การคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหว เพื่อใช้การเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

Applying Design Thinking to Develop Motion Graphics for Enhancing Digital Literacy Education Among the Elderly

พิชพล เงินเรืองโรจน์* และณัฐพงค์ แย้มเจริญ**
Phitchapon Nguenruangrot* and Nattapong Yamcharoen**
Corresponding Author Email: phitchaponaom@gmail.com

วันที่รับบทความ 20 มกราคม 2568
วันที่แก้ไขบทความ 8 เมษายน 2568
วันที่ตอบรับบทความ 30 เมษายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์กราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ โดยนำแนวคิดการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์มาทำตามขั้นตอนคือ 1) การทำความเข้าใจ 2) การนิยาม 3) การสร้างสรรค์ 4) การจำลอง 5) การทดสอบ จากการเก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 20 ท่าน แบ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ 10 ท่าน กลุ่มนักวิชาชีพ 5 ท่าน และกลุ่มนักวิชาการ 5 ท่าน เพื่อผลิตสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนสำหรับผู้สูงอายุ วิเคราะห์ในข้อมูล ในประเด็นที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

ผลการวิจัยพบว่า การคิดเชิงออกแบบสามารถช่วยในการสร้างสื่อที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้สูงอายุ ทำให้สื่อการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการส่งเสริมการเรียนรู้ การวิจัยได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาปรับใช้ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจ ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุพบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาทางกายภาพเป็นหลัก จากนั้นนิยามปัญหาอย่างชัดเจนวิเคราะห์จากการทำความเข้าใจเพื่อสร้างสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 5 ประเด็น ได้แก่ ภาพ เสียง ฉาก ตัวอักษร เพื่อนำไปสร้างสรรค์นำไปสู่กระบวนการการผลิตสื่อ

* นักศึกษานักศึกษาหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
* Faculty of Communication Arts. Kasem Bundit University
** คณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
** Faculty of Communication Arts. Kasem Bundit University

วิดิทัศน์ แนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ผ่านการจำลองโดยลงผ่านยูทูป และทดสอบโดย วิเคราะห์ผลการประเมินของกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) ด้านกราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดี 2) ด้านคุณภาพงานของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ พบว่ากลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม มีความเห็นที่แตกต่างกันออกไป แต่ประเด็นที่ได้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุดคือเรื่องของนักลงเสียงมีเสียงที่ชัดเจน อักขระถูกต้อง ส่วนประเด็นที่ได้ผลลัพธ์ต่ำที่สุดคือเรื่องของการใช้สี

คำสำคัญ : กราฟิกเคลื่อนไหว, การเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ, สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวต้นแบบ, การคิดเชิงออกแบบ, ผู้สูงอายุ

Abstract

The purpose of this research is to study design thinking for creating motion graphics in digital learning and teaching for older adults. The design thinking approach was applied following five stages: 1) Empathize, 2) Define, 3) Ideate, 4) Prototype, and 5) Test. Data was collected from a target group of 20 participants, consisting of 10 older adults, 5 professionals, and 5 academics, in order to produce motion graphic media for teaching and learning for older adults. The data was analyzed based on the research objectives.

The research findings indicate that design thinking can aid in creating media that addresses the real problems and needs of older adults, thus enhancing the effectiveness of teaching materials in promoting learning. The design thinking process was applied, starting with empathizing to understand the physical challenges of older adults, followed by clearly defining the problem based on this understanding. The creation of motion graphic media focused on five key elements: imagery, sound, scenes, and typography, leading to the production of video content and the identification of suitable solutions. The prototype was tested on YouTube, and the feedback from the three target groups was analyzed. The analysis focused on two aspects: 1) the motion graphics in digital learning for older adults, which received positive evaluations; and 2) the quality of the motion graphics in digital learning, where the three target groups showed differing opinions. The highest rating was for the clarity of voice-over and the accuracy of the text, while the lowest rating was related to the use of color.

Keywords: motion graphic, Digital Literacy Education Among the Elderly, Prototype Motion Graphics Media, Design Thinking, Elderly

บทนำ

การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนและผลักดันประเทศไทยให้ก้าวไปข้างหน้า ทว่าสิ่งที่สวนทางกันอย่างเห็นได้ชัดเจนก็คือโครงสร้างของประชากรในประเทศกำลังมุ่งหน้าเข้าสู่ยุคของสังคมผู้สูงอายุ โดย ปี พ.ศ.2564 ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ประมาณ 12.5 ล้านคนจากประชากรทั้งหมดของประเทศไทย โดยคาดว่า ในปี พ.ศ.2565 ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ การเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนและสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุในโครงสร้างสังคมนี้ ย่อมส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการทางสังคมหลายประการ (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย กรมกิจการผู้สูงอายุ https://thaitgri.org/)

ทั้งนี้ข้อมูลจากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (2557) ได้คาดการณ์ถึงอัตราการพึ่งพาของผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 ไปจนถึงปี 2578 โดยหลังจากปี พ.ศ.2564 ไปแล้วประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุมากกว่าเด็ก (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557)

นอกจากนี้ในรายงานสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ระบุข้อมูลประชากรวัยทำงาน 100 คน จะต้องรับภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุ 22 และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องไปในอีก 65 ปีข้างหน้า (รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557 สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม) โดยการสำรวจล่าสุดในเดือนธันวาคม พ.ศ.2560 ของกรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงพัฒนาความมั่นคงของมนุษย์ได้รายงานตัวเลขจำนวนผู้สูงอายุที่มากที่สุดในประเทศไทยคือจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวนมากถึง 978,455 คน และมีแนวโน้มจะมากขึ้นอีกในปีต่อๆ ไป

ทั้งนี้ ผลการวิจัยในประเด็นผู้สูงอายุกับเทคโนโลยีดิจิทัลหลายเรื่องได้ระบุถึงการใช้งานสื่อดิจิทัล เช่นสื่อสังคมออนไลน์เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เช่น หน่วยงานของภาครัฐโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) ที่ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตและจัดทำรายงานประจำปี ทำให้ทราบถึงแนวโน้มและความเป็นไปได้ที่กลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทยซึ่งมีความแตกต่างหลากหลายทั้งด้านประชากรศาสตร์ และด้านการยอมรับนวัตกรรม มีการใช้งานและใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตมากขึ้นในทุกปี หรือผลงานวิจัยเรื่อง การศึกษาการรู้ดิจิทัลของผู้สูงอายุเพื่อเตรียมพร้อมสู่ประเทศไทย 4.0 ของกุลทิพย์ ศาสตระรุจิ และ ฐิติมา สิทธิพงษ์พานิช (2561) ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมและจุดประสงค์การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของกลุ่มผู้สูงอายุ เช่น เพื่อการติดต่อสื่อสารกับลูกหลานญาติและกลุ่มเพื่อน ทว่าความพร้อมที่จะเรียนรู้ทักษะใหม่ ยังอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างน้อย ส่วนหนึ่งมาจากสุขภาพไม่เอื้ออำนวย ยังไม่เข้าใจและยังไม่ถึงระดับสร้างสรรค์ และผู้สูงอายุยังมีความต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม เกี่ยวกับโซเชียลมีเดีย การสืบค้นข้อมูล ด้านการเงิน ต้องการความรู้และคำแนะนำ ซึ่งส่วนหนึ่งได้รับจากบุคคลใกล้ชิดในครอบครัวเช่นลูกหลาน แต่ผู้สูงอายุบางกลุ่มก็ขาดลูกหลานคอยให้คำแนะนำ แต่เนื่องด้วยเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลเป็นเทคโนโลยีที่ซับซ้อนทั้งในด้านของเทคนิควิธีการ และการเข้าถึงเนื้อหา จึงต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และความคล่องดิจิทัล

