

## บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เรือมอันเร Web – Based Instruction on Reamaunre Dance

จิรนนท์ ปัญญาเหลือ<sup>1</sup> ฉันทนา วิริยเวชกุล<sup>2</sup> และอรรณพร ฤทธิเกิด<sup>3</sup>  
Jeeranan Panyalue<sup>1</sup>, Chantana Viriyavejakul<sup>2</sup> and Attaporn Rikhikerd<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา)  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
<sup>2,3</sup>รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
Jeejaa1983@gmail.com, kmchanta@kmitl.ac.th, and krattarp@kmitl.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดขี้เหล็ก จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80:80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ t-test (Independent Sample)

ผลการวิจัยสรุปว่า

- 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.88:81.38 ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** เรือมอันเร บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประสิทธิภาพของบทเรียน ผู้เรียน

### Abstract

The purposes of this research were 1) to design and examine efficiency of a web-based instruction on Reamaunre Dance 2) to study and compare the learning achievement of the subjects learning the lesson through the web-based instruction and the subjects learning through traditional methods.

The samples of this study were 40 students in the first year of their secondary school (Grade 7), in the academic year 2013 from Tassaban 2 Wipatsuksa School, Surin Province, Thailand, chosen by simple random sampling method. The samples of the study were divided into 2 groups of 20, for the experimental group who studied the lesson through the web-based instruction, and the controlled group who studied the lesson through traditional methods.

Efficiency test of the web-based instruction on Reamaunre Dance was conducted by the comparison of the sub-test and post-test scores on 80:80 criterion. In addition the comparison of the learning achievement between the 2 groups was conducted using Independent Sample t-test.

The results of the study were as follows:

1) The web-based instruction on Reamaunre Dance was considered efficient with the efficiency value of 85.88:81.31 in accordance with the required criterion not less than of 80:80.

2) The students in the experimental group who studied the lesson through the web-based instruction presented significantly higher learning achievement than the students in the controlled group who studied the lesson through traditional methods, with the significant value of 0.05.

**Keywords :** Reamaunre Dance; web-based instruction; learning achievement; Efficiency test

## 1. บทนำ

นาฏศิลป์ไทยเป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่มีความสำคัญและบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของชาติอันเป็นมรดกทาง ภูมิปัญญาที่แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของชาติจากอดีตสู่ปัจจุบัน นอกจากนั้นนาฏศิลป์เป็นวิชาที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติจึงทำให้ผู้เรียนได้ใช้ส่วนต่างๆของร่างกายในการเคลื่อนไหวตลอดจนทำให้มีการพัฒนาทักษะในด้านความรู้ ความจำ การลำดับความคิดอย่างเป็นระบบเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ และนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบันได้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิต กิจกรรมทางศิลปะจะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพ ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยเฉพาะข้อที่ 5 ให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย [1]

พินดา บุญทองขาว [2] กล่าวว่า เรือมอันริมี 2 รูปแบบ คือ เรือมอันริแบบดั้งเดิมและรูปแบบที่แสดงในปัจจุบันเรือมอันริแบบดั้งเดิมเป็นการแสดงของชาวบ้านในเทศกาล สงกรานต์ เพื่อสร้างความสนุกสนานเปิดโอกาสให้หญิงชาย พบปะกัน แบบปัจจุบันได้พัฒนามาเป็นลำดับ จนกลายเป็นการแสดงด้วยศิลปอาชีพที่มีความชำนาญโดยเฉพาะ มีดนตรี ประกอบ และมีการแต่งกายที่สวยงามกว่าแบบดั้งเดิม

การสอนนาฏศิลป์เป็นการสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการเรียนเพื่อนำไปสู่การบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการ

เรียนรู้ศิลปะ มักจะพบปัญหาในการเรียนการสอนโดยเฉพาะ วิชานาฏศิลป์ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนวิชา นาฏศิลป์ จึงทำให้ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียน กำหนด คือ ร้อยละ 80 ตามแบบบันทึกผลคุณภาพผู้เรียนของ โรงเรียนเทศบาล 2 วิชาศึกษา ปีการศึกษา 2555 อีกทั้งผู้เรียนบางคนมีสมาธิสั้นและขาดแรงจูงใจในการเรียน สภาพ ปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นที่ทำการเรียนการสอนไม่บรรลุ จุดมุ่งหมาย ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และมี ประสิทธิภาพสูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงใช้ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิด ความสนใจในบทเรียนมากขึ้น

