

การออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Design and Creation of Computer Assisted Instructional Media about Animal Life's
in a Science Module for Eight-grade Students.

ชนาพร บุญสนอง¹, วัลลภา น้ำเจริญ², ธนกฤต โพธิ์ชี³

¹นักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

²นักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Corresponding Author: ชนาพร บุญสนอง, เบอร์โทรศัพท์ 065-5605954,

อีเมล : yingforu@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตสัตว์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 35 คน โรงเรียนวัดกลางคลองสี โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ผลจากการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตสัตว์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 6.20 และแบบทดสอบหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 7.89 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตสัตว์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สื่อการเรียนการสอน, มัลติมีเดีย และ วิทยาศาสตร์

Abstract

This research is about the Design and Creation of Computer Assisted Instructional Media about Animal Life in a science module for eight-grade students. It aims for the following purposes, which are: 1) to create a Computer Assisted Instructional Media about Animal Life in a science module for eight-grade students 2) to study achievement between pre-test and post-test of eight-grade students using the Computer Assisted Instructional Media about Animal Life and 3) to study the satisfaction of the student toward the media. The samples used in this research are 35 eight-grade students from Watklangklongsi School, Pathumthani came from the purposive sampling.

The results showed that: 1) the pre-test score of students who learn about Animal Life through the Computer Assisted Instructional Media was 6.20 avg and the post-test score was 7.89 avg. Statistically, the post-test was higher than the pre-test by .01 significant level; and 2) the satisfaction of the students toward the Computer Assisted Instructional Media about Animal Life was at an excellent level with 2.62 avg.

Keywords: Computer Assisted Instructional, Multimedia and Science

1. บทนำ

เทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะด้านธุรกิจ การติดต่อสื่อสาร หรือด้านการศึกษา เรามักจะพบเห็นว่ามีผู้นำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อตอบสนองความต้องการและในทางด้านการศึกษานั้นมักจะนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาปรับใช้ผสมผสานในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ๆ เช่น การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction CAI) หรือสื่อประสมที่เรียกว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ดังนั้นสื่อเหล่านี้จึงเปรียบเสมือนตัวกลางที่ถ่ายทอดความรู้ได้เป็นอย่างดี

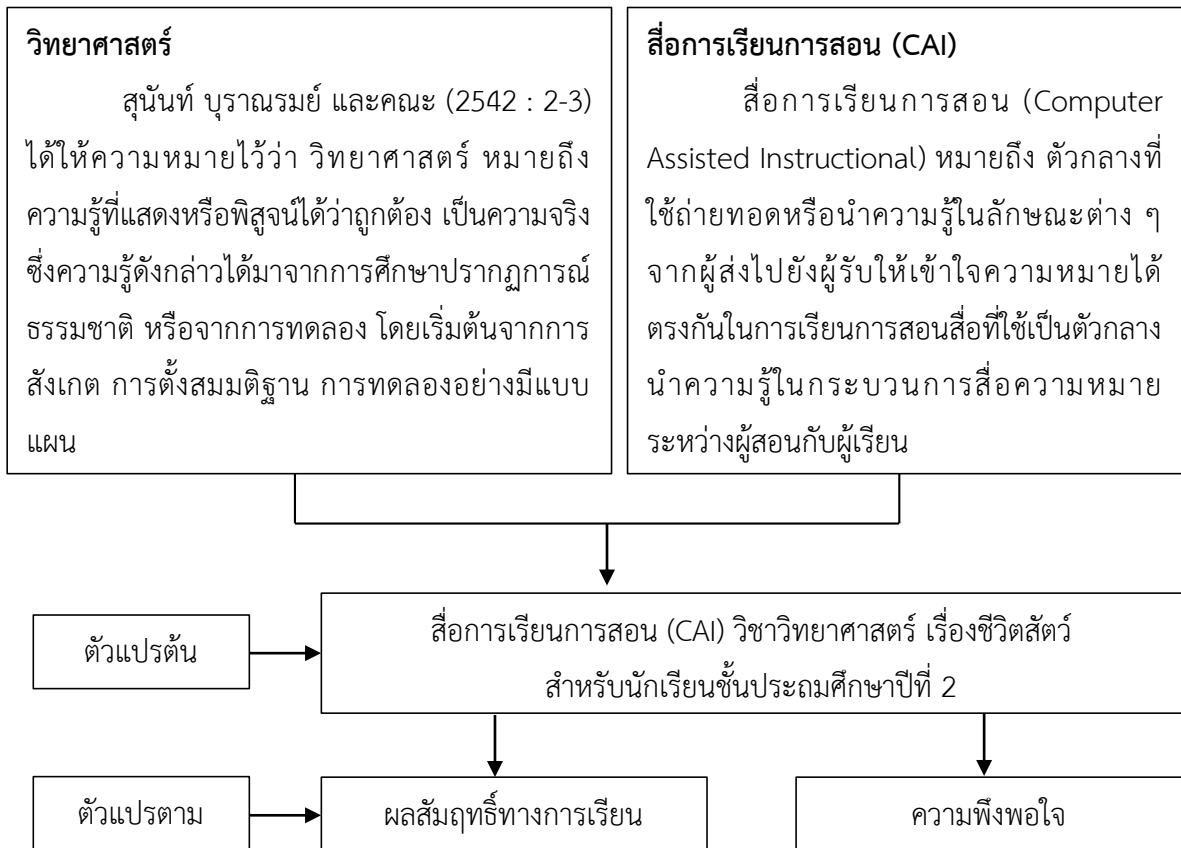
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาจะมีหลากหลายบทเรียนให้ศึกษาตามขั้นตอนแนวทางที่วางไว้ วิชา วิทยาศาสตร์จะเป็นวิชาที่ให้เรียนรู้ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราในธรรมชาติ ทั้งสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต จากการทดลองตามวิธีการของแต่ละขั้นตอน จะใช้ทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์แยกแยะของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อหาข้อสรุปที่จริงจัง ทั้งนี้จะยกตัวอย่างในการจัดทำสื่อสอนเสริมในลักษณะสื่อ CAI ในหัวข้อ ชีวิตสัตว์ ที่อยู่ในรายวิชาจะประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยต่าง ๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยและการเจริญเติบโตของสัตว์ 2) การจำแนกประเภทสัตว์ตามลักษณะการกิน 3) การตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอกของสัตว์ 4) การดูแลและการรักษา 5) ประโยชน์ของสัตว์ในท้องถิ่น เป็นต้น ภายในสื่อชิ้นนั้นจะมีเนื้อหาสาระละเอียดวิชา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความบรรยาย และเสียงเป็นส่วนประกอบ โดยทั่วไปแล้วผู้เรียนนั้นมักจะไม่ให้ความสนใจกับการเรียนจากหนังสือมากนัก จึงนำบทเรียนนี้มาจัดทำเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและเพื่อส่งเสริมเพิ่มทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยได้เล็งเห็นแล้วว่า การนำบทเรียนมาจัดทำเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้นจะเกิดผลประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนและผู้สอน สื่อสอนเสริมนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนแก่ตัวผู้เรียนและให้ความรู้สึกเสมือนการเรียนการสอนจริง ๆ ในห้องเรียนอีกด้วย ทั้งนี้บางโรงเรียนอาจจะอาจมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องชาญประจำรายวิชา แต่ขาดสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นมาเพื่อเป็นประโยชน์ให้ผู้สอนสามารถนำบทเรียนนี้มาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน

3. แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



4. วิธีการดำเนินการ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัย

1.1 สื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.2 แบบทดสอบวัดผล จำนวน 10 ข้อ

1.3 แบบทดสอบความพึงพอใจ

2) การศึกษารวบรวมข้อมูล

2.1 ศึกษาค้นคว้าบทเรียนจากหนังสือเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดยการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลแนวความคิดจากหนังสือเรียนทางวิชาการ ที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
และชีวิตสัตว์ เพื่อนำมาจัดทำเนื้อหาประกอบภายในสื่อการเรียนการสอน

