

# การพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

## The Development of 2D Animation to Promote Exercise

จักรพันธ์ เรืองนุกาภขจร

Jakkraphan Ruangnuphaphajorn

Corresponding author, E-mail : pjune\_ja@hotmail.com

Received : February 15, 2024

Revised : April 12, 2024

Accepted : April 25, 2024

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันนี้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันสองมิติพบว่า เนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม เป็นประโยชน์ การออกแบบมีความเหมาะสม มีการนำเสนอที่ดี เป็นลำดับขั้นตอน ภาพและเสียงที่ใช้ ทำให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่าย มีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือสื่อสังคมออนไลน์ แต่ควรพิจารณาเรื่องความยาวของสื่อแอนิเมชัน อาจเพิ่มองค์ประกอบเชิงโต้ตอบกับสื่อแอนิเมชัน ในการศึกษาผลการใช้สื่อแอนิเมชัน มีการประเมินความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง 428 คน ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ พบว่า มีความเหมาะสมมาก ใน 3 อันดับแรกคือ ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว ความเหมาะสมของเนื้อหา และการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ สื่อแอนิเมชันนี้มีความเหมาะสมในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มาก มีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชันได้มาก และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก นอกจากนี้ยังพบว่า เพศที่ต่างกัน มีความพึงพอใจในประเด็นการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ความเหมาะสมของเนื้อหา และความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ที่ .05 ส่วนสถานภาพ/การทำงานที่ต่างกัน มีความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว ความเข้าใจในเนื้อหา ประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อแอนิเมชัน และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ:** สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ, การออกกำลังกาย

### Abstract

The purpose of this article is to develop and study the results of using 2D animation medium to encourage physical activity. To analyze the quality of 2D animation material, a panel of specialists will be interviewed and given an assessment form. It was discovered that the material is correct, appropriate, and valuable, and that the design is suitable. Given a decent presentation stage in order, the sights and sounds employed help the audience understand better. It is suited for distribution via websites or social media. Consider the length of the media, maybe include some interactive components. A sample of 428 people responded to an online questionnaire, and

it was discovered that the first three categories were determined to be quite suitable, particularly in terms of story sequencing, appropriateness of content and presentation in the form of 2D animated media. This animation media is ideal for conveying knowledge of the material. There is a high level of knowledge about the benefits of animation. It has several applications in everyday life. It was also found that different genders were satisfied with the issues presented in the 2D animation media, the suitability of content and the appropriateness of the time period used for the presentation, with statistically significant difference at .05. Those with different status and work conditions are satisfied with the appropriateness of the content in the sequence of stories, understanding the content benefits, and application in daily life, with a significant difference at .05.

**Keyword:** 2D Animation, Exercise

## บทนำ

ในปัจจุบัน การออกกำลังกายเป็นหัวข้อหนึ่งที่ประชาชนทั่วไปให้ความสนใจโดยเฉพาะการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เนื่องจากการมีสุขภาพดีเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่ทุกคนปรารถนา และการออกกำลังกายก็เป็นหนึ่งในวิถีในการสร้างเสริมสุขภาพ 6 อ. ที่ประกอบไปด้วย อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ อนามัยสิ่งแวดล้อม อโรควา และการละเลิกอบายมุข (ดร.ณรรณ สุขสม, 2561, น.1) การส่งเสริมการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกาย ให้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพประชาชน การศึกษา เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยมี กลยุทธ์การสื่อสารให้ความรู้เรื่องกิจกรรมทางกายผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อสารมวลชนต่างๆ ทางสื่อออนไลน์ กิจกรรมรณรงค์ต่างๆ (คณะกรรมการพัฒนาแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย, 2562, น. 2-65)

สื่อแอนิเมชันเป็นสื่อที่สร้างให้ภาพมีการเคลื่อนไหว ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การสร้างสื่อการสอน การสร้างแบบจำลอง แบบทดลองต่างๆ และใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบันเทิง ไม่ว่าจะเป็น ภาพยนตร์ เกมส์ (วิสิฐ จันมา, 2558, น.16)

การนำเสนอหัวข้อความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ในลักษณะภาพเคลื่อนไหว มีการนำเสนอในหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบวีดิทัศน์ที่นำเสนอด้วยบุคคลจริง และการนำ

เสนอด้วยสื่อแอนิเมชัน ซึ่งการนำเสนอด้วยสื่อแอนิเมชันนั้น ผู้สร้างสรรค์สามารถกำหนดและสร้างสรรค์บุคลิกของตัวละครได้ตามที่ต้องการซึ่งอาจจะเป็นบุคคลหรือสิ่งอื่นๆ ก็ได้ ข้อดีของสื่อแอนิเมชันจะเป็นสื่อที่เข้าถึงได้ทุกเพศและวัย สร้างความน่าสนใจ และใช้อธิบายเรื่องราวต่างๆ ได้ดี

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเกี่ยวกับการส่งเสริมการออกกำลังกาย เนื่องจากการพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติ มีความซับซ้อนในกระบวนการดำเนินการน้อยกว่าสื่อแอนิเมชันสามมิติ และสามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก โดยเลือกประเด็นเนื้อหาการออกกำลังกาย: การเดินเพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประเด็นเนื้อหาในลำดับแรกของการสร้างเนื้อหาด้านความรู้เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ (จักรพันธ์ เรืองนุกาพขจร, 2565, น.201-202) ซึ่งมีขอบเขตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยผลที่ได้จะนำไปปรับใช้ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติในหัวข้ออื่นๆ ได้อีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย
2. เพื่อศึกษาผลการใช้สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อแอนิเมชันสองมิติ การออกกำลังกาย: การเดินเพื่อสุขภาพ และทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้รับสาร

