

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต The Development of Measurement and Evaluation Teaching Aid through Website

มลวิมลย์ พิวคราม และ พิชัย พิวคราม
สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร
เบญจา เขียวสม โรงเรียนศรีษะเกษ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อก้าวสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 26 คน โดยใช้ในการพัฒนาครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน พัฒนาครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน และใช้ในการทดลองจริง จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ และแบบวัดความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ สถิติบรรยาย ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนคือ t - test (Dependent Sample)

ผลการวิจัย พบว่า

1. สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดี ($\bar{X} = 4.44$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$)
2. สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.65/78.19
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$)

Abstract

The purposes of this research were to develop the Measurement and Evaluation Teaching Aids through Website for IT. The sampling group of the research were the

students of the faculty of Education who were studying in the first semester of 2009 academic year. There were 26 Purposive Sampling students : 3 students for the first sampling, 6 students for the second and 17 students for the experimental sampling. The tools used in the research were the Development of Education Measurement and Evaluation Teaching Aids, Learning Achievement Test, Efficiency Evaluation Seale and Satisfactory Evaluation Scale. The statistics used for this research were description statistics including : Percentile, Mean, Standard Deviation E_1/E_2 value. The statistics used for data analysis before and after studying were the t-test Dependent Sampling The results of research were :

1. The quality of Educational Measurement and Evaluation Teaching Aids through Website was in a good level. ($\bar{X} = 4.44$) and the quality of the media production was excellent ($\bar{X} = 4.56$)
2. The efficiency of Educational Measurement and Evaluation Teaching Aids through Website was at 75.65/78.19
3. The result of learning through The Educational Measurement and Evaluation Teaching Aids through Website was 0.05 significantly better than learning without the Teaching Aids.
4. The satisfaction of the students for Educational Measurement and Evaluation Teaching Aids through Website was in a good level ($\bar{X} = 4.45$)

1. บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้มนุษย์ทุกคนเกิดการพัฒนาร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ และจิตใจ ดังนั้นองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้ จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการก่อให้เกิดสังคมแห่งปัญญา และช่วยเกื้อหนุนการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดวิเคราะห์ และศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ และให้คำแนะนำปรึกษากับนักเรียนนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : Online) การพัฒนาคนให้มีคุณภาพที่ดีนั้น ต้องอาศัยการศึกษา และจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลก ปรับเปลี่ยนแนวทางและกระบวนการเรียนรู้ใหม่ ตลอดจนการวางแนวทางจากการสั่งสอนมาเป็นการเรียนรู้ให้สอดคล้องไปกับธรรมชาติเพื่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

อย่างเต็มที่ โดยการนำกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้า การเรียนของตนเอง (ชัยอนันต์ สมุทรวณิช, 2540:2) โดยการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ ผู้สนับสนุนและแหล่งความรู้ รวมทั้งผู้เรียนสามารถประเมินผล การเรียนด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนอง การเรียนรู้ด้วยตนเอง และกำลังเป็นที่นิยมกันในปัจจุบันนี้ก็คือ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) หรือการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) หรือการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แพร่กระจายเข้าไปมีบทบาทในระดับอุดมศึกษาทั้งในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมาก ซึ่งลักษณะการเรียนการสอนแบบนี้จะตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งได้มีการออกแบบและพัฒนาบทเรียนให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นลักษณะปฏิสัมพันธ์โต้ตอบทันทีทันใดเช่นการสนทนาออนไลน์หรือการใช้บริการอื่นๆ เช่น อีเมล (E-mail) เวิลด์ไวด์เว็บ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้ทั่วโลก ไม่จำเป็นว่าข้อมูลนั้นจะมาจากส่วนใด ระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ถือเป็นแหล่งชุมทรัพย์ทางปัญญา ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่นไม่สามารถกระทำได้ดีชอบ (Dixon, 1992:2) และซอร์ว

