



การใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “พืชน่ารู้” สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย

The Development of Teaching and Learning by Using Instructional Media
for Enhancement of Learning Plants for student in grade 2 at
Phetphadungweingchai School Chaiya District, Surat-Thani Province

ปริยาภรณ์ จงฉิม^{1*} และสุภาภรณ์ จันปาน²

Priyaporn Jongchim^{1*} and Supaporn janpan²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี, สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยตาปี

¹ Graduate student, Department of Information Technology and Digital, Faculty of Science and Technology, Tapee University.

² สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยตาปี

² Department of Information Technology and Digital, Faculty of Science and Technology, Tapee University.

*Corresponding author, E-mail: supaporn@tapee.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง พืชน่ารู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชน่ารู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชน่ารู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มีการออกแบบและพัฒนาสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งประกอบด้วยบทเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นเครื่องมือหลักในการ เก็บข้อมูลและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนทั้งหมด ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย จำนวน 128 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้จัดทำได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชน่ารู้” สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชยที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน สามารถไป ใช้ในการเรียนได้ อย่างเหมาะสม สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนให้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ 0.5 กล่าวคือ ก่อนเรียนรู้ผ่านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย อยู่ที่ 4.20 และหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นโดยมีค่า



คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.65 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาด้านความพึงพอใจด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่า $\bar{X} = 5.0$, ค่า S.D. = 0.0 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด, ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาพและเทคนิคการนำเสนอมีค่า $\bar{X} = 4.98$, ค่า S.D. = 1.3 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการจัดการบทเรียนมีค่า $\bar{X} = 4.95$, S.D. = 1.2 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สื่อการเรียนการสอน, พืชน้ำรั้ว, วิทยาศาสตร์, สื่อการสอน

Abstract

The objectives of this study were (1) to develop computer-assisted instruction lessons. Science subject on interesting plants for grade 2 students at Petchphadung Wiangchai School, Chaiya District, Surat Thani Province (2) to compare the learning achievement before and after studying with a computer-assisted instruction lesson. Science subject on interesting plants for grade 2 students at Petchphadungwiangchai School, Chaiya District, Surat Thani Province (3) to study the students' satisfaction with computer-assisted instruction. Science subject on interesting plants for grade 2 students at Petchphadung Wiangchai School, Chaiya District, Surat Thani Province In this study, the students designed and developed computer-assisted instructional media which consisted of lessons. test before and after class It was the main tool for collecting data and the satisfaction questionnaire of all students, including 128 students of Petchphadung Wiangchai School. The results of the study revealed that the organizers received a computer-assisted instruction on “Knowledgeable Plants” for Prathomsuksa 2 students at Petchphadung Wiangchai School that matched the needs of the learners. able to use in learning appropriately, able to increase learning achievement after studying significantly higher than before at the 0.5 level, that is, before learning through computer-assisted instruction media, students had an average score of 4.20; Learning with CAI led students to score more with a mean score of 8.65, demonstrating that CAI lessons effectively improved academic achievement. The results of the study on content satisfaction and the subject proceedings towards the CAI were ($\bar{X} = 5.0$, S.D. = 0.0) which was at the highest level, images, text, images and presentation techniques were ($\bar{X} = 4.98$, S.D. = 1.3). which is at the highest level and the lesson management aspect had the value ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 1.2) which was at the highest level.

Keywords: Instructional media, Plants, Science, Teaching materials

บทนำ

การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก รัฐบาล 191 ประเทศทั่วโลกประกาศปิดสถานศึกษาทั่วประเทศ มีผู้เรียนได้รับผลกระทบกว่าร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด อย่างไรก็ตาม งานวิจัยศึกษาผลของการปิดโรงเรียนในประเทศจีน ฮองกง และสิงคโปร์ ประกอบกับบทเรียนในอดีตจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส SARs บ่งชี้ว่าการปิดโรงเรียนอย่างเดียวส่งผลน้อยมากต่อการลดจำนวนของผู้ติดเชื้อเมื่อเทียบกับมาตรการอื่น สำหรับประเทศไทยเชื้อไวรัสโควิด-19 เกิดขึ้นในช่วงสถานศึกษาชั้นพื้นฐานปิดภาคเรียนและยังส่งผลกระทบมาถึงการเปิดการศึกษาในประเทศไทย (ภูษิมา ภิญญสินธุ์, 2563)