### สื่อแอนิเมชันสองมิติ

สื่อแอนิเมชัน เป็นสื่อที่นำเสนอภาพนิ่งให้มีการเคลื่อนไหวด้วยเครื่องมือต่างๆ หลังจากที่มีการคิดค้นกล้องถ่ายภาพยนตร์ และเครื่องฉายภาพ การผลิตสื่อแอนิเมชันก็มีการพัฒนาขึ้นอย่างมาก โดยผลงานแอนิเมชันเรื่องแรกของโลก คือ Humorous Phases of Funny Faces สร้างโดย เจมส์ สว๊อต แบล็คตัน (James Stuart Blackton) ในปี 1906 ใช้การวาดภาพบนกระดาษ แล้วใช้กล้องถ่ายภาพบันทึกไว้ ทำการลบ แล้ววาดท่าทางอื่นๆ แล้วบันทึกภาพไว้ เมื่อนำมาภาพเหล่านั้นมาฉาย ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องกัน ในปี 1937 วอลท์ ดิสนีย์ (Walt Disney) สร้างภาพยนตร์แอนิเมชันขนาดยาวเรื่องแรก คือ Snow

White ต่อมาเมื่อคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้น ก็มีการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างงานแอนิเมชันมากขึ้น ในปี 1995 พิกซาร์ แอนิเมชัน สตูดิโอ (Pixar Animation Studio) ได้ส่งผลงานการสร้างงานแอนิเมชันสามมิติที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตเป็นเรื่องแรกคือ Toy Story และในปัจจุบันนี้ มีการสร้างผลงานแอนิเมชันในรูปแบบทั้งสองมิติ และสามมิติกันอย่างมากมาย (ศิริศักดิ์ ธีระสินางค์กุล, 2554, น.14-19)

พื้นฐานของงานแอนิเมชัน คือการเล่าเรื่องด้วยกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ โดยอาจจะเป็นกราฟิกที่สร้างขึ้นมาหรือการถ่ายภาพยนตร์มาผสมกันก็ได้ โดยสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ สตอรี่บอร์ด (Storyboard) ซึ่งจะเป็นการเขียนกรอบของเรื่องราวที่สมบูรณ์ ในแต่ละกรอบจะมีส่วนประกอบต่างๆ ที่ต้องการแสดงออกมา เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยมีการเรียงลำดับของการปรากฏของแต่ละภาพเพื่อเล่าเรื่องราวที่ต้องการนำเสนอ แสดงให้เห็นถึง ภาพรวมของแอนิเมชันจะออกมาเป็นอย่างไร (ปาพจน์ หนูนภักดี, 2553, น.328) การออกแบบสื่อแอนิเมชันจะใช้หลักการจัดองค์ประกอบเดียวกันกับสื่อสิ่งพิมพ์ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในหน้าจอของสื่อแอนิเมชันมีความหลากหลาย เช่น การเคลื่อนไหวของวัตถุ การเปลี่ยนแปลงของรูปทรง การเปลี่ยนแปลงของขนาด ความโปร่งใส การเปลี่ยนสี การเปลี่ยนแปลงตัวอักษร เป็นต้น ซึ่งลำดับของการเคลื่อนไหวถูกพัฒนาผ่านทางสตอรี่บอร์ด เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวและการเคลื่อนไหวของแอนิเมชัน การจัดเลย์เอาต์ของสตอรี่บอร์ดมีความคล้ายกับการจัดหน้าการ์ตูนเป็นช่อง เป็นภาพร่างที่แสดงออกมาเป็นลำดับเพื่อให้เห็นการดำเนินเรื่อง บอกถึง มุกตลก เพลงประกอบ การเคลื่อนไหว เทคนิคพิเศษ ช่วงเวลา และการเปลี่ยนระหว่างฉาก (สหทัศน์ วชิระนภศูร, (ผู้แปล), 2560, น.231-244) ในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างการเคลื่อนไหว เรียกว่าคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (ปาพจน์ หนูนภักดี, 2553, น.329 - 331) สามารถใช้ข้อความ กราฟิก และเสียง ทำให้สื่อแอนิเมชันเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้รับสารทั่วไป (สุวิสา แซ่อึ้ง, (ผู้แปล), 2560, น.167-180) การใช้คอมพิวเตอร์ ในการสร้างแอนิเมชัน สามารถทำได้ทั้งแอนิเมชันสองมิติ และแอนิเมชันสามมิติ (จรัญศอรันยะนาถ, 2560, น.56-57 ) โดยโปรแกรมที่นิยมใช้สร้างแอนิเมชันสองมิติในปัจจุบันมีจำนวนมากให้เลือกใช้งานตามความถนัด ตัวอย่างเช่น Adobe Animate, Toon Boom Harmony, Clip Studio Paint, Pencil2D เป็นต้น หรือแม้กระทั่ง แพลตฟอร์มกราฟิกออนไลน์ เช่น Canva เป็นต้น

กระบวนการออกแบบและสร้างสื่อแอนิเมชัน จะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-production)

ขั้นตอนการผลิต (Production) และขั้นตอนหลังการผลิต (Post-production) ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ศิริศักดิ์ ธีระสินางค์กุล, 2554, น.44-51) (วิสิฐจันมา, 2558,น.40-51) (ทิพย์สุคนธ์ เพชรโอกาส, 2563, น.73-74)

ขั้นตอนก่อนการผลิต เป็นขั้นตอนแรกในการการออกแบบและสร้างสื่อแอนิเมชัน

เริ่มจากการกำหนดแนวคิดในการสร้างสรรค์เป็นขั้นตอนการค้นหาไอเดียและแรงบันดาลใจ การหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและกำหนดเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน ซึ่งจะต้องมีความถูกต้อง มีการลำดับเรื่องราวที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่าย เป็นประโยชน์ เมื่อได้เนื้อหาแล้วจะนำมาเขียนบท

การออกแบบและสร้างตัวละครที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การออกแบบฉากหรือพื้นหลัง การเลือกรูปแบบและขนาดตัวอักษร โทนี่ที่ใช้ในสื่อแอนิเมชัน

การสร้างสตอรี่บอร์ดโดยแปลงบทออกมาเป็นภาพภาพในสตอรี่บอร์ดจะมีรายละเอียดของมุมภาพ ขนาดของภาพ การจัดวางองค์ประกอบต่างๆภายในภาพ การเปลี่ยนภาพ การเคลื่อนไหวของตัวละครหรือวัตถุภายในภาพ และการกำหนดเวลาในแต่ละช่วงของสื่อแอนิเมชัน (Animatic) ในแต่ละฉาก การกำหนดเสียงที่ใช้ประกอบในแต่ละภาพว่าจะใช้เสียงพูด เสียงเพลง หรือเสียงประกอบอื่นๆ

