

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค
การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม

The Development of Computer Assisted Instruction with Cooperative
Learning using Teams Games Tournaments Technique on Animal Life for
Grade 8 Students of Tungfag Pittayakom School

เอกลักษณ์ ศรีนาค^{1*} และ ปดมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม^{1,2}

eaksrinak@gmail.com^{*}, p.thaiaposri@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม 2) เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 ตอน ได้แก่ 1.1) โครงสร้างและหน้าที่ของระบบอวัยวะ 1.2) การปรับตัวและพฤติกรรมของสัตว์ และ 1.3) การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 2) ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าด้านเนื้อหาเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.52) และด้านเทคนิคการผลิตมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.81$, S.D. = 0.18) 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจหลังเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.52)

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research study were: 1) to develop computer assisted instruction on Animal Life for grade 8 students of Tungfag Pittayakom school, 2) to evaluate quality of content and production techniques, 3) to compare pretest and posttest score, and 4) to study student's satisfaction. The sample in this research study consisted of 30 students in grade 8 of Tungfag Pittayakom school. The purposive selection method was used. The research instruments included computer assisted instruction, quality of content and production techniques evaluation from, learning achievement test, and satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.) and dependent t-test.

The research findings were as follows: 1) the computer assisted instruction was comprised of three parts: 1.1) Structure and function of organ systems, 1.2) Adaptation and behavior of animals, and 1.3) Propagation and breeding of animals. 2) The experts agreed on the computer assisted instruction quality of content at a very high level ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.52) and the computer assisted instruction quality of production techniques at a very high level ($\bar{x} = 4.81$, S.D. = 0.18), 3) the posttest score was significantly

higher than the pretest score at .05 level, and 4) students were satisfied after learning with the computer assisted instruction at a very high level ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.52)

Keywords : Computer Assisted Instruction, Cooperative Learning, Learning Achievement

บทนำ

กรอบแนวคิดแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มีวิสัยทัศน์ที่ว่า คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) จากวิสัยทัศน์ดังกล่าว สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา รวมไปถึงการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ระบุให้สถาบันการศึกษาจัดการศึกษาโดยเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในทุกสาขาวิชา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) โดยเฉพาะรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น ชีวิตสัตว์ มีเนื้อหาเป็นทฤษฎีจำนวนมาก ผู้สอนมักใช้วิธีการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน เกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้น การที่ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้นั้น ต้องอาศัยการอ่านหนังสือ จดจำ และทำความเข้าใจ จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่ต้องจัดหาสื่อการเรียนรู้ใหม่ ๆ และปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ลักษณะการเรียนการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน ในลักษณะการถาม ตอบ หรือลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าจะจัดเนื้อหาอย่างไร โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีสิ่งเร้าให้กับผู้เรียน ได้แก่ เนื้อหา ภาพที่เคลื่อนไหวได้ และมีการตอบคำถาม การตอบสนองของผู้เรียนเมื่อตอบถูกจะมีการเสริมแรงและเมื่อตอบผิดจะมีการให้กำลังใจเสริมแรงให้ตอบใหม่หรือให้ตอบให้ถูก (ทักษิณา วิไลลักษณ์, 2551)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และสนับสนุนให้มีการช่วยเหลือกันจนบรรลุผลตามเป้าหมาย การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team Games Tournament) เป็นเทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้สอนนำเสนอบทเรียน จากนั้นจัดกลุ่มผู้เรียนให้เป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยสมาชิกของกลุ่มจะต้องมีเพศและความสามารถคละกัน เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมตามกติกาของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะต้องพยายามทำให้ดีที่สุดเพื่อความสำเร็จร่วมกันของทีม จากนั้นทำการทดสอบความรู้โดยใช้เกมการแข่งขัน เมื่อเสร็จการแข่งขันจะนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของทีมและหาค่าเฉลี่ย ทีมที่มีคะแนนหรือค่าเฉลี่ยสูงที่สุดจะได้รับการยอมรับให้เป็นทีมที่ชนะเลิศและทีมที่ได้อันดับรองลงมาและประกาศผลการแข่งขัน (กรมวิชาการ, 2544)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น เรียนรู้ด้วยความสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย สามารถทบทวนเนื้อหาด้วยตนเองได้ และได้อรรถประโยชน์ของชีวิตสัตว์มากยิ่งขึ้น

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม
- 1.2 เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม
- 1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม
- 1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอและจัดการ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถของตนเอง โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีทักษะและประสบการณ์ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ก็สามารถเรียนรู้ได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์จึงเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการเกี่ยวกับข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการปฏิสัมพันธ์ ผสมผสานกันอย่างกลมกลืนและเป็นระบบ เพื่อนำเสนอเนื้อหาความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีแบบแผนตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ทำให้การนำเสนอองค์ความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองผู้เรียนได้ดีโดยเน้นความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลัก ส่งผลให้การเรียนการสอนเป็นเรื่องที่สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (กรมวิชาการ, 2544)

การแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team Games Tournament, TGT) เป็นเทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีขั้นตอนดังนี้ 1) ผู้สอนนำเสนอความคิดรวบยอดหรือบทเรียน โดยการบรรยายหรืออภิปราย 2) จัดผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 4-5 คน โดยสมาชิกของกลุ่มจะต้องมีเพศและความสามารถคละกัน เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมตามกติกาของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้หาคำตอบ เป็นผู้สนับสนุน เป็นผู้จัดบันทึก เป็นต้น สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนจะต้องพยายามทำให้ดีที่สุดเพื่อความสำเร็จร่วมกันของทีม เพื่อความสัมพันธ์อันดีต่อกัน เพื่อความภาคภูมิใจ และเพื่อให้ได้การยอมรับ 3) จัดการแข่งขันเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว และ 4) เมื่อเสร็จการแข่งขันจะนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของทีมและหาค่าเฉลี่ย ทีมที่มีคะแนนหรือค่าเฉลี่ยสูงที่สุดจะได้รับการยอมรับให้เป็นทีมที่ชนะเลิศและทีมที่ได้อันดับรองลงมาและประกาศผลการแข่งขันในที่สาธารณะ (กรมวิชาการ, 2544)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2550)

รัชดาพร ยอดเพชร และพงษ์ดนัย จิตตวิสุทธิกุล (2560) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 กิจวัตรในชีวิตประจำวัน หน่วยที่ 2 ก้าวทันเทคโนโลยี และหน่วยที่ 3 คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์งาน บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.67/80.11 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

ลลิตา แสงสว่าง และไพศาล สิมาลาเต่า (2560) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนการสอน ด้วยเทคนิค TGT ในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนไทยรัฐ วิทยา 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 86.39/82.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมี คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม ผู้วิจัยพัฒนาตาม ADDIE Model มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นวิเคราะห์ ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.2 ขั้นตอนออกแบบ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.2.1 ออกแบบลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน

1.2.2 ออกแบบหน้าจอบทเรียน

1.2.3 ออกแบบแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต

1.2.4 ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2.5 ออกแบบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

1.3 ขั้นพัฒนา ผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ โปรแกรม Adobe Captivate

1.4 ขั้นนำไปใช้ ผู้วิจัยทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และ แบบกลุ่มเล็ก เพื่อตรวจสอบการควบคุม การแสดงผล และหาข้อผิดพลาดของบทเรียน ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

1.5 ขั้นประเมิน ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพด้าน เนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต นำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตามแบบแผนการวิจัย one-group pretest-posttest design ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เมื่อเรียนครบทุกเนื้อหา แล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ จากนั้นนำข้อมูลที่นำมา วิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test)

2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม

2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุธา อารีราษฎร์, 2550) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงดังภาพที่ 1-4



ภาพที่ 1 หน้าแรก



ภาพที่ 2 เมนูหลัก



ภาพที่ 3 เนื้อหา



ภาพที่ 4 แบบทดสอบ

จากภาพที่ 1-4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 ตอน ได้แก่ 1) โครงสร้างและหน้าที่ของระบบอวัยวะ 2) การปรับตัวและพฤติกรรมของสัตว์ และ 3) การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต แสดงผลดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา	4.67	0.52	มากที่สุด
2. ด้านเทคนิคการผลิต	4.81	0.18	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมด้านเนื้อหาเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.67, S.D. = 0.52$) และด้านเทคนิคการผลิตมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.81, S.D. = 0.18$)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังภาพที่ 5 และสรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงผลดังตารางที่ 2



ภาพที่ 5 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	N	\bar{x}	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	30	11.77	2.06	29	31.80	.000*
หลังเรียน	30	24.70	1.90			

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x} = 24.70$, S.D. = 1.90) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 11.77$, S.D. = 2.06) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความง่ายในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.67	0.48	มากที่สุด
2. วิธีการนำเสนอ	4.67	0.55	มากที่สุด
3. คำอธิบายเนื้อหา	4.70	0.53	มากที่สุด
4. ความชัดเจนของตัวอักษร	4.67	0.55	มากที่สุด
5. สีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.70	0.53	มากที่สุด
6. ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.83	0.38	มากที่สุด
7. ปุ่มในแต่ละหน้าจอ	4.77	0.50	มากที่สุด
8. การจัดลำดับเนื้อหา	4.73	0.52	มากที่สุด
9. การโต้ตอบกับบทเรียน	4.70	0.60	มากที่สุด
10. ความสนุกเพลิดเพลินในการเรียน	4.83	0.53	มากที่สุด
โดยรวม	4.73	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.52) โดยหัวข้อที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด คือ ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน และความสนุกเพลิดเพลินในการเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิต มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามลำดับขั้นตอนใน ADDIE Model ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เป็นอย่างดี เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการพัฒนาผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก เพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง สอดคล้องกับ ธาตุทอง สรรพเจริญ และจิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์ (2561) ที่กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เนื่องจากได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลต่าง ๆ มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบและพัฒนาเป็นบทเรียน ทำการทดสอบปรับปรุง แล้วจึงนำไปทดลองใช้จริง

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้เรียนได้รับความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ ร่วมกับการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่มีความสนุกสนาน สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือตลอดการแข่งขัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนบรรลุผลตามเป้าหมาย สอดคล้องกับ สุริยา พันธุ์แดง และปดมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี (2561) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามัคคีช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย องค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสมทั้งภาพ สี และตัวอักษร เมื่อนำไปใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT จะส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน ช่วยพัฒนาความคิดความเชื่อมั่น และช่วยให้สามารถปรับตัวในสังคมได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ ธนภรณ์ ทองนาโพธิ์ ทศตริณ วรณเกตุศิริ และไพรินทร์ ช่างเขียว (2560) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการเรียนในทางบวก ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขัน เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ส่งผลให้มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนควรประเมินนิเทศผู้เรียนให้ทราบวิธีการเรียนรู้ที่ถูกต้อง และฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ผู้สอนควรเตรียมปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการเรียนให้พร้อมใช้งาน

การวิจัยในอนาคตควรศึกษาตัวแปรตามอื่น ๆ ที่เป็นผลจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารและการร่วมมือกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตรกรมวิชาการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. สืบค้นจาก <http://www.moe.go.th/main2/plan/p-r-b42-01.htm>
- ทักษิณา วิไลลักษณ์. (2551). **ออกแบบบทเรียน**. ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ธนภรณ์ ทองนาโพธิ์ ทศธริน วรรมเกตุศิริ และไพรินทร์ ช่างเขียว. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค Team-Games-Tournament (TGT) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทรัพยากรดินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14** (น. 3128-3135). นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ธาดุทอง สรรพเจริญ และจรัสพันธ์ ศรีสมพันธ์. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอดคล้องตามแนวคิดของเดวีส์ รายวิชาโปรแกรมตารางคำนวณ เรื่อง การคำนวณด้วยฟังก์ชัน. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ SMARTS ครั้งที่ 8** (น. 226-237). กรุงเทพฯ: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิสุธา อารีราษฎร์. (2550). **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา**. มหาสารคาม: อภิชาตการพิมพ์.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รัชดาพร ยอดเพชร และพงษ์นัย จิตตวิสุทธิกุล. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3**. (น. 1-7). มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ลลิตา แสงสว่าง และไพศาล สิมาลาเตา. (2560). การประยุกต์ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัฐวิทยา 4. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3** (น. 1-7). มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุริยา พันธุ์แดง และปถมภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี. (2561). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เรื่อง ซอฟต์แวร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนภาวนาภิรมย์พิทยาศาสตร์. ใน **งานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม** (น.439-446). นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.