดี	85	B	14	สมชาย ใจดี	85	B
5	สมชาย ใจดี	85	B	15	สมชาย ใจดี	85	B
6	สมชาย ใจดี	85	B	16	สมชาย ใจดี	85	B
7	สมชาย ใจดี	85	B	17	สมชาย ใจดี	85	B
8	สมชาย ใจดี	85	B	18	สมชาย ใจดี	85	B
9	สมชาย ใจดี	85	B	19	สมชาย ใจดี	85	B
10	สมชาย ใจดี	85	B	20	สมชาย ใจดี	85	B
11	สมชาย ใจดี	85	B	21	สมชาย ใจดี	85	B

รูปที่ 7 ตัวอย่างจอภาพเพื่อจัดพิมพ์เอกสารรายงานผลการเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนน	เกรด	ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนน	เกรด
1	สมชาย ใจดี	85	B	11	สมชาย ใจดี	85	B
2	สมชาย ใจดี	85	B	12	สมชาย ใจดี	85	B
3	สมชาย ใจดี	85	B	13	สมชาย ใจดี	85	B
4	สมชาย ใจดี	85	B	14	สมชาย ใจดี	85	B
5	สมชาย ใจดี	85	B	15	สมชาย ใจดี	85	B
6	สมชาย ใจดี	85	B	16	สมชาย ใจดี	85	B
7	สมชาย ใจดี	85	B	17	สมชาย ใจดี	85	B
8	สมชาย ใจดี	85	B	18	สมชาย ใจดี	85	B
9	สมชาย ใจดี	85	B	19	สมชาย ใจดี	85	B
10	สมชาย ใจดี	85	B	20	สมชาย ใจดี	85	B
11	สมชาย ใจดี	85	B	21	สมชาย ใจดี	85	B

รูปที่ 8 ตัวอย่างจอภาพยืนยันข้อมูลผลการเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบและทำการประเมินคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิได้แก่ ด้านประโยชน์ใช้สอย ความน่าเชื่อถือ การใช้งาน ประสิทธิภาพ การบำรุงรักษา การโอนย้ายระบบ และการรักษาความปลอดภัย

3.3 ผลการถ่ายทอดต้นแบบระบบและประเมินการยอมรับของผู้ใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

ผู้วิจัยได้ถ่ายทอดต้นแบบระบบด้วยการบรรยายเชิงปฏิบัติการ โดยการสาธิตวิธีการใช้งานแบบกลุ่มร่วมกับวิธีการแบบรายบุคคลและประเมินการยอมรับของผู้ใช้ต้นแบบระบบด้วยแบบสอบถามแบบเลือกตอบตามความคิดเห็นที่มีหลายระดับ (Rating Scale) ดังนี้

5 หมายถึง มีการยอมรับในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีการยอมรับในระดับมาก

3 หมายถึง มีการยอมรับในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีการยอมรับในระดับน้อย

1 หมายถึง มีการยอมรับในระดับน้อยที่สุด

เมื่อประเมินการยอมรับแล้วได้คำนวณหาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การยอมรับ
1. ด้านสมรรถนะและความถูกต้องของระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและ ส่งผลการเรียน	4.46	0.69	มาก
2. ด้านระยะเวลาในการเรียนรู้และจดจำคำสั่งการใช้งานของระบบสารสนเทศ สำหรับประเมินและส่งผลการเรียน	4.23	0.64	มาก
3. ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผล การเรียน	4.37	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.35	0.67	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินการยอมรับของผู้ใช้ต่อต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนในภาพรวมทั้ง 3 ด้านพบว่า อาจารย์มีการยอมรับโดยรวมที่ระดับมาก โดยทุกด้านที่ประเมินมีค่าการกระจายที่ใกล้เคียงกัน

4. สรุป

4.1 สรุปและอภิปรายผล

4.1.1 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนจากผู้ใช้ เพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้และเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของสำราญ ทองแพง (2548) และอารยา วงศ์หงษ์กุล (2541) ในงานวิจัยที่มีการศึกษาความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศก่อนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

4.1.2 ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน ได้ดำเนินการตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจาก

มีลักษณะการทำงานที่กำหนดเป็นขั้นตอนที่ละเอียดและชัดเจน (Dennis & Wixom, 2003: 9) การพัฒนาแบบจำลองของระบบได้นำเสนอการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ กระบวนการระบบฐานข้อมูล และออกแบบส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยได้ทำการออกแบบระบบก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของการพัฒนาต้นแบบระบบ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Chitra (2005) และ Indriasari (2006) งานวิจัยดังกล่าวมีการวางแผนการพัฒนาโปรแกรมโดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศของระบบงานตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วจึงดำเนินการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

4.1.3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการถ่ายทอดต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้เข้าใจหลักการทำงานในภาพรวมของระบบ ตามผลงานการวิจัยของกัลยา อุดมวิชิต (2552) ได้ศึกษาการ

ถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าของเทคโนโลยีพบเห็นได้บ่อยและเป็นที่ยอมรับ เนื่องจากได้รับการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรงจะช่วยให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยเลือกวิธีการถ่ายทอดแบบผสม คือ การสาธิตวิธีการใช้งานแบบกลุ่มร่วมกับวิธีแบบรายบุคคล เนื่องจากผู้ใช้งานบางคนไม่คุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์จึงต้องมีผู้ช่วยแนะนำรายบุคคล เพื่อให้การถ่ายทอดต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของพลพวรรณ คำพรรณ (2547) และบุญเลิศ พรหมมงคล (2549)

