

การพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

The Development of 2D Animation Learning Media:

The Tropical Pitcher Plants

สุมนา ปารัตน์ หทัยรัตน์ บุญเนตร และ อรสา ไชยสองแก้ว

สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตรีัง

179 หมู่ 3 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

โทร: 075-204051-5 E-mail: sumana.p@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน โรงเรียนวัดไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 26 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ จากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่อแอนิเมชัน 2D มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.44) สรุปได้ว่า การพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ สื่อการเรียนรู้ หม้อข้าวหม้อแกงลิง

ABSTRACT

This research has the objective to develop 2D animation, The Tropical Pitcher Plants to be the learning media. The samples in this research are 26 students in grade 6 of Wat Mai Fard School, Sikao, Trang. They are chosen specifically by random. The equipment which used in this research is 2D animation, learning achievement test, and evaluation of learners' satisfaction toward learning media. This research indicates that the samples who use 2D animation achieved higher statistical significance level at 0.5. The level of satisfaction with this media was high (average = 4.42, standard deviation = 0.44). In summary, The Development of 2D Animation Learning Media: The Tropical Pitcher Plants makes self-learning by students.

Keywords : 2D Animation, Learning Media the Tropical, Pitcher Plants

1. บทนำ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษา ระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปัจจุบัน สื่อสารสนเทศมีหลากหลายรูปแบบ มีประโยชน์อย่าง มากสำหรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ และเป็น ประโยชน์ทางด้านการบันเทิง ซึ่งสื่อที่ใช้สำหรับการ เรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบนั้น สามารถนำมา สร้างหรือประยุกต์ใช้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ทางวิชาการได้ เช่น สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถจำลองวัตถุและ กระบวนการทำงานที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นโดยการเสนอในรูปแบบสื่อการ์ตูนให้มีความหลากหลายของความคิดสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำมาใช้ในการ ศึกษาของเนื้อหาที่ยากต่อการนำเสนอ จะทำให้ผู้เรียน ได้เข้าใจถึงเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นนามธรรมให้เห็น เป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิด ในการใช้สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ มาพัฒนารูปแบบการ เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียน เนื่องจากในปัจจุบันหม้อข้าวหม้อแกงลิงสามารถหา ดูได้ยาก ดังนั้นเพื่อสื่อความหมายรูปร่างลักษณะและ คุณสมบัติของหม้อข้าวหม้อแกงลิงให้มีความเข้าใจ ง่าย มีแรงดึงดูดและความน่าสนใจ ต่อการเรียนรู้ จึงได้พัฒนาสื่อดังกล่าวขึ้นเพื่อให้ นักเรียนสามารถ ศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้นำสื่อไปหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความพึงพอใจของ ผู้เรียนที่มีต่อสื่อจะได้นำไปพัฒนาสื่ออื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. พัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง หม้อข้าวหม้อแกงลิงเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้
2. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อ แอนิเมชัน 2 มิติเรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง
3. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อ แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง

2. วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ/วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษาและรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับหม้อข้าวหม้อแกงลิง โดยมีเนื้อหาภายในสื่อ ดังนี้

- 2.1.1 ดอกของต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.2 โครงสร้างภายในต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.3 ประเภทของต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.4 การเจริญเติบโตของหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.5 วิธีการดักจับแมลง
- 2.1.6 ปัจจัยการเจริญเติบโตของต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.7 ประโยชน์ของต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิง
- 2.1.8 ไซเตส (CITES) อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้ จะสูญพันธุ์
- 2.1.9 การอนุรักษ์หม้อข้าวหม้อแกงลิง

2.2 การออกแบบสื่อการเรียนรู้แอนิเมชัน 2 มิติ

- 2.2.1 การเตรียมการเรื่อง
หม้อข้าวหม้อแกงลิงและเรื่องราว
- 2.2.2 ขั้นตอนการออกแบบและสร้าง
ตัวละครและฉาก
- 2.2.3 การเตรียมและจัดการเรื่องเสียง
ร้องและดนตรี
- 2.2.4 ขั้นตอนการกำหนดการเคลื่อนไหว
ตัวละคร
- 2.2.5 ขั้นตอนการตัดต่อ
- 2.2.6 ตรวจสอบเสียงดนตรีและ
ภาพเคลื่อนไหว

