

การพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ในกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านหนองบัวเรียน

THE DEVELOPMENT OF 2D ANIMATION TO SUPPORT MEDIA LITERACY IN MEMBERS OF GENERATION ALPHA : THE CASE STUDY OF BAN NONG BUA RIAN SCHOOL

ศิวาดล ภาภิรมย์^{1*}, นกรินทร์ ปรีชา² และ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง³

SIWADOL PAPIROM^{1*}, NAKARIN PREECHA² and PONGPIPAT SAITONG³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา 2) เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสำหรับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา 3) เพื่อศึกษาผลของการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟาหลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 10 คน 2) กลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟาสำหรับการออกแบบแอนิเมชัน จำนวน 25 คน 3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสำหรับการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ จำนวน 3 คน 4) กลุ่มประเมินการรับรู้หลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้างสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล 2) แบบสอบถามความต้องการด้านการออกแบบแอนิเมชัน 3) แบบประเมินคุณภาพสื่อ 4) แบบประเมินการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล มีความเห็นว่า ด้านเนื้อหาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา คือ หลักพื้นฐานการเข้าใจเรื่องความจริง 2) องค์ประกอบการออกแบบแอนิเมชันที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา คือ การดูเป็นภาพเวกเตอร์ สัตว์ตัวการ์ตูนเป็นแบบย่อ (SD.) ลักษณะการแต่งกายของตัวละครจะเป็นแบบชุดแฟชั่นสมัยใหม่ ลักษณะฉากเป็นแบบคล้ายจริงเข้ากับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน การเคลื่อนไหวมีลักษณะผสมผสานการทำโมชันกราฟิกและโทนของสีเป็นแบบพาสเทล 3) การประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนเฉลี่ย 4.02 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพมาก การประเมินการรับรู้ของกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา ต่อการรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ มีคะแนนเฉลี่ย 2.96 ซึ่งอยู่ในระดับมีการรับรู้มาก

คำสำคัญ : แอนิเมชัน 2 มิติ ; การรู้เท่าทันสื่อ ; เจเนอเรชันแอลฟา

¹⁻² อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น, Lecturer, Department, Bachelor of Science Program in Multimedia Technology, Sripatum University Khon Kaen Campus.

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาสื่อสารมวลชน คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, Associate Professor Ph.D., New Media Divisions, Faculty of Informatics, Mahasarakham University.

* Corresponding Author, Email: oatsiwadol@gmail.com

Received: Mar 21, 2024, Revised: May 29, 2024, Accepted: Jun 3, 2024

ABSTRACT

This research aims to 1) study the behavior of digital media usage in the Generation Alpha group, 2) to develop 2D animation on Media Literacy in the Generation Alpha Group, and 3) to study the result of media literacy in the Generation Alpha group after watching the 2D animation. The sample group in this research consisted of 1) 10 experts in the data collection, 2) 25 Alpha generation group in the design of the 2D animation, 3) 3 experts in media evaluation, and 4) 25 people who were evaluated after having watched the 2D animation. The research tools consisted of 1) semi-structured interview forms in the data collection, 2) a questionnaire on the need for 2D animation design, 3) a media quality evaluation form, and 4) a learning evaluation form.

The research result showed that 1) The experts group in the data collection to providing the data believed that the content on media literacy is appropriate for the Generation Alpha group, which is the basic principle in understanding facts, 2) The appropriate animation components for the Generation Alpha group consisted of vector cartoon, super deformed, characters wearing modern fashion, the settings replicating the current authentic environment, the movements integrated with motion graphics and and pastel color tone, 3) The evaluation of the 2S animation from the experts group received an average of 4.02, reflecting high quality. The evaluation of the Generation Alpha group's perception of the viewing of the 2S animation received an average of 2.96, reflecting high perception.

