

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย

โรงเรียนอนุบาลเนินขาม อำเภอนีนขาม จังหวัดชัยนาท

LEARNING ACHIEVEMENT IN COMPUTER FOR THE FIFTH GRADERS APPLYING
COOPERATIVE LEARNING BY MULTIMEDIA LESSON APPLICATION AT
ANUBAN NOEN KHAM SCHOOL, NOEN KHAM DISTRICT, CHAINAT PROVINCE

ชุตินัน กระแสร์สินธุ์

CHUTIMON KRASAESIN

อินทิรา รอบรู้

INTIRA ROBROO

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

SUAN SUNANDHA RAJABHAT UNIVERSITY

กรุงเทพมหานคร

BANGKOK

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนการวิจัย One group pretest-posttest design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน โดยใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดด้วยการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย และบทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ ทำการทดสอบผลงาน E-book เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หาค่าร้อยละ และทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้วยการทดสอบ Paired-sample t-test หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวน และ p-value ผลการวิจัยพบว่า คะแนนผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาคอมพิวเตอร์ ด้านกระบวนการ จากการทำใบงานหลังเรียน (E_1) เท่ากับ 85.68 คะแนนด้านผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียน (E_2) เท่ากับ 81.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ($\bar{X}=16.31$, S.D.=2.08) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=12.72$, S.D.=1.72) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, บทเรียนมัลติมีเดีย

ABSTRACT

This research is an experimental research, according to one-group pretest-posttest designs. The purposes are 1) to study the efficiency of cooperative learning using multimedia lessons, and 2) to compare the learning achievement of those before and after applying the management. It is for the computer subject of grade 5 students in total of 32 people. The total sample was selected by convenience sampling. The tools employed for experiment consisted of the lesson plan of computer subject, which assisted the multimedia cooperative lessons in computer and multimedia, tests, also E-book works. The research tools employed for collecting data that consisted of the achievement test and computer learning. Using the formula for the confidence KR20 and Reliability of 0.92 are found. Data were analyzed for efficiency of 80/80. Percentage and compare test results before and after the test, using t-test. Find the standard deviation, Variation or variance and p-value. The research found that the results of collaborative learning. Using Multimedia to process from the leaves after classes (E1) equals 85.68. Score results from the test results after class (E2) is equal to 81.56 that reveals the higher level than the defined threshold, and the achievement of higher learning after classes ($\bar{X}=16.31$, S.D.=2.08) much higher than before ($\bar{X}=12.72$, S.D.=1.72) Statistically significant at the 0.05 level.

Keywords : Cooperative learning, Multimedia lesson

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นให้คนมีปัญญา เพราะปัญญาของคนในชาติมีความสำคัญยิ่งกว่าทรัพยากรแร่ธาตุ ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้เคยมีความสำคัญมากมาก่อนในศตวรรษที่ผ่านมา การศึกษาในยุคปัจจุบันเน้นรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning community) เน้นการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for all) เน้นการร่วมมือจากปวงชน (All for education) เป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learn how to learn) เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือและแบบร่วมกัน (Co-operative and collaborative learning) การจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นโรงเรียนจึงต้องจัดการศึกษาอย่างมีมาตรฐาน โดยครูต้องจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั่นคือ การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนใช้ปัญญาในการสร้างความรู้และผลผลิตด้วยตนเองที่มีค่าต่อสังคม มีสุขภาพ เกษตรกรรม อุตสาหกรรมต้องมีความเป็นมาตรฐาน จึงจะเป็นที่ยอมรับในระดับสากล การจัดการศึกษาก็เช่นกันเป็นยุคที่ต้องคำนึงถึงมาตรฐาน ดังนั้นโรงเรียนต้องจัดการศึกษาอย่างมีมาตรฐาน คือ ครูต้องสามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนใช้ปัญญาในการสร้างความรู้และผลผลิตด้วยตนเองที่มีค่าต่อสังคม กระบวนการของการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นจึงต้องมีการปรับกระบวนการของครูไทยจากกระบวนการเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) เป็นกระบวนการของการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-centered) เน้นบูรณาการ (Integration) (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2558, น. 43-46)

ความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมทั้งชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลก นั่นคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning skill) ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 16-21)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้วิธีการจัดการเรียนการสอน มีความน่าสนใจและเป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ รู้จักคิดรู้จักทำ รู้จักแก้ปัญหา ร่วมกัน เพื่อให้ตนเองและกลุ่มประสบความสำเร็จ การจัดการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีการฝึก กระบวนการกลุ่ม หรือทักษะทางสังคม โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย เด็กเก่ง เด็กปานกลางและเด็กอ่อนอยู่ร่วมกัน ซึ่งมี อัตราส่วน 1:2:1 แล้วให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา และทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ครูผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมาย ที่สำคัญนักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิด ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบในการทำงานเท่า ๆ กัน มีทักษะ ในการทำงานกลุ่มมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน นอกจากช่วยฝึกทักษะทางสังคมแล้วยังฝึกการศึกษาค้นคว้า และช่วยปลูกฝัง บุคลิกภาพ ประชานิยมให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนอีกด้วย โดยเป็นรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งที่ดีว่าเป็นนวัตกรรม ทางการศึกษาในห้องเรียนทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาเพื่อช่วยให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพื่อให้การเรียนแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการเรียนแบบร่วมมือที่วัด ความสำเร็จของกลุ่ม จากการเปรียบเทียบคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบกับคะแนนเฉลี่ยเดิมที่นักเรียนทำได้ ตั้งแต่ต้น เพื่อให้นักเรียนแข่งขันกับตนเอง และมีโอกาสจะประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน นักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ ร่วมกัน 2 ประการ คือ เรียนรู้เนื้อหา และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม เป็นการเรียน ที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และเป็นวิธีการที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน (ทิตินา แพนมณี, 2554, น. 99-101)

บทเรียนมัลติมีเดียโดยเฉพาะกับการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มีส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจต่อเนื้อหา บทเรียนได้มากขึ้น โดยบทเรียนมัลติมีเดียเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นยึดตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ระบุให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ทุกคน ต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการสร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ การสร้างงานเอกสาร เช่น บัตรอวยพร ใบประกาศ รายงาน โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้คำสุภาพ และไม่ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อผู้อื่น แต่เนื่องจากอุปสรรคสำคัญของการเรียนการสอนของการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ใช้ภาษาอังกฤษเป็นส่วนสำคัญ และมีขั้นตอนในการสร้างอยู่หลายขั้นตอน ทำให้นักเรียนบางคนไม่เข้าใจในบทเรียนและเรียนไม่ทัน เหมือนกับนักเรียนคนอื่น จนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งบทเรียนมัลติมีเดียจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิดความเข้าใจต่อบทเรียนได้ง่ายขึ้น ดังที่นักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553, น. 78) ว่าเป็น เครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนอย่างเป็นขั้นตอนที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก จนเกิดความแม่นยำ นักเรียนมีโอกาสเรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ตามความต้องการ และยังทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น อีกทั้งยังมีการ เปรียบเทียบตอบกับคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ มีการป้อนกลับ (Feedback) ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มัลติมีเดียทันที โดยมีสีสันทัน ภาพและเสียง ทำให้นักเรียนตื่นตัวไม่เบื่อและมีความพึงพอใจที่จะติดตามบทเรียนต่อไปเรื่อย ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้พบถึงปัญหาทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ในเรื่องการใช้ โปรแกรมการสร้างหนังสือที่มีภาษาอังกฤษเป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนบางคนไม่ค่อยมีพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษ และพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ จึงทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหา ของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนบางคนไม่มีความถนัดในด้านเทคโนโลยี ด้านภาษา และขาดการการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมห้อง ในระหว่างการเรียนการสอน ผู้เรียนจึงไม่เข้าใจบทเรียนและเรียนไม่ทันเหมือนกับผู้เรียนคนอื่น จึงขาดทักษะกระบวนการ ของการทำงานร่วมกันและไม่มีความมั่นใจในตัวเอง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อใช้ในการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการนำบทเรียนมัลติมีเดียมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นต่อการเรียนมากขึ้น โดยมีการจัดการเรียนการสอนและบทเรียนมัลติมีเดีย

ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทั้งทางด้านอารมณ์และสติปัญญาต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผนแก้ปัญหาและทำงานแบบร่วมมือกันตลอดจนการแบ่งงาน หน้าที่ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกันของสมาชิกภายในกลุ่ม อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียและนวัตกรรมทางการศึกษาที่หลากหลายรูปแบบเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบการเรียนการสอน
2. เป็นแนวทางในการสร้างชุดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อนำไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ตามแบบแผนการวิจัย One group pretest-posttest design (Fitz-Gibbon, 1987, p. 113) ผู้วิจัยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลเนินขาม อำเภอนีนขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 1 ห้อง จำนวนทั้งสิ้น 32 คน โดยนักเรียนมีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน คละกัน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) ด้วยการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenient sampling) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้ปฏิบัติการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งนี้ ดังนั้นจึงใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 32 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย และบทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

