

A Research and Development of The Learning Evaluation System for Students in Distance Education System

Ratchaneekool Pinyopanuwat

ABSTRACT

The purposes of this research were to (1) identify factors associated with learning evaluation system for students in distance education system (2) test the learning and evaluation system developed for students in distance education system, and (3) propose the suitable and practicable learning and evaluation system for students in distance education system.

The sources of data under phase 1 consisted of 22 faculty members, 192 graduates, 210 students from the only university providing distance education in Thailand, and 15 specialists in measurement and evaluation. Those who provide information for phase 2 of the study comprised 174 undergraduate and 22 graduate students and those providing information for phase 3 are 9 specialists in measurement and evaluation. The data were gathered using interview, self-respond to questionnaires as well as record and documentation of secondary data. Frequency, percentage, t-test and F-test were utilized for analysis of quantitative data while content analysis was used for the qualitative data.

The research results indicated that the suitable and practicable of the learning evaluation system for students in distance education system comprised of 3 sub-systems. Firstly, the instructional sub-system comprises two components; namely, Instruction design, and instruction management. Secondly, the learning evaluation sub-system comprises four components; namely, evaluation planning, evaluation design, evaluation activity management, and information system. And thirdly, the feedback system, comprising four components; namely, management, feedback quality, evaluation report, and evaluation utilization.

The research suggested that individual feedback may be planned for small enrollment subject and group feedback may be for large enrollment. The institution providing distance education may develop automatic machine-feedback and all possible feedback be stored at a central unit of the institute.

การวิจัยและพัฒนาระบบประเมินการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

รัชณีกุล ภิญญภาณุวัฒน์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) กำหนดองค์ประกอบในระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล (2) ทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล และ (3) นำเสนอระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1 ประกอบด้วยอาจารย์ 22 คน บัณฑิต 192 คน และนักศึกษา 210 คน ในสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการศึกษาทางไกลและด้านการวัดและประเมินผล 15 คน กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2 ประกอบด้วยนักศึกษาชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ 172 คนและนักศึกษาชุดวิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมิน 22 คน กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3 ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาทางไกลและด้านการวัดและประเมินผล 9 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบสอบถาม การบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t -test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยการทดสอบ F -test ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าระบบประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลที่เหมาะสม ประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ ดังนี้ (1) ระบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ (1.1) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน (1.2) การบริหารจัดการเรียนการสอน (2) ระบบประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ (2.1) การวางแผนการประเมิน (2.2) การออกแบบการประเมิน (2.3) การบริหารจัดการกิจกรรมการประเมิน (2.4) ระบบสารสนเทศ (3) ระบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ได้แก่ (3.1) การบริหารจัดการ (3.2) คุณภาพการให้ข้อมูลย้อนกลับ (3.3) การรายงานผลการประเมิน (3.4) การนำผลการประเมินไปใช้

การวิจัยนี้เสนอแนะเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับในระบบการศึกษาทางไกลว่าชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นจำนวนน้อย ควรให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายบุคคล ส่วนชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นจำนวนมาก ควรให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่ม สถาบันควรสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่มระบบอัตโนมัติ โดยมีหน่วยงานกลางเป็นผู้ประมวลและจัดทำข้อมูลย้อนกลับที่เป็นมาตรฐาน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สังคมกลายเป็นสังคมข่าวสาร สังคมแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาคนให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขจึงควรเน้นคนให้มีคุณภาพเพื่อก้าวทันโลกปัจจุบัน การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงได้มีการนำแนวคิดเรื่องการจัดการศึกษาระบบเปิด (open education) ที่ใช้การศึกษาทางไกล (distance education) มาใช้ในการจัดการศึกษา

สภาพการเรียนการสอนทางไกลในระยะเริ่มแรก เป็นการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อหลักที่มีการสื่อสารทางเดียว (Williams, Paprock and Covington, 1999) แต่อย่างไรก็ตามในระยะต่อมา จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนทางไกลเปลี่ยนไปด้วย มีการจัดการเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มากขึ้น (Bonk and King, 1998; Harasim, 1990; Wagner, 1998)

ในการศึกษาทางไกล การประเมินเป็นส่วนที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนวิธีการศึกษาของนักศึกษาไม่น้อยไปกว่าสิ่งอื่น ๆ ที่สถาบันการศึกษากำหนดไว้ (Rowntree, 1997; Heywood, 1989) เนื่องจากการประเมินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกล เพราะเป็นเสมือนกระบวนการในการตัดสินใจผลงานและการให้เกรดกับงานที่มอบหมายให้ทำ (Thorpe, 1998)

สำหรับการประเมินการเรียนการสอนทางไกลที่มีการปฏิบัติในปัจจุบันนี้ มีลักษณะดังนี้

ประการแรก การวัดและประเมินเน้นไปที่การประเมินความรู้ความจำ มากกว่าการคิดวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง ตลอดจนการประเมินคุณลักษณะที่ต้องประเมินเฉพาะ เช่น ความมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (เสริมศรี ไชยศรี และคณะ, 2543)