Keywords: 2D Animation ; Media Literacy ; Generation Alpha

บทนำ

ในปัจจุบันโลกกำลังอยู่ในช่วงยุคดิจิทัล ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของมนุษย์ให้แตกต่างไปจากเดิม เช่น ด้านเศรษฐกิจที่เน้นการขับเคลื่อนด้วยการใช้ข้อมูล ความรู้ และนวัตกรรมจากเทคโนโลยีแทนการใช้แรงงานในอุตสาหกรรม ด้านสังคมและวัฒนธรรมที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันระหว่างประชากรทั่วโลกเพิ่มขึ้นผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย คนทั่วโลกสามารถรับรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว (เฉลิมลาภ ทองอาจ, 2555) และด้านเทคโนโลยี ที่ถือว่าเป็นด้านที่มีการพัฒนาอย่างก้าวหน้าและรวดเร็ว ซึ่งส่งผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้นอย่างกว้างขวางและครอบคลุมในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านอาหาร การกิน ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัย ฯลฯ รวมไปถึงด้านที่ได้รับความนิยมสูงสุดในยุคดิจิทัลนี้คือ ด้านการติดต่อสื่อสาร ที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั่วโลก ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อและรับรู้ข่าวสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (สุทรทิน อินทร์ขำ, 2555) โดยสถิติพฤติกรรมการใช้งานดิจิทัล ปี

2566 พบว่า ประชากรไทยทั้งหมด 71.75 ล้านคน มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 61.21 ล้านคน คิดเป็น 85.3 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด และมีกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการใช้สื่อสังคมออนไลน์ 52.25 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 72.8 ของประชากรทั้งหมด เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ยูทูบ ดิจิต็อก อินสตาแกรม ฯลฯ ซึ่งจากสถิติทำให้กล่าวได้ว่า การใช้งานสื่อดิจิทัลเป็นกิจวัตรประจำวันของคนไทยส่วนใหญ่และมีแนวโน้มการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ (Meltwater, 2567)

กลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา เป็นประชากรรุ่นใหม่ที่เกิดมาพร้อมกับโลกดิจิทัล มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง อยู่ในสภาพแวดล้อมทางสังคมมีความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ชีวิตส่วนมากอยู่กับโลกออนไลน์และโซเชียลมีเดีย (ถอดรหัสเลี้ยงลูกยุคเจนอัลฟา, 2558) สอดคล้องกับผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2564 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่ามีจำนวนประชาชนอายุ 6 ปีขึ้นไป มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 91.4 ของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมดของประเทศไทย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566)

ซึ่งกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา เป็นช่วงอายุที่เด็กจะเติบโตเป็นเยาวชนในอนาคต จึงเป็นช่วงวัยที่มีข้อจำกัดทางวุฒิภาวะในด้านต่างๆ ยังไม่รู้จักรักคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และการใช้สื่อดิจิทัลส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการค้นหา การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การนำเสนอข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ได้รวดเร็วและง่ายมาก ซึ่งข้อมูลที่ถูกนำเสนอออกมาไม่มีทั้งเรื่องที่ดีและไม่ดี รวมไปถึงข้อมูลบางส่วนที่ไม่ผ่านการคัดกรอง ไม่รู้ว่าอะไรคือความจริงหรือไม่จริง ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ถูกหลอกลวงได้ง่ายผ่านช่องทางออนไลน์และโซเชียลมีเดีย (สุดยอดคู่มือเลี้ยงลูกยุคใหม่, 2563) นอกจากนี้การใช้สื่อดิจิทัลมากเกินไปจนควรยังส่งผลต่อพฤติกรรมในเรื่องอื่นๆ เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างลดลง มีการเรียกร้องความสนใจมากขึ้น การนอนหลับยากขึ้น ฯลฯ รวมไปถึงการส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตมากขึ้นและไม่สามารถจัดการกับอารมณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตด้วยวิธีที่ถูกต้องได้ (สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์, 2559)

จากลักษณะดังกล่าว การส่งเสริมให้เด็กเจนเอเรชันแอลฟาได้รู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล จึงเป็นแนวคิดที่สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้เด็กรับรู้ถึงความเข้าใจ การประเมินเนื้อหาความน่าเชื่อถือจากข้อมูลที่ได้รับ การควบคุมพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล และการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมไปถึงความสามารถในการคิด วิเคราะห์และรู้เท่าทันสื่อ ในการดำเนินชีวิตต่อไป (โตมร อภิวันทนการ, 2552)

สำหรับหลักการของแอนิเมชันนั้นจะเน้นไปที่การสร้างตัวละครที่เป็นเอกลักษณ์ การสร้างเนื้อเรื่องที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและใช้อธิบายเรื่องที่เข้าใจยากหรือซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น รวมไปถึงการใช้องค์ประกอบต่างๆ ในการผลิตแอนิเมชัน เช่น การเคลื่อนไหวของตัวละคร ความสวยงามของฉาก สีของภาพ เสียงพูด เสียงประกอบและเสียงเอฟเฟกต์ต่างๆ ทำให้ผู้ชมเกิดความน่าสนใจ ได้รับความเพลิดเพลิน สร้างการจดจำได้ง่ายและไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา สามารถสร้างความจดจำ กระตุ้นความสนใจผ่านตัวละครที่เป็นเอกลักษณ์และการเล่าเรื่องที่สามารถสร้างความเข้าใจได้ง่ายเหมาะสมกับวัย รวมไปถึงสามารถใช้ทักษะการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมและการการใช้สื่อในยุคดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา
2. เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสำหรับกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา
3. เพื่อประเมินการรับรู้ของกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา หลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย การประยุกต์ใช้ทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการออกแบบ (Human-Centred Design : HCD)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ เพื่อพัฒนาแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา ด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการออกแบบ (Human-Centred Design : HCD) ซึ่งมีแนวคิดสำคัญคือการคิดค้นแนวทางในการออกแบบและแก้ปัญหาโดยยึดทุกภาคส่วนสำคัญเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการออกแบบงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานทุกฝ่ายให้ได้มากที่สุด โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 6 ระยะ ดังนี้

1. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล เพื่อกำหนดประเด็นในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

2. ขั้นตอนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในเจนเนอเรชันแอลฟา เพื่อนำมาประกอบในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครูประจำชั้นประถมศึกษาตอนต้น ตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน 2) แบบสอบถามความต้องการด้านแอนิเมชัน 2 มิติ จากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านหนองบัวเรียนตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ทั้งหมด 25 คน

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจากชั้นที่ 1-2 และสรุปข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประกอบในการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ

4. ขั้นตอนการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) Pre-Production คือ การกำหนดเนื้อเรื่อง การออกแบบภาพ เสียง การลำดับภาพและการเคลื่อนไหว 2) Production คือ การผลิตแอนิเมชัน การตัดต่อและการบันทึกผลงาน 3) Post-Production คือ การตรวจสอบและการเผยแพร่

5. ขั้นตอนการนำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ไปประเมินประสิทธิภาพกับผู้เชี่ยวชาญ

6. ขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขสื่อแอนิเมชัน 2 มิติให้สมบูรณ์ จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างประเมินการรับรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในเจนเนอเรชันแอลฟา

- ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 คน ครูประจำชั้นประถมศึกษา 2 คน และตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน 2 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านหนองบัวเรียน ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รวมจำนวน 25 คน เนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนน้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเลือกจากจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองในครั้งนี้

กลุ่มที่ 2 สำหรับประเมินประสิทธิภาพของสื่อ จำนวน 3 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการแอนิเมชัน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 1 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่ 3 สำหรับทดลองใช้แอนิเมชัน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านหนองบัวเรียน ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รวมจำนวน 25 คน เนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนน้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเลือกจากจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองในครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในเจนเนอเรชันแอลฟา

2. แบบสอบถามความต้องการสำหรับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟาเกี่ยวกับด้านการออกแบบแอนิเมชัน

3. แบบประเมินประสิทธิภาพสื่อแอนิเมชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

