

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์
ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
The Development Achievement with a Computer Online.
Brainstorming Ways to Teach their Crafts for Students Grade 5

อวัตตา แก้วหานาม¹ และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

¹awattaey@gmail.com and ²ubonrat76@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ที่มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดพระงาม (สามัคคีพิทยา) จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ประกอบไปด้วยเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 บท คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับดีมาก มีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์เท่ากับ 80.11/87.67 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $S.D. = 0.51$)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ วิธีการสอนแบบระดมสมอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This research were aimed 1) to develop the online course named “productive and efficient crafts”, 2) to compare the result before and after taking this online course along with the teaching method of Brainstorming and 3) to evaluate the students’ satisfaction over the online course and the teaching method of Brainstorming. The representative sample of this research was a group of 30 students in in grade 5 of Tessaban 1 Watprangam Samakeepittaya School. The research tool was composed of the online course ‘Crafts’, the evaluation of the course’s quality, the test results and the evaluation of the students’ satisfaction. The statistics to be considered for this research was the average, the standard deviation, and the results that show 1) the three chapters of the online course; the content of all course must be very good, the technic and method must be very good. It is required to appear the result at 80.11/87.67 2) the students’ learning achievement after the course must be significantly leveled up .05 3) The students were highly satisfied by the online course and the method of brainstorming ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.51).

Keywords: learners with computer online, brainstorming method, learning achievement

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในทุก ๆ ด้าน เช่น การติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน ด้านการศึกษาหาความรู้ และข่าวสารต่าง ๆ ที่รวดเร็วทันเหตุการณ์ ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงมีส่วนช่วยในการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างน่าสนใจและทันที่ อีกทั้งยังเป็นมัลติมีเดีย ทำให้เกิดความเพลิดเพลินจากสีสัน เสียงและรูปแบบในการนำเสนอ ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์และมีกระบวนการในการเรียนรู้ที่เป็นระบบและเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WBI: Web Based Instruction) จัดว่าเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่งที่น่าสนใจของครูผู้สอนและเป็นขั้นตอนตามหลักการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มานำเสนอและจัดการ ซึ่งปัจจุบันวงการศึกษาก็ให้ความสนใจและตื่นตัวในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างมาก เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางด้านสติปัญญาของแต่ละคนได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถโดยเน้นความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลัก อัตราการใช้งานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในยุคสารสนเทศที่ยืดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเช่นปัจจุบัน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2544: 3)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยต้องการหาแนวทางที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถใช้งานได้กับโน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ทั้งในระบบพีซี แอนดรอยด์ และไอโอเอส ทำให้ทันโลกทันสมัย เหมาะกับยุคที่มีอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งเรียนรู้ และเนื้อหาอาจส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นจากเดิม ด้วยวิธีการสอนแบบระดมสมอง (Brainstorming) ที่เป็นอีกหนึ่งตัวช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
- 3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

กิดานันท์ มลิทอง (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เป็นเพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยด้วยข้อความเสียง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้น การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

4.1.2 วิธีการสอนแบบระดมสมอง

ทิตินา แชมณี (2548: 348) การจัดกลุ่มอภิปรายแบบระดมสมองประกอบด้วยสมาชิกประมาณ 2-6 คน ที่มีความรู้และประสบการณ์พอสมควรในเรื่องที่จะอภิปราย จุดประสงค์ของกลุ่มนี้ก็เพื่อให้ได้ความคิดมากที่สุด ในเวลาที่จำกัด และเพื่อแสวงหาความคิดสร้างสรรค์จากกลุ่ม กลุ่มที่ประธานนำการอภิปรายและกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี โดยไม่มีการตัดสินว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี เพื่อให้ได้ความคิดจำนวนมาก เลขานุการของกลุ่มจดบันทึกความคิดเห็นทั้งหมดไว้ ขึ้นต่อไปจึงนำความคิดที่ได้มาวิเคราะห์ และปรับปรุง เพื่อให้ได้ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับปัญหา

ดังนั้น วิธีการสอนแบบระดมสมอง คือ การให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีและมีส่วนร่วมในการอภิปรายในการแก้ไขปัญหาหรือการให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยทุกคนไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น มีการจดบันทึกในการแสดงความคิดเห็นตลอดเวลาเพื่อประเมินผลในการเรียนการสอนต่อไป

