

การพัฒนาแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ)  
เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ  
Developing Thai - English Bilingual Animation System to Promote  
Exercise Ability Among Elderly

ประพนธ์ เด่นดวง,\* พิมพรวี เรืองวัฒนกี,\*\* และวันฉัตร พุกขุนทด\*\*\*

Praphon Denduang, Pimrawee Ruengwatthakee, and Wanchat Pookhuntod

Received: April 2, 2024 Revised: August 9, 2024 Accepted: August 19, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาแอนิเมชันส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) และ 2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผู้สูงอายุจำนวน 94 คน ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากผู้สูงอายุที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) จำนวน 24 ฉาก และแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 17 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า แอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยฉากตัวละครผู้สูงอายุชายและหญิง 2 ตัว ทำท่าออกกำลังกาย จำนวน 12 ท่า ไปตามจังหวะดนตรี มีคำบรรยายท่วงท่าออกกำลังกายภาษาไทย - ภาษาอังกฤษได้ภาพ และผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อแอนิเมชันระบบสองภาษาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}$  = 4.29, S.D. = 0.66)

คำสำคัญ: การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ, ผู้สูงอายุ, สมรรถภาพทางกาย, แอนิเมชัน

\* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

\*\* คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

\*\*\* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

### Abstract

This study aims to 1 . develop a bilingual (Thai and English) animation to promote exercise performance among older adults, and 2. examine the satisfaction of older adults with the bilingual animation. The study sample consisted of 94 older adults from Midad Subdistrict, Bang Rachan District, Sing Buri Province, who were selected through purposive sampling among volunteers willing to participate in the research. The research tools included a bilingual animation (Thai-English) comprising 24 scenes and a 17-item satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The results revealed that the developed animation features two older adult characters, one male and one female, demonstrating 12 different exercise movements in rhythm with music. Each exercise is accompanied by bilingual descriptions (Thai and English) displayed below the scenes. The results indicate that the overall satisfaction of older adults with the bilingual animation was rated at a very high level (Mean = 4.29, S.D. = 0.66).

**Keywords:** Exercise Among the Elderly, Elderly People, Physical Performance, Animation

## บทนำ

วิสัยทัศน์ของแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) “ประเทศไทยมีความมั่นคง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งแผนยุทธศาสตร์กรมกิจการผู้สูงอายุ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ได้กำหนดให้ในอีก 20 ปี ข้างหน้าผู้สูงอายุในประเทศไทยจะมีสุขภาพที่ดี (Healthy) มีหลักประกันและความปลอดภัยในชีวิต (Security) และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม (Participation) เป็นอีกหนึ่งพลังในการขับเคลื่อนประเทศ โดยมีวิสัยทัศน์ คือ “ผู้สูงอายุมีหลักประกันในการดำรงชีวิตที่มั่นคง ในทุกมิติและเป็นพลังในการขับเคลื่อนสังคมไทย” มี 4 เป้าประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้ 1. มีการเชื่อมโยงแผนระดับนโยบายสู่การปฏิบัติในพื้นที่ ยกระดับหน่วยงานเพื่อเป็นกลไกในการพัฒนางานด้านผู้สูงอายุ และสร้างความร่วมมืองานด้านผู้สูงอายุระหว่างประเทศ 2. ผู้สูงอายุได้รับการพัฒนาศักยภาพ ส่งเสริมให้มีงานทำ มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมผ่านเครือข่ายและกลไกในระดับพื้นที่ และคนทุกวัยมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ 3. ลดต้นทุนและขับเคลื่อนมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุไปสู่การปฏิบัติเพื่อรองรับกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง พร้อมทั้งสร้างระบบคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิผู้สูงอายุให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบทในพื้นที่ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการคุ้มครองและพิทักษ์ประโยชน์อย่างทั่วถึง และ 4. เพื่อให้ประชาชนมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ โดยออกแบบการบริการที่ยึดกลุ่มเป้าหมายเป็นศูนย์กลาง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือนวัตกรรมที่เหมาะสม (กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2562, หน้า 45 - 46) ข้อมูลดังกล่าว ทำให้เราทราบว่าจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทยจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางสังคม ครอบครัว และสุขภาพอนามัย โดยเฉพาะเรื่องสุขภาพ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุนับเป็นปัญหาและเป็นภาระของครอบครัว สังคมและประเทศชาติ ที่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในการดูแลสุขภาพ หากผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายที่ถดถอยหรือเสื่อมลง ผู้สูงอายุจึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมด้านสุขภาพที่ดี