ประการที่ 2 การเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนค่อนข้างน้อย ทำให้เกิดข้อจำกัดของผู้สอนในเรื่องการให้ข้อมูลย้อนกลับและบ่อยครั้งที่การให้ข้อมูลย้อนกลับทำได้เฉพาะภายหลังที่การเรียนการสอนจบแล้ว (Tricker and Long, 2001)

ประการที่ 3 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล พบว่าการศึกษาทางไกลในปัจจุบันมีจำนวนมากขึ้น (Hanna, 1998; Rahm and Reed, 1998; Roberts, 1996) ทำให้การตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มควรมีลักษณะแตกต่างกันออกไป แต่ในปัจจุบันการประเมิน จะมีรูปแบบเหมือนกันหมดในทุกสาขาวิชา ซึ่งไม่เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

ประการที่ 4 การประเมินทางไกลเน้นการประเมินเพื่อตัดสินผลมากกว่าการประเมินเพื่อพัฒนา การประเมินทางไกลจะให้ความสำคัญกับการประเมินผลสรุป พิจารณาจากสัดส่วนคะแนน ระหว่างการประเมินกระบวนการและการประเมินผลสรุปที่ให้ความสำคัญกับการประเมินผลสรุปค่อนข้างมากและมีการให้ข้อมูลย้อนกลับค่อนข้างน้อย (Zhang, 2000)

ประการสุดท้าย รูปแบบการประเมินทางไกลไม่สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอน ในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่การประเมินผู้เรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงยังคงใช้รูปแบบการประเมินแบบเดิม

จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนทางไกล แต่สถาบันที่มีการจัดการเรียนการสอนทางไกล ยังคงใช้วิธีการประเมินแบบเดิม จึงทำให้การประเมินผู้เรียนไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการเรียนการสอนทางไกล การพัฒนาระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลเป็นกระบวนการที่ต้องการพัฒนาการประเมินให้เหมาะสมกับระบบการศึกษาทางไกล เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาให้สามารถเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลว่าควรจะมีระบบเป็นอย่างไร ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยอะไรบ้าง ระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเป็นอย่างไร จึงจะสามารถวัดและประเมินผู้เรียนได้สอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอนทางไกล และผลการประเมินมีความเป็นมาตรฐาน ยุติธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคนและนำไปสู่สารสนเทศที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อกำหนดองค์ประกอบในระบบการประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล เพื่อทดลองใช้ระบบการประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลและเพื่อนำเสนอระบบการประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เน้นการพัฒนาระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาทางไกลของนักศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล โดยหลักการของการพัฒนาระบบฯ จะอยู่บนพื้นฐานแนวคิดที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และอาศัยความก้าวหน้า

ของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันเป็นกลไกในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะใช้กระบวนการประเมินที่สอดคล้องแทรกอยู่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ โดยเน้นการประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

การทดสอบความเหมาะสมของระบบมี 2 ส่วน คือ การทดสอบแนวคิดและหลักการของระบบการประเมินผลที่พัฒนาขึ้น ใช้วิธีการระดมความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนทางไกล สำหรับวิธีการปฏิบัติงานนั้น จะทดสอบความเป็นไปได้และความเหมาะสมโดยการทดลองปฏิบัติจริง เกณฑ์การประเมินระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลพิจารณาจาก (1) การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและลักษณะที่มุ่งหวังตามหลักสูตร (2) ความสอดคล้องขององค์ประกอบหรือกระบวนการในระบบที่พัฒนาขึ้นกับหลักการวัดและประเมินผล (3) ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติตามบริบทของผู้เรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายแหล่งหลายวิธีการ เพื่อตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูล ข้อมูลการวิจัยจึงมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) ซึ่งได้จากวิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ การระดมความคิดจากผู้ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์และตรวจสอบผลงานหรือเอกสารเกี่ยวกับการศึกษาทางไกล ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยแบ่ง 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยการทดสอบ F-test ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย **ระยะที่ 1 ประกอบด้วย** อาจารย์จำนวน 22 คน บัณฑิตจำนวน 192 คน นักศึกษาจำนวน 210 คนในสถาบันที่จัดการศึกษาทางไกล ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการจัดการศึกษาทางไกล และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 15 คน **กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 2** ประกอบด้วยนักศึกษาที่ลงทะเบียนชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษาที่ 2/2545 จำนวน 172 คน และนักศึกษาที่ลงทะเบียนชุดวิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมิน แขนงวิชาการวัดและประเมินผล สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภาคการศึกษาที่ 1/2546 จำนวน 22 คน อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองระบบจำนวน 5 คนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองระบบจำนวน 3 คน **กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3** ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านจัดการศึกษาทางไกลและด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 9 คน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การกำหนดองค์ประกอบในระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

จากการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วย อาจารย์ บัณฑิต และนักศึกษา เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบในระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งระบบการศึกษาทางไกลในงานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลจากการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการประเมินการเรียนรู้ทางไกล สามารถนำมากำหนดเป็นรายละเอียดในการพัฒนาระบบประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลได้ในประเด็นต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สาระของการจัดการเรียนการสอนและการประเมินสำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