2.1.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (ทิตนา แคมมณี, 2556, น. 265-271) การใช้บทเรียนมัลติมีเดียตามกระบวนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย (ณัฐกร สงคราม, 2553, น. 128-144)

2.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.1.3 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากหนังสือ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (True Click Life Team, 2559, น. 1-130)

2.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบ่งเนื้อหา ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละคาบ

2.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษาที่ประกอบ ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ สารเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และสื่อ รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสม ของกิจกรรมที่ใช้ เวลา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.2.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยและหลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือกโดยใช้แนวทางการสร้างแบบทดสอบตามกรอบทฤษฎีการวัดและประเมินผลของบลูม (Bloom's Taxonomy) (สำนักวิชาการและมาตรฐาน การศึกษา, 2553, น. 114-121) ซึ่งกำหนดโครงสร้างและกรอบความคิดเป็น 2 มิติ คือมิติด้านความรู้ 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง ความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอด ความรู้ที่เป็นวิธีการ/กระบวนการ ความรู้ที่เกี่ยวกับความรู้คิดในตน และมีมิติด้านกระบวนการคิด 6 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และประเมินค่า

2.2.2 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ขอบข่ายเนื้อหา รายวิชา ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2.3 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการทดสอบผลงาน E-book ของรายวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์วัตถุประสงค์และเนื้อหาที่จะวัด แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หลักสูตรของรายวิชาคอมพิวเตอร์

หัวข้อ	พฤติกรรม						รวม
	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
การใช้โปรแกรมการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2	2	-	-	-	-	4
การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	2	1	1	-	-	-	4
การสร้างข้อความ และ Multimedia	1	1	1	1	-	-	4
การสร้างปุ่ม Buttons และ การเชื่อมโยง	1	1	1	1	-	-	4
การทดสอบผลงาน E-book ที่ได้จัดทำ	1	1	1	1	-	-	4
รวม	7	6	4	3	-	-	20

2.2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 20 ข้อ ให้คะแนนข้อที่ตอบถูก 1 คะแนน และให้คะแนนข้อที่ตอบผิด 0 คะแนน

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (Content validity) จำนวน 3 ท่าน

2.2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งจะมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ทำการปรับปรุงแก้ไข จำนวน 30 ข้อ

2.2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ของโรงเรียนภายในจังหวัดชัยนาท ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และเป็นนักเรียนที่เรียนเนื้อหาแล้ว ทำการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.43-0.77 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.2-0.73 ทำการหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธี Kuder-Richardson method โดยใช้สูตร KR-20 (Mehrens and Lehmann, 1984, p. 276) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 แผน พร้อมทั้งมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อหา ประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 หาค่าร้อยละ และการทดสอบ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ Paired-Sample t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แต่ถ้าข้อมูลไม่เป็นการแจกแจง แบบปกติผู้วิจัยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Non-parametric) โดยใช้การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายของ Wilcoxon (Wilcoxon signed ranks test) หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวน และ p-value นำเสนอผลการวิจัยเชิงพรรณนา

วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตรและโดยการคำนวณธรรมดา มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น. 10)

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรม

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมทุกกิจกรรมรวมกัน

N คือ จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการประเมินครั้งสุดท้ายของแต่ละหน่วย

N คือ จำนวนผู้เรียน

ผลการวิจัย

1. การศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สูตรการคำนวณหาประสิทธิภาพ แสดงผลดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum 1371}{32}}{50} \times 100 = 85.68$$
$$E_2 = \frac{\frac{\sum 522}{32}}{20} \times 100 = 81.56$$

พบว่า ผลการศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนด้านกระบวนการจากการทำใบงานหลังเรียน (E_1) เท่ากับ 85.68 และคะแนนด้านผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียน (E_2) เท่ากับ 81.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
ก่อนเรียน	12.72	1.72	-11.81*	31	0.00
หลังเรียน	16.31	2.08			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ($\bar{X}=16.31$, S.D.=2.08) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=12.72$, S.D.=1.72) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อภิปรายผล

จากการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อค้นพบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. คะแนนผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาคอมพิวเตอร์ ด้านกระบวนการจากการทำใบงานหลังเรียน มากกว่าคะแนนด้านผลลัพธ์ จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียน สามารถยืนยันได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในเรื่องที่เรียนได้ตามลำดับขั้น อาจกล่าวได้ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้และสามารถจดจำองค์ความรู้ที่เรียนไปได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี จึงทำให้ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ครบทุกข้อโดยมีคะแนนในแต่ละคาบเรียนได้สูง สอดคล้องกับ แนวคิดของ Johnson and Johnson (1974, น. 213-240) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน

ร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันกัน เพราะการแข่งขันนั้นก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ โดยแตกต่างจากการเรียนแบบร่วมมือกัน ซึ่งจะมีผลกับผู้เรียนทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา ทั้งนี้บทเรียนมัลติมีเดียมีลักษณะเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบบทเรียนเสริม (Enhanced course environment) เพื่อใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ โดยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในระบบออนไลน์ (Silverman, 2002, p 39) แสดงให้เห็นว่า บทเรียนมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม สามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอนในด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือได้

2. คณะแผนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งมีรูปแบบที่น่าสนใจ และเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติจริงและทำงานกลุ่มร่วมกัน จนเกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มในการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน จึงเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ให้ผู้เรียนเกิดเรียนรู้ได้ มีผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถนำสิ่งนี้ไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ และเกิดองค์ความรู้ในแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อินทรา ครอบรู้ (2559, น. 250-258) ที่ทำการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสาธิตการใช้โปรแกรมประยุกต์เรื่องการผลิตสื่อเสียง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน งานวิจัยของ ณรงค์กร สุทธิศักดิ์ (2558, น. 63) เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนช่วยสอน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และงานวิจัยของ วิโรจน์ ฉิ่งเล็ก, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์ และ สุวรรณิ แสงอาทิตย์ (2555, น. 21) เรื่อง การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เรื่อง การพยาบาลโรคหัวใจในเด็ก สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้นสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม และมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบงานร่วมกัน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
2. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ได้ ครูผู้สอนจึงควรนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียนี้ไปใช้ในการวางแผนการสอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้และลักษณะของผู้เรียน เนื้อหาที่ใช้สอนไม่ควรมากจนเกินไปเพราะจะทำให้เวลาไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน
3. ครูผู้สอนควรมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาและเชี่ยวชาญในการใช้บทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพที่สุด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำวิจัยด้วยการนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย มาประยุกต์ใช้ในการสอนกับเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคอมพิวเตอร์ ไปใช้กับการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้ครอบคลุมกับทุกโปรแกรมของคอมพิวเตอร์ ที่ได้รับการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษา โดยในการจัดการเรียนการสอนควรเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการนำไปประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลาย และผู้เรียนได้มีการพัฒนาทักษะในด้านอื่น ๆ ที่เพิ่มขึ้น
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7-20.
- ณรงค์กร สุทธิศักดิ์. (2558). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องการสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ*. สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). *การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พยารัณ ยินดีสุข. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิโรจน์ ฉิ่งเล็ก, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์ และ สุวรรณิ แสงอาทิตย์. (2555). การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เรื่อง การพยาบาลโรคหัวใจในเด็ก สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 6(2), 21-29.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร : 9119 เทคนิควรรณคดี.
- อินทรา ครอบรู้. (2559). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสาธิตการใช้โปรแกรมประยุกต์เรื่องการผลิตสื่อ. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 7(2), 250-258.
- Fitz-Gibbon, & Carol, T. (1987). *How to Design a Program Evaluation*. Newbury Park : Sage.
- Johnson. D. W., & Johnson. R. T. (1974). Instructional goal structure : Cooperative competitive or individualistic. *Review of Educational Research*, 44, 213-240.
- Mehrens, W. A., & Lehmann, I. J. (1984). *Measurement and education in evaluation and psychology*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Silverman, Stan et al. (2002) *Standards for Online Learning*. Retrieved August 8, 2017, from : <http://iris.nyit.edu/tbbs/TheFourLevelsofOnlineCoursesFinal.pdf>

ผู้เขียนบทความ

นางสาวชุติมน กระแสร์สินธุ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.อินทิรา รอบรู้

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอุททองนอก แขวงวชิระพยาบาล เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร 10300

E-mail : am26chutimon@gmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
E-mail : Intira.ro@ssru.ac.th