2.2 ดำเนินการนำสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพสื่อและสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ
สื่อการเรียนการสอน (CAI) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ดำเนินการติดต่อประสานงานกับคุณครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดกลางคลองสี่ เพื่อประเมิน สื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสื่อสอนเสริม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.4 ดำเนินการนำสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดกลางคลองสี่ จำนวน 35 คน

2.5 ดำเนินการบันทึกข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจ และนำผลที่ได้มาเป็นค่าคะแนน เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

5. ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1) ผลจากการทดสอบคะแนนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียน

	Mean	S.D.	ค่าเฉลี่ยของ ผลต่าง	S.D. ค่าเฉลี่ย ผลต่าง	t	df	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	6.20	2.167	1.69	2.246	4.400	34	0.000
หลังเรียน	7.89	1.388					

จากตารางพบว่า การทดสอบคะแนนของผู้เรียนมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 5.41 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 7.89 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางแสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น	2.86	0.42	มากที่สุด
2. ได้เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง	2.44	0.73	ปานกลาง
3. แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียนเหมาะสม	2.67	0.63	มากที่สุด
4. สื่อการเรียนมีความสวยงาม	2.67	0.63	มากที่สุด
5. บทเรียนเข้าใจง่าย	2.64	0.68	มากที่สุด
6. ตัวหนังสือ ภาพ ชัดเจนอ่านง่าย	2.50	0.74	ปานกลาง
7. ได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว	2.53	0.65	มากที่สุด
8. ได้เรียนอย่างมีความสุข	2.50	0.74	ปานกลาง
9. บทเรียนมีประโยชน์ต่อนักเรียน	2.64	0.59	มากที่สุด
10. บทเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถ เรียนได้ดีกว่าเดิม	2.72	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	2.62	0.10	มากที่สุด

จากตารางแสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน โดยมีรายการประเมินค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 2.62 ซึ่งแปลผลออกมาได้ว่าอยู่ในระดับ มากที่สุด

6. การอภิปรายผล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำกรวิจัย การออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน (CAI) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

การสร้างสื่อการเรียนการสอนนั้น มีการศึกษาหลักการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน CAI ในรูปแบบมัลติมีเดียก่อน ทำให้ทราบถึงขั้นตอนในการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน CAI โดยรวบรวมข้อมูลจากแหล่งออนไลน์ หนังสือ งานวิจัย ปรินทิพนิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลนั้น ทำให้พบว่าสื่อการเรียนการสอน CAI จะต้องมีการจัดเรียงลำดับข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ตามรูปแบบลักษณะที่ต้องการจะสร้าง และมีเนื้อหาที่ถูกต้องสมบูรณ์ ที่สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย ในการสร้างสื่ออาจจะมีกรนำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมถึงเสียงบรรยายมาประกอบให้มีความดึงดูด น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ และทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นต่อสื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์นั้นด้วย

จากนั้นทำการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน CAI วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ โดยศึกษาข้อมูลของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากแผนการเรียนรู้ หนังสือเรียน และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

แล้วนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ก็นำมาวิเคราะห์ กำหนดแนวทางการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนการสอน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยทำได้ทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อมัลติมีเดีย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาภายในสื่อการเรียนการสอนที่ได้จัดทำขึ้น

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ มีผลประเมินตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

7. สรุปและข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาของระดับชั้นอื่น ๆ เพิ่มเติม
2. การใช้งานสื่อการเรียนการสอนนั้น จะต้องมีโปรแกรม Adobe Flash Player ที่รองรับในการเปิดใช้งานเท่านั้น

8.เอกสารอ้างอิง

- ทักษิณา สนวนานนท์. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. โรงพิมพ์คุรุสภา. กรุงเทพมหานคร
ณัฐกร สงคราม. (2553) **การออกแบบและพัฒนาามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้**.
สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- โชติพงษ์ ศรีสวัสดิ์. (2537) **การพัฒนาระบบสร้างบทเรียน**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปริญญา อินทรา. (2556) **การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมและเทคโนโลยีทาง
การศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- พิกุล ปักข์สังคะเนย์. (2553) **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชา หลักสูตร
และการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม