

การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

The development of interactive infographic media with virtual technology. In the form of motion graphics about dangerous diseases that occur in children

เกศินี สอนพินิจ¹ ปุญญาพร แก้วกุล² และ กมลรัตน์ สมใจ³

Kesinee Sorpnit¹ Punyaporn Kaewkoon² and Kamolrat Somchai³

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

600112417025@bru.ac.th, 600112417033@bru.ac.th , kamolratsomchai08@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านตุม ต.ตุมใหญ่ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์ จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิกเรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้อินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นในเรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก ประกอบด้วย โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคท้องร่วง โรคภูมิแพ้ โรคอีสุกอีใส และโรคมือเท้าปาก โดยผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงแสดงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก 2) มติที่เคลื่อนไหวให้ท่านสนใจเพื่อบอกเล่าเรื่องราวข้อมูลต่าง ๆ ได้ดีมีชีวิตชีวาขึ้น และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชั่นกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.06$)

คำสำคัญ: อินโฟกราฟิก, โโมชั่นกราฟิก, เทคโนโลยีเสมือนจริง, โรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop interactive infographics with virtual reality technology in the form of motion graphics. 2) To study the satisfaction of users of interactive infographics with virtual reality technology in the form of motion graphics. Target audience used is a student at the end of elementary school Ban Tum School, Tum Yai Subdistrict, Khu Mueang District, Buriram Province, 20 people were obtained by means of specific selection. Research tools include interactive infographics with virtual reality technology in the form of motion graphics on dangerous diseases in children and assessment of learners' satisfaction with interactive infographics with virtual reality technology in motion graphics on dangerous diseases occurring in children. The statistics used include mean and standard deviation.

The results showed that 1) infographic learning materials developed on dangerous diseases occurring in children include influenza. Dengue fever, diarrhea, allergies, chickenpox and HFMD. In which students can interact with virtual reality technology displayed in 2D motion graphics that move interestingly to tell stories and information more lively and 2) the results of assessment of learners' satisfaction with interactive infographics with virtual technology in motion graphics. about dangerous diseases that occur in children at a very satisfactory level (\bar{x} = 4.06)

Keyword: Infographics , Motion graphics , Augmented Reality (AR) , Dangerous disease in children

บทนำ

ข้อมูลประชากรเด็กอายุ 0-12 ปี ในประเทศไทยมีจำนวน 9,352,396 คน แยกเป็นเพศชายจำนวน 4,808,066 คน เพศหญิงจำนวน 4,544,330 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข : 2563) พบว่า ประชากรเด็กมีความเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคท้องร่วง โรคภูมิแพ้ โรคอีสุกอีใส และ โรคมือเท้าปาก ทำให้เสียชีวิตประมาณ 628,450 คน (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข) ปัจจัยหลักที่ทำให้เด็กป่วย และเสียชีวิตคือ เด็กมีน้ำหนักน้อย พัฒนาการเด็กช้ากว่าวัย ได้รับวัคซีนไม่ครบตามเกณฑ์ ส่งผลเสี่ยง แก้ววัยเด็ก ก่อให้เกิด 6 โรคอันตรายที่มักเกิดขึ้นในวัยเด็ก เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคท้องร่วง โรคภูมิแพ้ โรคอีสุกอีใส และโรคมือเท้าปาก ดังนั้นการให้ความรู้และความเข้าใจ จึงมีความสำคัญในการสร้างความตระหนักรู้เพื่อลดโอกาสเสี่ยงที่จะติดเชื้อ

โมชันกราฟิกถือว่าเป็นภาพกราฟิกแบบเคลื่อนไหว ที่มีการนำกราฟิกต่าง ๆ มาขยายและเคลื่อนไหวให้เกิดความน่าสนใจซึ่งจะช่วยสร้างความสนุกสนานให้กับงานกราฟิก ที่เป็นภาพนิ่งและบอกเล่าเรื่องราวข้อมูลต่าง ๆ ได้มีชีวิตชีวายิ่งขึ้น (จรงค์ เทศนา, 2560) และเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality Technology : AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกความเป็นจริง และโลกเสมือนที่สร้างขึ้นมาผสมผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์ หรือแอปพลิเคชันโดยรับข้อมูลผ่านกล้องมือถือ คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงจะปรากฏบนจอมือถือ จอคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์แสดงผลอื่น ๆ ภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นนี้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทันที ทั้งในภาพสามมิติ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ซึ่งการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้ เป็นสื่อที่ เป็นสื่อที่ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้เข้ามามีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้ที่สนใจ (ปิยะมาศ แก้วเจริญ และ วริศรา ธีรธัญปิยศุภร, 2559)

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินโฟกราฟิกที่นำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริง มาสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวแนวทางการป้องกันและประชาสัมพันธ์ เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก ในลักษณะโมชันกราฟิก สำหรับภายในโรงเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และตระหนักถึงความรุนแรงของการเกิดโรคในวัยเด็ก มีเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก ซึ่งจะทำให้ผู้ที่สนใจสามารถเรียนรู้ และเข้าใจด้วยตนเองได้ ช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้และการปฏิบัติตัวและยังได้รู้จักเทคโนโลยีเสมือนจริงไปด้วย

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิกเรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality)

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality) ได้ถูกนิยามขึ้นโดย Ronald T. Azuma (1997) ซึ่งเป็นผู้คิดค้นและทำงานกับ Augmented Reality ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความจริงและโลกไว้ด้วยกันโดยใช้วิธีซ้อนภาพ สองมิติ หรือสามมิติ ที่อยู่ในโลกเสมือน ให้อยู่ บนภาพที่เห็นจริง ที่สามารถโต้ตอบได้ทันที (Interactive in Real Time)

อินโฟกราฟิก (Infographic)

อินโฟกราฟิก (Infographic) หมายถึง การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศ ใน ลักษณะของกราฟิกที่ ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของ ข้อมูลทั้งหมดได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความ เข้าใจอีก ซึ่งหลักการออกแบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ด้านข้อมูล ข้อมูลที่จะนำเสนอ ต้องมีความหมาย มีความน่าสนใจ เรื่องราวเปิดเผยเป็นจริง มีความถูกต้อง และด้านการ ออกแบบ การออกแบบต้องมีรูปแบบ แบบแผน โครงสร้าง หน้าที่การทำงาน และความ สวยงาม โดยออกแบบให้เข้าใจง่าย ใช้ งานง่าย และใช้ได้จริง

โมชันกราฟิก (Motion Graphic)

โมชันกราฟิกเกิดมาจากการผสมคำ 2 คำ คือโมชัน (Motion) ที่หมายถึงการเคลื่อนไหวและคำว่ากราฟิก (Graphic) หมายถึง ภาพ ซึ่งภาพในที่นี้เป็นได้หลาย อย่างไม่ใช่แค่เพียง ภาพถ่าย เท่านั้น แต่ไม่ว่าจะเป็นภาพการ์ตูน รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม เส้น ทุก อย่างล้วนเป็นภาพกราฟิกได้หมด เมื่อสองคำนี้มารวมกันเป็นคำว่า โมชันกราฟิก จะแปลแบบง่ายๆ ว่า ภาพกราฟิกแบบเคลื่อนไหวนั่นเอง โดยโมชันกราฟิกจะเป็นการนำกราฟิกต่าง ๆ มาขยับและเคลื่อนไหวให้เกิดความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยสร้างความสนุกสนานให้กับงานกราฟิกที่เป็นภาพนิ่งและบอกเล่าเรื่องราวข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างมีชีวิตชีวา (จงรัก เทศนา, 2560)

ADDIE Model

ADDIE Model เป็นกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนที่นำออกแบบการเรียนการสอนและนักพัฒนาการฝึกอบรม นิยมใช้กัน ซึ่ง ADDIE Model มีลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ADDIE Model เป็นระบบการออกแบบการสอน การออกแบบรูปแบบการสอนส่วนมากในปัจจุบันเป็นลักษณะ ที่เปลี่ยนแปลงมาจาก ADDIE Model รูปแบบอื่นไม่ว่าจะเป็น Dick & Carey, Kemp ISD Model สิ่งหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับกัน ทั่วไปในการปรับปรุงรูปแบบคือการใช้หรือเริ่มจากรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งนี่เป็นแนวคิดที่ยอมรับกันมาอย่างต่อเนื่องหรือเป็นข้อมูล สะท้อนที่ได้รับเพื่อการพัฒนาในรูปแบบในขณะทีวัสดุการสอนถูกสร้างขึ้น รูปแบบนี้พยายามทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย โดยการเข้าใจปัญหาที่ต้องการแก้ไข (ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิลม, 2552)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญชริกา จันจุฬา (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้และจดจำ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดยะลา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสำหรับนักเรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการ รับรู้และ จดจำ และศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการ รับรู้และจดจำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนครั้งนี้ เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนิบงพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ สื่ออินโฟ กราฟิก วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Health and Welfare แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อย ละ และค่าเฉลี่ย และการทดสอบ (t-test แบบ Dependent) ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่ออินโฟกราฟิก วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Health and Welfare ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.88/83.22 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Health and Welfare สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Health and Welfare ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.88$)

วรรณทิภา ธรรมโชติ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส 22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส 22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิก กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระธาตุขามแก่นพิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส 22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส 22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส 22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ชุด ประกอบด้วยชุดที่ 1 พุทธประวัติ ชุดที่ 2 พุทธสาวก ชุดที่ 3 ชาดก ชุดที่ 4 หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาชุดที่ 5 พุทธศาสนสุภาษิต ชุดที่ 6 หน้าที่และมารยาทชาวพุทธ ชุดที่ 7 วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาชุดที่ 8 ศาสนพิธีชุดที่ 9 การบริหารจัดการและการเจริญปัญญา และชุดที่ 10 พุทธศาสนากับการพัฒนา ที่มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.00/83.53 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์หลังเรียนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ตามกระบวนการ ADDIE Model ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) โดยศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก จากการสร้างแผนภูมิระดมสมอง สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์และสร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา

1.2 การออกแบบ (Design) โดยทำการออกแบบอินโฟกราฟิก และทำการออกแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็กจำนวน 6 เรื่อง ที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

1.3 การพัฒนา (Development) ทำการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็กด้วยโปรแกรมดังต่อไปนี้

1.3.1 โปรแกรม Adobe After Effects ก็คือโปรแกรม Adobe Photoshop เพียงแต่เปลี่ยนจากการทำงานภาพนิ่งมาเป็นภาพเคลื่อนไหวเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างอินโฟกราฟิก

1.3.2 Adobe Photoshop CS6 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการปรับแต่งภาพในส่วนของคุณคมชัดค่าความมืดความสว่างและขนาดของภาพ

1.3.3 Adobe Illustrator โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นลายเส้นหรือเวกเตอร์

1.3.4 โปรแกรม Gold Wave โปรแกรมแปลงเสียงเพลง ตัดต่อเสียงตัดแต่งเสียง หรือทำริงโทนมาพร้อมกับโปรแกรมเสริมที่สามารถบันทึกเสียงให้ได้นามสกุล MP3 ใช้งานง่าย

1.3.5 แอปพลิเคชัน ROAR Augmented Reality เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับสแกน Marker ที่สร้างไว้ในโปรแกรม ROAR

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) โดยนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ชมที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

1.5 การประเมินผล (Evaluation) โดยการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ชมที่เป็นผู้เรียนเพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ชมที่เป็นนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านตุม ต.ตุมใหญ่ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์ จำนวน 20 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา 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. ผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก ได้ดังแสดงดังภาพที่ 1-4