4.1.4 การประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสรุปได้ว่า ผู้ใช้มีการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ในระดับมาก อาจเนื่องจากผู้ใช้เห็นความสำคัญและประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีที่สามารถช่วยการทำงานเกี่ยวกับการประเมินและส่งผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ สอดคล้องกับผลงานการวิจัยของประเดิม ฉ่ำใจ (2553) พบว่า ปัจจัยสำคัญที่เข้ามามีส่วนให้การยอมรับหรือไม่ยอมรับเทคโนโลยี คือ ตัวเทคโนโลยีนั่นเองซึ่งประกอบด้วย 1) ข้อได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ 2) การเข้ากันได้ 3) ความยุ่งยากซับซ้อน 4) การนำไปทดลองได้ และ 5) การสังเกตได้

4.1.5 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ ขั้นตอนของการพัฒนาต้นแบบระบบจึงเป็นการจำลองระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายใน

การดำเนินงาน เมื่อมีผู้เข้ามาทดลองใช้ต้นแบบระบบพร้อมกันหลายคน และข้อมูลที่นำมาทดลองเป็นข้อมูลทั้งหมดของมหาวิทยาลัยซึ่งมีปริมาณมาก จึงเกิดปัญหาด้านความเร็วในการทดลองขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเป็นแม่ข่ายระบบให้มีความสามารถสูงขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มความเร็วในการประมวลผลได้

4.1.6 ผลจากการวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนรู้ในครั้งนี้ เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ต้นแบบระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้เกิดความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการศึกษา โดยได้กำหนดให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคการศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ที่สำคัญของการพัฒนาองค์กร คือ การสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ได้ลงทุนไปแล้วให้มีการใช้งานที่เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยการสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพ (เลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2545)

4.2 ข้อเสนอแนะ

4.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้งาน มีดังนี้

4.2.2 ควรมีนโยบายในระดับมหาวิทยาลัย

สนับสนุนให้อาจารย์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน เพื่อประโยชน์ของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา

4.2.3 ควรมีการจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดวิธีการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่งานทะเบียนนักศึกษา เพื่อการใช้งานระบบที่มีประสิทธิภาพ โดยการใช้คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน ประกอบการอบรมและการใช้งานระบบอย่างเคร่งครัด

4.2.4 ควรติดตั้งระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนให้สามารถทำงานได้จริง ควบคู่กับการประเมินและส่งผลการเรียนแบบเดิม เนื่องจากอาจารย์บางท่านอาจจะยังไม่พร้อมที่จะใช้ระบบงานใหม่ยังคงสามารถดำเนินการประเมินและส่งผลการเรียนในแบบเดิมได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่งานทะเบียนนักศึกษาควรระมัดระวังในการจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนให้ถูกต้องตามเอกสารรายงานผลการเรียนที่ได้รับ

4.2.5 ควรติดตั้งเครื่องแม่ข่ายระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนที่มีคุณสมบัติสำหรับรองรับการให้บริการข้อมูลที่มีปริมาณมาก และรองรับการใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้ เพื่อความรวดเร็วในการถ่ายโอนข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน

4.2.6 ประเด็นในการวิจัยและพัฒนา ระบบสารสนเทศต่อไป มีดังนี้

4.2.7 ควรมีการติดตามผลการใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผล

การเรียน ปัญหา และข้อเสนอแนะต่อต้นแบบระบบ เมื่อมีการนำต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนไปใช้งานแล้ว

4.2.8 ควรมีการวิจัยและพัฒนาด้านการรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน เช่น การพิสูจน์ตัวตนโดยใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ การใช้รหัสผ่านเพียงครั้งเดียว การใช้กุญแจสาธารณะหรือการใช้ลักษณะเฉพาะทางชีวภาพของแต่ละบุคคล ตลอดจนการติดตั้งระบบ Firewall การติดตั้งโปรแกรมตรวจจับการบุกรุกและสิ่งผิดปกติ หรือการใช้โปรโตคอล SSL (Secure Socket Layer) เป็นต้น

4.2.9 ควรมีการวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียนที่สามารถจัดทำรายงานสรุปข้อมูลผลการเรียนและรายงานสรุปข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งผลการเรียนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย โดยผู้บริหารสามารถเข้าถึงรายงานข้อมูลได้ผ่านระบบเครือข่าย

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อธิการบดี คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำคอยดูแลการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

6. เอกสารอ้างอิง

กัลยา อุดมวิทิต. 2552. การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ops.go.th/ps/>

- index.php/know/163--Technology-transfer. [10 ธันวาคม 2552]
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.onec.go.th/Act/law2542/law2542.pdf> [11 กันยายน 2551]
- บุญเลิศ พรหมมงคล. 2549. การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตผ้าและเครื่องแต่งกายของอุตสาหกรรมมิสากิจชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ประเดิม ฉ่ำใจ. ม.ป.ป. การถ่ายทอดเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://158.108.52.253/elearning/AGEXT2/index.html> [26 มกราคม 2553]
- พลาพรรณ คำพรรณ และคณะ. 2547. รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากแรงงานฝีมือต่างชาติให้แก่แรงงานไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, สำนักงาน. 2545. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิกส์.
- ลำราญ ทองแพง. 2548. โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อารยา วงศ์หงส์กุล. 2541. ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การศึกษาค้นคว้าอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารยา วงศ์หงส์กุล. 2541. ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การศึกษาค้นคว้าอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Chitra, S. 2005. Analysis, Design and Implementation of an Online Documentation System – Case Study: ICARUS-Integrated Curriculum Information System. Switzerland: Swiss German University.
- Dennis, A. and Wixom, B.H. 2003. Systems Analysis & Design (2nd). New York: John Wiley & Sons.
- Indriasari, M. 2006. Analysis and Design of Information System as Web Based Academic Process at Indonesian Institute of Technology. Switzerland: Swiss German University.