

บทความวิจัย เรื่อง ...(ภาษาไทย)การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้าง  
บทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
Researcharticle ... ( English) Construction and Deverlopment Lesson plan on  
Network For Training Create Web Base Instruction For teacher of Co-School  
Development Teacher SuansunandhaRajabhat University

ผู้แต่ง อาจารย์ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์

สังกัด/สถานที่ทำงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

โทรศัพท์ 021601062 ต่อ 144 มือถือ 0874935274E-mail : chaiwat.je@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และ 2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทากลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูจากโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู จำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ( Purposive sampling) โดยเป็นผู้อยู่ในสมัครการอบรม 40 คนแรก เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีประสิทธิภาพ 83.94 / 89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีค่า  $t$  เท่ากับ 70.26 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการบทเรียนบนเครือข่ายเรื่องอื่นๆ อีกต่อไป

**คำสำคัญ** : (ประมาณ 4 – 5 คำ) การสร้างและพัฒนาบทเรียน บทเรียนบนเครือข่าย

### Abstract

The purpose of this study were Construction and Deverlopment Lesson plan on Network For Training Create Web Base Instruction For teacher of Co-School Development Teacher SuansunandhaRajabhat University and to compare the trainees' achievement before and after the training using the constructed program. Samples of teacher of Co school teachers year 2557, 40 samples were determined using the method of sampling (Purposive Sampling). Tools used in the study were Lesson plan on Network. Achievement test.

It was found that the efficiency of the Construction and Deverlopment Lesson plan on Network For Training was 83.94 / 89.75 compare achievement before and after learning a Lesson plan on Network by using  $t$  - test was 70.26 and significant at .05 level of satisfaction.

**Keywords**: (ประมาณ 4 – 5 คำ ) Construction and Deverlopment Lesson , Lesson plan on Network

### บทนำ

ในสภาพปัจจุบันเป็นที่รู้กันดีถึงการเจริญเติบโตด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการสื่อสารทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งดูได้จากการบริการจากผู้ให้บริการเครือข่าย 3 G ซึ่งมีบทบาทต่อผู้บริโภคทุกเพศ ทุกวัย และการเจริญเติบโตของผู้ให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบ ADSL กล่าวคือ การบริการอินเทอร์เน็ตทั้งแบบมีสาย หรือ

แบบสัญญาฉบับนี้อาจมีการพัฒนาศักยภาพความเร็วและความแรงของสัญญาณในการเข้าถึง รวมทั้งราคาการบริการที่มีแนวโน้มจะถูกลงเรื่อยๆ ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงการบริการที่มากขึ้น เข้าใช้บริการที่นานขึ้น ดังนั้น ด้านวงการการศึกษาจะได้รับประโยชน์ในแง่การผลิตสื่อหรือบทเรียน ต่างๆ นานา ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้นเพราะจะทำให้เข้าถึงการเรียนรู้ที่มากขึ้น นานขึ้น และเรียนรู้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งได้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 23 กล่าวว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา (ราชกิจจานุเบกษา, 2542. หน้า 21 – 23) และ ในมาตรา 30 กล่าวว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย ศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (ราชกิจจานุเบกษา, 2542. หน้า 29)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ มาตรา 24 ให้มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ปัจจุบันจึงมีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างหลากหลาย

E-learning เป็นการจัดการการสอนรูปแบบใหม่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเปิดโอกาสให้เรียนอย่างทั่วถึง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เป็นการนำความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นประโยชน์ในด้านการจัดการศึกษา การปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากแบบป้อนให้มาเป็นการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนโดยใช้ IT มีปัญหาที่พบคือ สถานศึกษายังขาดระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS: Learning Management System) ที่มีประสิทธิภาพมาดำเนินการ ปัจจุบันมีกลุ่มพัฒนา LMS ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเรียกว่า Open source ซึ่งมีการพัฒนากันอย่างต่อเนื่อง เช่น A-Tutor Moodle แต่ที่ได้รับ ความนิยมและใช้ประโยชน์กันอย่างกว้างขวางก็คือ Moodle ซึ่งจัดได้ว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูง และมีการจัดการทุกด้าน และที่สำคัญแสดงผลเป็นภาษาไทย