2.3 ออกแบบและการจัดสร้างสื่อการเรียนรู้

- 2.3.1 วางแนวความคิดของสื่อการเรียนรู้
แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง
หม้อข้าวหม้อแกงลิง ว่าจะให้
เป็นไปในรูปแบบใด จะเป็นแนว
ไหนและออกมาในรูปแบบใด
- 2.3.2 คิดเนื้อเรื่องของสื่อการเรียนรู้
แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง
หม้อข้าวหม้อแกงลิงและออกแบบ
รายละเอียดของตัวละครที่ใช้วาง
เนื้อเรื่องของสื่อการเรียนรู้
แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง
หม้อข้าวหม้อแกงลิง ลำดับ
เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่า ขั้นตอนการ
ดำเนินเนื้อเรื่องเป็นอย่างไร

2.4 เขียนบทดำเนินเรื่อง

- 2.4.1 เมื่อได้นื้อหาครบถ้วน ได้นำเนื้อหา
มาออกแบบการนำเสนอให้ออกมา
ในรูปแบบที่มีความเข้าใจง่ายโดย
การเขียนลง Story board (บท
ดำเนินเรื่อง) เพื่อจัดลำดับขั้นตอน
ในการสร้างชิ้นงานแต่ละฉาก
- 2.4.2 เป็นการวาดภาพตามเนื้อเรื่อง
แสดงลำดับเหตุการณ์ของของสื่อ
การเรียนรู้แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง
หม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อให้
มองเห็นภาพของฉากและมุมกล้อง
 อีกทั้งยังแสดงลักษณะท่าทางของ
ตัวละครได้ชัดเจนมากขึ้น

2.5 สร้างชิ้นงาน

ดำเนินการสร้างชิ้นงานโดยใช้โปรแกรม
Flash CS3 แก้ไขตัดต่อเสียงด้วย โปรแกรม Cool
Edit Pro 2.1 แปลงไฟล์ด้วย โปรแกรม Adobe
Premiere CS3

2.6 ทดลองใช้สื่อกับกลุ่มตัวอย่าง

นำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อ
แกงลิง เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เสร็จสมบูรณ์ ไป
ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนโรงเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดไม้ฝาด

3. ผลการวิจัยและผลการออกแบบ

ผลการวิจัยและผลการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้



ภาพที่ 1 ภาพชื่อเรื่อง



ภาพที่ 2 การนำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 3 หม้อข้าวหม้อแกงลิงที่อาศัยอยู่ใน Sri Lanka



ภาพที่ 4 หม้อข้าวหม้อแกงลิงที่อาศัยอยู่ใน China



ภาพที่ 5 หม้อข้าวหม้อแกงลิงที่อาศัยอยู่ใน Australia



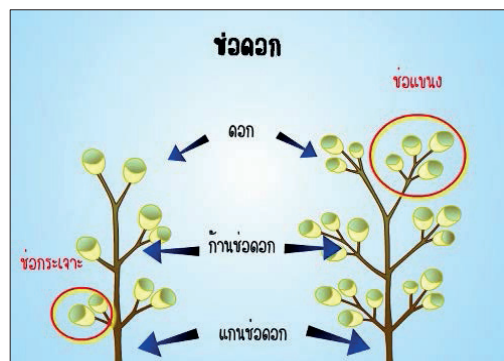
ภาพที่ 6 หม้อข้าวหม้อแกงลิงที่อาศัยอยู่ใน
Madagascar



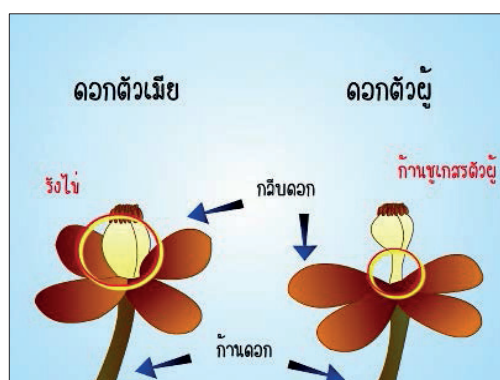
ภาพที่ 7 หม้อข้าวหม้อแกงลิงที่อาศัยอยู่ใน Thailand