การออกกำลังกายเป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพขั้นพื้นฐานที่ดีที่สุด สามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุอย่างถูกวิธียังคงเป็นปัญหา ดังนั้นหากมีสิ่งที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าว จะสามารถทำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและจะส่งผลดีต่อสุขภาพกายและจิตใจของผู้สูงอายุ และจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันได้ดียิ่งขึ้น การใช้ชีวิตก็มีความสุขเนื่องจากมีสุขภาพที่แข็งแรง จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยพบว่า ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี มีผู้สูงอายุในเขตเทศบาล (หมู่ 1 - 11) จำนวน 1,586 คน และจากการสอบถามจากผู้สูงอายุในชุมชนแห่งนี้ พบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหาการดูแลสุขภาพและต้องพึ่งพาผู้ดูแลตลอดเวลา นอกจากนี้การแนะนำการออกกำลังกายให้กลุ่มผู้สูงอายุนั้นเป็นไปได้ด้วยความลำบาก เนื่องจากผู้ดูแลขาดความรู้หรือทักษะเรื่องของการออกกำลังกาย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า ควรมีการขยายโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้ดูแลผู้สูงอายุได้เข้าใจหลักการดูแลผู้สูงอายุ เรื่องของการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการ (ปริญา บังเกิด, 2563, หน้า 14 - 16)

แอนิเมชันเป็นสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ประเภทหนึ่งที่น่าสนใจมาช่วยในการสื่อหรือถ่ายทอดแนวคิดต่าง ๆ เป็นสื่อสามารถเข้าถึงผู้ชมหรือผู้รับสารได้ทุกกลุ่มอายุ ตั้งแต่เด็ก วัยรุ่น วัยกลางคน และวัยสูงอายุ นอกจากนั้นการเติบโตของเทคโนโลยีสมัยใหม่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแอนิเมชันมีหลากหลายและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น เช่น สมาร์ทโฟน ทำให้

แอนิเมชันสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น การสื่อสารเรื่องต่าง ๆ ผ่านการถ่ายทอดด้วยแอนิเมชันจะง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้รับสารและยังช่วยดึงดูดความสนใจได้อีกด้วย ซึ่งมีนักวิจัยหลายท่านได้นำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านพัฒนาสื่อให้ความรู้ สร้างความพึงพอใจให้ผู้รู้ ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาแอนิเมชันส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เพื่อนำเสนอข้อมูล ด้วยสื่อที่ประกอบด้วยรูปภาพ วิดีโอ เสียง และข้อความ แสดงผลผ่านอุปกรณ์ได้หลากหลาย โดยแอนิเมชันจะใช้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และระบบปฏิบัติการไอโอเอส (IOS) หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีการเพิ่มเนื้อหาเรื่องการใช้งานสองภาษาทั้งไทยและอังกฤษเพื่อครอบคลุมกลุ่มชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ผู้สูงอายุชาวไทยก็สามารถเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากแอนิเมชันนี้ได้ จะทำให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องของภาษาภาพของแอนิเมชันจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และง่ายต่อการทำความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในชุมชนและเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในด้านอื่นต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) ส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) ส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกาย

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เพื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อในครั้งนี้ ดังนี้

#### 1. ผู้สูงอายุ

ความหมายของผู้สูงอายุ (Elderly) โดยทั่วไป คาดว่าได้มีการบัญญัติไว้ครั้งแรกในประเทศไทย โดย อรรถสิทธิ์ สิทธิสุนทร ในการประชุมระหว่างแพทย์อาวุโสหลายคนและผู้สูงอายุจากวงการต่าง ๆ ซึ่งกล่าวว่า ผู้สูงอายุต้องมีลักษณะเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สามารถสังเกตได้ถึงความเสี่ยงตามสภาพ กำลังลดลง แลดูเชื่องช้า เป็นผู้มีโรคและสมควรได้รับการช่วยเหลือ นอกจากนี้องค์การสหประชาชาติ โดยมีมติที่ประชุมสมัชชาโลกว่าด้วยผู้สูงอายุที่นครเจนีวา เมื่อ พ.ศ. 2525 กำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ให้ความหมายว่า ผู้สูงอายุนั้นเป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยนับอายุตามปฏิทิน (สรค์ชัย ไชยสกุลวงศ์, ณรงค์ ชัยช่าง, และอัญญาณี ชัยช่าง, 2566, หน้า 29)