จากการสำรวจความคิดเห็นครู 678 คน จากโรงเรียน 67 จังหวัดถึงความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์และความต้องการสิ่งสนับสนุนจากโรงเรียนหรือรัฐบาล พบว่า แพลตฟอร์มที่ครูจะเลือกใช้มากที่สุดคือ Facebook 51.8%, Line 49%, Google Classroom 38% และ YouTube 31.1% โดยพบว่ามีความรู้ที่ไม่สามารถสอนออนไลน์ได้ 11.5% และครู 58.2% มีความพร้อมระดับปานกลาง ในวันที่เปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563 ครูประเมินความพร้อมนักเรียนที่ตนเองสอนพบว่านักเรียน 45% เรียนผ่านออนไลน์ได้ แต่อีก 55% ยังไม่พร้อมเนื่องจากยังขาดทั้งคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและสมาร์ทโฟน โดยพบว่า ทักษะสำคัญหรือความรู้ที่ครูต้องการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) การผลิตสื่อการเรียนรู้ 29.91% 2) การพัฒนาทักษะใหม่ ๆ สำหรับเด็ก 17.09% และ 3) การจัดการเรียนรู้ 13.06% ส่วนสิ่งที่ครูต้องการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) อุปกรณ์การสอน เช่น คอมพิวเตอร์ 71.11% 2) ระบบอินเทอร์เน็ต 57.28% และ 3) คู่มือการสอน 42.84%

โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไผ่จัดการเรียนแบบ face to face ในห้องเรียนปรับเปลี่ยนมาเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อลดการสัมผัสของเชื้อ ซึ่งการปรับเปลี่ยนดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “พืชพันธุ์” เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชพันธุ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไผ่ อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชพันธุ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไผ่ อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชพันธุ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไผ่ อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งหมด คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชยจำนวน 128 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมด 128 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์เพื่อหาความต้องการของผู้ใช้ (แบบสัมภาษณ์เบื้องต้น)
2. เนื้อหาเรื่องพืชพันธุ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. แบบทดสอบก่อน - หลังเรียน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. แบบสัมภาษณ์วัดความสนใจของผู้เรียนโดยการสังเกตและตอบแบบสัมภาษณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พบว่า 1) ผลการทดสอบระบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของสื่อบทเรียนช่วยสอนที่เสร็จสิ้นแล้ว (IOC) เท่ากับ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการทำงานของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดคล้องกับขอบเขตงานที่ออกแบบไว้ สามารถนำไปใช้งานได้ 2) มีผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของสื่อบทเรียนช่วยสอนที่เสร็จสิ้นแล้ว (IOC) เท่ากับ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบทดสอบสำหรับการประเมินความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินระบบสามารถใช้สำหรับประเมินระบบได้และความประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 4.98

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่องการใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “พืชพันธุ์” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

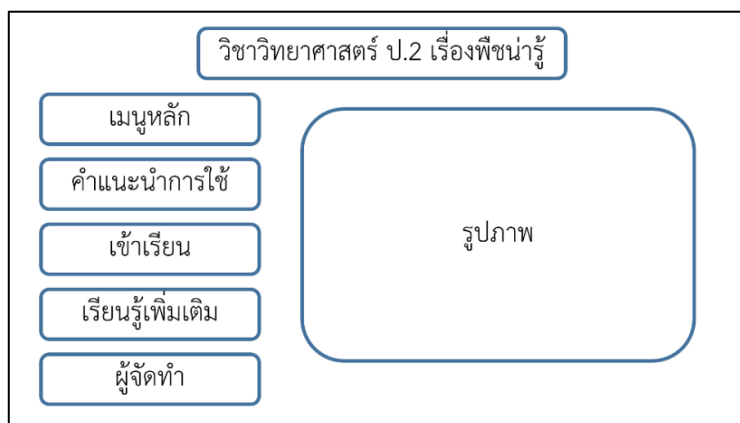
การศึกษาความต้องการของผู้ใช้เป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะการสร้างสื่อบทเรียนช่วยสอนนั้นต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ หากไม่มีการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ชัดเจน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ไม่สามารถเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ได้

จากการตอบแบบสัมภาษณ์เบื้องต้นของครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้องการให้สื่อบทเรียนช่วยสอนสามารถใช้งานได้ดังนี้