ขั้นตอนการผลิต เป็นการดำเนินการทำแอนิเมชันให้เป็นไปตามที่กำหนดในสตอรี่บอร์ด ตั้งแต่ การสร้างตัวละคร การสร้างฉากตามที่ได้ออกแบบเอาไว้ การทำการเคลื่อนไหวตามบทในสตอรี่บอร์ด ประมวลผลการเคลื่อนไหว (Rendering) และการใส่เสียงประกอบ (Sound effect) ตรงช่วงเวลาที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง

ขั้นตอนหลังการผลิต เป็นการใส่บรรยากาศรอบๆในภาพ (Envelopmental Animation) การปรับค่าสีและแสง การใส่เทคนิคพิเศษทางภาพ (Visual Effect) เช่น ตัวหนังสือกราฟิกเคลื่อนไหวต่างๆ การรวมภาพทั้งหมด(Composite) มาตัดต่อเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ การใส่ตัวอักษรตอนต้นและตอนท้าย โดยจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของการเคลื่อนไหว การเรียงลำดับเนื้อหา คุณภาพและความคมชัดของภาพและเสียง ขนาดของชิ้นงานที่เหมาะสมในการนำเสนอผ่านสื่อ และระยะเวลาที่นำเสนอทั้งหมด แปลงไฟล์เพื่อนำเสนอผ่านสื่อในรูปแบบที่เหมาะสม

#### การออกกำลังกาย: การเดินเพื่อสุขภาพ

การออกกำลังกายเป็นปัจจัยหนึ่งในการสร้างเสริมสุขภาพ การออกกำลังกายมีความหมายรวมไปถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ใช้แรงงานที่มีในตัว ใช้พลังงานมากกว่าขณะพักอย่างมีแบบแผน มีการกระทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หัวใจ

ต่างๆ ได้ทำงานมากกว่าภาวะปกติ เมื่อปฏิบัติซ้ำๆ อย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ จะทำให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ การออกกำลังกายมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบแอโรบิก ได้แก่ เดิน วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน เป็นต้น รูปแบบใช้แรงต้าน ได้แก่ ยกน้ำหนัก ใช้อุปกรณ์กำหนดน้ำหนัก ใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน และรูปแบบการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อสร้างความยืดหยุ่น ได้แก่ ยืดเหยียด โยคะ เป็นต้น (ดร.ณวรรณ สุขสม, 2561, น.11-81)

การวอร์มอัพจะใช้ท่าทางที่คล้ายกับการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาอื่นๆ เพื่อเตรียมความพร้อม แต่ต้องมีการออกแรงที่น้อย ส่วนการคูลดาวน์ เป็นการลดความหนักของการออกกำลังกาย เพราะถ้าหยุดออกกำลังกายทันที จะทำให้เลือดยังคงค้างที่กล้ามเนื้อส่งผลให้หัวใจต้องทำงานหนัก การคูลดาวน์ช่วยระบายกรดแล็กติก ทำให้กล้ามเนื้อลดการเกิดตะคริว และลดความเมื่อยล้าได้ (สันทณี เครือซอน, 2561, น.79-82) การยืดกล้ามเนื้อก่อนและหลังเดิน จะทำให้การเคลื่อนไหวของการเดินทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น จึงควรวอร์มอัพโดยการเดินไปมาสักครู่ก่อนทำการยืดกล้ามเนื้อ เริ่มยืดจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนเสมอ โดยเริ่มจาก ลำตัว หลัง สะโพก ต้นขา แล้วย้ายไปยังกล้ามเนื้ออื่นๆ ไม่ควรกลั้นลมหายใจขณะที่ทำการยืดเหยียด แต่ควรหายใจเข้าออกอย่างช้าๆ เพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย (เจริญ กระบวนรัตน์, 2552, น.67-72) ซึ่งทำยืดกล้ามเนื้อที่ใช้ อาจจะทำการยืดกล้ามเนื้อประมาณ 4 ท่า ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1 นาทีครึ่ง โดยใช้ทำยืดน่อง ข้างละ 15 วินาที ทำยืดกล้ามเนื้อ โขleyส และเอ็นร้อยหวาย ข้างละ 10 วินาที ทำยืดบริเวณเชิงกราน ข้างละ 10 วินาที ทำยืดหลังไหล่และแขนข้างละ 10 วินาที (อรดา ลีลานุช, (ผู้แปล), 2564, น. 131)

การเดินเพื่อออกกำลังกาย ควรเริ่มจากการเดินช้าๆ ตามปกติ เมื่อรู้สึกว่ามีแรงคล่องตัวแล้ว จึงค่อยๆ เพิ่มความเร็ว แกว่งแขนให้สูงกว่าปกติ แล้วปล่อยลงสบายๆ เพิ่มช่วงก้าวให้ยาวขึ้น จนรู้สึกว่ามีเหงื่อออก มีการอาการหอบเล็กน้อย ควรเดินให้ติดต่อกัน 30-60 นาที (สถาวร จันทร์ผ่องศรี, 2561, น.85-88) หากไม่สามารถเดินติดต่อกันได้นาน 30 นาที อาจแบ่งเป็นช่วง ช่วงละ 10-15 นาที แล้วค่อยๆ เพิ่มเวลาให้ยาวขึ้น ควรเดินในช่วงก้าวสั้นๆ แต่ถี่ในอัตราเร็วที่ทำให้เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็วขึ้นกว่าปกติ แต่ไม่ถึงกับหอบหรือหายใจไม่ทัน แกว่งแขน ตามสบาย สามารถพูดคุยได้ตามปกติ อาจใช้เครื่องนับก้าวขณะเดิน ไม่ควรเดินอย่างหักโหมจนเกินไป (จิรภรณ์ อังวิทยาธร, 2562) คนทั่วไปรวมทั้งเด็กและผู้สูงอายุ ควรเดินอย่างน้อยครึ่งชั่วโมงต่อวันทุกวัน หรืออย่างน้อย 3-4 วันต่อสัปดาห์ โดยแต่ละครั้งที่