4. แบบประเมินการรับรู้หลังทดลองใช้แอนิเมชันสำหรับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 คน ครูประจำชั้นประถมศึกษา 2 คน และตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน 2 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนบ้านหนองบัวเรียน ตำบลยางท่าแจ้ง อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 25 คน โดยใช้แบบสอบถามความต้องการ

3. ผู้วิจัยนำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ไปประเมินประสิทธิภาพของสื่อ เพื่อปรับปรุงและแก้ไขสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

4. ผู้วิจัยนำสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ที่แก้ไขสมบูรณ์แล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบทำแบบประเมินการรับรู้

5. วิเคราะห์การรับรู้ หลังทดลองใช้แอนิเมชันสำหรับกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา เป็นข้อคำถามชนิดปลายปิด โดยใช้การประเมินเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) คะแนน 1 หมายถึง มีระดับการรับรู้ต่ำ และคะแนน 3 หมายถึง ระดับการรับรู้มาก

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงคุณภาพ โดยใช้เทคนิควิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นการนำเอาความสัมพันธ์ของเนื้อหามาทำการแตกย่อยทางความคิดให้อยู่ในรูปแบบแผนผังความคิด (Mind Mapping)

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างในเชิงคุณภาพจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 10 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 คน ครูประจำชั้นประถมศึกษา 2 คน และตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน 2 คน ในรูปแบบเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) และวิเคราะห์ คำหลัก (Domain Analysis) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมคำสำคัญ เนื้อหาเฉพาะมาใช้ในการสัมภาษณ์แต่เปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้พูดเนื้อหาอื่น แต่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นที่ผู้สัมภาษณ์ต้องการเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในเจนเอเรชั่นแอลฟา

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความต้องการจากกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา จำนวน 25 คน ในรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อหาความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิดเพื่อสอบถามความต้องการประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการออกแบบแอนิเมชันที่กลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา ให้ความสนใจ

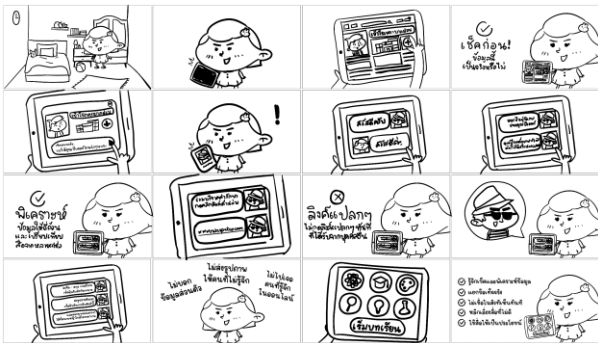
4. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชัน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลเกณฑ์ เป็นข้อคำถามชนิดปลายเปิด โดยใช้การประเมินเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) คะแนน 1 หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด และคะแนน 5 หมายถึง มีคุณภาพมากที่สุด

ในบทความนี้ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ภายใต้ประเด็นหลัก 3 ประเด็น ดังนี้