ถนอมพร เลาจรัสแสง [3] ให้ความหมายว่า การสอนบน เว็บ (Web-Based Instruction) เป็นการผสมผสานกัน ระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียน การสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาใน เรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนบนเว็บจะ ประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียน การสอนซึ่งการเรียนการสอนที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นบางส่วน หรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

กิดานันท์ มลิทอง [4] กล่าวว่าเมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความก้าวหน้า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ เป็นการ จัดระบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจจะสร้างในลักษณะ อื่นๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้งาน สำหรับระบบ การเรียนการสอนรูปแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นั้นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะสื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยเฉพาะสื่อที่ สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน ซึ่งบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเป็นลักษณะของระบบมัลติมีเดียที่สามารถ

ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันและผู้สอนได้พร้อมกัน โดยสามารถสื่อสารผ่านระบบห้องสนทนา รวมทั้งตั้งกระทู้ในเว็บบอร์ดเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนที่สูงที่สุดจึงทำให้ผู้วิจัย มีความสนใจ ที่จะพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาแก้ปัญหาในการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่องเรื่องมอญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดขี้เหล็ก เพื่อการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ เป็นไปอย่างน่าสนใจ สนุกสนาน ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นและเร้าความสนใจ รักในวิชานาฏศิลป์มากขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เรื่องมอญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดขี้เหล็ก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องเรื่องมอญ กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เรื่องมอญ มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เรื่องมอญ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

## 4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

### 4.1 กรอบแนวคิดด้านการพัฒนาบทเรียน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดขั้นตอนการออกแบบที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการสอนของ Ritchie and Hoffman [5] ซึ่งเสนอแนะว่าในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating Learning)
2. บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Identifying what is to be learned)
3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of past Knowledge)

4. สร้างความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement)

5. ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback)

6. ทดสอบความรู้ (Testing)

7. นำเสนอข้อมูลหลังซ่อมเสริม (Providing Enrichment and Remediation)

### 4.2 กรอบแนวคิดด้านการวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Benjamin S. Bloom และคณะอ้างใน บุญชม ศรีสะอาด [6] มาเป็นกรอบแนวความคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มุ่งเน้นทางด้านพุทธิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งมุ่งเน้นทางด้านขอบเขตด้านปัญญา มีทั้งหมด 6 ส่วนแต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเน้นเพียง 3 ส่วน คือ

1. ความรู้-ความจำ (Knowledge)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)
3. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application)

### 4.3 กรอบแนวคิดในการหาประสิทธิภาพของบทเรียน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้หลักการหาประสิทธิภาพของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ [7] ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )
2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

## 5. ขอบเขตการวิจัย

### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนโรงเรียนเทศบาล 2 วัดขี้เหล็ก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชานาฏศิลป์ จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 20 คน คือกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องมอญ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

### 5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องมอญ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวแปรประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการเรียนซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ เรื่อง เรื่องมอญ

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การออกแบบด้านเนื้อหาผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชานาฏศิลป์ 1 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วยดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของการแสดงเรอัมอันเร
2. นาฏยศัพท์ของท่ารำเรอัมอันเร
3. ท่ารำเรอัมอันเร
4. ขั้นตอนและรูปแบบของการแสดงเรอัมอันเร

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.75ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20-0.70 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

## 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บข้อมูล โดยนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 2 วิชาศึกษา จังหวัดสุรินทร์ดังนี้

1. การทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ นักเรียน 1 คน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และเมื่อเรียนจบครบทุกหน่วยให้ทำการสอบหลังเรียน จำนวน 40 ข้อ และนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูล
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

## 8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. การคำนวณหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเรนั้น ผลที่ได้อยู่ในระดับ ดีขึ้นไป ( $\bar{x}$  ตั้งแต่ 3.50) จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

### เกณฑ์การแปลความหมาย

- 4.50 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
- 3.50 – 4.49 ระดับคุณภาพดี
- 2.50 – 3.49 ระดับคุณภาพปานกลาง
- 1.50 – 2.49 ระดับคุณภาพพอใช้
- 1.00 – 1.49 ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80 โดยใช้สูตร  $E_1:E_2$

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน t-test (Independent samples) [8]

## 9. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรอัมอันเร

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	ดี
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	ดี

จากตารางที่ 1 ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เรือมอันเร

ผลการทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบทดสอบระหว่างเรียน	40	34.35	85.88
แบบทดสอบหลังเรียน	40	32.55	81.38

จากตารางที่ 2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 34.35 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.88 ( $E_1$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 32.55 คิดเป็นร้อยละ 81.38 ( $E_2$ ) แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีประสิทธิภาพ ( $E_1:E_2$ ) เท่ากับ 85.88:81.38 ซึ่งไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

กลุ่มผู้เรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	20	32.55	2.48	4.21*
กลุ่มควบคุม	20	28.60	3.40	

\*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $\alpha=.05$ ,  $df=38$ ,  $t=1.68$ )

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.55 สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 10. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

(1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.88:81.38 ซึ่งไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร สูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 11. อภิปรายผลการวิจัย

### 11.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน

จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.88:81.38 ซึ่งไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ถือว่ามีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประกอบการเรียนการสอนได้จริง เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร ที่ได้สร้างขึ้นนั้น ผู้วิจัยได้ยึดตามกรอบแนวคิดการออกแบบบทเรียนที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการสอนของRitchie and Hoffman มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย นอกจากนั้นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อการสอนด้านละ 3 ท่าน รวม 6 ท่าน จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.41$ ) และคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.40$ ) ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาโดยทำการแบ่งเนื้อหาเป็นบท กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียนไว้ตามกรอบแนวคิดที่มีความถูกต้องของเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อีกทั้งคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม มีความเหมาะสมของภาพกราฟิก ชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหาและมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และสร้างภาพตามความเหมาะสมของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจนสวยงาม อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบความบกพร่องของบทเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อบกพร่องมาเป็นข้อมูลสำหรับการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนิษฐา สิทธิเทียมจันทร์ [9] ที่ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง เคเบิ้ลโมเด็มเบื้องต้น ที่มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.26$ ) และคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=4.40$ ) และบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรือมอันเรได้ทดลองใช้และปรับปรุงมาแล้ว 2 ครั้ง และได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ดังนั้นเมื่อนำบทเรียนมาใช้จึงมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริลักษณ์ เพ็ชรมงคล [10] พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการจัดองค์ประกอบศิลป์ มีประสิทธิภาพ  $E_1:E_2$  เท่ากับ 85.50:81.13 ซึ่งไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80:80

### 11.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องอันเร กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องอันเร สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นอาจเป็นเพราะกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องอันเร ได้เรียนเพิ่มเติมจากบทเรียนได้หลายครั้ง และด้วยภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบได้อิสระในการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงผลที่เกิดจากการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น ได้ยึดหลักขั้นตอนการออกแบบที่ดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนการสอนของ Ritchie and Hoffman ซึ่งได้เสนอแนะว่าในการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิม การสร้างความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ และทดสอบความรู้ จึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศุภภาพร แพทย์ยังกุล [11] ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## 12. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### 12.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพที่ดี ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการแสดงผลของสื่อการสอน ผังอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนควรจะมีความรู้เบื้องต้นกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต และทำความเข้าใจกับเครื่องคอมพิวเตอร์เสียก่อน เพื่อความคล่องตัวในการเรียน
3. ผู้เรียนควรศึกษาวิธีการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องอันเร เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจได้มากขึ้น

### 12.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเรื่องอันเร โดยวิธีการสอนแบบซิปปา
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบถึงการนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้งานสื่อที่ต่างกัน
3. ควรศึกษาถึงรูปแบบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จะนำไปใช้
4. ควรทำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาอื่นๆ

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. 2551:182
- [2] พนิดา บุญทองขาว. 2543. เรื่องอันเร. ค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2556,จาก <http://www.tnrr.in.th/rir/index>.
- [3] ธนอมพร เลาจรัสแสง.2545. E-learning ทางเลือกใหม่ของการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- [4] กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: อนุการ.
- [5] Ritchie & Hoffman. 2001. An instructional design-based approach for developing online learning environments. In Kahn, B. (Ed.), Web-based training. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, from <http://edweb.sdsu.edu/people/rhoffman/download/HoffmanCVLite.pdf>
- [6] บุญชม ศรีสะอาด 2545. วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- [7] ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2542. ระบบสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. สถิติวิทยาทางการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- [9] ขนิษฐา สิริเทียมนจันทร์.2555.พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง เคเบิลโมเด็มเบื้องต้น.วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 11(3), น.33-39



- [10] ศิริลักษณ์ เพ็ชรมงคล. 2551. **บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การจัดองค์ประกอบศิลป์.**  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิค  
ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [11] ศุภภาพร แพทย์ยังกุล. 2551. **บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.**