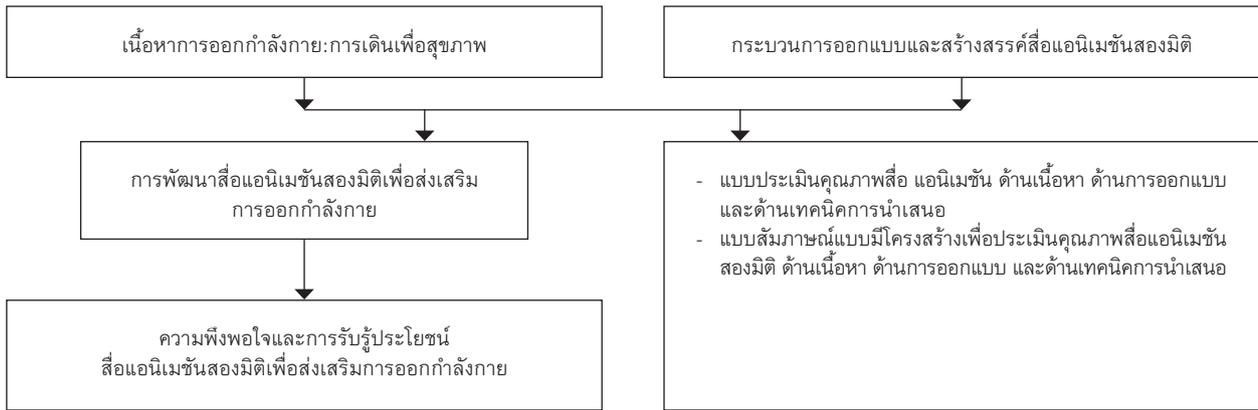
เดินควรจะติดต่อกันนานกว่า 10 นาที (สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์, 2548)

การเดินช่วยลดความเสี่ยงโรคกระดูกพรุน สร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดสารพัดโรคร้าย ชะลอความจำเสื่อม การเดินทำให้หลังสารแห่งความสุข เพิ่มภูมิคุ้มกัน การเดินทำให้กระเพาะ ลำไส้ มีการเคลื่อนไหวส่งผลให้การย่อยอาหารและการขับถ่ายดีขึ้น การเดินลดน้ำหนัก ยังทำให้มีรูปร่าง ที่สมส่วน หุ่นดีอีกด้วย (ธนาวุฒิ เลิศเอกธรรม, 2563) การเดินทำให้กล้ามเนื้อทั่วๆ ไปแข็งแรงขึ้น ทำให้มีพลังมากขึ้น การเดินช่วยให้มีการทรงตัวดีขึ้น และมีความว่องไวมากขึ้น การเดินช่วยให้จิตใจปลอดโปร่งและสบาย การเดินช่วยให้นอนหลับได้ดี การเดินจะช่วยให้มีรูปร่างดี ช่วยให้มีพลังทางเพศที่ดีขึ้น (ดำรง กิจกุลศล, 2529)

#### **ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้รับสาร**

เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร ซึ่งผู้รับสารจะเลือกที่จะใช้และรับสารจากสื่อเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองเป็นหลัก การที่ผู้รับสารจะใช้ประโยชน์และแสวงหาความพึงพอใจจากสื่อได้นั้น ผู้รับสารจะต้องมีทักษะและความสามารถในการใช้สื่อ นั้น จะต้องทำความเข้าใจ และตีความเนื้อหาที่มีในสื่อ ซึ่งการตีความอาจจะตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารหรือไม่ก็ได้ โดยการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้รับสารจะมีวัตถุประสงค์ในการใช้สื่อ 3 ด้านหลัก คือ ใช้สื่อเพื่อผ่อนคลายความเครียดหรือหนีจากโลกความเป็นจริง ใช้สื่อเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง และใช้สื่อเพื่อสร้างเอกลักษณ์หรือตัวตน (อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์, 2550, น.526-527)

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย  
ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย จักรพันธ์ เรืองนุภาพขจร

## วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อแอนิเมชันสองมิติ เพื่อการส่งเสริมการออกกำลังกาย แบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านเทคนิคการนำเสนอ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันสองมิติในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านเทคนิคการนำเสนอ แบบสอบถามความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

**ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย**

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการเดินเพื่อสุขภาพ และกระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อแอนิเมชัน

1.2 ดำเนินการผลิตสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนก่อนการผลิต เป็นขั้นตอนการเตรียมการในการผลิตสื่อแอนิเมชัน เริ่มจากการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกำหนดขอบเขตของเนื้อหาการออกกำลังกายเป็นเรื่องการเดินเพื่อสุขภาพ การเรียบเรียงเนื้อหาเพื่อจัดทำเป็นบท การออกแบบตัวละครและฉาก นำเนื้อหาจากบทมาจัดทำเป็นสตอรี่บอร์ด และการกำหนดเวลาในแต่ละฉาก

ขั้นตอนการผลิต เป็นขั้นตอนการผลิตสื่อแอนิเมชันตามสตอรี่บอร์ด โดยใช้การวาดภาพลงสี ตัวละคร ฉาก ตัวอักษร และกราฟิกต่างๆ ด้วยโปรแกรมวาดภาพในแท็บเล็ตพีซี การทำการเคลื่อนไหวตามสตอรี่บอร์ด ประมวลผลการ

เคลื่อนไหว (Rendering) และการใส่เสียงประกอบ (Sound effect) ตรงช่วงเวลาที่กำหนดไว้ให้ถูกต้อง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตัดต่อวิดีโอ

ขั้นตอนหลังการผลิต การรวมภาพทั้งหมดแล้วนำตัดต่อเรียงลำดับตามเนื้อหา ใส่กราฟิกต่างๆ การใส่ตัวอักษรตอนต้นและตอนท้าย ได้แก่ ชื่อเรื่อง และรายชื่อผู้เกี่ยวข้องในการผลิต ตัดต่อเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตัดต่อวิดีโอ จากนั้นทำการแปลงไฟล์ในรูปแบบไฟล์ MP4 ที่ความละเอียด 1920x1080 พิกเซล เพื่อให้นำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ทั้งเว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊ก ต่อไป

1.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 1 คน ประเมินค่าความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชัน ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์พบว่ามีความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันเท่ากับ 0.96 ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 1.00

1.4 นำสื่อแอนิเมชันสองมิติไปให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชัน และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ในการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันสองมิตินี้ จะเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากบุคลากร

ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 3 คน ประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและผลิตสื่อ จำนวน 2 คน

1.5 นำผลจากแบบประเมินมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำผลจากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสรุปเป็นผลการประเมิน แล้วนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงสื่อแอนิเมชันก่อนนำไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือเพจเฟซบุ๊ก

### ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม กำหนดขอบเขต และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์ของสื่อแอนิเมชันสองมิติ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ทำการตรวจสอบถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาแบบสอบถาม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 1 คน ประเมินค่าความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ พบว่ามีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบสอบถาม เท่ากับ 1.00 ทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความถูกต้องสมบูรณ์และความเชื่อถือได้ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค .936

2.2 ผู้วิจัยนำสื่อแอนิเมชันสองมิติไปเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊กของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ พร้อมกับเชิญชวนการทำแบบสอบถามความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

กลุ่มประชากรในงานวิจัยนี้ คือ บุคคลที่เข้ามาใน เว็บไซต์และเพจเฟซบุ๊กของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ มีลักษณะเป็นประชากรที่มีจำนวนไม่จำกัด (Infinite Population) มีจำนวนนับได้ ไม่นแน่นอน จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามในกรณี ไม่ทราบค่าประชากรโดยใช้ตารางของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $\alpha=.05$ ) ในการนี้จะเป็นการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) จำนวนไม่น้อยกว่า 400 คน ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์

2.3 นำผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์ มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอ้างอิง

## ผลการวิจัย

1. ในการวิจัยนี้ ได้มีการพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย เรื่องการเดินเพื่อสุขภาพ มีความยาว 7.28 นาที โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การเดินเพื่อสุขภาพทั่วไป การเดินเพื่อสุขภาพแบบแอโรบิก ข้อควรปฏิบัติก่อนและหลังการเดิน ข้อแนะนำในการเดิน ประโยชน์ของการเดิน และข้อแตกต่างระหว่างการเดินและการวิ่ง ซึ่งสามารถเข้าชมได้จากเพจเฟซบุ๊กมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ <https://www.facebook.com/TNSUChaiyaphum2526/videos/1736887576742005> หรือ สแกน QR Code ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 QR Code สื่อแอนิเมชันเรื่องการเดินเพื่อสุขภาพ

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย จักรพันธ์ เรืองนุภาพจร



ภาพที่ 3 ตัวอย่างภาพบางส่วนในสื่อแอนิเมชันเรื่องการเดินเพื่อสุขภาพ

ที่มา: ภาพโดยผู้วิจัย จักรพันธ์ เรืองนุภาพจร

การประเมินคุณภาพของสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปเนื้อหาจากการสัมภาษณ์ และแบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ได้ใช้วิธีวัดแบบลิเคิร์ต (Likert) มีการกำหนดช่วงความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ มีการแปลความคะแนนความคิดเห็นตามเกณฑ์การแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น.121)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า ระดับความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า ระดับความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า ระดับความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

สรุปข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากการสัมภาษณ์และแบบประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ด้านเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน มีเนื้อหาความถูกต้อง เหมาะสมเป็นประโยชน์ต่อผู้รับสาร สามารถเข้าใจได้ง่าย ด้านการออกแบบ มีความเหมาะสม รัชชมได้ง่ายไม่ซับซ้อน การใช้โทนสี การออกแบบในสื่อทำได้ดี ด้านเทคนิคการนำเสนอ มีการนำเสนอที่ดี เป็นลำดับขั้นตอน ภาพและเสียงที่ใช้ ทำให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่าย มีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือสื่อสังคมออนไลน์ ควรพิจารณาเรื่องความยาวของสื่อแอนิเมชัน ควรทำให้สั้น หรือแบ่งเป็นตอนๆ เพื่อให้ผู้รับสารสามารถติดตามได้ง่ายขึ้น อาจจะเพิ่มองค์ประกอบเชิงโต้ตอบ เพื่อให้ผู้รับสารสามารถลองฝึกฝนและทำตามได้พร้อมกันในขณะที่รับชม

การประเมินด้านเนื้อหาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายนี้ มีค่าเฉลี่ย 4.93 มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาใน 4 อันดับแรกคือ มีความถูกต้อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีการลำดับความสำคัญของเนื้อหาได้ดี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 เนื้อหาในสื่อแอนิเมชันเป็นประโยชน์ต่อผู้รับสาร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 และเนื้อหาในสื่อแอนิเมชันสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ตามลำดับ

การประเมินด้านการออกแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายนี้ มีค่าเฉลี่ย 4.22 มีความเหมาะสม

สมมาก โดยมีความเหมาะสมด้านการออกแบบใน 3 อันดับแรกคือ ความเหมาะสมของฉาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ความเหมาะสมของตัวละคร ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และความเหมาะสมของการใช้กราฟิกในแอนิเมชัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ตามลำดับ

การประเมินด้านเทคนิคการนำเสนอสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายนี้ มีค่าเฉลี่ย 4.44 มีความเหมาะสมมาก โดยมีความเหมาะสมด้านเทคนิคการนำเสนอใน 3 อันดับแรกคือ ความเหมาะสมของการเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 คุณภาพและความคมชัดของภาพในแอนิเมชัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และคุณภาพและความคมชัดของเสียงในแอนิเมชันซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ตามลำดับ

2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย จากแบบสอบถามจำนวน 428 ชุด มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศชาย จำนวน 275 คน คิดเป็นร้อยละ 64.3 เป็นเพศหญิง จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 35.7 จำแนกเป็น ผู้บริหารมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 อาจารย์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 ผู้ฝึกสอนกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 บุคลากร/เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 9 คน คิดเป็น ร้อยละ 2.1 และนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 335คน คิดเป็นร้อยละ 78.3 ศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 และประชาชนทั่วไป จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7

ในการประเมินความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ได้ใช้วิธีวัดแบบลิเคิร์ต (Likert) มีการกำหนดช่วงความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ และมีการแปลความคะแนนความคิดเห็นตามเกณฑ์การแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด , 2556, น. 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า น้อยที่สุด

**ตารางที่ 1** แสดงผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความของคะแนนจากความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์ สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