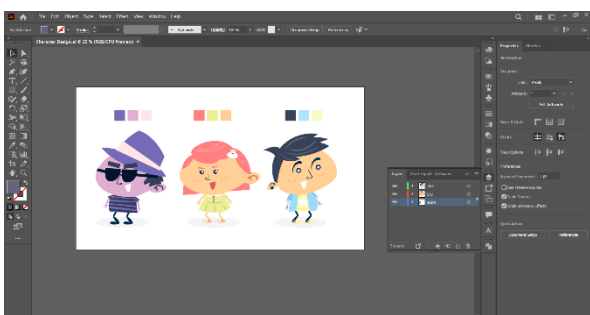
1. ผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา พบว่า 1) ด้านเนื้อหาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา คือ การเข้าใจเรื่องความจริง เนื่องจากยุคดิจิทัลมีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ได้รวดเร็วและง่ายมาก ซึ่งข้อมูลที่ถูกนำเสนอออกมาทั้งเรื่องที่ดีและไม่ดี รวมไปถึงข้อมูลบางส่วนที่ไม่ผ่านการคัดกรอง ไม่รู้ว่าอะไรคือความจริงหรือไม่จริง อาจนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์หรือถูกหลอกหลวงได้ง่าย รวมไปถึงหลักพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก คือการเรียนรู้จะรู้แบบง่ายๆ ไม่ซับซ้อน และทำความเข้าใจกับความหมายของ จริง และ ไม่จริง เพื่อเป็นแนวทางให้เด็กได้มีฐานทางความคิดที่มีเหตุและผลในวัยโตขึ้น 2) องค์ประกอบการออกแบบแอนิเมชันที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเอเรชั่นแอลฟา คือ รูปแบบของการ์ตูนเป็นภาพเวกเตอร์ มีลายเส้นเรียบง่ายและสบายตา สัดส่วนตัวการ์ตูนเป็นแบบย่อ (SD.) ที่มีการตัดทอนรายละเอียดของตัวการ์ตูนให้ดูเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน มีความน่ารัก เป็นมิตร และเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ทุกเพศ ลักษณะการแต่งกายของตัวละครจะเป็นแบบชุดแฟชั่นสมัยใหม่ ลักษณะฉากเป็นแบบคล้ายจริงเข้ากับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน การออกแบบการเคลื่อนไหวมีลักษณะผสมผสานการทำโมชันกราฟิกที่สามารถสื่อสารได้ง่าย และชัดเจน และโทนของสีเป็นแบบพาสเทล ที่มีความลงตัวระหว่างความสดใส ความอ่อนคลายและความมีชีวิตชีวา เหมาะสำหรับงานออกแบบในสมัยปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดผลการพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

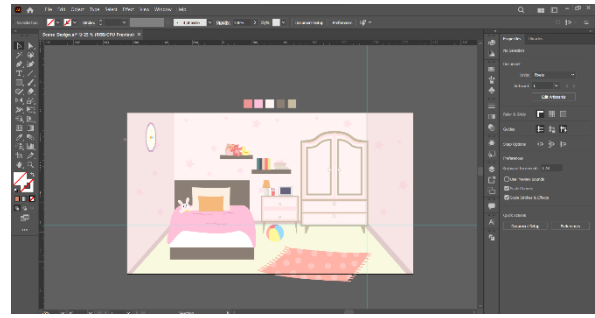
ขั้นตอนที่ 1 Pre-production หรือขั้นตอนการเตรียมงาน เป็นขั้นตอนสำหรับการเตรียมเนื้อเรื่องของแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา โดยเนื้อเรื่องจะเป็นเหตุการณ์ที่เด็กคนหนึ่งได้เห็นข่าวบนโซเชียลมีเดียว่าศิลปินที่ชื่นชอบเข้าโรงพยาบาล จึงได้ไปแสดงความคิดเห็นในคอมเมนต์ข่าว จากนั้นก็มีบุคคลปริศนาที่เข้ามาชวนคุย ตั้งแต่การเริ่มส่งลิงค์แปลกปลอม การชวนคุยการขอร้อง การขอข้อมูลส่วนตัวและรูปภาพจากเด็ก ซึ่งการดำเนินเรื่องจะเป็นในลักษณะการตั้งคำถามให้รู้จักคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ข้อมูล หรือข้อเท็จจริง เพื่อหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์และการถูกล่อลวง หลังจากได้อาณาเรื่องแล้ว ก็ทำการเขียนบทดำเนินเรื่อง หรือสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ออกแบบลักษณะของตัวละคร และออกแบบฉากจากโปรแกรม Adobe illustrator



ภาพที่ 2 สตอรี่บอร์ด (Storyboard)

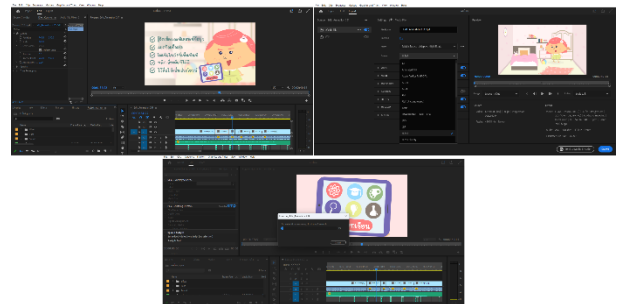


ภาพที่ 3 การออกแบบตัวละคร โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator



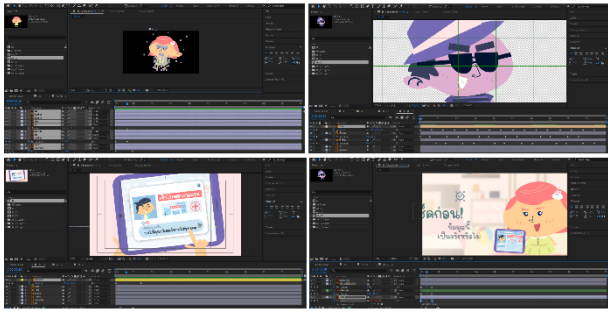
ภาพที่ 4 การออกแบบฉาก โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator

ขั้นตอนที่ 2 Production หรือขั้นตอนการผลิต เป็นขั้นตอนของการนำเอาตัวละครและฉากที่ออกแบบไว้จากโปรแกรม Adobe illustrator มาทำการสร้างการเคลื่อนไหวหรือการแอนิเมทสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ตามบทดำเนินเรื่องหรือสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ที่เตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 1 โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effects



ภาพที่ 5 สร้างการเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรม Adobe After Effects

ขั้นตอนที่ 3 Post-production หรือขั้นตอนหลังการผลิต เป็นขั้นตอนของการรวบรวมไฟล์จากสร้างการเคลื่อนไหวไว้จากโปรแกรม Adobe after effects นำมาตัดต่อและปรับแต่งเสียงบรรยาย เสียงเอฟเฟกต์และเสียงดนตรีประกอบ โดยใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro จากนั้นก็ส่งประมวลผลในโปรแกรมให้ออกมาในรูปแบบสกุลไฟล์วิดีโอ



ภาพที่ 6 ตัดต่อ แก้ไข และปรับแต่งสื่อให้สมบูรณ์ โดยใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro



ภาพที่ 7 ภาพแสดงสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ โดยผู้เชี่ยวชาญ

สื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟาที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า การประเมินคุณภาพสื่อ มีคะแนนอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย 4.02 จากคะแนนเต็ม 5 คือระดับมากที่สุด (แสดงในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ผลการประเมินด้านเนื้อหาสื่อ	3.93	0.97	มาก
2. ผลการประเมินด้านแอนิเมชัน	4.00	0.91	มาก
3. ผลการประเมินด้านการสื่อสาร รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	4.13	0.83	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.07	มาก