กล่าวโดยสรุป ผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเข้าสู่ภาวะที่เรียกว่า ความเสื่อมของร่างกาย แต่ก็ยังสามารถพอที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งขึ้นอยู่กับความแข็งแรง และสมรรถภาพทางกายของร่างกาย

#### 2. หลักการออกกำลังกายการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุตามภูมิปัญญาพื้นบ้าน

##### 2.1 ความบ้อยในการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

2.2 ระดับความเข้มข้นในการออกกำลังกายในงานวิจัยนี้ แบ่งระดับความเข้มข้นของท่าทางการออกกำลังกาย ออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

2.2.1 ระดับง่าย ประกอบไปด้วยท่าทางการออกกำลังกาย ดังนี้ ทำใช้ผ้าขาวม้าหันหน้าซ้าย - ขวา ท่ากางแขนบิดตัว ท่ากางแขนตะแคง ท่ายกเหยียด ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อคอ ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่ ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อหลัง ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเอว ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อต้นขา ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเข่า สะโพก แขนศอก ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเข่า สะโพก แขน มือ การทรงตัว และท่าโยคะ

2.2.2 ระดับปานกลาง ประกอบไปด้วยท่าทางการออกกำลังกาย ดังนี้ ทำใช้ผ้าขาวม้าชูผ้า ย่ำเท้า ท่าชูผ้าตีเข่าตรง ท่าชูผ้าเตะตรง ท่าพาดไหล่ยกเข่าสูง ท่ากางแขนก้าวชิด ท่ากางแขนก้าวบิด ท่ากางแขนยืดตัว ท่ายกผ้าเหวี่ยงข้าง ท่ารับส่งเปลี่ยนมือ ท่าดึงสลับซ้าย-ขวา ท่าเหยียดยืดยกแขน ท่าหมุนพลิกกลับ

2.3 ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายครั้งละ 30 - 45 นาที

### 3. ข้อควรระวังของการออกกำลังกาย

3.1 วิธีการออกกำลังกายแบบในงานวิจัยนี้ เหมาะสำหรับผู้สูงอายุระหว่าง 60 - 69 ปี เป็นผู้ที่มีสุขภาพที่ดี ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพถึงขั้นไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้

3.2 ในขณะที่ออกกำลังกาย ควรปฏิบัติตามศักยภาพร่างกายของตนเองเท่าที่สามารถทำได้

3.3 ตรวจสอบสภาพร่างกายของตนเองก่อนการออกกำลังกาย เช่น มีอาการความดัน หรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่จะสร้างอันตรายในการออกกำลังกาย

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาทิศ ตันติเหม็นต์ (2560) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาโมบายแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมองสำหรับโรคอัลไซเมอร์ในผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ตระหนักถึงปัญหาโรคอัลไซเมอร์ในผู้สูงอายุ จึงได้ศึกษาและพัฒนาแอนิเมชันบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความจำ กระตุ้นสมองให้ผู้สูงอายุได้ดูแลตัวเองได้จากทุกที่บนโทรศัพท์มือถือของตนทำให้มีการเรียนรู้ รับรู้และสามารถปรับปรุงความจำให้ดีขึ้น ลดอาการหลงลืมให้ช้าลง โดยออกแบบให้เหมาะสมกับสายตาผู้สูงอายุ เพื่อง่ายต่อการมองเห็นและการใช้งานเมนูมีความชัดเจน ไม่ซับซ้อน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี

ธัญวัฒน์ บุญศรีนัย (2560) ได้วิจัยเรื่อง ระบบบริหารจัดการยา กรณีศึกษาบ้านพักคนชรา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้ทำการพัฒนาแอนิเมชันสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องการจ่ายยาผิดพลาด ลดขั้นตอนในการทำงาน ให้ผู้ดูแลผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรารายยาได้ถูกต้องตามที่แพทย์สั่ง และช่วยให้ผู้ดูแลผู้สูงอายุทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการพัฒนาเว็บแอนิเมชันใช้งานร่วมกับโมบายแอนิเมชันเพื่อใช้ในการสแกนคิวอาร์โค้ดผู้สูงอายุและกล่องใส่ยา เพื่อทำการเช็คข้อมูล ส่วนที่สองเป็นการพัฒนากล่องจ่ายยาที่สามารถสั่งเปิดได้จากโมบายแอนิเมชันและจากการประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้รับผลประเมินเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.96 อยู่ในระดับที่ดี