- 1.1 ต้องการให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับพืชพันธุ์
- 1.2 สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน
- 1.3 รูปแบบของสื่อบทเรียนช่วยสอนต้องมีความง่ายต่อการใช้งานและมีความน่าสนใจ

2. การออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Adobe Captivate ในการออกแบบระบบเพื่อให้เห็นส่วนประกอบของข้อมูลที่มีอยู่ในสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พืชพันธุ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย



ภาพที่ 2 ภาพแสดงหน้าหลักสำหรับสื่อการเรียนการสอน

การประเมินผลระบบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาคุณภาพของเครื่องมือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

+1 = สอดคล้องหรือแน่ใจว่าคำถามข้อนั้นวัดวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นวัดวัตถุประสงค์เชิงที่ระบุไว้จริง

-1 = ไม่สอดคล้องหรือไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้

$$\text{โดยใช้สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา

ถ้าค่า IOC ได้มากกว่า หรือ เท่ากับ 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย

ถ้าค่า IOC ได้น้อยกว่า 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย

จากการหาค่าความเชื่อมั่นด้านเครื่องมือจำนวน 3 คน ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 และด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ทำให้ดัชนีมีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย

2. การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{โดยใช้สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ X แทน คะแนนแต่ละตัว
N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยมีเกณฑ์ที่ใช้การแปลความหมายข้อมูล แบบจำแนกแต่ละช่วงย่อยต่างกัน แบ่งระดับคะแนน เป็น 5 ระดับ โดยทำการกำหนดช่วงของการวัดได้ดังนี้

ระดับ 5 คะแนนตั้งแต่ 4.21-5.00 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนนตั้งแต่ 3.41-4.20 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 คะแนนตั้งแต่ 2.61-3.40 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 คะแนนตั้งแต่ 1.81-2.60 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 คะแนนตั้งแต่ 1.00-1.80 หมายถึง ระดับที่ เห็นด้วยน้อยที่สุด

3. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ใช้บอกถึงการกระจายของข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

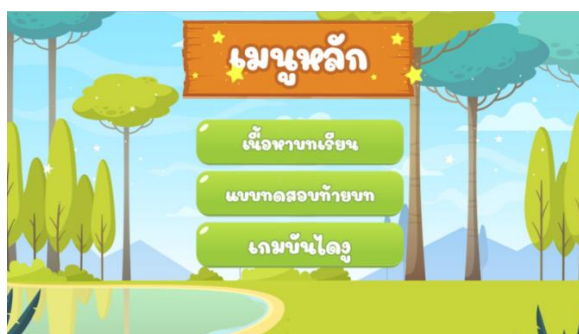
เมื่อ X แทน ข้อมูลแต่ละตัว
 $\bar{X}$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลัง
N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4.การหาค่าสถิติการทดสอบค่า t -test for dependent Samples ซึ่งมักพบในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลองหรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียน โดยก่อนฝึกมีการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังจากการใช้แบบฝึกหัดแล้วมีการทดสอบหลังเรียน (Post-test) การวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปและอภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 3 หน้าเมนูหลัก

แสดงหน้าเมนูหลักให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้งาน โดยให้เลือกดังนี้ เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบท้ายบท และเกมบันไดงู



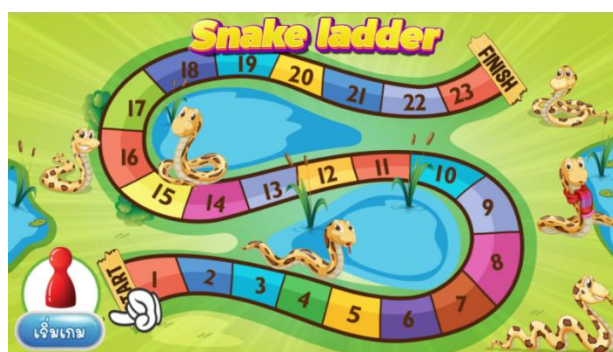
ภาพที่ 4 หน้าเมนูบทเรียน

แสดงเนื้อหาบทเรียนโดยมี 3 บทเรียน คือ การดำรงชีวิตของพืช ศึกษาวัฏจักรชีวิตของพืชดอก และศึกษาการเติบโตของพืช ให้ผู้เรียนเข้าไปใช้งาน