ภาพที่ 1 แสดงอินโฟกราฟิกแนะนำโรคไข้หวัดใหญ่



ภาพที่ 2 แสดงอินโฟกราฟิกแนะนำโรคไข้เลือดออก



ภาพที่ 3 โมชันกราฟิกแสดงอาการของโรคไข้หวัดใหญ่



ภาพที่ 4 โมชันกราฟิกแสดงปฏิกิริยาการแพ้โปรตีนในอาหาร

จากภาพที่ 1 และ 2 แสดงอินโฟกราฟิกไข้หวัดใหญ่และไข้เลือดออก พร้อมทั้งมีคิวอาร์โค้ดเพื่อให้ผู้สนใจหรือผู้เรียน แสดงปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ภาพที่ 3 โมชันกราฟิกแสดงอาการของโรคไข้หวัดใหญ่ และภาพที่ 4 โมชันกราฟิกแสดงปฏิกิริยาการแพ้โปรตีนในอาหาร

2. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน แล้วทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การนำเสนอสื่อโมชันกราฟิกน่าสนใจ	4.08	0.94	มาก
2. ภาพที่นำเสนอสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา	4.05	0.86	มาก
3. สีตัวอักษรกับพื้นหลังเหมาะสมกัน	4.18	0.46	มาก
4. ตัวอักษรเหมาะสมกับเนื้อหา	3.98	0.33	มาก
5. ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายชัดเจน	3.88	0.36	มาก
6. มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.02	0.26	มาก
7. ความเหมาะสมของสื่อกับผู้ใช้งาน	4.21	0.24	มาก

8. ความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอสื่อ	4.05	0.36	มาก
9. ความถูกต้องสมบูรณ์ของสื่อ	4.21	0.39	มาก
10. เสียงบรรยาย ออกเสียงถูกต้อง เข้าใจง่าย	4.12	0.39	มาก
11. เสียงประกอบในสื่อเหมาะสม	3.89	0.24	มาก
โดยรวม	4.06	0.40	พอใจมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก จากจำนวนผู้ประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 30 คน โดยรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก โดยใช้หลักการพัฒนา ADDIE Model ซึ่งผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก ส่วนการนำเสนอเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ในรูปแบบโมชันกราฟิก จะช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนโดยเนื้อหาได้ผ่านการรับรองจากนักวิชาการสาธารณสุข ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้เรียน และผ่านการศึกษาคำวิเคราะห์หลักสูตรในรายวิชาสุขศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีกำหนดจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำเนื้อหาที่ได้ไปนำเสนอผู้รับรองเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญก่อนจะนำมาพัฒนาเป็นสื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบ โมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก สอดคล้องกับกับอัญชริกา จันจุฬาและคณะ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้และจดจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัดยะลา ซึ่งผลวิจัยพบว่าสื่ออินโฟกราฟิก วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Health and Welfare ที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.88/83.22

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิก เรื่องโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็ก ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เนื่องจากสื่ออินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนสามารถแสดงปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นโมชันกราฟิกที่มีความเคลื่อนไหว น่าสนใจ และสามารถบอกเล่าเรื่องราวข้อมูลโรคอันตรายที่เกิดขึ้นในเด็กได้มีชีวิตชีวา (จงรัก เทศนา, 2560) สอดคล้องกับวรรณทิภา ธรรมโชติ (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลวิจัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิก เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

สื่ออินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบโมชันกราฟิกนี้ สามารถนำไปพัฒนาเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอเมื่อมีปฏิสัมพันธ์จากภาพอินโฟกราฟิกได้ในอีกหลายรูปแบบ เช่นการแสดงผลปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบ โลกเสมือนจริง 360 องศา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จรงค์ เทศนา. (2560). *Infographics คืออะไร*. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2564, จาก <http://krujongrak.com/Infographics/125646>
- ฉัตรพงษ์ ชูแสงนิล. (2552). *Information Management*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2564, จาก <http://infowalailak.blogspot.com/2009/01/addie-model.html>
- ปิยมาศ แก้วเจริญ และ วริศรา อธิชัยสุภกร. (2559). การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงในสื่อแผ่นพับเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*. 5(1), 68-81.
- วรรณทิภา ธรรมโชติ. (2562). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*. 5(2), 37-47.
- อัญชริกา จันจุฬาและคณะ. (2563). *รายงานการวิจัยการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อสร้างการรับรู้และจดจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จังหวัด ยะลา*. ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.