4.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมพร เชื้อพันธ์ (2547: 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียรวิทย์ ยินดีสุข (2548: 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549: 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐภณ สุเมธอริคม (2554: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การจัดแสงเพื่องานออกอากาศ ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชชมงคลพระนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 48 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดแสงเพื่องาน ออกอากาศ ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) แบบทดสอบหลังเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า ได้สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การจัดแสงเพื่อ งานออกอากาศ ระดับชั้นปริญญาตรี ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านมัลติมีเดียอยู่ในระดับดีมาก และมี ประสิทธิภาพของสื่ออยู่ในระดับ 94.80/96.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90/90

ชลธิชา ศรีอุบล (2557: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสื่อสารมวลชน เพื่อการศึกษาสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 48 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบ หลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษา มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ใน ระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ 88.22/91.48

สุรียา ประทุมวัน และวินัย เพ็งภิญโญ (2559: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (WBI) ด้วยโปรแกรม Moodle โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning : SDL) รายวิชา เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทุ่งคอก (สุวรรณสาธุกิจ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เรื่อง อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดทุ่งคอก โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็น หน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อินเทอร์เน็ต 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินเทอร์เน็ต 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบ ทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ ทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า คะแนนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 14.53$, S.D.= 3.18) และหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 23$, S.D.=3.20) ซึ่งสูงขึ้นกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมาก มีคะแนน เฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.32$, S.D.=0.08)

จึงสรุปได้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากกว่า 80/80 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นั้นแสดงว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และมีการพัฒนาที่มากขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ

5. วิธีการดำเนินการศึกษา/การวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดพระงาม (สามัคคีพิทยา) อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 60 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดพระงาม (สามัคคีพิทยา) อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง สาเหตุที่เลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 เนื่องจากเวลาให้งานกลุ่ม นักเรียนห้องนี้ค่อนข้างมีปัญหา ผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนห้องนี้ในการทดลองวิจัย

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.2.3 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

5.2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.3 วิธีดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.3.1 ศึกษาหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี เพื่อจำแนกกิจกรรม วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์ในรายวิชา ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ศึกษาวิธีการสอนแบบระดมสมอง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

5.3.2 ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์

5.3.3 ทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดของบทเรียนที่อาจเกิดขึ้นได้

5.3.4 ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

5.3.5 ออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนดังนี้

1) ผู้สอนกำหนดปัญหา

2) แบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6 คน เลือกประธานและเลขา เพื่อช่วยในการอภิปรายและบันทึกผล

3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

4) คัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ หรือเหมาะสมที่สุด

5) ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตน

6) อภิปรายและสรุปผล โดยนักเรียนและครูร่วมกันอภิปราย

5.3.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ไปทดลอง โดยใช้วิธีการสอนแบบระดมสมองที่กำหนดไว้ ในที่นี้ใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 1 วัดพระงาม (สามัคคีพิทยา) จำนวน 30 คน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์กับกลุ่มเป้าหมาย

5.3.7 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์

5.3.8 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการทดลอง

6. ผลการศึกษา/การวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์และการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีรายละเอียดดังภาพที่ 2



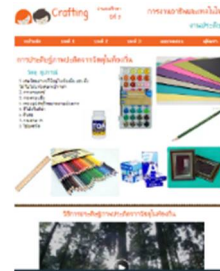
(ก) หน้าแรกของบทเรียน



(ข) หน้าบทเรียนที่ 1



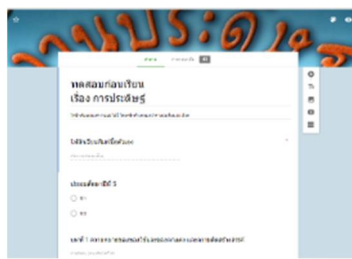
(ค) หน้าบทเรียนที่ 2



(ง) หน้าบทเรียนที่ 3



(จ) หน้าแบบทดสอบ



(ฉ) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน



(ช) หน้ากิจกรรมวิดีโอเพิ่มเติม

ภาพที่ 2 ตัวอย่างผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

จากภาพที่ 2 ตัวอย่างผลการพัฒนาบทเรียน ประกอบด้วย (ก) หน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ (ข) หน้าต่างบทเรียนที่ 1 (ค) หน้าต่างบทเรียนที่ 2 (ง) หน้าต่างบทเรียนที่ 3 (จ) หน้าต่างแบบทดสอบ ซึ่งมีทั้ง