ของผู้ใช้งานจึงจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลได้เต็มประสิทธิภาพ ขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุเองก็ยังมีความแตกต่างหลากหลาก ทั้งเพศ อายุ การศึกษา รายได้ การอยู่อาศัยในครอบครัวที่มีโครงสร้างต่างกัน และมีทั้งกลุ่มผู้สูงอายุที่สะดวกต่อการใช้เทคโนโลยี และกลุ่มคนที่ไม่สะดวกต่อการใช้เทคโนโลยี นับเป็นความเหลื่อมล้ำทางด้านดิจิทัล (digital divine) ในกลุ่มผู้สูงอายุเช่นกัน

อย่างไรก็ตามหากผู้สูงอายุสามารถใช้โปรแกรมสนทนา หรือแอปพลิเคชันเครือข่ายสังคมทางออนไลน์ที่มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เช่น ข่าวสารสุขภาพ ข่าวสารการป้องกันภัยต่างๆ ข่าวสารสาธารณะประโยชน์ รวมทั้งสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารที่ผู้สูงอายุสนใจได้อย่างคล่องแคล่ว ก็จะส่งผลดีต่อสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลยังสามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุได้ในหลากหลายมิติ เช่น การเข้าถึงบริการของภาครัฐ การสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ และการเพิ่มรายได้ ทั้งนี้การพึ่งพาตนเองในระดับปัจเจกจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในระดับชุมชน และในระดับประเทศชาติในที่สุด สื่อกราฟิกเคลื่อนไหว (Motion Graphics) มาจากการนำคำ 2 คำมารวมกันคือคำว่ากราฟิกดีไซน์ (Graphic Design) และคำว่าโมชัน (Motion) ซึ่งหมายถึง งานกราฟิกที่ใช้เทคนิคการทำภาพเคลื่อนไหว

ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลง งานกราฟิกเคลื่อนไหวเหล่านี้มักจะรวมเข้ากับเสียงเพื่อใช้ในงานมัลติมีเดีย และกราฟิกเคลื่อนไหวยังใช้ในการสื่อสารเชิงสัญวิทยาในการออกแบบสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง (ธัญญชนก สุจริตรัฐและ80 Industrial Technology Journalปีที่ 6 ฉบับที่2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564คณะ. 2557) สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวสามารถนำมาประยุกต์เป็นสื่อภาพยนตร์โฆษณาที่มีส่วนผสมของสื่อ อาทิ ภาพกราฟิกเคลื่อนไหวโดยใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์เพื่อตัดต่อกราฟิก ภาพถ่าย และตัวอักษร (ธน โพธิ์ปฐม. 2553) สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวยังสามารถส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ จากการรับรู้ของผู้ที่ได้รับชมสื่ออีกด้วย (ทักษิณา สุขพัทธี และทรงศรี สรณสถาพร. 2560) จากการศึกษาข้อมูลสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวมีการนำเสนอสื่อในรูปแบบสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น สื่อโฆษณา สื่อประชาสัมพันธ์ หรือแม้แต่สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการทำสื่อการเรียนการสอนที่ให้ความรู้ด้านดิจิทัลเป็นภาพกราฟิกเคลื่อนไหวให้กับผู้สูงอายุ เพราะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะพิเศษไม่เหมือนใคร โดยใช้การคิดเชิงออกแบบมาแนวทางศึกษาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหว (motion graphic) โดยมุ่งหวังจะผลิตสื่อต้นแบบเพื่อถ่ายทอดความรู้สมัยใหม่ไปยังผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

.เพื่อศึกษาการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์กราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ (1) เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ (2) เพื่อศึกษาปัญหาของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ (3) เพื่อศึกษาแนวทางสร้างสรรค์กราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ (4) เพื่อผลิตกราฟฟิกต้นแบบในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ และ (5) เพื่อทดสอบกราฟฟิกต้นแบบในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบถึงการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์กราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ

2. ได้สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวต้นแบบในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ



แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

กระบวนการคิดที่ทำให้สามารถทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างละเอียด เมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นก็สามารถนำเสนอแนวทางการแก้ไขได้เป็นอย่างดี แก้ได้ถูกจุด และเป็นการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่อาจจะไม่เคยเจอมาก่อน ผ่าน 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1 การทำความเข้าใจ (Empathize)

จุดเริ่มต้นของกระบวนการคิดเชิงออกแบบก็จะต้องเป็นการทำความเข้าใจปัญหาที่ผู้ใช้กำลังประสบพบเจออยู่ โดยสามารถทำได้โดยการสัมภาษณ์ ตอบแบบสอบถาม ทำแบบทดสอบ

หรือการสังเกต เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความจริง และปราศจากอคติ จึงจำเป็นที่จะต้องทำซ้ำในส่วนนี้ อาจจะเป็นการตั้งคำถามว่าทำไมถึงรู้สึกว่าสิ่งนี้เป็นปัญหาซ้ำ ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการจริง ๆ คำตอบที่เราต้องได้ก็คือ ผู้ใช้เป็นใคร และ ผู้ใช้ต้องการอะไร

2 การนิยาม (Define)

เมื่อได้ข้อมูลจากขั้นตอนการทำความเข้าใจแล้ว ต่อจากนั้นก็จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาสรุป และหาว่าผู้ใช้เป็นใคร ต้องการอะไร ทำไมถึงมีปัญหา ต้องการแก้ไขเมื่อไหร่และที่ไหน เป็นต้น เมื่อสรุปออกมาได้แล้วก็จะทำให้มองเห็นภาพรวมมากขึ้น เป็นแนวทางในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี

3 การสร้างสรรค์ (Ideate)

เมื่อมองเห็นถึงปัญหาที่ผู้ใช้ต้องการให้แก้ไขแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนการใช้ความคิด ๆ ที่เป็นประโยชน์ออกมา ในขั้นตอนนี้ จะทำการนำนำเสนอความคิดที่คิดว่าดี ไม่ว่าจะเป็นวิธีแบบไหนก็ให้ลองเสนอมาก่อน ถ้ามีการคิดนอกกรอบก็ยิ่งดี เพราะจะทำให้เปิดมุมมองใหม่ ๆ ได้มากขึ้น จากนั้นนำมารวบรวมและคัดเลือกเอาวิธีการที่น่าสนใจนำไปแก้ไขปัญหา สิ่งที่สำคัญที่สุดในขั้นตอนนี้ก็คือความหลากหลายทางความคิด อาจจะต้องใช้ความเห็นจากทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร และคนทั่วไป เพื่อให้ได้ไอเดียที่แตกต่างกันตามมุมมองของคนในแต่ละสถานะ

4 การจำลอง (Prototype)

เมื่อขั้นตอนการคัดสรรค์ความคิดดี ๆ ได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะนำไปใช้จริงก็ต้องมีการสร้างแบบจำลองวิธีการแก้ปัญหานั้นขึ้นมาก่อน เพื่อทดสอบว่าวิธีการดังกล่าวนั้นเหมาะสมกับปัญหาของผู้ใช้จริงหรือไม่ ตอบโจทย์การแก้ปัญหาได้ตรงจุดจริงหรือ และยังเป็นการช่วยลดความผิดพลาดก่อนที่จะส่งถึงมือผู้ใช้อีกด้วย แต่ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องลงทุนลงแรงไปกับการสร้างแบบจำลองจนมากเกินไป

5 การทดสอบ (Test)

มาถึงขั้นตอนสุดท้ายที่จะตอบได้ว่าความคิดที่เลือกกันมานั้นตอบโจทย์การแก้ปัญหาของผู้ใช้ได้จริงหรือไม่ ก็คือการลงมือทดสอบความคิดนั่นเอง ขั้นตอนนี้แม้จะดูเป็นขั้นตอนสุดท้ายแล้ว แต่ความจริงแล้วเป็นขั้นตอนที่จะต้องมีการทดสอบซ้ำ ๆ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่ดีที่สุด จะต้องมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และแก้ไขวิธีการต่าง ๆ ไปด้วย จึงทำให้เป็นขั้นตอนที่ยุ่งยากพอสมควร แต่ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ถ้าหากว่าทดสอบจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เกิดพบว่าวิธีการที่เลือกใช้นั้นไม่สามารถแก้ปัญหาได้จริง เราสามารถกลับไปเลือกใช้ไอเดียในข้อที่ 3 มาปรับใช้ใหม่ได้เช่นกัน

กราฟิกเคลื่อนไหว

ในปัจจุบัน “กราฟิกเคลื่อนไหว” หรืออาจเรียกทับศัพท์ว่า “โมชั่นกราฟิกส์ (Motion)” มีบทบาทอย่างมากต่อหลากหลายวงการ อาทิเช่น การสื่อสาร การโฆษณา การศึกษา ฯลฯ กราฟิกเคลื่อนไหวถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อการสื่อสารข้อมูล ทำให้การนำเสนอข้อมูลดูน่าสนใจและดึงดูด เนื่องจากสามารถสะท้อนเรื่องราวต่างๆ ได้ดี นอกจากการสื่อสารข้อมูลแล้วยังสามารถสร้างการ

ตระหนักรู้ได้โดยสอดแทรกความเพลิดเพลินและความบันเทิงด้วยภาพและเสียง ทำให้เนื้อหาที่ดูน่าเบื่อดูน่าสนใจขึ้น ในการออกแบบเคลื่อนไหวนั้นมีลำดับขั้นตอนในการทำงาน ตั้งแต่ขั้นการเตรียมงาน ขั้นการลงมือทำงานและขั้นตรวจสอบงานก่อนการนำเสนอ ซึ่งการออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวนั้นมีเทคนิคและวัตถุประสงค์ในการสร้างผลงานที่แตกต่างกัน มีขนาดความยางของเนื้อหาไม่เท่ากัน แม้ว่าผลงานจะมีความต่างกันแต่จะมีกระบวนการการทำงานเป็นลำดับแบบเดียวกันหรือคล้ายกันทั้งหมด กระบวนการดังกล่าวนี้มีขั้นตอนเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมงานก่อนการผลิต (Pre-Production)
2. ขั้นการผลิต (Production)
3. ขั้นหลังการผลิต (Post-Production)

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลของผู้สูงอายุ

แม้ว่าผู้สูงอายุจะมีความสามารถในการเรียนรู้และมีความเต็มใจในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ในการพัฒนาทักษะและความสามารถของผู้สูงอายุจำเป็นต้องเข้าใจถึงความต้องการที่แท้จริงและข้อจำกัดของผู้สูงอายุในด้านต่างๆ ด้วย โดยข้อจำกัดในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ (สมาน ลอยฟ้า, 2554) มีดังนี้

1) ทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ผู้สูงอายุมีความเชื่อว่าคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องของคนหนุ่มสาว และคิดว่าตนแก่เกินไปที่จะเรียนรู้ ไม่กล้าที่จะเรียนรู้ และรู้สึกลำบากใจในการเรียน กลัวการฝึกอบรม กลัวว่าจะทำผิด กลัวว่าจะยุ่งยาก มีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ และมีทัศนคติในเชิงลบต่อเทคโนโลยี

2) สภาพร่างกายและสรีระร่างกายของผู้สูงอายุที่เสื่อมลง ด้วยวัยที่สูงขึ้นของผู้สูงอายุย่อมส่งผลต่อสภาพร่างกายที่เสื่อมลง อาทิเช่น การมองเห็น การได้ยิน การพูด การเดิน ความไม่คล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวมือ การตอบสนองช้า ความเจ็บป่วยและโรคประจำตัว รวมถึงความทรงจำที่อาจมีการสูญเสียความทรงจำในระยะสั้น เหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคของผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3) ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมีชีวิตอยู่มานานโดยไม่ต้องเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต จึงไม่ค่อยมีโอกาสที่จะได้รับรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการดำรงชีวิตและอนาคตในภายภาคหน้า

4) ความสามารถทางภาษาและการรู้หนังสือ เนื่องจากภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ ดังนั้นจึงเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้สูงอายุที่มีพื้นฐานการศึกษาน้อย

2.6.2. ข้อพึงระวังในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตของผู้สูงอายุ

นอกจากการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตของผู้สูงอายุด้วย โดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้อาจทำให้เกิดช่องว่างที่คนบางกลุ่มสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการก่ออาชญากรรมกับ

ผู้สูงอายุได้ ดังนั้นบุคคลรอบข้างควรให้ความรู้กับผู้สูงอายุอย่างรอบด้านเพื่อให้รู้เท่าทันการหลอกลวงในรูปแบบใหม่ๆ รวมถึงการออกแบบเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งนี้การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตของผู้สูงอายุนั้นมีข้อพึงระวังในการใช้งาน (ทศพันธ์ นรทัศน์, 2552) ดังนี้ (1) ควรให้ความรู้ด้านภัยอันตรายบนโลกอินเตอร์เน็ต เช่น การไม่บอกข้อมูลส่วนตัวแก่ผู้อื่นผ่านระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น และ (2) ควรติดตั้งระบบป้องกันความปลอดภัยสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้สูงอายุใช้งาน เช่น การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส เป็นต้น

วิธีดำเนินวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้การเรียนการสอนสำหรับผู้สูงอายุเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure In dept Interview) และแบบประเมิน (Evaluatuation Form) เพื่อแสวงหาข้อมูลในขั้นตอนต่าง ๆ ของการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์กราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ มีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มได้แก่

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ได้แก่ ผู้สูงอายุจำนวน 10 ท่าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและ เป็นผู้ที่มีความสนใจในการเรียนรู้ด้านดิจิทัล

2. กลุ่มผู้ปฏิบัติ (Casual Informants) ได้แก่นักวิชาชีพจำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ จะต้องเป็นนักวิชาชีพที่มีผลงานการผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ

3.กลุ่มผู้ปฏิบัติ (Casual Informants) ได้แก่นักวิชาชีพจำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ จะต้องเป็นนักวิชาชีพที่มีผลงานการผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ โดยข้อมูลพื้นฐานของนักวิชาชีพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้จะใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมกับกลุ่มเป้าหมาย 2 เครื่องมือ ได้แก่

3.2.1 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure In dept Interview) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเน้นประเด็นตามวัตถุประสงค์แบ่งออกเป็น 3 ชุดได้แก่

1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้สูงอายุ

2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มนักวิชาการ

3) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มนักวิชาชีพ

วิธีการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้จะการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแสวงหาคำตอบการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยตามแนวทางการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize)

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว เพื่อใช้การเรียนการสอนสำหรับผู้สูงอายุโดยได้ค้นคว้าจากห้องสมุด สำนักบรรณสาร สถาบันการการศึกษาต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลออนไลน์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการกำหนดคำถามออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ให้ครอบคลุมและเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัย ก่อนทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้แจ้งถึงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งขอความอนุเคราะห์ในการจดบันทึกและบันทึกเสียงในระหว่างทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะใช้วิธีการจดบันทึกประเด็นที่สำคัญหรือน่าสนใจเมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์เรียบร้อย ผู้วิจัยจะทำการบันทึกข้อมูลอื่น ๆ โดยทันที

ขั้นที่ 2 การนิยาม (Define)

หลังจากผู้วิจัยได้ข้อมูลจากเอกสารและบุคคลกลุ่มต่าง ๆ แล้วผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาสรุปวิเคราะห์และนิยามถึงปัญหา ข้อค้นพบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์สื่อกราฟฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

ขั้นที่ 3 การสร้างสรรค์ (Ideate)

(1) เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจะทำการคิดสร้างสรรค์ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนการก่อนการผลิต (Pre-Production) โดยมีขั้นตอนการเขียนบท โดยวางโครงเรื่องที่ได้ศึกษาจากข้อมูล กำหนดประเด็นที่จะนำเสนอ เช่น การเลือกประเด็นที่เข้าใจง่ายต่อผู้สูงอายุ เรียงลำดับ ขั้นตอนการนำเสนอ กำหนดองค์ประกอบภาพ แสง สี และรายละเอียดอื่น ๆ 2) เมื่อผ่านขั้นตอนการเขียนบทแล้ว ผู้วิจัยจะทำการลงมือผลิตกราฟิกที่เกี่ยวข้อง โดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนการผลิต (Production) โดยมีขั้นตอนการทำการสร้างกราฟิก 2D นำมาใช้ในการประกอบภาพวิดีโอ เช่น การสร้างตัวละครดำเนินเรื่อง การสร้างฉาก ด้วยโปรแกรม Adobe illustrator และ (3) เมื่อผ่านขั้นตอนการผลิตแล้ว ผู้วิจัยจะทำการลงมือทำการตัดตอคลิปวิดีโอ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนการผลิต (Post Production) โดยมีดังนี้ (1) การตัดต่อ นำภาพและเสียงที่ได้บันทึกมาตัดต่อ ใส่กราฟฟิกและใส่เสียงดนตรีประกอบให้ได้ตามที่ต้องการ ด้วยโปรแกรม Adobe premiere pro พร้อมตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ (2) ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา และตรวจสอบองค์ประกอบโดยรวมของสื่อ เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การจำลอง (Phototype)

จากนั้นผู้วิจัยจะผลิตสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวต้นแบบเพื่อใช้การเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ความยาวประมาณ 3 - 5 นาที

ขั้นที่ 5 การทดสอบ (Test)

เมื่อผู้วิจัยได้ผลิตกราฟฟิกเคลื่อนไหวต้นแบบเพื่อใช้การเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุเสร็จเรียบร้อยผู้วิจัยจะนำทดลองส่งคลิปต้นฉบับที่ผ่านการตัดต่อเรียบร้อย ส่งไปให้กลุ่มเป้าหมายเพื่อประเมินผลการใช้งานต่อไป จากนั้นผู้วิจัยนำผลการประเมินดังกล่าวมาสรุป นำเสนอตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เกณฑ์การวัดคะแนน

ให้คะแนน	4.51 - 5.00	ดีมาก
ให้คะแนน	4.01 - 4.50	ดี
ให้คะแนน	3.51 - 4.00	ปานกลาง
ให้คะแนน	3.01 - 3.50	น้อย
ให้คะแนน	0.00 - 3.00	น้อยมาก

การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยยึดตามวัตถุประสงค์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการเขียนเชิงพรรณนา โดยแยกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้ชัดเจนพร้อมสรุปพร้อมภาพประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น จากนั้นจึงนำมาอภิปรายผลกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง การคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้การเรียนการสอนด้านดิจิทัล สำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพื่อนำมาเป็นแสวงหาคำตอบการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์กราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ โดยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการทำความเข้าใจ (Empathize)

การใช้กราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้อายุ การออกแบบภาพกราฟิกเคลื่อนไหวสำหรับผู้สูงอายุมีหลายประเด็นที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้การออกแบบเหมาะสมและเป็นมิตรกับผู้ใช้สูงวัย เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสามารถทางร่างกายและการรับรู้ที่อาจลดลงเมื่อเทียบกับวัยอื่น ๆ ดังนั้น การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวจึงต้องใส่ใจในปัจจัยต่อไปนี้

1.1 ปัญหาทางสายตา - (1) ความชัดเจนของภาพ ผู้สูงอายุอาจมีปัญหาทางสายตา เช่น สายตายาวหรือความไวต่อแสงน้อยลง กราฟิกที่มีรายละเอียดมากเกินไปหรือมีสีสันซับซ้อนอาจทำให้ยากต่อการมองเห็น จำเป็นต้องใช้สีที่มีความคอนทราสต์สูง และออกแบบด้วยความเรียบง่ายที่ช่วยให้เห็นได้ชัดเจน (2) ขนาดของตัวหนังสือและไอคอน ขนาดที่เล็กเกินไปอาจทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถอ่านหรือมองเห็นได้ชัดเจน ดังนั้นขนาดของตัวหนังสือและไอคอนควรจะมีขนาดใหญ่พอสมควรเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