(Zhao, 1998:3) ยังได้เน้นสนับสนุนว่าบทบาทของครูในการเรียนการสอนโดยใช้เวิลด์ไวด์ เว็บ นั้น จะทำให้บทบาทของครูซึ่งได้เปลี่ยนจากครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดให้ความรู้และเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กลายมาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยการเรียนจากการเรียนเดี่ยวเฉพาะบุคคล โดยการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีศักยภาพทางการเรียนได้ด้วยตนเองตามลำพัง ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกสรรบทเรียนที่เสนอในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร เป็นสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาควบคู่กับการให้บริการชุมชนในลักษณะของการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ จากภาระหน้าที่ดังกล่าวจึงอาจจะกระทบต่อการเรียนการสอนในบางรายวิชาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนเฉพาะในห้องเรียนได้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตร ทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เพียงพอเนื่องจากต้องออกบริการชุมชน เรียนไม่ทันเพื่อน เรียนรู้ซ้ำรับรู้ไม่เท่ากันเนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นภารกิจของผู้สอนที่ต้องคิดค้นและสร้างสรรค์สื่อการสอนใหม่ ๆ ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียน และผู้สนใจเกิดการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วน โดยนำเทคโนโลยีมาช่วยสร้างสื่อการเรียนรู้อุบัติสำหรับการเรียนรู้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการเผยแพร่ความรู้

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยซึ่งทำการสอนวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา โดยเป็นวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ได้คิดค้นและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้สนใจในวิชาชีพครู ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพ ประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 128 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 26 คน ที่ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม สำหรับการพัฒนา และการทดลองสื่อการเรียนรู้ ดังนี้

การพัฒนาครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 คนโดยอาสาสมัคร

การพัฒนาครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 6 คนโดยอาสาสมัคร

การทดลองจริงใช้กลุ่มตัวอย่างเป็น

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องมีจำนวน 17 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.2.1 เครื่องมือวิจัย คือ สื่อการเรียนรู้

เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษามีลักษณะเป็นชุดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8 Swish Max และ Adobe Photoshop CS3 และใช้ภาษา Java Script Pear Programming และ PHP จำนวน 10 หน่วย ประกอบด้วย

- 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 2) หลักการและกระบวนการในการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 3) จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดผลและประเมินผล
- 4) การวิเคราะห์หลักสูตร
- 5) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล
- 6) การสร้างแบบทดสอบ
- 7) สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
- 8) การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ
- 9) การวิเคราะห์ข้อสอบ
- 10) การแปลความหมายของคะแนนจากการสอบ

2.2.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ลักษณะข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก

2) กิจกรรมการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3) แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) เครื่องมือตรวจสอบคุณภาพและประเมินผลสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย

4.1) แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผล

4.2) แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

4.3) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองซึ่งดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

2.3.1 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษาก่อนเรียน จำนวน 120 ข้อ คะแนนเต็ม 120 คะแนน

2.3.2 ให้นักศึกษา เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่หน่วยที่ 1 จนถึง

หน่วยที่ 10

2.3.3 กำหนดให้นักศึกษาทำกิจกรรมการเรียนรู้ประจำหน่วยและทำแบบทดสอบท้ายหน่วยคะแนนเต็มทั้ง 10 หน่วยเท่ากับ 300 คะแนน

2.3.4 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษาหลังเรียน จำนวน 120 ข้อ คะแนนเต็ม 120 คะแนน

2.3.5 ให้นักศึกษาทำแบบวัดความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ตลอดจนดำเนินการทดลองใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยกำหนดสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 สถิติหาคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือ ได้แก่

4.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เชี่ยวชาญ

4.1.3 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผล

การศึกษา

4.1.4 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α - Coefficient) เพื่อตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.1.5 ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

4.2.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่ออธิบายคะแนนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทำกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบท้ายหน่วยของสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3 สถิติอ้างอิง ใช้สถิติ t-test (Dependent Sample) หรือ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพ ประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ

ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยพัฒนาสื่อ การเรียนรู้แล้วนำสื่อไปวิจัยทดลอง (Experimental Research) รูปแบบวิจัยกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 17 คน พบว่า

1. สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.44$) ส่วนด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$)

2. สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.65/78.19

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 93.82$ และ S.D. = 4.48) โดยใช้สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 52.53$ และ S.D. = 6.86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t - test = 30.53)

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$)