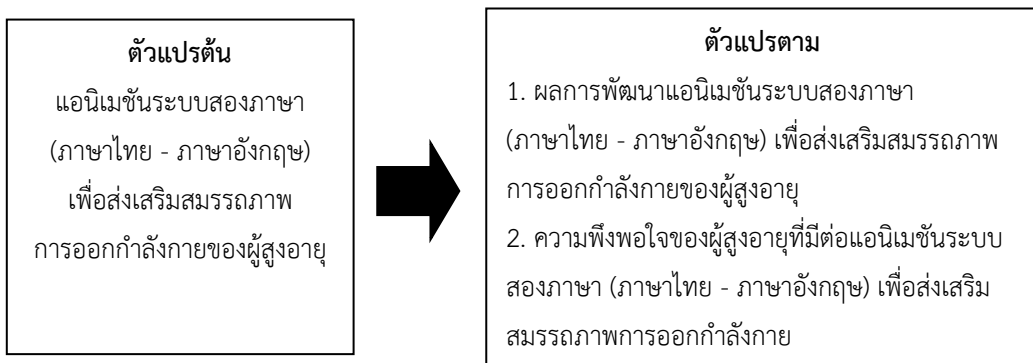
วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ, ปรัชญา แก้วแก่น, และก้องเกียรติ หิรัญเกิด (2564) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันเกมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย เพื่อใช้ป้องกันภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ อายุระหว่าง 55 - 75 ปี

จำนวน 14 คน หลังจากกลุ่มทดลองออกกำลังกายด้วยแอปพลิเคชันเกมที่พัฒนาขึ้น เป็นระยะเวลา ประมาณ 1 เดือน (10 ครั้ง) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองก่อนและหลังทำแบบทดสอบแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองที่ใช้แอปพลิเคชัน มีผลลัพธ์ทางสมองที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย สรุปได้ว่าการใช้แอปพลิเคชันออกกำลังกายมีส่วนช่วยพัฒนาสมองสามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกสำหรับ ป้องกันโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ รวมถึงเป็นสันทนาการทางเลือกสำหรับผู้สูงอายุ ในประเทศไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่ามีงานวิจัยดังกล่าวมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น การใช้แอนิเมชัน หรือ แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาท่าออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุเพื่อเสริมสมรรถนะทางร่างกาย และผลการวิจัยโดยรวม แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีมีส่วนช่วยทำให้สมรรถนะทางกายของผู้สูงอายุดีขึ้น และผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในระดับดี ต่อการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่างานวิจัยในลักษณะนี้ในประเทศไทยยังมีไม่มากในช่วงประมาณ 3 ปีที่ผ่านมา และยังไม่มียงานวิจัยขึ้นใดที่มีการใช้แอนิเมชันในรูปแบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) มีเพียง ภาษาไทยเท่านั้น ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำงานวิจัยขึ้นนี้ขึ้น

### กรอบแนวคิดในงานวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น คณะผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบ แอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลไม้ดัด เทศบาลเมืองบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย จำนวน 1,586 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่มีความพร้อมในกิจกรรมการออกกำลังกายในตำบลไม้ดัด เทศบาลเมืองบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 94 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากผู้สูงอายุที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Inclusion Criteria) ดังนี้

- มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี
- มีสุขภาพร่างกายที่พร้อมที่จะทำกิจกรรมออกกำลังกายได้
- มีสภาพจิตใจพร้อมเข้าร่วมกิจกรรม
- ไม่มีปัญหาด้านสายตาด้านการมองจอภาพดิจิทัล
- สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัลได้ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรศัพท์

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอนิเมชัน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยฮาร์ดแวร์ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และซอฟต์แวร์ ประกอบไปด้วย โปรแกรม Adobe Animate Adobe After Effect, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Blender แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนตามกระบวนการผลิตแอนิเมชัน ได้แก่

2.1.1 ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิต (Pre-Production) ใช้ข้อมูลที่ได้ของท่าทางออกกำลังกายร่างภาพแบบง่าย ๆ ซึ่งประกอบด้วย ตัวละคร ท่าทางการแสดงการออกกำลังกาย ฉากอื่น ๆ จัดทำบทบรรยายเนื้อเรื่องแอนิเมชันทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) สร้างตัวละครและฉากในรูปแบบกราฟิกสามมิติและโปรแกรมสร้างภาพ
- (2) สร้างแอนิเมชันท่าทางการออกกำลังกายจากขั้นตอนที่ 1 ด้วยโปรแกรมแอนิเมชัน

2.1.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post - Production) หลังจากได้แอนิเมชันแล้วจึงนำมาตัดต่อภาพและใส่เสียงบรรยาย ปรับเพิ่มคำบรรยาย ตกแต่งสี ด้วยโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เมื่อได้แอนิเมชันสมบูรณ์แล้วนำไป Upload ใน YouTube เพื่อสะดวกต่อการใช้ประกอบการออกกำลังกาย เพราะสามารถเข้าดูหรือชมได้หลายอุปกรณ์รวมแอนิเมชัน จำนวน 24 ฉาก ตามท่าออกกำลังกาย เบื้องต้น 12 ฉาก ระดับกลาง 12 ฉาก

2.2 เครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดองค์ประกอบของการประเมินความพึงพอใจตามแนวคิดของ Melo, Hernandez-Maestro, & Munoz (2017) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ ส่วนที่ 2 การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของแอนิเมชัน ได้แก่ 1) การออกแบบแอนิเมชัน 2) เนื้อหาในแอนิเมชัน (ฉบับภาษาอังกฤษ) และ 3) ความสอดคล้องของท่าทางการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน จำนวน 17 ข้อ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.50-1.00 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert, 1967, pp. 90 - 95) ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการพัฒนาแอนิเมชันและการสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

3.1 ขั้นตอนการพัฒนาแอนิเมชัน ศึกษาท่าออกกำลังกายเพื่อพัฒนาหลังการใช้เป็นแอนิเมชัน โดยการศึกษา พบว่า การที่จะให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายนั้นต้องเป็นท่าทางพื้นฐานและเข้ากับบริบทของท้องถิ่นที่อาศัย ซึ่งทางทีมวิจัยได้รับการแนะนำจากผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายและได้จัดทำท่าทางการออกกำลังกายที่มีผู้คิดค้นอยู่ก่อนแล้วเพื่อความสะดวกและรองรับการเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยได้เลือกท่าทางการออกกำลังกายของ คราซุ ครียา ซึ่งเป็นท่าการออกกำลังกายพื้นฐานที่ง่ายสะดวกกับผู้สูงอายุ (คราซุ ครียา, ภัทรพงษ์ ยิ่งดำรง, และคมกริช บุญเขียว, 2565, หน้า 214 - 217) โดยได้รับอนุญาตและความร่วมมือจากผู้คิดค้นและวิจัยท่าทางออกกำลังกายนี้ ซึ่งมีข้อพึงปฏิบัติต่อไปนี้

#### 3.1.1 หลักการออกกำลังกาย

##### 3.1.1.1 ความบ่อยในการออกกำลังกายควรออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

3.1.1.2 ระดับความเข้มข้นในการออกกำลังกายในงานวิจัยนี้ แบ่งระดับความเข้มข้นของท่าทางการออกกำลังกายออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

- ระดับง่าย ประกอบไปด้วยท่าทางการออกกำลังกาย ดังนี้ ทำใช้ผ้าขาวม้าหันหน้า ซ้าย - ขวา ท่ากางแขนบิดตัว ท่ากางแขนแตะขา ท่ายกเหยียด ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อคอ ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อหัวไหล่ ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อหลัง ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเอว ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อต้นขา ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเข้า สะโพก แขนศอก ท่าเหยียดยืดกล้ามเนื้อเข้า สะโพก แขน มือ การทรงตัว และท่าโยน

- ระดับปานกลาง ประกอบไปด้วยท่าทางการออกกำลังกาย ดังนี้ ทำใช้ผ้าขาวม้าชูผ้า ย่ำเท้า ท่าชูผ้าตีเข่าตรง ท่าชูผ้าเตะตรง ท่าพาดไหล่ยกเข้าสูง ท่ากางแขนก้าวชิด ท่ากางแขนก้าวบิด ท่ากางแขนยืดตัว ท่ายกผ้าเหวี่ยงข้าง ท่ารับส่งเปลี่ยนมือ ท่าดึงสลับซ้าย - ขวา ท่าเหยียดยืดยกแขน ท่าหมุนพลิกกลับ