3. ผลการประเมินการรับรู้หลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ โดยกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินการรับรู้โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา จำนวน 25 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า การประเมินการรับรู้ มีคะแนนอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย 2.96 จากคะแนนเต็ม 3 คือระดับมาก (แสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการรับรู้ หลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเอเรชันแอลฟา สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 25 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้
1. ไม่เชื่อข้อมูลในสื่อดิจิทัลในทันที	2.88	0.33	มาก
2. ตั้งคำถาม หาข้อเท็จจริงก่อนทุกครั้ง จากสื่อที่เห็น	3.00	0.00	มาก
3. สื่อที่เห็นไม่ใช่เรื่องจริงทั้งหมด	2.96	0.20	มาก
4. รู้จักเปรียบเทียบข้อมูลจากสื่อที่ได้รับ	3.00	0.00	มาก
5. หลีกเลี่ยงสื่อที่ไม่พึงประสงค์	3.00	0.00	มาก
6. ไม่กดลิงค์แปลกๆ ที่ได้รับจากช่อง ทางการสื่อสาร	3.00	0.00	มาก
7. ไม่ไปพบบุคคลใดๆที่รู้จักในสื่อดิจิทัล	2.92	0.28	มาก
8. ไม่บอกข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล	2.92	0.28	มาก
9. ไม่ส่งรูปหรือสิ่งของใดๆ ให้กับบุคคลที่ รู้จักในสื่อดิจิทัล	3	0.00	มาก
10. เลือกใช้สื่อที่ให้ความรู้ ส่งเสริม ค่านิยมและพฤติกรรมที่ดี	2.96	0.20	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	2.96	0.14	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นพฤติกรรมการใช้สื่อและแนวความคิดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล โดยผู้วิจัยได้การประยุกต์ใช้ทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการ ออกแบบ (Human-Centred Design : HCD) เข้ามาช่วยพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา ซึ่งแนวคิดนี้เป็นการคิดค้นการออกแบบและแก้ปัญหาโดยยึดทุกภาคส่วนสำคัญเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการออกแบบงานวิจัยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการของทุกภาคส่วนและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Roongsomboon & Chavakul, 2017) ทำให้ผู้วิจัยพบว่า เนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน 2 มิติจะมุ่งเน้นการสื่อสารเนื้อหาให้เข้าใจง่าย ตรงประเด็น ไม่ซับซ้อนและเปิดโอกาสให้เด็กได้มีฐานทางความคิดที่มีเหตุและผลในการเข้าใจเรื่องราวของความจริง และทำความเข้าใจกับความหมายของ จริง และ ไม่จริง ในยุคดิจิทัลที่มีการเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่างๆ ได้รวดเร็วและง่ายมาก ซึ่งข้อมูลที่ถูกนำเสนอออกมาทั้งเรื่องที่ดีและไม่ดี รวมไปถึงข้อมูลบางส่วนที่ไม่ผ่านการคัดกรอง ไม่รู้ว่าอะไรคือความจริงหรือไม่จริง อาจนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์หรือถูกหลอกลวงได้ง่าย

2. สื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา มีองค์ประกอบการออกแบบแอนิเมชันที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา ประกอบด้วย 1) รูปแบบของตัวการ์ตูนเป็นภาพเวกเตอร์ มีลายเส้นเรียบง่ายและสบายตา 2) สัดส่วนตัวการ์ตูนเป็นแบบย่อ (SD.) ที่มีการตัดทอนรายละเอียดของตัวการ์ตูนให้ดูเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน มีความน่ารัก เป็นมิตรและเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ทุกเพศ 3) ลักษณะการแต่งกายของตัวละครจะเป็นแบบชุดแฟชั่นสมัยใหม่ 4) ลักษณะฉากเป็นแบบคล้ายจริงเข้ากับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน 5) การออกแบบการเคลื่อนไหวมีลักษณะผสมผสานการทำโมชันกราฟิกที่สามารถสื่อสารได้ง่ายและชัดเจน และ 6) โทนของสีเป็นแบบพาสเทล ที่มีความลงตัวระหว่างความสดใส ความอ่อนคลาและ ความมีชีวิตชีวา

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.97) โดยมีประสิทธิภาพด้านเนื้อหาสื่ออยู่ในระดับคุณภาพมาก

($\bar{x} = 4.00$, S.D. = 0.91) ประสิทธิภาพด้านแอนิเมชัน อยู่ในระดับคุณภาพมาก ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.82) และประสิทธิภาพด้านการสื่อสารรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลเกณฑ์ อยู่ในระดับคุณภาพมาก ($\bar{x} = 4.02$, S.D. = 0.07) ซึ่งสอดคล้องกับบทความงานวิจัยของ ชมพล จันทน์ฉลองและกมลวรรณ ณ บางช้าง การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ส่งเสริมความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของวิตามิน (2564)