WBI ทำงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำการสื่อสารภายใต้ระบบ Multi-user ได้อย่างไร้พรมแดน โดยผู้เรียนสามารถรับส่งข้อมูลการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Education Data) อย่างไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ และผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ และผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรม การเรียนตลอดจนผลการเรียนของผู้เรียนได้ และ สิ่งที่ทำให้ CAI ต่างจาก WBI คือ เรื่องการสื่อสาร

ในวงการศึกษปัจจุบันพบว่า คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาในหลายรูปแบบ อาทิเช่น การส่งการบ้าน การเรียน การทบทวน และยังมีพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างไม่

หยุดนิ่ง ในฐานะนักการศึกษา และนักเทคโนโลยีต้องตระหนักจะอย่างไรให้การศึกษาและเทคโนโลยีก้าวไป  
ด้วยกัน

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำนวัตกรรมและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่ การสร้างและพัฒนา  
บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้จะนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มี  
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์(Objectives)

1. เพื่อการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียน  
ร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครู  
โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบแผนการศึกษาแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One  
Group Pretest – Posttest Design)

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
----------------	---	----------------

X : การทดลองใช้นวัตกรรมคือ บทอบรมบนเครือข่าย

O<sub>1</sub> : การวัดผลก่อนการทดลองใช้บทอบรมบนเครือข่าย

O<sub>2</sub> : การวัดผลหลังการทดลองใช้บทอบรมบนเครือข่าย

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูจากโรงเรียนร่วมวิชาชีพครู จำนวน 40 คน  
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูจากโรงเรียนร่วมวิชาชีพครู จำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบ  
เจาะจง (Purposive sampling) โดยเป็นผู้ยื่นสมัครการอบรม 40 คนแรก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วม  
พัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

2. แบบทดสอบก่อนอบรม-หลังอบรม ในการฝึกอบรม เป็นแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ

ผู้รายงานได้การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครู  
โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมในบทเรียนบนเครือข่ายจำนวน 3 ข้อ ไปทดสอบกับผู้อบรม และรวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนอบรม
2. นำแบบทดสอบประจำบทเรียนบนเครือข่าย ทดสอบผู้อบรมรวบรวมไว้เป็นคะแนนระหว่างอบรม
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมในบทเรียนบนเครือข่าย จำนวน 3 ข้อ ไปทดสอบกับผู้อบรม และรวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนหลังอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม คะแนนผลการประเมินทักษะ

3.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม คะแนนผลการประเมินทักษะ

3.3 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผู้อบรมก่อนอบรม - หลังอบรม

4. เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

4.1 ประสิทธิภาพของ บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยใช้สูตร E1/E2 คือ 80/80

4.2 ค่า IOC ของแบบประเมินที่มีประเด็นการพิจารณา แบบ แน่ใจว่าสอดคล้อง (+1) ไม่น่าพอใจว่าสอดคล้อง (0) และแน่ว่าไม่สอดคล้อง (-1) เกณฑ์ที่น่าพอใจแต่ละรายการคือ 0.50 ขึ้นไป

4. 3 เกณฑ์เปรียบเทียบคุณภาพของบทอบรมบนเครือข่าย

## ผลการดำเนินงาน ( Results )

การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีความสอดคล้องในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.87 และมีผลการประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.30 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน ปรากฏว่า ด้านบทเรียนบนเครือข่ายมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการอบรมบทเรียนบนเครือข่ายมีค่าสูงกว่าด้านอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

เนื้อหาในการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาแต่ละตอนในบทเรียนบนเว็บมีความเหมาะสมในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.69 และมีผลการประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.46 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละคาบเรียน ปรากฏว่า คาบเรียนที่ 16 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคาบเรียนอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

เนื้อหาในการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีความสอดคล้องและชัดเจนในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.80 และมีผลการประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.40 เมื่อ

พิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน ปรากฏว่า ด้านเนื้อหา มีความชัดเจนทุกขั้นตอน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

การใช้ภาษาในการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความถูกต้องในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.75 และมีผลการประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.42 เมื่อพิจารณารายละเอียด แต่ละด้าน ปรากฏว่า ด้านสำนวนภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

การพิมพ์ภาพและรูปแบบของ การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความถูกต้องเหมาะสมในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.84 และมีผลการประเมิน ในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.33 เมื่อพิจารณารายละเอียด แต่ละด้านปรากฏว่าด้านตัวอักษร ภาพประกอบสวยงามชัดเจน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความสะดวกในการนำไปใช้ใน ระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.80 และมีผลการประเมินในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่า S.D. เท่ากับ 0.27 เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละด้านของบทเรียนบนเครือข่ายสามารถนำไปใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีผลการประเมินในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00

ประสิทธิภาพกระบวนการ ( E1 ) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( E2 )ของประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีค่า  $E1 / E2 = 83.94 / 89.75$  โดยค่า E1 ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนบนเครือข่ายคิดเป็นร้อยละ 83.94และ ค่า E2 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละ จากการทำแบบทดสอบหลังอบรม คิดเป็นร้อยละ 89.75 คะแนนรวมของผู้อบรมจากแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการอบรม ระหว่าง อบรม ( $\sum x$ ) เท่ากับ 5,372 คะแนน จากคะแนนเต็มรวม 6,400 คะแนน ( คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างอบรม 160 คะแนน ) คะแนนรวมของผู้อบรมจากแบบทดสอบหลัง อบรม ( $\sum x$ ) เท่ากับ 1,077 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1,200 คะแนน ( คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังอบรม 30 คะแนน) และจำนวนผู้อบรมที่ใช้ทดลอง 40 คน

## สรุปและวิจารณ์ผล (Conclusions and Discussion )

### สรุป

1. จากการการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็น  $83.94 / 89.75$  เมื่อนำไปใช้ กับครูผู้เข้าอบรม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่สร้าง

และพัฒนา ขึ้นนี้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของผู้อบรมให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. จากการทดลองใช้บทเรียนบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาพบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ที่จัดไว้ในแบบฝึก คิดเป็นร้อยละ 83.94 และประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 89.75 บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สรุปได้ว่า บทเรียนบนเครือข่ายเรื่องนี้ มีประสิทธิภาพสูง ตามเกณฑ์ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการนำบทเรียนบนเครือข่าย ไปใช้กับผู้อบรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน พบว่า คะแนนของผู้อบรมที่อบรมโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจำนวน 40 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมสูงขึ้น คะแนนก่อนอบรมและหลังอบรมมีความแตกต่างกัน มีค่าสถิติ (t-test) เท่ากับ 70.26 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของผู้อบรมที่เรียนโดยอบรมบทเรียนบนเครือข่ายมีค่าสูงขึ้น และจากการเปรียบเทียบผลความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมก่อนอบรมและหลังอบรม โดยใช้ค่าร้อยละ พบว่าคะแนนโดยภาพรวมเฉลี่ย ก่อนเรียนเท่ากับ 11.65 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.90 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 15.25 คิดเป็นร้อยละ 50.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 25 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้อบรมได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน มีคะแนนความก้าวหน้าตั้งแต่ร้อยละ 43.33 ถึง ร้อยละ 60.00 แสดงว่าผู้อบรมที่อบรมจากบทเรียนบนเครือข่าย มีผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมสูงขึ้น ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และจากผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม ของผู้อบรมโดยแยกเป็นกลุ่มคุณภาพหลังการอบรมโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายผู้อบรมทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมอยู่ในระดับดี และดีมาก และไม่มีผู้อบรมได้ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมอยู่ในระดับพอใช้ และปรับปรุง