1.2 การประมวลผลทางการรับรู้ - (1) ความเร็วในการเคลื่อนไหว ผู้สูงอายุอาจมีปัญหาในการประมวลผลข้อมูลที่เคลื่อนที่เร็วเกินไป กราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเร็วเกินไปอาจทำให้ผู้ใช้รู้สึกสับสนหรือตามไม่ทัน ควรใช้การเคลื่อนไหวที่ช้าและลื่นไหลเพื่อให้ผู้สูงอายุมีเวลาประมวลผลได้ทัน และ (2) ปริมาณข้อมูลที่มากเกินไป การนำเสนอข้อมูลจำนวนมากภายในเวลาสั้น ๆ อาจทำให้เกิดความสับสน ควรเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่ให้ผู้สูงอายุค่อย ๆ ทำความเข้าใจได้

1.3 ปัญหาทางกายภาพ - (1) การตอบสนองของการควบคุม ผู้สูงอายุบางคนอาจมีปัญหาทางกายภาพ เช่น การสั่นของมือหรือการเคลื่อนไหวช้าลง ดังนั้นการออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหวที่ต้องมีการโต้ตอบ เช่น การคลิกหรือปัดหน้าจอ ควรออกแบบให้มีพื้นที่ควบคุมขนาดใหญ่พอและการตอบสนองที่ไวพอ และ (2) อุปกรณ์ที่ใช้งาน ผู้สูงอายุบางคนอาจไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ ดังนั้น การออกแบบควรเน้นความเรียบง่ายและการใช้งานที่เข้าใจได้โดยง่าย

1.4 การออกแบบเสียงประกอบ - การใช้เสียง ผู้สูงอายุบางคนอาจมีปัญหาทางการได้ยิน การใช้เสียงในการนำทางหรือให้ข้อมูลในกราฟิกเคลื่อนไหว ควรมีความชัดเจนและไม่ซับซ้อนเกินไป หากเป็นไปได้ควรมีตัวเลือกในการปรับระดับเสียงหรือเปิดปิดเสียงได้

1.5. ปัญหาทางอารมณ์และความรู้สึก - (1) การลดความเครียดและความวิตกกังวล การใช้กราฟิกที่เคลื่อนไหวเร็วหรือซับซ้อนอาจทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกเครียดและกังวล ควรเน้นการออกแบบที่ทำให้รู้สึกผ่อนคลายและใช้งานได้ง่าย และ (2) การออกแบบที่เป็นมิตร ควรมีการออกแบบที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าตนเองสามารถควบคุมการใช้งานได้ ไม่ควรมีการแสดงผลที่สร้างความสับสนหรือซับซ้อนเกินไป

2. ขั้นตอนการนิยาม (Define)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุผู้วิจัยจึงได้นิยามนิยาม (Define) ปัญหาของกราฟฟิกเคลื่อนไหวได้ 5 ประเด็นได้แก่

(1) ปัญหาทางสายตา

(2) ปัญหาทางการรับรู้

(3) ปัญหาทางกายภาพ

(4) การออกแบบเสียงประกอบ

(5) ปัญหาทางอารมณ์และความรู้สึก

ผู้วิจัยจึงได้เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยมีกลุ่มผู้สูงอายุจำนวน 10 ท่าน กลุ่มนักวิชาชีพ 5 ท่าน กลุ่มนักวิชาการ 5 ท่าน โดยใช้ตามกรอบแนวคิด ภาพ เสียง ฉาก ตัวอักษร ตามลำดับเพื่อให้ได้ทราบถึงปัญหาในเชิงลึกมากขึ้นดังนี้

ภาพ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นมีทั้งคิดเห็นเหมือนกัน และไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงได้สรุปมาได้คือ ทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นเหมือนกันว่า การใช้ภาพควรใช้ภาพที่เข้าใจง่ายไม่มีความซับซ้อนของลายเส้น เช่นเดียวกับ สีที่ใช้ควรจะเป็นสีที่ตรงกันข้ามกับฉาก กลุ่มนักวิชาชีพ และกลุ่มนักวิชาการมีความเห็นเหมือนกันว่า สร้างกราฟิกให้มีความคล้ายกับของวัตถุจริง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมว่าประเด็นของภาพที่จะนำเสนอควรมีขนาดใหญ่ ความคิดเห็นของนักวิชาการท่านที่ 5 ควรถูกนำมาใช้ในการทำสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมองเนื้อหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เสียง กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นที่หลากหลายอย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์เรื่องของความไวของเพลง โดยเลือกใช้ความไวของเพลงเป็นจังหวะปานกลาง เนื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม คำตอบความเร็วเพลงปานกลางเป็นคำตอบที่กลุ่มเป้าหมายตอบกันมากที่สุด ประเด็นนักลงเสียง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ได้ว่า นักลงเสียงควรเป็นเสียงผู้หญิง เนื่องจาก

การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนใหญ่แล้วให้คำตอบว่านักลงเสียงควรที่จะเป็นเสียงของผู้หญิงมากกว่าของผู้ชาย แต่เพิ่มเติมจากความเห็นของทั้ง 3 กลุ่มที่มีความเห็นตรงกันว่า นักลงเสียงต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และความรู้ในการใช้เสียง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ นักลงเสียงผู้หญิงที่มีประสบการณ์และความรู้ในการใช้เสียง

ฉาก กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นที่เหมือนกันในประเด็นของการใช้ฉากที่โล่ง ใช้สีหรือลวดลายให้น้อยที่สุด ผู้วิจัยได้เพิ่มประเด็นของนักวิชาการเรื่อง การใช้พื้นสีอ่อนที่ไม่สว่างจ้าจนเกินไป เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวสำหรับผู้สูงอายุ

ตัวอักษร กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นเหมือนกันทั้ง 3 กลุ่มในประเด็นเรื่องของตัวอักษรที่ใช้ควรมีขนาดใหญ่และหนา ประเด็นควรมีคำบรรยายใต้ภาพ และประเด็น ควรใช้ตัวอักษรน้อยที่สุด ส่วนประเด็นเรื่องของ การใช้หัวของตัวอกษรผู้วิจัยเลือกใช้ตัวอักษรที่ไม่มีหัว เนื่องจากผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าการใช้ตัวอักษรแบบไม่มีหัวจะทำให้ภาพรวมทั้งหมดจะดูสวยงาม ร่วมสมัย และกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มนั้นจากการสัมภาษณ์หลายท่าน มีความคิดเห็นตรงกันกับผู้วิจัยเรื่องราว กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นเหมือนกันคือ ประเด็นเรื่องของการเล่าเรื่อง โดยใช้การเล่าเรื่องแบบช้า ๆ ส่วนประเด็นของการเลือกพิธีกรที่จะมาเล่าเรื่องผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าพิธีกรที่จะมาเล่าเรื่องควรใช้เป็นกราฟิกที่สร้างตัวการ์ตูนขึ้นมาเล่าเรื่อง เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ทั้ง 3 กลุ่มให้คำตอบการสร้างกราฟิกการ์ตูนขึ้นมาเป็นพิธีกรมากกว่า เช่นเดียวกับประเด็นเวลาของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มให้คำตอบควรใช้ไม่เกิน 5 นาที

3. ขั้นตอนการสร้างสรรค์ (Ideate)

เมื่อผู้วิจัยได้ผลการศึกษาข้างต้นในเรื่องของข้อมูลและปัญหารวมถึงแนวทางสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงได้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาสร้างสรรค์ (Ideate) กราฟฟิกเคลื่อนไหวสำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้

3.1 กระบวนการก่อนการผลิต (Pre-Production) - จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สรุปผลการวิเคราะห์แล้วนำมาสร้างสรรค์ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนการก่อนการผลิต (Pre-Production) โดยมีกระบวนการดังนี้

(1) เขียนสคริปต์ ผู้วิจัยได้ทำการเขียนสคริปต์ วางโครงเรื่องที่ได้ศึกษาจากข้อมูล กำหนดประเด็นที่จะนำเสนอดังนี้ (1) ภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดภาพในการเขียนสคริปต์ โดยวางรูปแบบของภาพ ภาพรวมของเวลานั้น ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปลำดับภาพ เช่น การสร้างกราฟิก การขึ้นตัวอักษร การจัดวางองค์ประกอบภาพ (2) เสียง ผู้วิจัยได้กำหนดบทเสียงให้นักลงเสียงได้เห็นเนื้อหาที่จะต้องลงในลำดับถัดไป (3) เวลา ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาสำหรับการทำคลิปไว้ไม่เกิน 5 นาที

3.2 กระบวนการผลิต (Production) จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สรุปผลการวิเคราะห์แล้วนำมาสร้างสรรค์ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนการผลิต (Production) โดยมีกระบวนการดังนี้ (1) การสร้างตัวละคร ผู้วิจัยทำการสร้างกราฟิก 2D นำมาใช้ในการประกอบภาพวิดีโอ โดยออกแบบให้ใช้ลายเส้นน้อย เรียบง่าย และออกแบบให้เหมือนกับคนจริง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับสื่อที่จะนำไปใช้ (2) การสร้างฉาก ผู้วิจัยได้สร้างฉาก โดยเน้นการใช้ฉากที่โล่ง มีลวดลายแค่ด้านล่างเป็นกรอบเพื่อให้ไม่โล่งมากเกินไป โดยสีลายที่ตัดกับฉาก ถึงจะเป็น

โทนสีเดียวกัน แต่การใช้สีเน้นเป็นสีเข้มให้ตัดกับฉากโดยชัดเจน ส่วนสีฉากที่ใช้ผู้วิจัยเน้นไปทีสีเหลืองอ่อนเพื่อให้ดูสบายตา (3) กระบวนหลังการผลิต (Post Production)

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจึงได้สรุปผลการวิเคราะห์แล้วนำมาสร้างสรรค์ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นกระบวนหลังการผลิต (Post Production) โดยมีกระบวนการดังนี้ (1) การหาเพลง ผู้วิจัยได้หาเพลงโดยการเลือกเพลงที่ใช้ฟรีไม่มีลิขสิทธิ์จาก YouTube โดยผู้วิจัยได้ใช้เพลงที่เป็นดนตรีที่ไม่มีเนื้อร้อง ใช้เพลงความเร็วปานกลาง ควรมีค่า BMP อยู่ที่ 100 - 120 (2) การใช้นักพากย์เสียง ผู้วิจัยเลือกใช้นักพากย์เสียงผู้หญิง เพื่อให้สื่อที่จะนำเสนอมีความน่าสนใจ (3) ตัวอักษรที่จะนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้ฟอนต์ Sukhumvit เป็นฟอนต์ที่ไม่มีหัว และเลือกใช้ตัวใหญ่เพื่อความชัดเจนของเนื้อหา และ (4) การตัดต่อ ผู้วิจัยได้ทำการตัดต่อ นำภาพและเสียงที่ได้บันทึกมาตัดต่อ ใส่กราฟฟิกและใส่เสียงดนตรีประกอบให้ได้ตามที่ ต้องการ ด้วยโปรแกรม Adobe premiere pro โดยการตัดต่อเน้นการเล่า [illegible] ใส่คำบรรยายในลำดับสุดท้าย

4. ขั้นตอนการการจำลอง (Phototype)

ผู้วิจัยได้ทำการการจำลอง (Phototype) สื่อเคลื่อนไหวการเรียนการสอนสำหรับผู้สูงอายุ นำไปใช้ลงยูทูป โดยได้นำไปให้กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มได้รับชมผ่านคิวอาร์โคด (QR code) ดังนี้

5.ขั้นตอนการการทดสอบ (Test)

จากการศึกษาเรื่อง การคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อใช้การเรียนการสอนด้านดิจิทัล สำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้การทดสอบ (Test) คุณภาพงานเพื่อทดสอบกลุ่มเป้าหมายทั้งกลุ่ม 3 กลุ่ม โดยผลการทดสอบคือ ว่ากลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม ประเมินด้านคุณภาพงานของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุในระดับดีมาก ได้แก่ นักพากย์เสียงมีเสียงที่ชัดเจน อักขระถูกต้องค่าเฉลี่ย 4.57 เวลาของการนำเสนอเฉพาะข้อมูลกราฟิกมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ย 4.50 ระดับดี เวลาของคลิปทั้งหมดเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ย 4.43 รูปแบบการเล่าเรื่องมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ย 4.33 รูปแบบตัวหนังสือที่เลือกมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ย 4..17 ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ย 4.17 การออกแบบกราฟิกมีความน่าสนใจค่าเฉลี่ย 4.17 ภาพมีการจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสมค่าเฉลี่ย 4.13 ระดับปานกลาง ตัวหนังสืออ่านง่ายค่าเฉลี่ย 3.90 ดนตรีประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับน้อย การเลือกใช้สี ทำให้มองภาพรวมได้ง่ายขึ้นค่าเฉลี่ย 3.33

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างสรรค์สื่อกราฟิกเคลื่อนไหวสำหรับการเรียนการ

สอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุได้เสนอแนะถึงความสำคัญของการปรับตัวและการออกแบบสื่อการสอนที่เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของผู้สูงอายุ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการใช้การคิดเชิงออกแบบสามารถช่วยในการสร้างสื่อที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้สูงอายุ ทำให้สื่อการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการส่งเสริมการเรียนรู้ การวิจัยได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาปรับใช้ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจ ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ จากนั้นนิยามปัญหา อย่างชัดเจน เพื่อสร้างสรรค์ แนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ผ่านการจำลอง และทดสอบสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวกับกลุ่มเป้าหมาย ทำให้สามารถพัฒนาสื่อที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ วชิระ อินทร์อุดม (2539) ได้สรุปถึงคุณค่า และประโยชน์ของวีดิทัศน์ว่า สื่อวีดิทัศน์ที่ได้รับการวางแผนการผลิตที่ดี และผลิตอย่างมีคุณภาพ จะสามารถเรียนรู้แทนครูผู้สอนตัวจริงได้ และสามารถศึกษาทางไกลได้

ข้อมูลเกี่ยวกับกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจและเน้นถึงการศึกษาประเด็นปัญหาของผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยได้ค้นพบประเด็นปัญหาจากผู้สูงอายุผ่านการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 20 ท่าน โดยแบ่งเป็น ผู้สูงอายุ 10 ท่าน นักวชาชีพ 5 ท่าน และนักวิชาการ 5 ท่าน ได้พบเจอปัญหาในการเรียนการสอนกราฟิกเคลื่อนไหวคือ ปัญหาเรื่องสายตา ปัญหาเรื่องการประมวลผลทางการรับรู้ ปัญหาทางกายภาพ การออกแบบเสียงประกอบ ปัญหาทางความรู้สึกและอารมณ์ สอดคล้องกับ สุรศักดิ์มังสิงห์และจารุวรรณ มณฑิราช (2555) หมายถึงผู้สูงอายุมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงนำประเด็นดังกล่าวนำมาวิเคราะห์และสรุปในขั้นตอนต่อไป

ปัญหาของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้เน้นถึงปัญหาที่ผู้สูงอายุต้องเผชิญเมื่อใช้สื่อดิจิทัล เช่น ปัญหาทางสายตา การประมวลผลทางการรับรู้ ปัญหาทางกายภาพ และอารมณ์ โดยผู้วิจัยได้นำประเด็นเหล่านี้มาวิเคราะห์ไปสู่การสร้างสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว 5 ประเด็นคือ ภาพ เสียง ฉาก ตัวอักษร และ โดยผู้วิจัยได้ค้นพบว่า ภาพ ควรใช้ลายเส้นที่เรียบง่ายสบายตาเนื่องจากลายเส้นที่เรียบง่ายไม่ยุ่งยากจะทำให้การมองของผู้สูงอายุมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับ สุรศักดิ์ มังสิงห์ และจารุวรรณ มณฑิราช (2555) กล่าวไว้ว่าสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตที่เสื่อมถอยของผู้สูงอายุทำให้เกิดความล่าช้าในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สีที่ใช้นำเสนอควรตรงข้ามกับฉาก ผู้วิจัยพบว่าสายตาของผู้สูงอายุนั้นจะแยกได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยการเลือกใช้สีที่นำเสนอหลักให้ตรงข้ามกับสีฉาก กราฟิกที่สร้างควรสร้างเสมือนจริง ผู้วิจัยค้นพบว่าการสร้างกราฟิกขึ้นมาเป็นรูปทรงต่าง ๆ จากของจริง เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ผู้สูงอายุสามารถแยกและจำสิ่งเหล่านี้ได้ดีกว่าเดิม องค์ประกอบควรจัดให้มีความเรียบง่าย ภายในเนื้อหาที่จำกัดจะต้องมีการเน้น ณ จุดใดจุดหนึ่งที่เห็นว่ามีความสำคัญ อาจ ทำได้ด้วยภาพหรือข้อความก็ได้ โดยมีหลักว่า “ความคิดเดียวและจุดสนใจเดียว” การมีหลายความคิดหรือมีจุด สนใจหลายจุดจะทำให้การออกแบบเกิดความล้มเหลว เพราะหาจุดเด่นชัดไม่ได้ ภาพรวมจะไม่ชัดเจน ขาด เอกลักษณ์ของความเป็นผู้นำในตัวชิ้นงาน แนวคิดด้านการออกแบบภาพกราฟิก 2 มิติ เสียงควรใช้เสียงมีความเร็วปานกลาง ผู้วิจัยได้ค้นพบกว่าผู้สูงอายุมักไม่ชอบเพลงที่มีจังหวะเร็วมาก เนื่องจากช่วงวัยของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อยู่ในช่วงยุคของเพลงที่เพลงส่วนใหญ่เป็นแนว

เพลงลูกกรุง ผู้สูงอายุจึงมีการจดจำสิ่งเดิม ๆ ที่ผู้สูงอายุนั้นเคยฟัง และเพลงที่มีจังหวะเร็วนั้นทำให้กวนสมาธิในการเรียนการสอนด้วย นักลงเสียงควรใช้เสียงผู้หญิง ผู้วิจัยได้ค้นพบว่าการใช้นักลงเสียงผู้หญิงช่วยให้การเรียนการสอนมีความน่าเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเพศหญิงเป็นเพศที่มีโทนเสียงที่น่าฟัง มีความเป็นกันเองฉาก ควรใช้ฉากที่โล่งและสีฉากไม่สว่างจนเกินไป ไม่ควรมีลวดลายที่รกเพื่อให้ไม่รบกวนการมองของผู้สูงอายุ ตัวอักษรควรใช้ตัวอักษรที่หนา ใหญ่ ไม่มีหัว ผู้วิจัยพบว่าถ้าใช้ตัวอักษรไม่มีหัวผู้สูงอายุสามารถแยกความหมายของตัวอักษรได้แต่สิ่งที่ขาดไม่ได้คือขนาดตัวหนักสือที่ใช้ควรจะมีขนาดที่ใหญ่ ชัดเจน เรื่องราว สร้างตัวการ์ตูนเสมือนจริงเป็นผู้สูงอายุขึ้นมาเล่าเรื่อง ตรงกับแนวคิดกราฟิกเคลื่อนไหวคือ การวาดภาพตัวละครเพื่อถ่ายทอดลักษณะที่กำหนดขึ้นมาเป็นรูปธรรมขึ้น การออกแบบตัวละครที่ดีนั้นจะ ช่วยให้ภาพเคลื่อนไหวเกิดความดึงดูดน่าสนใจขึ้น ผู้วิจัยพบว่าการสร้างกราฟิกการ์ตูนมาเป็นพิธีกรดำเนินรายการทำให้รายการดูน่าสนใจมากกว่าการใช้คนจริง และใช้เวลาเล่าเรื่องอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยเวลาของคลิปไม่ควรเกิน 5 นาที เรื่องราว เนื่องจากผู้สูงอายุไม่สามารถเรียนสื่อออนไลน์ที่ใช้ระยะเวลานานเกินไป