ประเด็นเนื้อหา	N	Mean	S.D.	การแปลความ
1. การนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ	428	4.14	.041	มาก
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา	428	4.16	.041	มาก
3. การเหมาะสมของตัวละครและฉาก	428	4.10	.041	มาก
4. ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว	428	4.18	.041	มาก
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	428	4.13	.040	มาก
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ	428	4.13	.042	มาก
7. ความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน	428	4.20	.042	มาก
8. ประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชัน	428	4.25	.041	มาก
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	428	4.24	.040	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า แสดงให้เห็นว่า สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายนี้ มีความเหมาะสมมากใน 3 อันดับแรกคือ ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ความเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อแอนิเมชันนี้มีความเหมาะสมในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชันได้มาก มีค่าเฉลี่ย 4.25 และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก มีค่าเฉลี่ย 4.24

ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องมีการทดสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลว่าเป็นโค้งปกติ (Normal Distribution) หรือไม่ด้วยการทดสอบ Shapiro-Wilk Test เพื่อตัดสินใจเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับลักษณะการแจกแจงของข้อมูล

**ตารางที่ 2** แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละประเด็นเนื้อหาในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย

ตัวแปร	N	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
1. การนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ	428	.800	428	.000*
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา	428	.804	428	.000*
3. การเหมาะสมของตัวละครและฉาก	428	.814	428	.000*
4. ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว	428	.804	428	.000*
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	428	.809	428	.000*
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ	428	.810	428	.000*
7. ความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน	428	.789	428	.000*
8. ประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชัน	428	.775	428	.000*
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	428	.780	428	.000*

\*ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลเป็นโค้งปกติหรือไม่นั้น พบว่าในแต่ละประเด็นเนื้อหา มีลักษณะการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ จึงต้องใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) เพื่อให้ได้ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้อง มีความตรงภายใน (Internal Validity) และเชื่อถือได้ (Credibility)

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับเพศ

ประเด็นเนื้อหา	ชาย			หญิง		
	N	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.
1. การนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ	275	4.25	.827	153	3.95	.864
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา	275	4.24	.823	153	4.03	.873
3. การเหมาะสมของตัวละครและฉาก	275	4.16	.842	153	4.01	.855
4. ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว	275	4.22	.832	153	4.10	.864
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	275	4.18	.817	153	4.05	.861
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ	275	4.20	.866	153	4.00	.874
7. ความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน	275	4.24	.845	153	4.14	.913
8. ประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชัน	275	4.26	.840	153	4.22	.858
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	275	4.28	.822	153	4.17	.849

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับเพศ

ประเด็นเนื้อหา	Kolmogorov-Smirnov Z	Assym.Sig.
1. การนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ	2.008	.001*
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา	1.389	.042*
3. การเหมาะสมของตัวละครและฉาก	1.172	.128
4. ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว	1.065	.207
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	.891	.405
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ	1.374	.046*
7. ความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน	.691	.727
8. ประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชัน	.504	.962
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	.892	.403

จากตารางที่ 4 จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov two test independent แสดงให้เห็นว่า เพศที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ความเหมาะสมของเนื้อหา และความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับสถานภาพ/การทำงาน

ประเด็นเนื้อหา	Kruskal-Wallis Test	Assym.Sig.
1. การนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ	5.745	.452
2. ความเหมาะสมของเนื้อหา	13.923	.031*
3. การเหมาะสมของตัวละครและฉาก	6.968	.324
4. ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว	20.642	.002*
5. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	3.708	.716
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ	3.114	.794
7. ความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน	18.522	.005*
8. ประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชัน	25.533	.000*
9. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	17.094	.009*

\*ที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

จากตารางที่ 5 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Kruskal-Wallis Test แสดงให้เห็นว่า สถานภาพ/การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว ความเข้าใจในเนื้อหา ประโยชน์ที่ได้รับ และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ในการพัฒนาสื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายเรื่องการเดินทางเพื่อสุขภาพนี้ ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต จนได้สื่อแอนิเมชันที่มีความยาว 7.28 นาที โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การเดินทางเพื่อสุขภาพต่างๆ การเดินทางเพื่อสุขภาพแบบแอโรบิก ข้อควรปฏิบัติก่อนและหลังการเดินทาง แนะนำในการเดินทาง ประโยชน์ของการเดินทาง และข้อแตกต่างระหว่างการเดินทางและการวิ่ง ในประเมินคุณภาพสื่อแอนิเมชันสองมิติ พบว่า เนื้อหาที่มีความถูกต้องเหมาะสม เป็นประโยชน์ การออกแบบมีความเหมาะสม มีการนำเสนอที่ดี เป็นลำดับขั้นตอน ภาพและเสียง ที่ใช้ทำให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่าย มีความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือสื่อสังคมออนไลน์ แต่ควรพิจารณาเรื่องความยาวของสื่อแอนิเมชันโดยอาจแบ่งเนื้อหาเป็นตอนสั้นๆ เพื่อความเหมาะสม และอาจจะเพิ่มองค์ประกอบเชิงโต้ตอบระหว่างผู้รับสารกับสื่อแอนิเมชัน

ผลการประเมินด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมมากที่สุด ผลการประเมินด้านการออกแบบ มีความเหมาะสมมาก ผลการประเมินด้านเทคนิคการนำเสนอ มีความเหมาะสมมาก

จากผลการประเมินจะเห็นได้ว่า สื่อแอนิเมชันนี้ สามารถนำไปใช้และเผยแพร่ได้ ในส่วนของเนื้อหาพบว่าการค้นหาข้อมูล การเลือกเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ และเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน จะทำให้ผู้รับสารเกิดความเข้าใจได้ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ รวมไปถึงการออกแบบตัวละคร ฉาก ตัวอักษร กราฟิก การเลือกใช้สี และการสร้างสตอรี่บอร์ดที่เหมาะสมกับเนื้อหา ก็จะช่วยสื่อความหมายของสารที่ต้องการนำเสนอได้ สอดคล้องกับแบบจำลองการสื่อสาร SMCR ของเบอร์โล (David K. Berlo) ที่กล่าวว่าในการสื่อสารให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นสารจะประกอบไปด้วย รหัสของสาร เนื้อหาของสาร และการจัดเรียงลำดับสาร ก่อนที่จะนำเสนอผ่านสื่อหรือช่องทางไปยังผู้รับสารผ่านประสาทรับความรู้สึกทั้ง 5 ของมนุษย์ (พิชญานพร ประคองใจ, 2558, น.52-53) ส่วนด้านเทคนิคการนำเสนอสื่อแอนิเมชันสองมิติที่นำเสนอผ่านสื่อออนไลน์นั้นมีการออกแบบท่าทางการเคลื่อนไหวในสื่อแอนิเมชัน มีการพิจารณาการเรียงลำดับการนำเสนอ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหา ในด้านคุณภาพและความคมชัดของภาพและเสียงในแอนิเมชัน จะเป็นไปตามการกำหนดขนาดชิ้นงานแอนิเมชันเมื่อนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ในรูปแบบวีดิทัศน์ ทั้งเฟสบุ๊ค และยูทูป ควรเป็นขนาด 1920x1080 px (The Digital Tips, 2563)