### วิจารณ์ผล

#### 1. วิจารณ์ผลการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย

จากการการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 การสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายที่สำเร็จลงได้และมีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ เนื่องจากผู้รายงานได้ศึกษากระบวนการในการจัดทำบทเรียนบนเครือข่าย จากแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนได้ วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนจากหลักสูตร การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วางแผนการสร้างและพัฒนา อีกทั้งยังได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับจุดประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร การหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ การหาค่าความเชื่อมั่น ประกอบเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จึงสามารถสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย ดังกล่าวได้สำเร็จ และสามารถนำไปใช้และเผยแพร่แก่เพื่อนครูในสถานศึกษา อื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สงกรานต์ สำภา

(2549) วิจัยเรื่อง การออกแบบบทเรียนบนเว็บเรื่องฟิสิกส์ได้น้ำสำหรับนักเรียนดำน้ำ เพื่อการอนุรักษ์ ผลการวิจัยพบว่า พบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 87.06/84.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่าคะแนนแบบทดสอบ หลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์ และชัยวัฒน์ วารี วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ LMS Moodle เพื่อการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะ ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ LMS Moodle เพื่อการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 การที่ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายนี้สูงตามเกณฑ์ที่กำหนด มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.94 / 89.75 เป็นเพราะการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายดังกล่าว ผู้รายงานได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์ งาน วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนวิเคราะห์จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมก่อนที่จะนำมา วางแผนในการสร้างและพัฒนาให้ตรงตามจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม โดยได้รับคำชี้แนะและจากคำแนะนำจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมใน การออกแบบ วิธีการเรียนและรูปแบบการนำเสนอ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา แล้วจึงนำบทเรียนบน เว็บ นี้ไปใช้ทดลองใช้กับนักศึกษาในกลุ่มเดี่ยว นักศึกษากลุ่มเล็ก เพื่อหาข้อบกพร่องอีกครั้งและนำมาแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาอีกครั้ง ก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองภาคสนามกับผู้อบรม ซึ่งเป็นครูจากโรงเรียนร่วมวิชาชีพ จำนวน 40 คน จากการดำเนินการวางแผนอย่างมีขั้นตอนและมีระบบแล้ว จึงนำไปใช้กับผู้อบรมจากกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 40 คน ผลการทดลองพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย มีค่าเท่ากับ 83.94 / 89.75 ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

1.3 การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของผู้อบรมจากกลุ่มตัวอย่างหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม เป็น เพราะสภาพการณ์ปัจจุบัน มีการส่งเสริมให้ครูใช้สื่อการเรียนการสอนในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อ สร้างแรงจูงใจแก่ผู้อบรม ให้มีความอยากที่จะเรียนรู้ อีกทั้ง การเรียน การสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย สามารถตอบสนองความต้องการของผู้อบรมได้อย่างดี โดยไม่ซับซ้อน ยุ่งยากมากมายนัก สามารถใช้งานได้ สะดวก ผู้อบรมลดความกังวล ทั้งนี้เพราะบทเรียนบนเครือข่ายสามารถ ทำให้ผู้อบรม สามารถอบรม อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมพร หมายมา (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมี ประสิทธิภาพ 87.69/85.97 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบจับคู่ ( Matchedpairedt-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน หลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์สามารถนำไปใช้ใน การเรียนการสอนได้ มานะ ประทีปพรศักดิ์ วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก

เรื่อง พุทธประวัติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่อง พุทธประวัติ มีค่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 1.015 และคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

2. อภิปรายผลจุดเด่นของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครู โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจุดเด่นของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีดังนี้

2.1 จุดเด่นของบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครู โรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยวิเคราะห์เนื้อหา ก่อนจัดทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ จึงมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ผู้รายงานได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ในการจัดทำและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ ทั้งจากงานวิจัย และจากข้อมูล บนเว็บไซต์ ข้อมูลต่าง ๆ จึงทันสมัยและถูกต้องตามหลักวิชาการทุกประการ ในส่วนของการเขียนรายงาน การใช้ และการสร้างและพัฒนา ผู้รายงานได้จัดทำโดยคำนึงถึงหลักการใช้ภาษา ตลอดจนจัดเรียงหัวข้อ ตามเนื้อหา ที่หลักสูตรกำหนด โดยจัดทำเป็นระบบเดียวกันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นระบบการเขียนหัวข้อของเนื้อเรื่อง หรือ ระบบการอ้างอิงในบรรณานุกรม