การจัดการเรียนการสอนทางไกล	การประเมินการเรียนรู้ทางไกล
1. มีสื่อการสอนที่หลากหลาย	1. มีการประเมินความก้าวหน้าและการประเมินผลสรุป
2. ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายวิธี	2. ใช้รูปแบบการประเมินหลากหลายตามสภาพจริง
3. ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเรียนการสอน	3. ประเมินทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
4. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน	4. นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน
5. อาจารย์มีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษากับนักศึกษาแต่ละคน	5. กิจกรรมการประเมินที่เหมาะสม คือให้ทำกิจกรรม/รายงาน/แบบฝึก เพื่อเป็นคะแนนเก็บ
6. อาจารย์มีทักษะการสื่อสาร/การถ่ายทอดผ่านเทคโนโลยีที่ดีและนำวิทยาการใหม่มาถ่ายทอดให้นักศึกษา	6. จัดการเรียนเพิ่มเติมหรืออบรมเข้มให้นักศึกษา กรณีที่สอบไม่ผ่านหลายครั้ง
7. มีอาจารย์สอนเสริมประจำภูมิภาคท้องถิ่น	7. ให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาทุกครั้งที่มีการประเมินการเรียนรู้
8. กระจายการสอนเสริมให้ทั่วถึงและขยายเวลาให้มากขึ้น	8. ข้อมูลย้อนกลับควรเสนอแนะจุดบกพร่องและแนวทางแก้ไขให้นักศึกษาทราบ
9. สอนเสริมในลักษณะการสรุปประเด็นที่สำคัญที่นักศึกษาควรจะต้องได้จากการเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหา	9. แจ้งผลการประเมินให้รวดเร็ว ถูกต้องและแจ้งคะแนนที่ได้จากการประเมินด้วย
10. เพิ่มจำนวนครั้งในการสอนเสริมและสอนในลักษณะติวเข้มสำหรับวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการคำนวณ	10. มีการวัดจิตพิสัย เช่น จริยธรรม/ศีลธรรมของนักศึกษา

1.2 สรุปองค์ประกอบในระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

จากผลการศึกษารายงาน ปัญหาและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการประเมินการเรียนรู้ทางไกล นำมาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีการประเมิน ทฤษฎีการจัดการศึกษาทางไกล รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบในระบบ การพัฒนาระบบครั้งนี้เป็นการพัฒนาภาพรวมของการจัดการศึกษาทางไกล ซึ่งการจัดการศึกษาทางไกลในงานวิจัยนี้หมายถึงการเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน แต่มีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันโดยอาศัยสื่อการสอนที่จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามสื่อการสอนที่เหมาะสมกับตนเองในเวลาและสถานที่ที่เหมาะสม

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบ ดังนี้ (1) ระบบบริหารจัดการ (2) ระบบการจัดการเรียนการสอน (3) ระบบประเมินผลการเรียนการสอน (4) ระบบสารสนเทศและรายงานผล

ระบบที่พัฒนาขึ้นได้นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำมาพัฒนาให้เป็นระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีปฏิบัติงานที่เหมาะสมต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

ผลการทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลโดยอิงสื่อสิ่งพิมพ์

ผลการทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลโดยอิงสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สรุปได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ นักศึกษาที่มีการเรียนการสอนและการประเมินตามระบบที่พัฒนาขึ้น มีผลการเรียนรู้ในชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติจากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 157 คน มีผู้สอบผ่านจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 24.84 พบว่ามีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสอบปีการศึกษา 2542, 2543 และ 2544 มีจำนวนนักศึกษาสอบผ่าน 17.83%, 12.48% และ 8.79% ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับระบบที่พัฒนาขึ้นสรุปได้ดังนี้

2.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการประเมิน พบว่านักศึกษาเห็นด้วยมากทุกข้อ โดยเฉพาะประเด็นที่ทำให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ช่วยทบทวนเนื้อหาหรือสรุปสาระที่สำคัญให้นักศึกษา และช่วยชี้แนะจุดอ่อนหรือสิ่งที่ควรพัฒนาให้นักศึกษา

2.2 ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากการทำแบบฝึกมากที่สุด คือ ทำให้นักศึกษาทราบว่ายังขาดพื้นฐานที่จำเป็นทางคณิตศาสตร์

2.3 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทดลองครั้งนี้ มีดังนี้

2.3.1 ปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบการประเมิน ประกอบด้วย (1) การที่ระบบกำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกหลังเรียน แต่เนื่องจากการเรียนทางไกล จึงไม่สามารถควบคุมให้นักศึกษาทำตามที่ระบบกำหนดไว้ได้ (2) แบบฝึกแต่ละหน่วยมีจำนวนข้อมาก เนื่องจากมีแบบฝึกทั้งก่อนและหลังเรียน ทำให้บางครั้งนักศึกษาทำไม่ครบทุกข้อ (3) การกำหนดให้ทำแบบฝึก 3 ครั้ง ทำให้มีเวลาในการทำแบบฝึกค่อนข้างจำกัด