2. ในการศึกษาผลการใช้สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ในครั้งนี้จะเป็นการประเมินความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ของกลุ่มตัวอย่าง 428 คน พบว่า มีความเหมาะสมมากใน 3 อันดับแรกคือ ความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว ความเหมาะสมของเนื้อหา และการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ สื่อแอนิเมชันนี้มีความ

เหมาะสมในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มาก มีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้จากสื่อแอนิเมชันได้มาก และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก

เมื่อมีการเปรียบเทียบความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่า เพศที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ความเหมาะสมของเนื้อหา และความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 จากข้อมูลพบว่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ที่ 4.25 แตกต่างกับเพศหญิงที่มีค่าเฉลี่ยที่ 3.95 เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมของเนื้อหา ที่ 4.24 แตกต่างกับเพศหญิงที่มีค่าเฉลี่ยที่ 4.03 เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ ที่ 4.20 แตกต่างกับเพศหญิงที่มีค่าเฉลี่ยที่ 4.00 จะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจของเพศหญิงที่มีต่อการนำเสนอในรูปแบบสื่อแอนิเมชันสองมิติ ความเหมาะสมของเนื้อหา และความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ จะมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าเพศชาย แต่อย่างไรก็ตามทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างก็มีความพึงพอใจในทั้ง 3 ประเด็นนี้อยู่ในระดับเดียวกัน ก็คือระดับมาก

เมื่อมีการเปรียบเทียบความพึงพอใจและการรับรู้ประโยชน์สื่อแอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายระหว่างสถานภาพ/การทำงาน พบว่า สถานภาพ/การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมของเนื้อหา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยผู้ฝึกสอนกีฬา มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 171.50 และผู้บริหาร มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 300.50 สถานภาพ/การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นความเหมาะสมในการลำดับเรื่องราว แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญที่ .05 โดยผู้ฝึกสอนกีฬา มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 47.50 และศิษย์เก่า มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 289.10 สถานภาพ/การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นความเข้าใจในเนื้อหาของสื่อแอนิเมชัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยผู้ฝึกสอนกีฬา มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 104.00 และศิษย์เก่า มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 300.20 สถานภาพ/การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อแอนิเมชัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยผู้ฝึกสอนกีฬา มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 97.00 และบุคลากร/เจ้าหน้าที่ มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 292.22 สถานภาพ /การทำงานที่ต่างกันมีความพึงพอใจในประเด็นสามารถนำไปใช้ประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยผู้ฝึกสอนกีฬา มีค่า Mean Rank อยู่ที่ 154.50 และบุคลากร/เจ้าหน้าที่ มีค่า

Mean Rank อยู่ที่ 274.83 จากข้อมูลนี้ จะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ฝึกสอนกีฬา อาจจะคาดหวังถึงเนื้อหาที่นำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการออกกำลังกายที่มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่านี้

กลุ่มเป้าหมายที่รับชมสื่อแอนิเมชันนั้นมีความแตกต่างกันทั้งด้านเพศ และสถานภาพ/การทำงาน จึงส่งผลต่อการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้รับสารที่แตกต่างกัน ซึ่งเนื้อหาของสื่อแอนิเมชันนี้ เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายเรื่องการเดินเพื่อสุขภาพ เนื้อหาที่นำเสนออันมีความเหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายทั่วไปที่ไม่ได้มีความเฉพาะเจาะจง เป็นเนื้อหาที่บุคคลทั่วไปสามารถรับชมและทำความเข้าใจได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับการนำเสนอข้อมูลที่เป็นแรงจูงใจในการใช้ชุมชนออนไลน์ด้านสุขภาพ ที่ผู้รับสารส่วนใหญ่จะติดตามข้อมูลเพื่อให้ทราบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพและเรื่องอื่นๆ ที่น่าสนใจ (ทิฆัมพร ราชวงศ์ และ บุญหา ชัยสุวรรณ, 2564, น.173) และสอดคล้องผลการวิจัยในการเปิดรับข่าวสารและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายของชมรมเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพจากสื่อเฟซบุ๊กพบว่า เพศชายและเพศหญิงจะติดตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการออกกำลังกาย มากกว่าข่าวสารอื่นๆ และความน่าเชื่อถือของข่าวสารนั้น มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสาร (กล้าวารินทร์ แซ่จิว และ พจน์ ใจชาญสุขกิจ, 2561, น.77) สอดคล้องกับการนำเสนอเนื้อหาทางการกีฬาด้านความรู้ที่ควรจะนำเสนอเพื่อการสร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ ได้แก่ การออกกำลังกายที่ถูกต้อง การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬา ทักษะการเล่นกีฬา การฝึกเทคนิคและทักษะในแต่ละชนิดกีฬา (จักรพันธ์ เรืองนุกภาพจร, 2565, น.201-202) การที่เนื้อหาของสารมีความถูกต้อง เหมาะสม และมาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ ก็จะทำให้ผู้รับสารเกิดความมั่นใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามที่ได้รับสารนั้นๆ คาดหวังได้ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้พิจารณาถึงช่วงอายุของผู้รับสาร ซึ่งต่อไปเนื้อหาในการส่งเสริมการออกกำลังกายที่จะผลิตขึ้นมา อาจจะต้องจัดทำให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุ เช่น วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีพฤติกรรมการบริโภคที่มากขึ้นและมีการทำกิจกรรมทางกายน้อยลง ก็ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่ส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของวัยรุ่นดีขึ้น (เยาวนารท พันธุ์เพ็ง, 2564, น. 28) ส่วนในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื้อหาที่นำเสนอควรจะต้องมีความหลากหลายในการออกกำลังกาย และการดูแลสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเชื่อถือได้ (วโรชา สุทธิรักษ์, 2563, น. 172)

## ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงแนวทางการพัฒนาสื่อ

แอนิเมชันสองมิติเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ที่ต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย หากเป็นกลุ่มเป้าหมายทั่วไปที่ไม่เฉพาะเจาะจง ควรจะเป็นเนื้อหาที่ทุกคนสามารถรับชมและทำความเข้าใจได้ แต่ถ้าเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงก็ควรจัดทำ เนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายนั้นๆ เนื่องจากถ้าหากกลุ่มเป้าหมายไม่สนใจในเนื้อหาที่นำเสนอแล้ว ก็จะไม่สนใจรับชมสื่อแอนิเมชันนั้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะเป็นการศึกษาการผลิตสื่อแอนิเมชันที่มีเนื้อหาสำหรับกลุ่มที่เฉพาะเจาะจง เช่น กลุ่มนักกีฬา กลุ่มผู้ฝึกสอนกีฬา หรือกลุ่มช่วงอายุต่างๆ เพื่อให้ได้สื่อแอนิเมชันที่เกี่ยวกับกีฬาหรือการออกกำลังกายที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น หรืออาจจะเป็นการศึกษาการขยายผลของสื่อแอนิเมชันในการแชร์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อในแพลตฟอร์มหรือช่องทางบนโลกออนไลน์ต่างๆ เพื่อให้กระตุ้นหรือส่งเสริมการออกกำลังกายเป็นไปอย่างกว้างขวาง

## เอกสารอ้างอิง

กล่าววรินทร์ แซ่จิว และ พจน์ ใจชาญสุขกิจ. (2561). การเปิดรับข่าวสารและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกายของชมรมเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพจากสื่อเฟซบุ๊ก. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*. 13(2), 68-79.

คณะกรรมการพัฒนาแผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย. (2562). *แผนการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย (พ.ศ. 2561-2573)* [ฉบับอิเล็กทรอนิกส์]. กรุงเทพฯ: เอ็นซี คอนเซ็ปต์ จำกัด.

จักรพันธ์ เรืองนุภาพขจร. (2565). ลักษณะเนื้อหาทางการกีฬาในเว็บไซต์ที่ส่งเสริมภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ. *วารสารมนุษยสังคมสาร*. 20(2), 201-219.

จรุงยศ อรัณยะนาค. (2560). *หลักการออกแบบด้านนิเทศศาสตร์ด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิรภรณ์ อังวิทยารธร. (2562). *เดินเพื่อสุขภาพ*. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/445/เดินเพื่อสุขภาพ>.

เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise)*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ตรุณวรรณ สุขสม. (2561). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดำรง กิจกุศล. (2529). *เดินเพื่อสุขภาพ*. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://www.doctor.or.th/article/detail/6082>.

ทิฆัมพร ราวงค์ และ บุษงา ชัยสุวรรณ. (2564). กลยุทธ์การสื่อสารสุขภาพและความพึงพอใจในการใช้ชุมชนออนไลน์ด้านสุขภาพ. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*. 9(1), 166-181.

ทิพย์สุคนธ์ เพชรโอกาส. (2563). แอนิเมชันสองมิติเรื่องขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*. 16(4), 70-78.

ธนาวุฒิ เลิศเอกธรรม. (2563). *มหัศจรรย์ของการเดิน เดินให้ถูกยืดชีวิตให้ยาวขึ้น*. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2566, จาก [https://www.phyathai.com/article\\_detail/2775/th/มหัศจรรย์ของการเดินเดินให้ถูกยืดชีวิตให้ยาวขึ้น](https://www.phyathai.com/article_detail/2775/th/มหัศจรรย์ของการเดินเดินให้ถูกยืดชีวิตให้ยาวขึ้น).

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บ๊อบ แอนเดอร์สัน. (2564). *สเตรทซิงการยืดกล้ามเนื้อ* (อรดา ลีลานุช, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: แอร์โรว์.

## เอกสารอ้างอิง

- ปาพจน์ หนุณภักดี. (2553). **Graphic Design Principle**. นนทบุรี: ไอดีซี.
- พิชญพร ประคองใจ. (2558). **หลักนิเทศศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยวณารท พันธุ์เพ็ง. (2564). การส่งเสริมสุขภาพของวัยรุ่นโดยใช้ สื่อสังคมออนไลน์. **วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม**. 7(1), 21-29.
- วโรชา สุทธิรักษ์. (2563). การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย. **วารสารนิเทศสยามปริทัศน์**. 19 (1), 172-184.
- วิสิฐ จันมา. (2558). **ประวัติศาสตร์และพื้นฐานการออกแบบภาพเคลื่อนไหว**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริศักดิ์ ธีระสินางค์กุล. (2554). **พื้นฐานก้าวกระโดดเพื่อเป็น Animator มือโปร**. กรุงเทพฯ: วิตต์กรุ๊ป.
- สถาวร จันทรฝ่องศรี. (2561). **ริงได้ ไม่ใช่แค่ได้ริง**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มติชน.
- สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์. (2548). **วันนี้...คุณเดินครึ่งชั่วโมงแล้วหรือยัง**. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://www.doctor.or.th/article/detail/1297>.
- สันทณี เครือซอน. (2561). **Stretching ยืดเหยียดคลายกล้ามเนื้อเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ เฮลท์ อมรินทร์พรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์ (บรรณาธิการ). (2550). **สื่อสารมวลชนเบื้องต้น: สื่อมวลชน วัฒนธรรม และสังคม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Lupton Ellen and Phillips Jennifer. (2560). **Graphic Design The New Basics**. (สหทัศน์ วชิระนภศูร์, ผู้แปล). นนทบุรี: ไอดีซี.
- Lupton Ellen. (2560). **Type on Screen**. (สุวิสา แซ่อึ้ง, ผู้แปล). นนทบุรี: ไอดีซี.
- The Digital Tips, (2563). **16:9, 4:5, 1:1 อยากทำวิดีโอโซเชียลมีเดียเลือกขนาดอย่างไรให้เหมาะสม** สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2567, จาก <https://thedigitaltips.com/blog/design/how-to-sizing-video-for-social-media/>