##### 3.1.1.3 ระยะเวลาในการออกกำลังกายควรออกกำลังกายครั้งละ 30 - 45 นาที

#### 3.1.2 ข้อควรระวังของการออกกำลังกาย

3.1.2.1 วิธีการออกกำลังกายแบบในงานวิจัยนี้ เหมาะสำหรับผู้สูงอายุระหว่าง 60 - 69 ปี เป็นผู้มีสุขภาพที่ดีไม่มีปัญหาด้านสุขภาพถึงขั้นไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้

3.1.2.2 ในขณะที่ออกกำลังกาย ควรปฏิบัติตามศักยภาพร่างกายของตนเองเท่าที่สามารถทำได้

3.1.2.3 ตรวจสอบสภาพร่างกายของตนเองก่อนการออกกำลังกาย เช่น มีอาการความดัน หรือ ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่จะสร้างอันตรายในการออกกำลังกาย

### 3.2 ขั้นตอนการสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ)

หลังจากนำแอนิเมชันสำหรับการออกกำลังกายระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายในระยะเวลา 4 สัปดาห์แล้ว ให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการใช้อินิเมชันสำหรับการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ นำมาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของระดับความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมเพื่อสร้างตัวละครชายสูงวัยและตัวละครหญิงสูงวัย ดังภาพ 2 - 4 ตามลำดับ จากนั้นสร้างฉากและนำตัวละครทั้งสองตัวลงไปในโปรแกรมแอนิเมชันเพื่อทำให้ตัวละครเคลื่อนไหวตามท่าออกกำลังกาย ทั้ง 12 ท่าได้ จากนั้นใส่คำอธิบายท่าออกกำลังกายภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้ภาพเคลื่อนไหว ดังภาพ 4



ภาพ 2 ตัวละครชายสูงวัย



ภาพ 3 ภาพลายเส้นตัวละครหญิงสูงวัย



ภาพ 4 ตัวอย่างแอนิเมชันมีคำบรรยายภาษาอังกฤษ

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชันส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 56.38 และ เพศชาย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 43.61 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 70.21 จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 27.04 และจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 2 คือ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกาย โดยแบ่งเป็น 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้

**ประเด็นที่ 1** ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกาย ด้านการออกแบบแอนิเมชัน

**ตาราง 1** ความพึงพอใจด้านการออกแบบแอนิเมชัน

| ด้านการออกแบบแอนิเมชัน                                                     | $\bar{x}$ | SD   | ระดับความพึงพอใจ |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. การออกแบบฉากและตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม                              | 4.49      | 0.50 | มาก              |
| 2. รูปแบบการนำเสนอมีความเรียบง่าย สามารถเข้าถึงได้<br>ทุกเพศ ทุกวัย        | 4.53      | 0.50 | มากที่สุด        |
| 3. การออกแบบรูปภาพมีความสวยงาม ชัดเจน                                      | 4.63      | 0.48 | มากที่สุด        |
| 4. รูปแบบและขนาดของตัวอักษร มีความโดดเด่นและ<br>สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน | 4.33      | 0.47 | มาก              |
| 5. ความยาวของสื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสม ไม่สั้น<br>ไม่ยาวจนเกินไป          | 4.35      | 0.48 | มาก              |

ตาราง 1 ความพึงพอใจด้านการออกแบบแอนิเมชัน (ต่อ)

| ด้านการออกแบบแอนิเมชัน                                                                        | $\bar{x}$ | SD   | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 6. การออกแบบขนาดหน้าจอที่ใช้ดูแอนิเมชันมีความสวยงามและเหมาะสม                                 | 4.34      | 0.47 | มาก              |
| 7. การจัดองค์ประกอบด้านกราฟิกของตัวละคร ตัวอักษร และฉากมีความน่าสนใจ ชัดเจน โดดเด่น และสวยงาม | 4.38      | 0.48 | มาก              |
| 8. เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสมกับฉาก                                                        | 4.59      | 0.49 | มากที่สุด        |
| ค่าเฉลี่ยโดยรวม                                                                               | 4.45      | 0.48 | มาก              |

จากตาราง 1 พบว่าระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายด้านการออกแบบแอนิเมชัน มีค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D. = 0.48) เมื่อจำแนกตามรายชื่อของด้านการออกแบบแอนิเมชัน พบว่า มี 3 ประเด็นที่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบรูปภาพมีความสวยงาม ชัดเจน ( $\bar{x} = 4.63$ , S.D. = 0.48) รูปแบบการนำเสนอมีความเรียบง่าย สามารถเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย ( $\bar{x} = 4.53$ , S.D. = 0.50) และเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสมกับฉาก ( $\bar{x} = 4.59$ , S.D. = 0.49) ประเด็นที่เหลือได้รับการประเมินความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ การออกแบบฉากและตัวละครมีความสวยงาม เหมาะสม ( $\bar{x} = 4.49$ , S.D. = 0.50) การจัดองค์ประกอบด้านกราฟิกของตัวละคร ตัวอักษร และฉากมีความน่าสนใจ ชัดเจน โดดเด่น และสวยงาม ( $\bar{x} = 4.38$ , S.D. = 0.48) ความยาวของสื่อแอนิเมชันมีความเหมาะสม ไม่สั้น ไม่ยาวจนเกินไป ( $\bar{x} = 4.35$ , S.D. = 0.48) รูปแบบและขนาดของตัวอักษร มีความโดดเด่นและสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D. = 0.47) และการออกแบบขนาดหน้าจอที่ใช้ดูแอนิเมชันมีความสวยงามและเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.34$ , S.D. = 0.47) ตามลำดับ

**ประเด็นที่ 2** ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อแอนิเมชันระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน

ตาราง 2 ความพึงพอใจด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน

| ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน       | $\bar{x}$ | SD   | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. เข้าใจง่าย ไม่สับสน                                 | 4.35      | 0.48 | มาก              |
| 2. จัดจำท่าออกกำลังกายได้ง่าย                          | 4.59      | 0.50 | มากที่สุด        |
| 3. ท่าออกกำลังกายมีความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้สูงอายุ    | 4.41      | 0.50 | มาก              |
| 4. ความเร็วของท่าออกกำลังกายมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ | 4.61      | 0.49 | มากที่สุด        |

ตาราง 2 ความพึงพอใจด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน (ต่อ)

| ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกาย<br>กับแอนิเมชัน   | $\bar{x}$ | SD   | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 5. ระยะเวลาของท่าออกกำลังกายมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ | 4.49      | 0.50 | มาก              |
| ค่าเฉลี่ยโดยรวม                                        | 4.44      | 0.49 | มาก              |

ตาราง 2 ความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชันสองภาษา ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน พบว่าระดับความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชัน ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน มีค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D. = 0.49) เมื่อจำแนกตามรายชื่อของด้านการออกแบบแอนิเมชัน พบว่า มี 2 ประเด็นที่ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ ความเร็วของท่าออกกำลังกายมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ( $\bar{x} = 4.61$ , S.D. = 0.49) และจดจำท่าออกกำลังกายได้ง่าย ( $\bar{x} = 4.59$ , S.D. = 0.50) ประเด็นที่เหลือได้รับการประเมินความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ระยะเวลาของท่าออกกำลังกายมีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ( $\bar{x} = 4.49$ , S.D. = 0.50) ท่าออกกำลังกายมีความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ( $\bar{x} = 4.41$ , S.D. = 0.50) และ เข้าใจง่าย ไม่สับสน ( $\bar{x} = 4.35$ , S.D. = 0.48) ตามลำดับ

**ประเด็นที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชันสองภาษา ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ)

ตาราง 3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ)

| เนื้อหาในแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ)           | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|-------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. เนื้อหาความน่าสนใจและจูงใจ             | 4.67      | 0.58 | มากที่สุด        |
| 2. เนื้อหาเกี่ยวข้องกับตัวละครในแอนิเมชัน | 4.00      | 0.43 | มาก              |
| 3. เนื้อหามีความกระชับและเข้าใจง่าย       | 4.00      | 0.45 | มาก              |
| 4. เนื้อหามีความถูกต้อง                   | 3.00      | 0.55 | ปานกลาง          |
| ภาพรวม                                    | 3.92      | 0.52 | มาก              |

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชัน ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ฉบับภาษาอังกฤษ) จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาอังกฤษ 3 ท่าน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.92$ , S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า เนื้อหาความน่าสนใจและจูงใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D. = 0.58) รองลงมาได้แก่ เนื้อหาเกี่ยวข้องกับ

ตัวละครในแอนิเมชัน และเนื้อหามีความกระชับและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D. = 0.45) สำหรับเนื้อหาที่มีความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.00$ , S.D. = 0.55)