2.3.2 ปัญหาเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย (1) นักศึกษามีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย ทำให้ต้องให้ข้อมูลย้อนกลับตามความสามารถของนักศึกษา (2) เมื่อนักศึกษาทำแบบฝึกไม่ได้ นักศึกษาไม่พยายามทำให้ได้แต่จะไม่ตอบมา ผู้สอนจึงต้องให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งอาจจะไม่ตรงกับสาเหตุ (3) นักศึกษาบางคนเขียนเฉพาะคำตอบมา ไม่แสดงวิธีคำนวณ เมื่ออาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับ จึงต้องให้แบบทั่วไปที่ไม่อาจเจาะจงประเด็นได้ (4) นักศึกษาใช้เวลาทำแบบฝึกครั้งที่ 1 ค่อนข้างนาน ทำให้ส่งผลต่อการตรวจและให้ข้อมูลย้อนกลับครั้งหลังที่มีเวลาจำกัด

2.3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความรู้และสถานภาพของนักศึกษา ประกอบด้วย (1) ปัญหาเกี่ยวกับความรู้และความสามารถทางการเรียน ปัญหาที่พบบ่อย คือ นักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ได้ รองลงมา คือ นักศึกษาเขียนวิธีทำไม่ได้ (2) ปัญหาที่เกิดจากสถานภาพของนักศึกษา ปัญหาที่พบบ่อย คือ ไม่มีเวลาในการศึกษาเนื้อหา ผลการทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลโดยอิงสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต)

ผลการทดลองใช้ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลโดยอิงสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) เป็นการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนชุดวิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมิน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 22 คน สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ นักศึกษาชุดวิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมินจำนวน 45 คน มีนักศึกษาที่เข้าร่วมในระบบที่พัฒนาขึ้น จำนวน 22 คน พบว่านักศึกษาที่เข้าร่วมในระบบนี้ได้ระดับคะแนน A จำนวน 12 คน (26.67%) ระดับคะแนน B⁺ จำนวน 10 คน (22.22%) และไม่มีนักศึกษาคณใดได้ระดับคะแนน B ในขณะที่ผู้ที่ไม่เข้าร่วมในระบบได้ระดับคะแนน A จำนวน 11 คน (24.44%) ระดับคะแนน B⁺ จำนวน 6 คน (13.33%) เท่ากับจำนวนผู้ได้ระดับคะแนน B ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาค วิชาการประเมินและการจัดการโครงการประเมิน

เกรด	นักศึกษาที่เข้าเรียน ทางอินเทอร์เน็ต (คน)		นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าเรียน ทางอินเทอร์เน็ต (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
A	12	26.68	11	24.44
B ⁺	10	22.22	6	13.33
B	-	-	6	13.33
รวม	22	48.90	23	51.1

2. สภาพที่เกิดจากการทดลอง ผลปรากฏดังนี้

2.1 รูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นการนำเสนอสรุปเนื้อหาแต่ละหน่วยและนำเสนอในรูปแบบ Power Point ไม่ได้นำเสนอในลักษณะ Multi media ที่มีเสียงหรือภาพประกอบด้วย

2.2 วิธีประเมินทางไกลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยการให้ทำแบบประเมินตนเองก่อน-หลังเรียน การตอบคำถามในกระดานถาม-ตอบ การอภิปรายในกระดานอภิปรายหรือการทำงานที่ได้รับมอบหมาย พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้ามาเรียนทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเข้ามาเรียนรู้เนื้อหาสาระในห้องเรียนเสมือนจริงที่มีการสรุปเนื้อหาในแต่ละบท หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องที่มีการนำมาเสนอให้นักศึกษาเพิ่มเติม มีนักศึกษาล้วนน้อยเท่านั้นที่มีการทำกิจกรรมการประเมิน

2.3 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเพื่อน ๆ พบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันน้อยทั้งในส่วนของผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน การเรียนทางอินเทอร์เน็ตจะเป็นไปในลักษณะที่เข้ามาเรียน เมื่อต้องการซักถามประเด็นจะตั้งคำถามไว้ แต่เมื่ออาจารย์มาตอบคำถามหรือซักถามประเด็นต่อเรื่อง นักศึกษาจะไม่เข้ามาตอบ ในขณะที่เดียวกันเพื่อนนักศึกษาคคนอื่น ๆ ก็ไม่เข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็น

2.4 สภาพการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ผลปรากฏว่าจำนวนครั้งในการเข้ามาเรียนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-6 ครั้ง ส่วนสถานที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ใช้ที่บ้าน รองลงมาคือใช้ที่ทำงาน เวลาโดยเฉลี่ยที่ใช้ในการเรียนส่วนใหญ่ใช้น้อยกว่าชั่วโมงหรือ 1-2 ชั่วโมง สาเหตุที่ใช้เวลาดังกล่าวเพราะเป็นช่วงที่เป็นเวลาว่าง สำหรับกิจกรรมที่นักศึกษาเข้าไปใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่เป็นการเข้ามาศึกษาบทเรียนจากห้องเรียนเสมือน

2.5 ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต พบว่านักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตมาก ยกเว้นประเด็นเกี่ยวกับการช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับเพื่อน ๆ ที่นักศึกษาเห็นว่ายังเกิดประโยชน์ไม่มากนัก

2.6 สาเหตุที่นักศึกษาไม่เข้ามาเรียน ผลปรากฏว่า สาเหตุที่เกิดจากปัญหาทางโครงสร้างเทคโนโลยีพบมากที่สุด คือ ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ใช้งานส่วนตัว รองลงมาคือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปัญหา/ขัดข้องบ่อย และความเร็วในการเรียกใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความล่าช้า สำหรับสาเหตุที่เกิดจากตัวผู้ใช้ ส่วนใหญ่ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีเวลาในการศึกษาจากอินเทอร์เน็ต รองลงมาคือไม่มีทักษะพื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต

3. ปัญหาและอุปสรรคจากระบบที่พัฒนารุ่น ประกอบด้วย

3.1 ปัญหาเกี่ยวกับนโยบายการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) กล่าวคือ มหาวิทยาลัยมีนโยบายแต่แผนการดำเนินงานยังไม่ชัดเจนในเรื่องการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต จึงทำให้ปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตมีน้อย

3.2 ปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนและการประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การวางแผนการเรียนการสอน เนื่องจากระยะเวลาในการเตรียมการจัดการเรียนการสอน และการประเมินการเรียนรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) มีค่อนข้างจำกัด ทำให้เกิดความยุ่งยากในการผลิตเนื้อหาวิชา (2) การจัดเนื้อหาที่จะนำมาลงในอินเทอร์เน็ต เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนในการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเนื้อหาที่นำเสนอด้วย Power Point อย่างเดียวไม่มีในลักษณะเป็นภาพหรือเสียงประกอบ (3) การขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรงในการออกแบบการเรียนการสอนหรือการประเมินให้เหมาะกับการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

3.3 ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้ามาเรียนทางอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย (1) นักศึกษามีพฤติกรรมไม่กล้าแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่อาจารย์ตั้งคำถามไว้ (2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์หรือเพื่อน ๆ ค่อนข้างน้อย (3) นักศึกษาเข้ามาเพื่อการเรียนอย่างเดียวแต่ไม่ร่วมกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ทำแบบประเมินตนเองก่อน-หลังเรียน ตอบคำถามในกระดานถามตอบหรืออภิปรายในกระดานอภิปราย

ตอนที่ 3 การนำเสนอระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

การนำเสนอระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยทั้งหมด สรุปได้เป็นระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงาน จากนั้นนำเสนอต่อที่ประชุมระดมความคิดกับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการศึกษาทางไกลและด้านการวัดและ

ประเมินผล ผลปรากฏว่าได้ระบบประเมินการเรียนรู้และวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

วิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

การประเมินการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการประเมินดังนี้ (1) การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินประจำชุดวิชา (2) การกำหนดความรับผิดชอบของคณะกรรมการประเมิน (3) การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน (4) การกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมิน (5) การกำหนดเกณฑ์ประเมิน (6) การกำหนดกรอบการประเมิน (7) การออกแบบการประเมิน (8) การจัดทำสรุปสาระสังเขปประจำชุดวิชา (9) การจัดทำแบบประเมินก่อนและหลังเรียน (10) การจัดทำกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ (11) การตรวจให้คะแนนกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำ (12) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (13) การประเมินการเรียนรู้ (14) การแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้า (15) สอบปลายภาค (16) แจ้งผลการประเมินผลสรุป (17) สิ้นสุดการเรียนชุดวิชา

ระบบประเมินการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล (ดังแสดงในแผนภาพที่ 1)

ระบบที่นำเสนอเป็นระบบการจัดการศึกษาทางไกลทั้งหมด แต่การวิจัยครั้งนี้สนใจที่จะศึกษาเฉพาะระบบจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยระบบการเรียนการสอน ระบบประเมินการเรียนรู้และระบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