4. ผลประเมินการรับรู้หลังจากรับชมสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ โดยกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.96$, S.D. = 0.14) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ การใช้สื่อมีความเหมาะสม สามารถดึงดูดและกระตุ้นความสนใจต่อแอนิเมชัน 2 มิติที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบทความงานวิจัยของ เพ็ญภา โขติธรรมโม การผลิตสื่อสื่อประชาสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วมในรูปแบบสัญลักษณ์ เรื่องสุขภาพในช่องปาก สำหรับเด็ก

สรุปได้ว่าแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลในกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา มีประสิทธิภาพและความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา การออกแบบและการนำไปใช้งานต่อกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา ที่ทำให้ผู้ชมเกิดการเรียนรู้ มีความน่าสนใจ ได้รับความเพลิดเพลิน สร้างการจดจำได้ง่าย และไม่รู้สึกรำคาญ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการศึกษาจากประชากรกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟา ในเขตพื้นที่อาศัยอื่นๆ เพื่อให้สามารถออกแบบ ภาพและเนื้อหาสื่อได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมมากขึ้น เนื่องจากการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่าง เฉพาะในเขตพื้นที่อาศัยจังหวัดมหาสารคามเท่านั้น

2. ควรมีการศึกษาพัฒนาการความสามารถด้านการรับรู้ของกลุ่มเจนเนอเรชันแอลฟาเป็นรายบุคคล ซึ่ง จะทำให้เข้าใจศักยภาพของเด็กมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและส่งเสริมเด็ก เป็นกรณีเฉพาะบุคคล ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

1. ควรศึกษาแยกกลุ่มเจเนอเรชันอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลการรู้เท่าทันสื่อในเจเนอเรชันอื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้สามารถออกแบบเนื้อหาและสื่อ ได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

บทความนี้ได้รับการสนับสนุนเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จากมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

2. ควรมีการพัฒนาสื่อรูปแบบอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และหาแนวทางในการพัฒนาสื่อในระดับที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2555). ก้าวสู่ศตวรรษที่ 21: เส้นชัยที่การศึกษาไทยยังไม่ถึง. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์*, 40(1), 261-267.
- [2] ชมพล จันทน์ฉลองและกมลวรรณ ณ บางช้าง (2564). การพัฒนาสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ส่งเสริมความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของวิตามิน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 8, ASTC 2021*, 1135-1141.
- [3] โตมร อภิวันทนากร. (2552). *คู่มือจัดกระบวนการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาเยาวชนรู้เท่าทันสื่อ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ปิ่นโต.
- [4] เพ็ญภา โชติธรรมโม (2564). การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วมในรูปแบบภาพสัญลักษณ์ เรื่องสุขภาพในช่องปาก สำหรับเด็ก. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 17(2), 308-318.
- [5] สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์. (2559). *WHO จ่อบรรจุเสพติดสื่อออนไลน์เป็นปัญหาทางจิตเวช*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://www.camri.go.th>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 6 มกราคม 2567].
- [6] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). *การสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2566*. [ออนไลน์]. ได้จาก : https://www.nso.go.th/nsoweb/nso/survey_detail/jj.
- [7] สุตรทิน อินทร์ข้า. (2555). *เอกสารประกอบการสอนคอมพิวเตอร์ในการสอนระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [8] Amarin Baby & Kids. (2563). *สุดยอดคู่มือเลี้ยงลูกยุคใหม่ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Amarin Baby & Kids. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 5 มกราคม 2567].
- [9] KomChadLuekOnline. (2558). *ถอดรหัสเลี้ยงลูกยุคเจนอัลฟา (Gen Alpha)*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://www.komchadluek.net/news/detail/210348>. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 28 ธันวาคม 2566].
- [10] Meltwater. (2023). *The state of digital in Thailand in 2023*. [Online]. Retrieved from : <https://droidsans.com/the-state-of-digital-in-thailand-in-2023>. [accessed 5 January 2024].
- [11] Roongsomboon, P. and Chavalkul, Y. (2017). Factors Affecting to Efficiency of Participatory Design for Elderly Users. *Built Environment Inquiry Journal (BEI): Faculty of Architecture, Khon Kaen University*, 16(1), 127-142. [in Thai].