2.2 ผู้รายงานได้จัดทำรายงานผลการพัฒนา และการใช้บทเรียนบนเครือข่าย โดยพัฒนาปรับปรุง และแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งนำเสนอ ในรูปแบบงานวิจัย 5 บท ประกอบด้วย บทนำ ความเป็นมาและความสำคัญ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการ รวมทั้งผลการดำเนินการพัฒนาและการใช้

2.3 การใช้แนวคิดในการสร้างสรรค์ ซึ่งผู้รายงานได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ จากผู้รู้ ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา และเข้าร่วมรับการอบรมเพื่อสั่งสมประสบการณ์ จึงก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ด้านคอมพิวเตอร์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้แก่นักศึกษาจึงเกิดนวัตกรรมขึ้นนี้ขึ้น อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาอย่างสูงยิ่ง จากแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นนี้ เมื่อนำไปทดลองใช้และเผยแพร่ จึงเป็นที่ชื่นชอบและยอมรับในหมู่ครู ผู้ใช้

2.4 การพิมพ์การจัดรูปเล่ม และความถูกต้องตามหลักวิชาการ ของรายงานและสื่อที่พัฒนา เป็นจุดเด่นอีกประการหนึ่งที่ผู้รายงานคำนึงถึงอย่างมาก เพราะการพิมพ์ที่ถูกต้อง เป็นระเบียบ ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และสวยงาม เป็นตัวบ่งชี้หนึ่งซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของผู้รายงาน ตลอดจนจนเป็นการเพาะนิสัยความเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อใช้ในการถ่ายทอดและปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีแก่ลูกศิษย์ของผู้รายงานต่อไป

2.5 สื่อบทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาชิ้นนี้ เป็นผลงานที่ผู้รายงานได้อำนวยการพัฒนาทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเริ่มแนวคิดในการพัฒนา การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ การเขียนกรอบเรื่องราว คำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ ก่อนนำไปทดลองใช้ และเมื่อได้ผลการทดลองแล้วนำไปเผยแพร่แก่เพื่อนครูในวงการวิชาชีพในสถานที่ต่าง ๆ



พบว่าครูผู้ใช้ มีการตอบสนองในด้านบวก โดยให้ความคิดเห็น ว่าบทเรียนบนเครือข่ายนี้ เป็นผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ สามารถเป็นแบบอย่าง โดยใช้เป็นแหล่งอ้างอิง หรือเป็นต้นแบบในการประยุกต์เป็นสื่อวัตกรรมการอิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นลำดับต่อไป

2.6 ผลจากการใช้บทเรียนบนเครือข่าย เพื่ออบรมการสร้างบทเรียนบนเครือข่าย สำหรับครูโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจำนวน 40 คน มีผลการเรียนสูงขึ้น เป็นสิ่งที่แสดงว่าสื่อบทเรียนบนเว็บขึ้นนี้มีประสิทธิภาพและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ตลอดจนสามารถพัฒนาผู้เรียน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

### เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์ และชัยวัฒน์ วารี. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ LMS Moodle เพื่อการเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- มานะ ประทีปพรศักดิ์. (2549). การพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่อง พุทธประวัติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่อง พุทธประวัติ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.วันที่ค้นข้อมูล 15ธันวาคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://www.moe.go.th/main2/plan/p-r-b42-01.htm>
- สงกรานต์ สำเภา. (2549). การออกแบบบทเรียนบนเว็บเรื่องฟิสิกส์ได้น้ำสำหรับนักเรียนค่าน้ำเพื่อการอนุรักษ์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมพร หมานมา. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาห้องสมุดกับการรู้สารสนเทศ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.