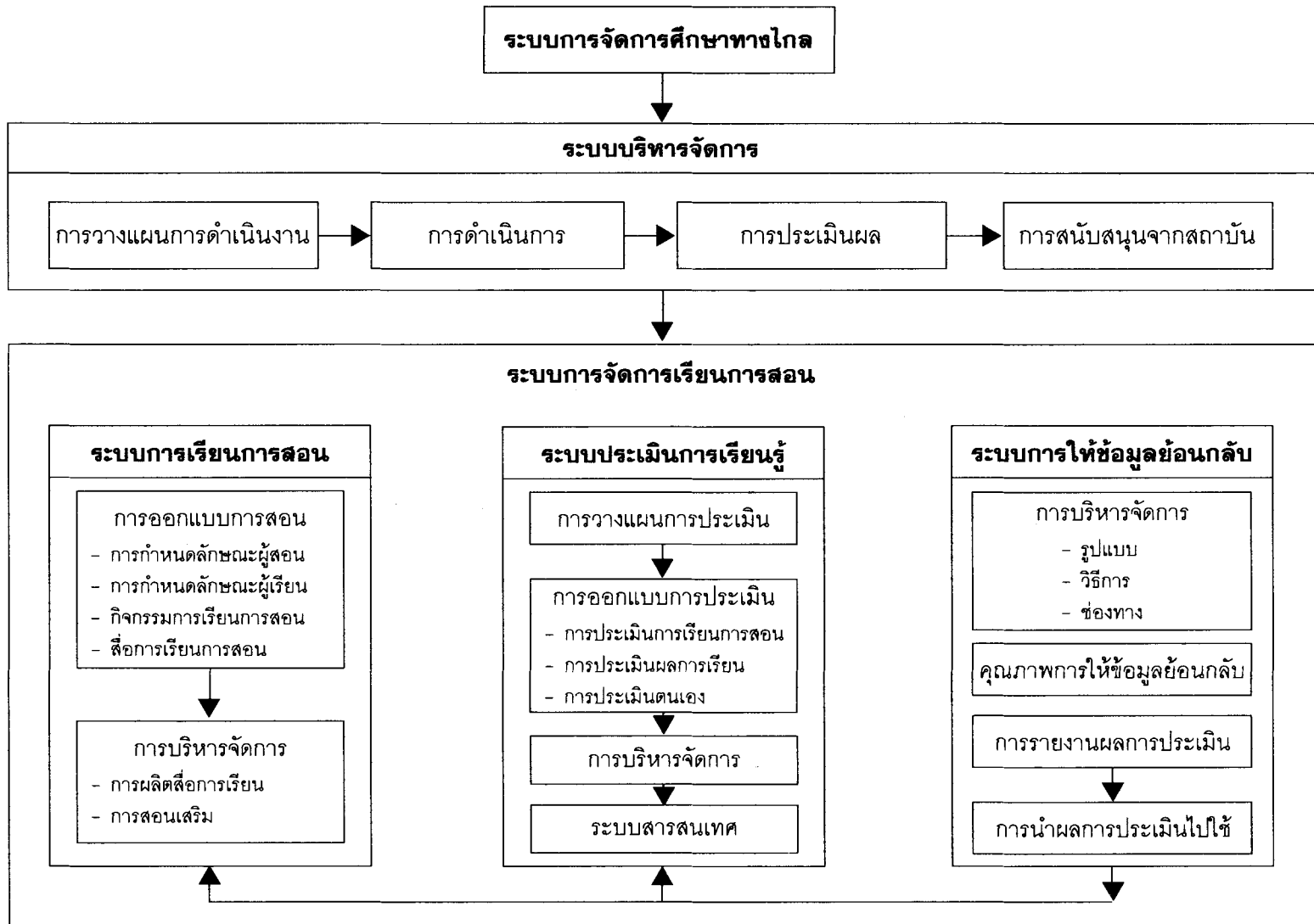
ก. การออกแบบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดลักษณะผู้สอนทางไกล
2. การกำหนดลักษณะผู้เรียนทางไกล
3. กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
4. สื่อการเรียนการสอนทางไกล

ข. การบริหารจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. การผลิตสื่อการเรียนการสอนทางไกล
2. การสอนเสริมระบบประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

2.1 การวางแผนการประเมิน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) จัดตั้งคณะกรรมการประเมินผู้เรียนประจำชุดวิชา (2) การกำหนดความรับผิดชอบในการประเมิน (3) การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน (4) การกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมิน (5) การกำหนดเกณฑ์ประเมิน (6) การกำหนดกรอบการประเมิน



2.2 การออกแบบการประเมิน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) การประเมิน การเรียนการสอน (2) การประเมินผลการเรียนรู้ (3) การประเมินตนเอง

2.3 การบริหารจัดการกิจกรรมการประเมิน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) ลักษณะ งานที่ให้ทำ (assignment) (2) จำนวนงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ (3) การกำหนดวันที่ให้ส่งงาน คืน (4) เกณฑ์การให้คะแนน

2.4 ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (2) การประมวลผลและตัดสินใจระบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๆ ดังนี้

1) การบริหารจัดการ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) รูปแบบการให้ข้อมูล ย้อนกลับ (2) วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (3) ช่องทางการให้ข้อมูลย้อนกลับ

2) คุณภาพการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) การให้ ข้อมูลย้อนกลับทันที (2) การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ (3) การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็น การอธิบายมากกว่าการตัดสิน (4) การให้ข้อมูลย้อนกลับที่รัดกุม กระทัดรัด (5) การให้ข้อมูลย้อน กลับที่ชัดเจน (6) การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ทำให้ง่ายขึ้น

3) การรายงานผลการประเมิน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้ (1) รูปแบบการ รายงาน (2) เนื้อหาสาระในการรายงานผล (3) ช่วงเวลาในการรายงานผล (4) กลุ่มเป้าหมายใน การรายงาน

4) การนำผลการประเมินไปใช้ ประกอบด้วย (1) ผู้สอน (2) ผู้เรียน (3) ผู้ปกครอง

อภิปรายผลการวิจัย

องค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วย

1. ระบบการเรียนการสอน

1.1 สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน งานวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ ที่หลากหลาย ทั้งสื่อหลัก คือ สื่อสิ่งพิมพ์ (เอกสารการสอน) และสื่อเสริม คือ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) โดยเฉพาะสื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) เป็น สื่อที่นำมาใช้เสริมเพื่อเป็นทางเลือกใหม่สำหรับนักศึกษา เนื่องจากในปัจจุบันการจัดการเรียน การสอนทางไกลผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น (Harasim, 1990; Bonk และ King, 1998; Wagner, 1998) เพราะสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่เอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์โดยการอภิปรายร่วมกันระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนมากขึ้น (Kiesler, 1992; McConnell, 1992; Marttunen 1997)