4. อภิปรายผล

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ 75.65/78.19 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ค่าเฉลี่ยของคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตในภาพรวมระดับมากสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การที่สื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตและการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 75.65/78.19 อาจเป็นผลมาจากการที่สื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยนำเทคนิคการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนของกาเย่ 9 ชั้น (Gagne', 2550 : Online) มาปรับใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ต โดยยึดหลักทฤษฎี Constructivism ที่มีหลักการว่า การเรียนรู้คือการแก้ปัญหา ซึ่งขึ้นอยู่กับการค้นพบของแต่ละคน ผู้เรียนจะมีแรงจูงใจภายใน ผู้เรียนเป็นผู้กระตือรือร้น มีการควบคุมตนเอง และเป็นผู้ที่มีการตอบสนอง (บุปผชาติ ทัพทิกกรณ์, 2546:65) และทฤษฎี Constructivism ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อเด็กมีส่วนร่วมในการสร้างหรือทำกิจกรรม เพราะขณะที่เด็กทำกิจกรรมเด็กก็จะสร้างหรือเกิดความรู้ขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแคนดี้ (Candy, 1991 : 208) ที่บอกว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะของสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะสำคัญอันประกอบด้วย การก้าวไปตามความสะดวก คือผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเวลา สถานที่ที่เห็นว่าสะดวก มีการเลือก คือผู้เรียนจะวางแผนการเรียนตามความต้องการ มีการกำหนดวิธีการเรียนด้วยตนเอง และเป็นผู้กำหนดเนื้อหาในการเรียนตามความต้องการ

และความสนใจของตนเอง ซึ่งการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตและการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งนี้ เริ่มตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์เนื้อหาการวางแผนดำเนินการ การพัฒนาและหาประสิทธิภาพโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ตลอดจนการดำเนินการทดลองที่มีการดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยมีการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้สื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตมีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสีนาทองมาก และปทุมาริยา อัมราชิกา (2550) สุกฤษณ์ สุวรรณภฎ (2549) สิริพร ทิพย์สุนเนิน (2547) และนฤมล รอดเนียม (2546) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต ในการเรียนรู้แก่ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยไม่จำกัดด้านเวลา สถานที่ และให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาได้บ่อยครั้งที่ต้องการ ซึ่งปรากฏผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมุติฐานทั้งสิ้น แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อดังกล่าวสามารถนำไปใช้ใน การพัฒนาการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตได้จริง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา หลังจากเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากสื่อการเรียนรู้อินเตอร์เน็ตที่สร้างและพัฒนาขึ้น ได้ผ่านกระบวนการผลิตตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการแบ่งหมวดหมู่ของ

เนื้อหาและประสบการณ์ออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยจะแบ่งเป็นหัวเรื่องที่ต้องมีความสัมพันธ์กันมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมรวมทั้งออกแบบภาพ กราฟฟิกทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักศึกษาสนใจ มีความรู้สึกรักเรียน การทราบผลการเรียนทันทีทันใดเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อีกทั้งนักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา และเมื่อนักศึกษามีปัญหา ก็สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจงดี กากแก้ว (2551 : 116) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้บทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากนักศึกษาเรียนด้วยความสบายใจ สามารถเข้าเรียนที่ไหนเวลาใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพอใจของตนเอง ไม่มีภาระบังคับและนักศึกษาส่วนใหญ่สนใจเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และคอมพิวเตอร์ ยังมีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความต้องการและสนใจการใช้งานคอมพิวเตอร์ อีกทั้งทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของสกินเนอร์ (Skinner, 1972 : 59, 96-120) ที่บอกว่าจุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาคือทำให้คนเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตัวเอง มีเสรีภาพ และความภาคภูมิใจในตัวเอง และการเสริมแรงเป็นครั้งคราวทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นานตลอดไป

ซึ่งเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาอย่างแท้จริง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเทียนชัย ทองวินชิตศิลป์ และคณะ (2549 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าบทเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างของบุคคลมากที่สุด และการเรียนการสอนสามารถกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียน

5. ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามที่กำหนด ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.1.1 ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้พัฒนาต้องมีความรู้ในด้านการเตรียมข้อมูลการออกแบบสื่อการเรียน ควรมีความรู้ทางด้านกราฟิกและบทเรียน การจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการส่งผลให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาสื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.2 ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการใช้สื่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถาบันการศึกษาทุกระดับ เนื่องจากในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษาเป็นอย่างมาก

5.1.3 ควรมีการจัดอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้กับครูอาจารย์ เพื่อให้ครูอาจารย์สามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ขึ้นให้ได้เอง และควรมีการ

สอนหรืออบรมผู้เรียนถึงวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

5.1.4 ในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการจัดเตรียมความพร้อมของห้องเรียน เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้มีความพร้อมอยู่เสมอ เนื่องจากการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาหากผู้เรียนเข้าเรียนแล้วมีข้อขัดข้องด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ ผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย และจะส่งผลให้ความสนใจในการเรียนลดน้อยลง

5.1.5 การนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้ ผู้ต้องทำความเข้าใจกับผู้เรียนเพื่อชี้แนะแนวทางการเข้าศึกษาสื่อการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ไม่ควรจำกัดเวลาเรียน และขอบเขตของความรู้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยและตามความสามารถของแต่ละบุคคล

5.1.6 ควรนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.1 ควรมีการสนับสนุนการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ในรายวิชาอื่น ๆ เช่น วิชา จิตวิทยา กฎหมายการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา ภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

5.2.2 ควรพัฒนาสื่อใน Version ต่อไปให้มีเสียงบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหว เพื่อเสริมให้สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

5.2.3 ควรศึกษารูปแบบและวิธีการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับความรู้ของผู้เรียน

5.2.4 ควรพัฒนาสื่อการเรียนกับวิชาทางพลศึกษาเป็นภาพเคลื่อนไหว

6. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อีกเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อก้าวสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ในสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร ที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนาเครื่องมือและการทดลอง ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังศุโชติ สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัย สุโขทัย ธรรมมาธิราช ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลั่นหอม อาจารย์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำในการสร้างเครื่องมือ และอภิปรายผล รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชา ผลิตวานนท์ ที่ให้ความอนุเคราะห์แนะนำในการผลิตสื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสุดท้ายผู้วิจัยขอขอบพระคุณอธิการบดีสถาบันการพลศึกษา ประจำวิทยาเขตชุมพร นายเสนีย์ นิลทจันทร์ ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย รวมทั้งขอขอบพระคุณสถาบันการพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาที่ให้ทุนอุดหนุน การวิจัย

บรรณานุกรม

- กาเย.(2550). ระบบการเรียนการสอนของกาเย. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2550, จาก : <http://www.google.co.th>” www.google.co.th.
- จงดี กากแก้ว .(2551). การพัฒนาบทเรียนการสอนผ่านเว็บวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. ชุมพร : สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร.
- ชัยอนันต์ สมุทรวณิช. (2540). วิสัยทัศน์ในการพัฒนาประเทศในศตวรรษที่ 21 : สู่ความเสมอภาคทางความคล่องแคล่วทางด้านเทคโนโลยีใน “เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องอิทธิพลและทิศทาง มัลติมีเดียกับสังคมไทย” กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- เทียนชัย ทองวินชศิลป์ และคณะ. (2549). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บเพจการสอน รายวิชา กลวิธีการฝึกและการจัดการกีฬาว่ายน้ำ. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุโขทัย.
- นฤมล รอดเนียม. (2546). “บทเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ.” วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. (2546). เทคโนโลยีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ลีนา ทองมาก และ ปทุมาริยา ธัมมราชา. (2550). การพัฒนา บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ การทบทวนเรื่อง ระบบกระดูก. ชุมพร: สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตชุมพร.
- สิริพร ทิพย์สูงเนิน. (2547). “การสร้างและหาประสิทธิภาพของ บทเรียน e - Learning เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด กรมสามัญศึกษา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุกฤษณ์ สุวรรณภู. (2549). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องทฤษฎีทางจิตวิทยา วิชาพื้นฐานทางจิตวิทยาของการศึกษาระดับปริญญาโททางการศึกษา” ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2551, จาก http://www.once.go.th/Act/law2542/sa_law2542.pdf”
- Candy, Philip C. (1991). *Self – Direct for Lifelong Learning*. San Francisco : Jossey – Bass Publisher.
- Dixon, W.B. (1992). “An Exploration Study of Self – directed Learning Ruddiness and Pedagogical” *Exploration about Learning among Adult Imamate Learners in Michigan*. Doctoral dissertation, Michigan State University, 1992. Dissertation Abstracts International. 55/07 (19995) : 1789.
- Skinner, B.F. (1972). *Beyond Freedom and Dignity*. New York : Alfred A.Knopf.
- Zhao.Yong. (1998).“Design for Adaption:The Development of an Integrated Web – based Education Environment” *Journal of Research on Computing in Education*. 17(3): 113 – 132.