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน (ฉ) หน้าต่างแบบทดสอบก่อนเรียน (ช) หน้าต่างกิจกรรมวิดีโอเพิ่มเติม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถดูคลิปวิดีโอเพิ่มเติมจากในบทเรียน

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

รายการคะแนน	ประสิทธิภาพ
คะแนนก่อนเรียน (E_1)	80.11
คะแนนหลังเรียน (E_2)	87.67

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อพิจารณาผลคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.11 และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบประเมินผลรวม คิดเป็นร้อยละ 87.67 แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.11/87.67 ซึ่งค่าประสิทธิภาพ E_2 มีค่ามากกว่า E_1 เพราะหลักจากนักเรียนศึกษาเนื้อหาจนครบถ้วนแล้วนักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

สภาพการเรียน	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	30	12.90	3.19	18.24*
หลังเรียน	30	25.00	2.10	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง จำนวน 30 คน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

โดยหาค่าเฉลี่ย และกำหนดระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 100)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. นักเรียนพอใจในความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์	4.57	0.57	มากที่สุด
2. นักเรียนพอใจในความง่ายของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์	4.13	0.57	มาก
3. นักเรียนพอใจในความชัดเจนของตัวอักษร	4.43	0.68	มาก
4. นักเรียนพอใจในสีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์	4.43	0.73	มาก
5. นักเรียนพอใจกับปุ่มในแต่ละหน้าจอ	4.37	0.72	มาก
6. นักเรียนพอใจในภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.50	0.68	มาก
7. นักเรียนพอใจในเนื้อหา	4.40	0.62	มาก
8. นักเรียนพอใจในวิดีโอประกอบบทเรียน	4.40	0.67	มาก
9. นักเรียนพอใจที่ได้ทำแบบทดสอบเพื่อทบทวนความรู้จากบทเรียน	4.50	0.63	มาก
10. นักเรียนพอใจ และสนุกที่ได้เรียนตามวิธีการสอนแบบนี้	4.60	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.43	0.51	มาก

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมาก

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์มีความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และมีความเหมาะสมทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.11/87.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง หลังเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เรื่อง งานประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร่วมกับวิธีการสอนแบบระดมสมอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ทำให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

8. อภิปรายผล

8.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้ดำเนินการตามวิธีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์อย่างมีแบบแผน โดยการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์แบบทดสอบที่นำวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียน และได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และทางด้านเทคนิค พบว่าผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา ศรีอุบล (2557: บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิชาสื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่กล่าวว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

8.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ให้แก่แก่นักเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวิทย์ ทองขาว และมนัสสินี ใจดี (2559: บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT ที่กล่าวว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน อยู่ในระดับมาก เนื่องจากนักเรียนมีความสนุกสนานในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยา ประทุมวัน และวินัย เพ็งภิญโญ (2559: บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม Moodle โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทุ่งคอก ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมาก

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะทางการวิจัย

1) นำแนวทางการวิจัยไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มอื่น โดยให้เวลาในการเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนให้มากกว่าที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้เรียนรู้อย่างละเอียดมากขึ้น

2) สร้างบทเรียนที่เพิ่มหัวข้อเรื่องย่อยของหน่วยการเรียนรู้ แบบฝึกหัดให้มากกว่าที่ใช้ในงานวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้งาน

1) ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ผู้สอนควรจะทำให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไปใช้ในครั้งต่อไปอาจจะมีกิจกรรมให้มากขึ้น หรือเปลี่ยนกิจกรรมใหม่ ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในบทเรียนให้เข้าใจและเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด

10. เอกสารอ้างอิง

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

ชลธิชา ศรีอุบล. (2557). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐภณ สุขเมธอดิคม. (2554). การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การจัดแสงเพื่องานออกอากาศ ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5. 54 (พิเศษ), 58-66.

ทิศนา แคมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.