1.2 การมีปฏิสัมพันธ์ในการจัดการศึกษาทางไกล เนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมมือกัน เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ เพราะจะมีผลโดยตรงต่อผลการเรียน (Illinois Online Network, 2000; Bernard, Rubaleava and Pierre, 2000; Cohen, 2003) ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่านักศึกษาใช้การเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ โดยให้ความสำคัญกับการเรียนแบบ ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา มาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของใจทิพย์ ณ สงขลา (2544) พบว่า การใช้เว็บเพื่อการศึกษาเป็นลักษณะผู้รับ (passive receiver) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Raksasuk (2000) พบว่า นักศึกษาไทยมีความถี่ของการเรียนบนเว็บช่วยสอนในรูปแบบของปฏิสัมพันธ์กับ สังคม (social interaction) เช่น การใช้กระดานเว็บ (web-board) ค่อนข้างต่ำ

2. ระบบประเมินการเรียนรู้

2.1 การออกแบบการประเมินการเรียนรู้

การประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การประเมิน ความก้าวหน้า (formative evaluation) และการประเมินผลสรุป (summative evaluation) ซึ่ง สอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผลและงานวิจัย Bork และ Gunnarsdottirs (2001) โดย รูปแบบการประเมินความก้าวหน้าในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการให้นักศึกษาทำงานที่รับมอบหมาย ใน ส่วนของการประเมินผลสรุป รูปแบบการประเมินเป็นการสอบในสถานที่ที่มีผู้คุมสอบที่สามารถ ตรวจสอบการเข้าสอบของนักศึกษาด้วยตนเองได้

2.2 องค์ประกอบในการประเมินการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าการประเมินการเรียนรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ ควรประกอบด้วย (1) การประเมินผลการเรียนรู้ที่อยู่ในรูปแบบการทดสอบ (2) การทำการบ้าน/รายงาน/โครงการ (3) ความถี่ในการอภิปรายร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่ได้กำหนดไว้ว่าการ ประเมินทางไกลสำหรับการเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ หรือเรียกว่าการเรียนแบบ online ควรประกอบด้วย (Tae-Jae, 1998; Ryu and Wan-young, 1999 อ้างถึงใน Lee, Koh and Kim, 2001) (1) ความถี่ในการใช้หรือระดับในการใช้ประโยชน์ เช่น ความถี่ในการอภิปรายร่วมกันในกระดาน อภิปราย/การใช้ห้องสนทนา (2) ความถี่ของคุณภาพการถาม (3) จำนวนของการเข้ามาเรียนใน บทเรียน (4) เวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน (5) การมีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ (6) การบ้าน ซึ่งรวมถึงรายงาน โครงการต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย (7) กิจกรรมในการอภิปรายร่วมกันในกระดาน

2.3 การตรวจให้คะแนนงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ

การตรวจให้คะแนนงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ อาจารย์ควรกำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนให้ชัดเจน เพื่อที่จะได้นำไปฝึกอบรมอาจารย์ผู้ช่วย (tutor) ที่ทำหน้าที่ในการตรวจให้

คะแนนสำหรับชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนมาก ๆ ผลที่ได้จากการประเมินจึงมีคุณภาพในด้านความเที่ยงสูง ขณะเดียวกันในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลมากขึ้น จึงได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ตรวจให้คะแนน (Computer - Marked Assignment - CMA) และให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นการช่วยให้การตรวจให้คะแนนงานที่มอบหมายให้นักศึกษาสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ

ผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล ทั้งโดยการส่งทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ของนักศึกษาโดยตรงหรือส่งผ่านทาง E-mail ของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เมื่อนักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ อาจารย์จะเป็นผู้ตรวจและให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยการให้คำชี้แจงเกี่ยวกับคำตอบที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียนพร้อมเสนอแนะคำตอบที่ถูกต้องให้ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับที่นักศึกษาทางไกลต้องการ (Mullett, 1983; Thorpe, 1998; Illinois Online Network, 2000; Cohen, 2003)

การให้ข้อมูลย้อนกลับในชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนไม่มากควรให้เป็นรายบุคคล สำหรับชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนมากควรให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่ม โดยมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้สอนเพื่อพิจารณาว่าจุดบกพร่องของนักศึกษาโดยภาพรวมคืออะไร แล้วจึงให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่มที่ตรงประเด็นกับจุดอ่อนของกลุ่ม สถาบันควรจัดให้มีหน่วยงานกลางเป็นผู้ประมวลและจัดทำข้อมูลย้อนกลับที่เป็นมาตรฐานสำหรับนักศึกษาทุกคน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถาบันควรส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เช่น สื่อคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต) เพิ่มขึ้น โดยสถาบันควรดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมของทุกฝ่าย เพื่อให้การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย สามารถดำเนินการไปได้ด้วยดี

2. การให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาเป็นรายกลุ่ม โดยจัดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่ม มีการจัดทำฐานข้อมูลย้อนกลับในประเด็นที่มีการตอบผิดบ่อย ๆ โดยการจัดกลุ่มคำสำคัญและจัดเป็นมาตรฐานคำตอบไว้ เมื่อนักศึกษามีประเด็นปัญหาสามารถค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ถ้าประเด็นปัญหาไม่มีในฐานข้อมูล จึงส่งคำถามมาที่หน่วยงานกลางที่รับผิดชอบ เพื่อให้หน่วยงานกลางให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตรงประเด็นปัญหาที่ต้องการได้

3. การใช้คอมพิวเตอร์ตรวจให้คะแนน (Computer - Marked Assignment - CMA) สำหรับชุดวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนมาก ๆ ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการตรวจงานและให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาแต่ละคน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาทางไกลในกรณีที่เป็นเรียนผ่านสื่ออื่น ๆ นอกจากสื่อคอมพิวเตอร์ เช่น การประชุมทางไกล เพื่อศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบการประเมินการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาทางไกล
2. การศึกษาเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการตรวจให้คะแนนนักศึกษาทางไกลในประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา software เพื่อนำมาใช้ในการตรวจให้คะแนน การศึกษารูปแบบการให้ key word ในการตรวจให้คะแนน และศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการให้ข้อมูลย้อนกลับ และ ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการตรวจให้คะแนน
3. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับนักศึกษาไทย เพื่อจะได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น
4. การศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา software เพื่อพัฒนารฐานข้อมูลการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายกลุ่ม
5. การศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการศึกษาเปรียบเทียบการให้ข้อมูลย้อนกลับทางไปรษณีย์กับการให้ข้อมูลย้อนกลับทางอินเทอร์เน็ต

เอกสารอ้างอิง

- ใจทิพย์ ฅ สงขลา. (2544). **ผลของคุณลักษณะผู้เรียนและรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้เว็บเพื่อการศึกษาของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.** (อัดสำเนา)
- เสริมศรี ไชยศรี และคณะ. (2543). **หลักเกณฑ์และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่พึงประสงค์ในระดับปริญญาตรี.** กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- Bernard, R., Rojo de Rubaleava, B., and St.Pierre, D. (2000). Collaborative online distance learning: Issues for future practice and research. **Distance Education: An International Journal** 21(2): 290 – 299.
- Bonk, C. J., and King, K. S. (Eds.). (1998). **Electronic colkborators : Learner – centered technologies for literacy, apprenticeship and discourse.** Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Bork, A., and Gunnarsdottir, S. (2001). U.S.A.: Kluwer Academic Publishers.
- Cohen, V. L. (2003). **A model for assessing distance learning instruction**. Available from: <http://www.alpha.fdu.edu/cohen/JCHerevised2.html/> [2002, September, 10]
- Hanna, D. E. (1998). Higher education in an era of digital competition: Emerging organizational Methods. **Journal of Asynchronous Learning Networks** Vol. 2.
- Harasim, L. M. (1990). **Online education : Perspectives on a new environment**. New York: Praeger.
- Heywood. (1989). **Assessment in higher education**. New York: John Wiley & Sons.
- Illinois Online Network. (2000). **Instructional design for online course development**. Available from: <http://illinois.online.uillinois.edu/>. [2003, June 19]
- Kiesler, S. (1992). Talking, teaching and learning in network groups : lessons from research. In **Collaborative learning through computer conferencing : The Najaden Papers**. ed. A.R. Kaye, Springer Verlag, Berlin.
- Lee, Y. H., Koh, H. J., and Kim, M. R. (2001). **Study on the evaluation of learning achievement in distance education**. Available from: <http://www.icce2001.org/pdf/pos/kr020.pdf>. [2003, January 10]
- Marttunen, M. (1997). Teaching argumentation skills in an electronic mail environment. **Innovations in education and training international** 34(3).
- McConnell, D. (1992). Computer mediated communication for management learning. **In Collaborative learning through computer conferencing : The Najaden Papers**. ed. A.R. Kaye, Springer Verlag, Berlin.
- Mullett. T. (1983). Fast feedback on T101. **Teaching at a Distance** 24: 72 - 76.
- Palloff, R., and Pratt, K. (1999). **Building learning communities in cyberspace**. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rahm, D., and Reed, B. J. (1998). Tangled webs in public administration: Organizational Issues in distance learning. **Public Administration and Management** 3(1).
- Roberts, J. M. (1996). The Story of distance education: A Practitioner's perspective. **Journal of the American Society for Information Science** 47(11): 811 - 816.

- Rowntree, D. (1997). **Making materials-based learning work: Principles politics and practicalities**. London: Kogan Page Limited.
- Ruksasuk, N. (2000). **Effect of learning styles and participatory interaction modes on Achievement of Thai students involved in web-based instruction in library and Information science distance education**. Available from: <http://thailis.uni.net.th/dao>. [2003, August, 17]
- Thorpe, M. (1998). Assessment and third generation distance education. **Distance Education** 19(2): 265 – 286.
- Tricker, T., Rangecroft, M., and Long, P. (2001). Evaluation distance education courses: The student perception. **Assessment & Evaluation in Higher Education** 26(2): 165 – 177.
- Wagner, E. D. (1998). Interaction strategies for online training designs. **Proceedings of Distance Learning 98: 14th Annual Conference on Distance Teaching and Learning**. Madison, WI University of Wisconsin system.
- Williams, M. L., Paprock, K., and Covington, B. (1999). **Distance Learning: The Essential Guide**. California: SAGE Publications, Inc.
- Zhang, W., et at. (2000). **A comparison of open distance education in selected asian open universities**. Available from : <http://www1.worldbank.org/DistEd/Mangement/>[2001, December, 15]