ภาพที่ 5 หน้าแบบทดสอบท้ายบท

แสดงแบบทดสอบท้ายบท ให้ผู้เรียนเข้าไปทำแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ที่ได้จากบทเรียน



ภาพที่ 6 หน้าเกมส์

แสดงหน้าเกมส์เพื่อฝึกทักษะ และทดสอบความรู้ที่ได้ในบทเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนจะสูงกว่าแบบทดสอบก่อนเรียนซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวมจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 8.65$ ค่า S.D. = 1.03 และก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.20$ ค่า S.D. = 1.23 โดยวิธีการทางสถิติ t-test แบบ Independent Group ในรูป Difference Score ได้ผลดังตาราง

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	128	4.20	1.23	2.54	0.0055
หลังเรียน	128	8.65	1.03		

มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.5

จากตารางการพัฒนาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “พืชน้ำรู้” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย ตำบลเวียง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า $t = 2.54$ และค่า Sig. = 0.0055

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องพืชน้ำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลการประเมินเฉลี่ยตาราง

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานของสื่อบทเรียนช่วยสอน

รายการประเมิน	จำนวน	ผลการประเมินประสิทธิภาพ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของนักเรียน	128	4.98	0.08	ดีมาก

ค่าประเมินความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 128 คน มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.98$ และมีค่า S.D. = 0.08 และเมื่อทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าแสดงผลดังตาราง

ตารางที่ 2 แสดงผลค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหาและด้านเครื่องมือ

รายการประเมิน	จำนวน	ผลการประเมินประสิทธิภาพ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา	3	1	0.0	ดีมาก
ค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเครื่องมือวิจัย	3	1	0.0	ดีมาก

จากตารางพบว่าผลค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหาซึ่งเป็นครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คนอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 1$ และมีค่า S.D. = 0.0 ค่าประเมินโดยรวมทุกด้านของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเครื่องมือวิจัยซึ่งเป็นครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คนอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 1$ และมีค่า S.D. = 0.0

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพล แสนบุญส่ง, นิป เอมรัฐ และศักดิ์ดา จันทราศร (2561) เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหา สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประชานุเคราะห์) ผลการวิจัยพบว่า สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและการออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.47) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.55)

และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ ดาวรรดา วีระพันธ์และณัฐรติ อนุพงศ์(2560) เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (THE DEVELOPMENT OF 2D ANIMATED MULTIMEDIA LEARNING MATERIALS ABOUT SUFFICIENT LIFE VIA INTERNET) ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้การตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่องอยู่อย่างพอเพียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพอยู่ในระดับดีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 2) ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.33 ของคะแนนเต็มสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่องอยู่อย่างพอเพียงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65

เช่นเดียวกับผลการวิจัยเรื่องสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของ อติศักดิ์ โคตรชุม. (2562) เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 เรียนรู้การปลูกพืชทั่วไป ชุดที่ 2 พืชพลังงานแห่งชีวิต ชุดที่ 3 พืชสวยงามลดโลกร้อน ชุดที่ 4 มาปลูกพืชผักกันเถอะ ชุดที่ 5 ตกแต่งสวนสวยด้วยพืชผัก ชุดที่ 6 บรรยากาศบ้านน่าอยู่ ชุดที่ 7 การจัดตกแต่งภายในบ้าน ชุดที่ 8 การดูแลรักษาเครื่องเรือนเครื่องใช้ในบ้าน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.71/84.51 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดย หลังใช้สื่อมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงอภิปรายผลการวิจัย



เอกสารอ้างอิง

- ภูษิมา ภิญโญสินวัฒน์. (2563). จัดการเรียนการสอนอย่างไรในสถานการณ์โควิด-19: จากบทเรียนต่างประเทศสู่การจัดการเรียนรู้ของไทย. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2563
<https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic>
- การใช้งานโปรแกรม Adobe Audition ขั้นพื้นฐาน DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA USING THE PROGRAM BASIC ADOBE AUDITION,”. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.สุวรรณภูมิ, 4(2)
- ดาวธรา วีระพันธ์ และณัฐรดี อนุพงศ์. (2560) การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 7(3), 61-72
- ศิริพล แสบุญส่ง* นิป เอมรัฐ และศักดา จันทราศร. (2561) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมค้นหา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียน วัดพระขาว (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ครุศาสตร์มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา
- อดิศักดิ์ โคตรชุม. (2562) การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, 5(2), 67-76