แนวทางสร้างสรรค์กราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ความเข้าใจเหล่านี้นำไปสู่กระบวนการการผลิตสื่อวิดิทัศน์ 3 ขั้นตอน 1.ขั้นตอนก่อนการผลิต ผู้วิจัยได้ทำการเขียนสคริปต์ กำหนดรายละเอียดทั้งภาพ เสียง และเนื้อหา สอดคล้องกับ วิสิฐ จันมา (2558) หมายถึงการเขียนบทควรกำหนดรายละเอียดให้ชัดเจนมากที่สุด 2.กระบวนการผลิต ผู้วิจัยได้สร้างกราฟิกต้นแบบออกมาทั้งการออกแบบการ์ตูนพิธีกร ได้แก่ลักษณะภายนอกเช่น ชื่อ อายุ เพศ รูปร่าง สีผิว สีผม หน้าตา เป็นต้น และการออกแบบฉากการออกแบบกราฟิกที่มีความเรียบง่าย ตรงกับแนวคิดกราฟิกเคลื่อนไหวคือ การจัด องค์ประกอบ การกำหนดมุมมองของภาพและฉากทั้งหมดในเรื่อง นำมาสร้างการเคลื่อนไหวตามบทภาพ หลังจาก นั้นจะเป็นการเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เช่น การปรับแต่งเวลาให้เหมาะสม การแสดงอารมณ์หรือการขยับปากของตัว ละคร หรืออาจการปรับแต่งแสงเงาให้ดูมีบรรยากาศและมีมิติมากขึ้น 3.ขั้นตอนหลังการผลิต ผู้วิจัยได้ทำกระบวนการในการตัดต่อวิดีโอ โดยเป็นการนำกราฟิกที่ได้สร้าง การเลือกใช้เสียงและดนตรีที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ รวมถึงการตัดต่อที่เน้นการเล่าเรื่องอย่างช้า ๆ และมีคำบรรยายที่ชัดเจนรวมกันทั้งหมดในกระบวนการนี้ ตรงกับแนวคิดการผลิตสื่อวิดิทัศน์คือ ขั้นหลังการผลิตเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการผลิตวิดีทัศน์ ขั้นตอน นี้เป็นขั้นตอนการตัดต่อภาพและเสียง การลงเสียงบรรยายเพิ่มเติม การใส่เทคนิคด้านภาพ (special effect) เทคนิคพิเศษด้านเสียง (sound effect) รวมทั้งการเผยแพร่สู่มวลชน (distribution) และการประเมินผล (evaluation) ที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่สื่อวีดิทัศน์ด้วย ผู้วิจัยได้ค้นพบว่ากระบวนการผลิต 3 ขั้นตอนของการผลิตสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว ไม่ได้มีความแตกต่างกับการกระบวนการผลิตสื่อวิดิทัศน์มากนัก มีความแต่งต่างกันคือขั้นตอนการผลิต (Preproduction) การผลิตสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวจะเน้นไปที่การสร้างกราฟิก ส่วนการผลิตสื่อวิดิทัศน์จะเน้นไปที่การถ่ายทำ

การผลิตกราฟิกต้นแบบในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ การออกแบบและพัฒนา ในขั้นตอนการผลิตสื่อกราฟิกเคลื่อนไหว ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามกระบวนการก่อนการผลิต การผลิต และหลังการผลิต โดยให้ความสำคัญกับการเขียนสคริปต์ที่ชัดเจน โดยผู้วิจัยได้คิวอาร์โคดไว้

ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับชมในขั้นตอนต่อไป

ทดสอบกราฟฟิกต้นแบบในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการประเมินของกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ทั้งหมด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ 2) ด้านคุณภาพงานของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ค้นพบว่า ด้านกราฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นว่าอยู่ในระดับดี เนื่องจากผลงานที่ผู้วิจัยได้ผลิตมีความเข้าใจง่าย เนื้อหาไม่ยุ่งยากมากเกินไป และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อได้อย่างดี ด้านคุณภาพงานของกราฟฟิกเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนด้านดิจิทัลสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไป กลุ่มผู้สูงอายุผู้วิจัยวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์และผลการประเมินได้ว่า ผู้สูงอายุที่สัมภาษณ์มา 10 ท่าน บางท่านมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องสื่อที่ดีมาก บางท่านมีความรู้ที่เกี่ยวกับสื่อน้อย ดังนั้นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับจึงแตกต่างกันออกไป ส่งผลต่อการประเมินคุณภาพของชิ้นงาน เช่น นักลงเสียงมีเสียงที่ชัดเจน อักขระถูกต้อง มีคะแนนอยู่ที่ 4.57 อยู่ในระดับดีมาก ผู้วิจัยมองว่านักลงเสียงนั้นมีคุณภาพที่ค่อนข้างดีมาก มีประสบการณ์และความรู้สูง ทำให้อยู่ในคะแนนที่ดีที่สุดประเด็นที่มีคะแนนที่น้อยที่สุดคือประเด็นเรื่องของการเลือกใช้สี ทำให้มองภาพรวมได้ง่ายขึ้น มีคะแนนอยู่ที่ 3.33 อยู่ในระดับน้อย ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าเกิดจากที่ตัวผู้วิจัยได้ตัดสินใจไปเองว่าสีที่ใช้เป็นสีที่เหมาะสม และไม่หาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สีสำหรับผู้สูงอายุมาให้ชัดเจน ทำให้ผลออกมาคะแนนจึงน้อยที่สุด ส่วนประเด็นอื่น ๆ ส่วนใหญ่แล้วอยู่ในระดับปานกลางและดีเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยมองว่าตัวผู้วิจัยได้นำคำตอบจากการสัมภาษณ์มาปรับใช้ได้อย่างถูกต้อง คะแนนที่ได้ส่วนใหญ่ทั้ง 3 กลุ่มจึงเห็นตรงกันหรือห่างกันไม่มาก ผลการประเมินและข้อค้นพบ การทดสอบสื่อกราฟิกต้นแบบกับกลุ่มเป้าหมายแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินด้านคุณภาพของสื่อพบว่ามีคะแนนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยเฉพาะในเรื่องของความชัดเจนของเสียงพากย์ ความเหมาะสมของเวลาการนำเสนอ และรูปแบบการเล่าเรื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1) ศึกษาหลักการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการออกแบบสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวที่ตอบสนองต่อความต้องการและข้อจำกัดของผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) วิเคราะห์ผลกระทบของสื่อกราฟิกต่อการเรียนรู้ ศึกษาผลของสื่อกราฟิกเคลื่อนไหวต่อการจดจำและความเข้าใจของผู้สูงอายุ เพื่อปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการนำเสนอให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย

3) พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้เฉพาะสำหรับผู้สูงอายุ ควรสร้างหรือปรับปรุงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้การออกแบบสื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4) การศึกษาความยั่งยืนของการเรียนรู้ ควรทำการติดตามและประเมินผลระยะยาวเพื่อศึกษาว่าผู้สูงอายุสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างยั่งยืนหรือไม่

ข้อเสนอแนะทางวิชาชีพ

1) การส่งเสริมการเข้าถึงสื่อ เผยแพร่สื่อผ่านช่องทางที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น เว็บไซต์ที่ใช้งานง่าย หรือแพลตฟอร์มที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย พร้อมทั้งจัดทำคู่มือหรือการสนับสนุนเพิ่มเติมในการใช้งาน

2) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง นักวิชาชีพควรติดตามเทรนด์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาปรับใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้สื่อมีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป

บรรณานุกรม

กุลทิพย์ ศาสตระรุจิ, & ฐิติมา สิทธิพงษ์พานิช. (2561). *การศึกษาการรู้ดิจิทัลของผู้สูงอายุเพื่อเตรียมพร้อมสู่ประเทศไทย 4.0* (รายงานผลการวิจัย). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ทักษิณา สุขพัทธี, & ทรงศรี สรณสถาพร. (2560). *กราฟิกเคลื่อนไหวเพื่อการเรียนรู้: การออกแบบและการนำเสนอ*. สำนักพิมพ์วิจัยเพื่อการศึกษา.

ธัญญชนก สุจริตรัฐ. (2564). กราฟิกเคลื่อนไหวและการสื่อสารเชิงสัญวิทยา. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 6*(2), 80–92.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2557). *การคาดการณ์อัตราการพึ่งพาของผู้สูงอายุในประเทศไทย: พ.ศ. 2553-2578.* มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557.* กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.). (n.d.). *รายงานพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.* สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์.