ภาพที่ 8 นำเข้าสู่เนื้อหาโครงสร้างของต้น
หม้อข้าวหม้อแกงลิง



ภาพที่ 9 ภาพโครงสร้างของช่อดอก



ภาพที่ 10 อธิบายโครงสร้างของดอก

3.1 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของ ผู้เรียน

จากผลการทดลองเรียนด้วยสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง การเปรียบเทียบ ผลต่าง ที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ปรากฏผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลการ ทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	t
Pre-test	26	12.92	1.65			
Post-test	26	29.62	1.92	434	7358	39.93**

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($df = 19$; t ตาราง = 2.0930) จากตาราง 1 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของสื่อเรื่อง หม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการ เรียนรู้

การประเมินความพึงพอใจของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ ใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจ โดยนักเรียน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของ
นักเรียนที่มีต่อสื่อ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความ พึงพอใจ
ส่วนนำ	4.60	0.49	พึงพอใจมาก
เนื้อหา	4.37	0.47	พึงพอใจมาก
รูปแบบการนำเสนอ	4.27	0.44	พึงพอใจมาก
สี	4.18	0.38	พึงพอใจมาก
ภาพประกอบ	4.38	0.48	พึงพอใจมาก
ตัวหนังสือ	4.31	0.46	พึงพอใจมาก
เสียง	4.29	0.45	พึงพอใจมาก
รวมทุกด้าน	4.34	0.45	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องขั้นตอนการเพาะปลูกและแปรรูปยางพารา สร้างอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.34 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

4. การอภิปรายและวิจารณ์

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 29.62 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ย 12.92 ซึ่งค่าทั้งสองอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทั้งนี้เป็นเพราะสื่อสามารถสร้างความน่าสนใจ ค่าความแตกต่างโดยใช้ t-test ปรากฏค่า t ที่ได้จากการคำนวณได้ 39.93 ซึ่งได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.7081 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง เป็นรูปแบบหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นซึ่งสอดคล้อง

กับ [1] ที่กล่าวว่า หลังการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพเคลื่อนไหวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 [1] อีกทั้งสอดคล้องกับ [2] สื่อมัลติมีเดียเป็นการสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นในการเรียน และยังเป็นประโยชน์ต่อบทเรียนที่สลับซับซ้อน เข้าใจยาก ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว

4.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อ

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน ($\bar{X}$ = 4.34, S.D. = 0.45) เนื่องจากจากการเรียนรู้ในรูปแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิง มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย อีกทั้งรูปแบบการนำเสนอ สี ภาพประกอบ และตัวหนังสือ มีความชัดเจนเข้าใจง่าย ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาสื่อแอนิเมชันที่สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิมาภรณ์ น้อยพงษ์ กฤติกา สังขวดี (2559) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องป่าไม้มหัศจรรย์ในระดับมากที่สุด [3] ซึ่ง Wolman [4] ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก (Feeling) มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายที่ต้องการหรือตามแรงจูงใจ [4] และด้วยความหมายดังกล่าวจากการประเมินจึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่อง หม้อข้าวหม้อแกงลิงในระดับมาก

5. บทสรุป

5.1 คะแนนที่ได้จากก่อนเรียนและหลังเรียนจากนักเรียนโรงเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน

วัดไม้ฝาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนผ่านสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 กลุ่มตัวอย่างเมื่อใช้สื่อแอนิเมชัน 2 มิติเรื่องหม้อข้าวหม้อแกงลิงแล้ว ผลที่ได้คือ ค่าความพึงพอใจรวมทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.45 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้พบว่าผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในระดับมาก

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] จุฑามาศ ทรงช่วง, พงศิพงษ์ เล็กศิริรัตน์ และชัยสิทธิ์ สร้อยเพชรเกษม. 2556, การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพเคลื่อนไหว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 6(2), 19-25
- [2] นิติมา รุจิเรขาสุวรรณ, 2555, ประสิทธิภาพของการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องสารชีวโมเลกุลที่พัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] ศิริภรณ์ น้อยพงษ์และ กฤติกา สังขวดี, 2559, ผลของการใช้สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ป่าไม้มหัศจรรย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 9(1), 7-11
- [4] Wolman, T. E. (1973). Education and Organizational Leadership in Elementary School, Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall"