

การพัฒนา แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา : กรณีศึกษาเรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์

The Development of a 3D Animation to Enhance English Vocabulary Learning for Primary School Students: A Case Study of Zoo Adventure

กาญจนา วรรณยศ¹, ธัญญารัตน์ อัสวจุฬามณี², สิทธิพร ธรรมธร³, วินิจชา มลิวัลย์⁴

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, kanjana.wannayos@gmail.com

²สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Thanyarat@bsu.ac.th

³สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Sittiporn@bsu.ac.th

⁴สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, Winiccha@bsu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติที่ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยใช้เรื่อง “การผจญภัยในสวนสัตว์” เป็นกรณีศึกษา เพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ และสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยแอนิเมชันถูกออกแบบให้มีลักษณะเป็นเรื่องราว (storytelling) ที่มีตัวละคร และสัตว์ต่าง ๆ ภายในสวนสัตว์ พร้อมคำศัพท์ประกอบภาพ เสียงอ่าน และบทสนทนาพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน จากโรงเรียนแห่งหนึ่ง การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ (2) การทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน (3) การประเมินผลความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นหลังจากรับชมแอนิเมชัน และมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าแอนิเมชัน 3 มิติมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ภาพรวมอยู่ในระดับ 4.62 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก ด้านการพัฒนาแอนิเมชัน อยู่ในระดับ 4.57 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ด้านการทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน อยู่ในระดับ 4.67 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ แอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา

Abstract

The objective of this research was to develop a 3D animation to enhance English vocabulary learning among primary school students, using "Adventure in the Zoo" as a case study. The aim was to create an engaging learning tool that would motivate students and make vocabulary acquisition more enjoyable. The animation was designed as a storytelling-based medium featuring characters and various zoo animals, with accompanying vocabulary words, voiceovers, and basic conversations.

The sample group consisted of 15 Grade 4 students from a primary school. The research was conducted in three phases: (1) development of the 3D animation, (2) implementation of the animation in the classroom, and (3) evaluation of students' satisfaction using a structured questionnaire.

The results showed that students improved their English vocabulary knowledge after viewing the animation. Their overall satisfaction with the animation was at a high level, indicating that the 3D animation was effective in promoting learning and could be successfully applied in primary-level English instruction. Specifically, the overall satisfaction score was 4.62, which was considered very good. The satisfaction with the animation development was 4.57 (very good), and the satisfaction with the classroom implementation was 4.67 (very good).

Keywords: Educational Media Development, Educational Animation, Digital Media for Education

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านกราฟิก รวมถึงสื่อโฆษณาและวิดีโอรูปแบบต่าง ๆ ที่นิยมนำเสนอผ่านเทคนิคแอนิเมชัน 3 มิติ เนื่องจากสามารถสร้างโมเดลที่หลากหลาย และเพิ่มองค์ประกอบทางเทคนิค เช่น มุมกล้อง แสง สี เสียง รวมถึงการเคลื่อนไหวของตัวละคร เช่น การพูด การเดิน หรือการเต้น ได้อย่างสมจริง และมีประสิทธิภาพ แอนิเมชัน 3 มิติยังสามารถสร้างภาพเสมือนจริง (realistic) ที่ช่วยถ่ายทอดอารมณ์ เนื้อหาได้อย่างชัดเจน ซึ่งเมื่อประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน จะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจเข้าถึงอารมณ์ของตัวละคร และเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

แอนิเมชันในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ เทคนิค และสไตล์ ปรากฏอยู่ในการ์ตูน โฆษณา วิดีโอเกม และสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ซึ่งเยาวชนให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้แอนิเมชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยมีการออกแบบเนื้อหาให้มีความสนุกสนาน ควบคู่กับการสอดแทรกแนวคิดความรู้ที่เป็นประโยชน์ ทั้งในเชิงสาระและบันเทิง

จากเหตุผลข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาแอนิเมชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์ ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา สื่อแอนิเมชันนี้ออกแบบให้มีเนื้อหาที่สนุกสนาน เข้าใจง่าย และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำเสนอคำศัพท์ผ่านภาพ เสียง การดำเนินเรื่อง และบทสนทนาพื้นฐาน เพื่อช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านภาษา การจดจำ และกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกแง่คิด ความรู้ และแบบทดสอบเพื่อประเมินความเข้าใจของผู้เรียนภายหลังการรับชมอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านภาษา การจดจำ และกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อแอนิเมชัน 3 มิติที่มีเนื้อหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริงได้
2. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษมากขึ้น และมีพัฒนาการด้านความจำและความเข้าใจ คำศัพท์จากการรับชมสื่อแอนิเมชัน
3. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่อแอนิเมชัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในอนาคต

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง กระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการนำภาพนิ่งที่มีความแตกต่างกันในแต่ละเฟรมมาฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วที่เหมาะสม ซึ่งโดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ 16 เฟรมต่อวินาทีขึ้นไป ทำให้เกิดภาพลวงตาว่าภาพมีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง เทคนิคดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ทั้งจากการวาดภาพด้วยมือ การถ่ายภาพหุ่นจำลองที่เคลื่อนที่ทีละขั้นตอน หรือการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ซึ่งได้รับความนิยมอย่างสูงในยุคปัจจุบัน

แอนิเมชันในโลกดิจิทัลสามารถจัดเก็บและแสดงผลในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ เช่น GIF, PNG, SVG และ Flash ซึ่งสามารถใช้เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการศึกษา แอนิเมชันเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนานมากยิ่งขึ้น

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแอนิเมชันมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น ภาพวาดบนผนังถ้ำที่แสดงการเคลื่อนไหวของสัตว์ หรือภาพวาดเทพีไอซิสจำนวน 110 ภาพในยุคคลาโรท์รามเสสที่ 2 ซึ่ง

สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดของการแสดงภาพต่อเนื่องที่คล้ายกับแอนิเมชันในปัจจุบัน แอนิเมชันสามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลัก ๆ ได้ดังนี้

1.1 แอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation หรือ Hand-drawn 2D Animation) แอนิเมชันประเภทนี้เป็นรูปแบบดั้งเดิมที่ใช้การวาดภาพด้วยมือบนกระดาษที่ละแผ่น แล้วนำภาพเหล่านั้นมาเรียงต่อกันและใช้เทคนิค “Flip Book” เพื่อตรวจสอบความต่อเนื่องของการเคลื่อนไหว โดยทั่วไปการสร้างแอนิเมชันประเภทนี้ในฝั่งตะวันตกจะใช้ 24 เฟรมต่อวินาที ส่วนแอนิเมชันจากญี่ปุ่นอาจใช้เพียง 12 เฟรมต่อวินาที หรือมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของภาพและจังหวะการเคลื่อนไหว

1.2 แอนิเมชันแบบสตอปโมชัน (Stop Motion Animation) เทคนิคนี้เป็นการถ่ายภาพวัตถุหรือหุ่นจำลองที่ถูกจัดวางให้ขยับทีละเล็กละน้อยในแต่ละเฟรม แล้วนำภาพเหล่านั้นมาเรียงต่อกันให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ผู้สร้างต้องออกแบบและควบคุมวัตถุอย่างละเอียด เทคนิคนี้มักใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น ดินน้ำมัน หุ่นจำลอง หรือวัตถุจริงมาใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างภาพเคลื่อนไหว

1.3 แอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Animation) เป็นแอนิเมชันที่พัฒนาโดยใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 มิติ (2D Animation) และ 3 มิติ (3D Animation) โดยเฉพาะแอนิเมชัน 3 มิติ (3D Animation) ที่มีความสมจริง มีมุมมองที่หลากหลาย สามารถใส่เอฟเฟกต์ แสง สี เสียง และองค์ประกอบอื่น ๆ ได้อย่างครบถ้วน จึงได้รับความนิยมอย่างมากในวงการศึกษา ภาพยนตร์ และสื่อดิจิทัล การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อการเรียนรู้ เช่น การนำเสนอเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จึงเป็นแนวทางที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน และช่วยเสริมพัฒนาการด้านภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แอนิเมชัน 3 มิติเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผ่านเนื้อเรื่อง “การผจญภัยในสวนสัตว์” เพื่อให้ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาสามารถจดจำคำศัพท์ได้ง่ายขึ้น ด้วยรูปแบบการเล่าเรื่องที่สนุกสนาน ภาพที่เคลื่อนไหวสมจริง และการมีปฏิสัมพันธ์กับตัวละคร ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวทาง ADDIE Model มาใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ โดย ADDIE เป็นโมเดลที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis), การออกแบบ (Design), การพัฒนา (Development), การนำไปใช้ (Implementation) และ การประเมินผล (Evaluation) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษา วิเคราะห์ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาสื่อ รวมถึงวิเคราะห์ผู้เรียน บริบทในการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาที่ใช้ในการวิจัย เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของสื่อ

2) การออกแบบ (Design) ดำเนินการออกแบบโครงสร้างของแอนิเมชัน 3 มิติ โดยกำหนดเนื้อหา คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตัวละคร ฉาก บทสนทนา และลำดับเนื้อหาในรูปแบบของเรื่องเล่า “การผจญภัยในสวนสัตว์” รวมถึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดความพึงพอใจ

3) การพัฒนา (Development) ดำเนินการผลิตสื่อแอนิเมชัน 3 มิติตามแผนที่ออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรมสร้างแอนิเมชัน เช่น Blender หรือโปรแกรมที่เหมาะสมกับงาน สร้างตัวละคร ฉาก เอฟเฟกต์เสียง และบทสนทนาประกอบ

4) การนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อแอนิเมชัน 3 มิติไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน โดยให้รับชมสื่อ ทดลองเรียนรู้ผ่านแอนิเมชัน รวมถึงเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจหลังการใช้งานสื่อ

5) การประเมินผล (Evaluation) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อแอนิเมชันทั้งในเชิง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (จากผลคะแนนก่อนและหลังเรียน) และความพึงพอใจของผู้เรียน (จากแบบสอบถาม) รวมทั้งรับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาสื่อให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา : กรณีศึกษา เรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ คือ นักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง และครูผู้สอน จำนวน 15 คน

3. เครื่องมือและสถิติในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย สื่อแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง “การผจญภัยในสวนสัตว์” ซึ่งได้รับการออกแบบและพัฒนาขึ้นตามแนวทาง ADDIE Model เพื่อใช้ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

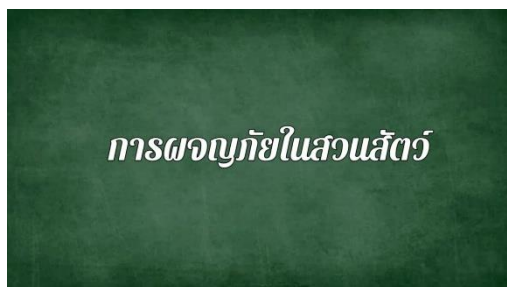
2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) เพื่อประเมินความพึงพอใจในด้านการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ และด้านการทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน

3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) เพื่อแสดงการกระจายตัวของคะแนน และแสดงให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน มีผลการวิจัยดังนี้

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์ ได้วิเคราะห์เนื้อหา และพัฒนาสื่อ ตามเทคนิคการสร้างแอนิเมชัน ตามหลักการสร้างภาคเคลื่อนไหว ซึ่งผู้ชมสามารถรับชมสื่อแอนิเมชันความยาวประมาณ 5 นาที โดยมีตัวอย่างสื่อ ดังนี้



ฉากที่ 1 เริ่มต้น



ฉากที่ 2 ในห้องเรียนแนะนำเรื่องผจญภัยในสวนสัตว์



ฉากที่ 3 นักเรียนเลิกเรียนกลับบ้าน



ฉากที่ 4 นักเรียนต่อแถวขึ้นรถบัส



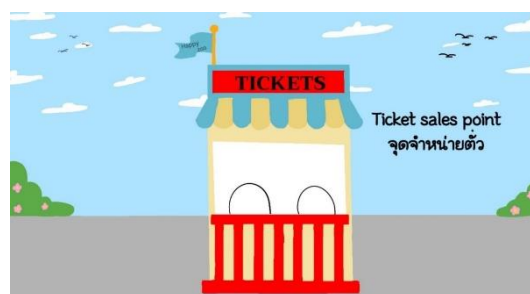
ฉากที่ 5 รถบัสถึงหน้าสวนสัตว์



ฉากที่ 6 นักเรียนลงจากรถบัสหน้าสวนสัตว์



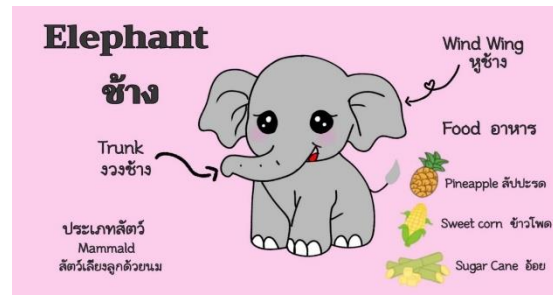
ฉากที่ 7 คุณครูพานักเรียนไปที่จำหน่ายตั๋ว



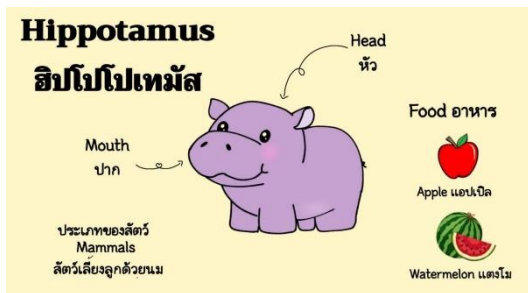
ฉากที่ 8 คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับที่จำหน่ายตั๋ว



ฉากที่ 9 คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับตัว



ฉากที่ 10 คุณครูพานักเรียนชมช้าง จะมีคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับช้าง



ฉากที่ 11 คุณครูพานักเรียนชมฮิปโปโปแตมัส จะมีคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับฮิปโปโปแตมัส



ฉากที่ 12 คุณครูพานักเรียนชมแพนด้า จะมีคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับแพนด้า



ฉากที่ 13 คุณครูพานักเรียนชมคาปีบาร่า จะมีคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับคาปีบาร่า



ฉากที่ 14 คุณครูพานักเรียนชมโลมา จะมีคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับโลมา



ฉากที่ 15 คุณครูกำลังพานักเรียนขึ้นรถบัสกลับ



ฉากที่ 16 คุณครูและนักเรียนอยู่ในห้องเรียน

4. ผลการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง

การประเมินผลการพัฒนา แอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา : กรณีศึกษาเรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์ ได้นำสื่อการเรียนรู้เผยแพร่ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 คน โดยมีคำตอบที่กำหนดไว้คือ มีความเหมาะสมดีมาก มีความเหมาะสมมาก มีความเหมาะสมปานกลาง มีความเหมาะสมพอใช้ มีความเหมาะสมควรปรับปรุง โดยเรียงลำดับตัวเลข จาก 5 ไปถึง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ด้านการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ

ข้อพิจารณา	μ	ระดับความพึงพอใจ
การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ		
1. ความเหมาะสมในการนำเสนอ	4.72	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ และสี	4.76	ดีมาก
3. จำนวนที่ใช้ ถูกต้องเหมาะสมกับบทเรียน	4.44	มาก
4. ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงภาพและข้อความ	4.36	มาก
เฉลี่ย	4.57	ดีมาก

จากตาราง 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อ ด้านการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ โดยรวมอยู่ในระดับ "ดีมาก" (ค่าเฉลี่ยรวม = 4.57) ซึ่งสะท้อนว่าแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมกับการนำไปใช้ เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา โดยพิจารณาหัวข้อได้ดังนี้

ด้านที่ได้รับค่าความพึงพอใจสูงที่สุดคือ "ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ และสี" ($\mu = 4.76$) แสดงว่าแอนิเมชันมีการออกแบบองค์ประกอบด้านภาพและกราฟิกได้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย

รองลงมาคือ "ความเหมาะสมในการนำเสนอ" ($\mu = 4.72$) ซึ่งบ่งชี้ว่ารูปแบบและลำดับเนื้อหาในการนำเสนอมีความเข้าใจง่ายและน่าสนใจ

ส่วนข้อที่มีระดับความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ "ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงภาพและข้อความ" ($\mu = 4.36$) แม้อยู่ในระดับ "มาก" แต่ก็อาจเป็นจุดที่ควรปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้สื่อสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในด้านความสอดคล้องของเนื้อหาภาพและภาษา

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ด้านการทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน

ข้อพิจารณา	$\bar{x}$	ระดับความพึงพอใจ
การทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน		
1. สื่อช่วยสร้างความเข้าใจเพิ่มเติมจากการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี	4.64	ดีมาก
2. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น	4.70	ดีมาก
เฉลี่ย	4.67	ดีมาก

จากตาราง 2 พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ ประโยชน์ของสื่อแอนิเมชัน 3 มิติ อยู่ในระดับ "ดีมาก" โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.67 ซึ่งบ่งชี้ว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการเรียนรู้และมีประโยชน์อย่างแท้จริงในบริบทของการศึกษา โดยเฉพาะในประเด็นสำคัญ ดังนี้:

ผู้เรียนเห็นว่า สื่อช่วยสร้างความเข้าใจเพิ่มเติมจากการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ($\mu = 4.64$) แสดงถึงประสิทธิภาพของสื่อในการอธิบายเนื้อหาให้ง่ายต่อการเข้าใจ

มีความพึงพอใจสูงสุดในด้าน "การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ" ($\mu = 4.70$) สะท้อนว่ามีการสอดแทรกเนื้อหาที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์จริงในการดำรงชีวิต

ผลการประเมินนี้สนับสนุนว่าการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติในเรื่อง "การผจญภัยในสวนสัตว์" ไม่เพียงแต่ให้ความรู้เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ แต่ยังช่วยเสริมสร้างทักษะการคิด การนำความรู้ไปใช้ และการใช้สื่อเพื่อปลูกฝังแนวคิดที่มีประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างรอบด้าน

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา กรณีศึกษาเรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์” พบว่าสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนในระดับดีมาก โดยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้เป็น 2 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ความพึงพอใจด้านการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ ผลการประเมินพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.57) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อมีความเหมาะสมทั้งในด้านการนำเสนอรูปแบบ ขนาด สี การเลือกใช้ถ้อยคำ และการเชื่อมโยงระหว่างภาพกับข้อความ

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิตา สิทธิธรรณฤทธิ์. (2008). ซึ่งระบุว่า การพัฒนาสื่อเสริมทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันด้วยการ์ตูนแอนิเมชันที่มีการออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัยสามารถส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ และการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความพึงพอใจด้านการทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน ผลการประเมินในด้านนี้พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.67) โดยเฉพาะในประเด็นที่ว่าสื่อสามารถช่วยสร้างความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มเติมจากบทเรียน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสื่อแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทของผู้เรียน

ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดงานวิจัยของ กัญญาณัฐ จันทน์น้อย, ประทับใจ อภิสธิ์สุขสันติ, ชมพูนุท ถาวรวงศ์, ศิรินาถ พาเชื้อ การพัฒนาสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก” การใช้แอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับประถมช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ และจดจำคำศัพท์ได้แม่นยำกว่าวิธีการเรียนแบบเดิม

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์ ได้เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วสามารถนำไปเป็นสื่อเรียนรู้ที่ใช้เผยแพร่ได้จริง มีความสอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้สื่อได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมทั้ง 2 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.62 ระดับพึงพอใจดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีระดับความพึงพอใจดีมาก โดยด้านการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ มีค่าเฉลี่ย 4.57 และ ด้านการทดลองใช้แอนิเมชันในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.67

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำสื่อแอนิเมชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง การผจญภัยในสวนสัตว์ พบว่า มีข้อเสนอแนะเรื่องการพัฒนา ดังนี้

1. ควรเพิ่มคำศัพท์ให้มากขึ้น และมีคำศัพท์ที่มีความหลากหลาย
2. ควรปรับโทนเสียงในการบรรยายให้มีความน่าสนใจ ตื่นเต้น เพื่อดึงดูดนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

กัญญาณัฐ จันทน์น้อย, ประทับใจ อภิสธิ์สุขสันติ, ชมพูนุท ถาวรวงศ์, และศิรินาถ พาเชื้อ. (2565).

การพัฒนาสื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง “คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก”. *วารสารวิทยาการ
จัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*, 4(1), 35-49.

เกียรติพงษ์ บุญจิตร. (2555). *คู่มือ Photoshop CS5 Professional*. สำนักพิมพ์ TechXcite.

ธีรวิภา ปลาตะเพียนทอง, และภัทรธีรา เทียนเพิ่มพูล. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านคำศัพท์และความคงทนโดยใช้เทคนิคช่วยจำร่วมกับสมุดภาพคำศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 3(3), 533-545.

ประมาณ อุณพิมาย. (2561). ปัญหาในการสอนภาษาอังกฤษและความต้องการในการพัฒนาวิชาชีพของครูชาวไทยผู้สอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศชั้นประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์].

- โรจน์ศิลา. (2561). *คู่มือสอน Photoshop*. สำนักพิมพ์ โรจน์ศิลา.
- วรารพร ดำจับ. (2566). การออกแบบสื่อแอนิเมชันเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. *บทความวิชาการ*, 9(1),
- สังวาลย์ แหวนแก้ว, และคณะ. (2560). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง "สื่อการเรียนรู้แอนิเมชันคำศัพท์
ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กปฐมวัย". คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สิตา สิริธรรณฤทธิ์. (2008). การพัฒนาสื่อเสริมทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันด้วยการ์ตูน
แอนิเมชันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000002830
- สิทธิชัย ทองชู, และสุรตนา อติพัฒน์. (2565). การพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อการสอน
แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.
Journal of Modern Learning Development, 7(4), 1-9.