**ตาราง 4** สรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชันส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ)

| รายการ                                              | $\bar{x}$   | S.D.        | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 1. ด้านการออกแบบแอนิเมชัน                           | 4.45        | 0.48        | มาก              |
| 2. ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน | 4.44        | 0.49        | มาก              |
| 3. ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ)              | 3.92        | 0.52        | มาก              |
| <b>เฉลี่ยรวม</b>                                    | <b>4.29</b> | <b>0.66</b> | <b>มาก</b>       |

จากตาราง 4 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแอนิเมชันส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.29$ , S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการออกแบบแอนิเมชัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.45$ , S.D. = 0.48) รองลงมา ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ) ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D. = 0.49) และด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ภาษาอังกฤษ) ( $\bar{x} = 3.92$ , S.D. = 0.52) ตามลำดับ

### อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการออกกำลังกายของผู้สูงอายุระบบสองภาษา (ภาษาไทย - ภาษาอังกฤษ) ตัวละครและแอนิเมชันที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างขึ้นมีความสวยงามและน่าดึงดูดใจ อีกทั้งเคลื่อนไหวได้เหมือนจริงตามจังหวะเสียงดนตรีประกอบ มีภาษาไทยและภาษาอังกฤษบรรยายท่าออกกำลังกาย ด้านล่างของภาพ และมีผลประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการกระตุ้นให้ผู้สูงอายุรู้สึกอยากออกกำลังกายมากขึ้น ประกอบกับผู้วิจัยสร้างแอนิเมชันตามวิธีการของ ธนวัฒน์ บุญทัน (2562) ที่ได้แบ่งขั้นตอนการสร้างออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ Pre-Production เป็นขั้นตอนก่อนเริ่มทำแอนิเมชัน โดยเป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการออกแบบเนื้อเรื่อง ตัวละคร สถานที่ บทพูด ดนตรี รวมถึงบทแอนิเมชัน (Storyboard) Production เป็นขั้นตอนของการเริ่มทำแอนิเมชัน สำหรับแอนิเมชัน (Animation) คือ การวาดภาพนิ่งแต่ละภาพต่อกันให้เป็นภาพเคลื่อนไหว โดยใช้การออกแบบจากขั้นตอน รวมถึงการวาดภาพพื้นหลัง สำหรับแต่ละฉาก และ Post-production เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำแอนิเมชัน คือ ขั้นตอนที่น่าภาพเคลื่อนไหว ภาพพื้นหลัง และเสียงมารวมเข้าด้วยกัน รวมถึงการใช้ Computer Animation เข้าช่วยในการสร้างภาพเคลื่อนไหวพิเศษ (Special Effect) เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับแอนิเมชันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาทีศ ดันติเหมันต์ (2560) ที่พัฒนาโมบายแอนิเมชันเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมองสำหรับโรคอัลไซเมอร์ในผู้สูงอายุ และพบว่า โมบายแอนิเมชัน ช่วยส่งเสริมความจำ และกระตุ้นสมองให้ผู้สูงอายุได้ดูแลตัวเองได้ดีขึ้น นอกจากนี้ รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์, และประภากร ศรีสว่างวงศ์ (2564); ญาณิศา ตะนุสะ

(2563) ยังได้กล่าวไว้ว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุควรจะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการออกกำลังกายให้แก่ผู้สูงอายุ

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชันสองภาษาของผู้สูงอายุ ดังนี้

2.1 ด้านการออกแบบแอนิเมชัน พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการพัฒนาตัวละครดังที่กล่าวในหัวข้อที่ 1 กล่าวคือ ตัวละครและฉากมีความสวยงาม ในขณะเดียวกันก็มีความเรียบง่าย มีเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสมกับฉาก อีกทั้งยังมีความยาวของแอนิเมชันที่เหมาะสม และขนาดของตัวอักษรที่มีความโดดเด่นและสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ออกแบบแอนิเมชันต้องคำนึงถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุเพราะความสามารถในการมองเห็นไม่ค่อยดีเหมือนคนวัยหนุ่มสาว

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชันสองภาษาของผู้สูงอายุ ด้านความสอดคล้องของท่าการออกกำลังกายกับแอนิเมชัน พบว่า ระดับความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากแอนิเมชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น มีความเข้าใจง่าย ไม่สับสน เป็นท่าออกกำลังกายที่ง่ายต่อการเคลื่อนไหวและจดจำ รวมถึงมีความเร็วของท่าออกกำลังกายที่มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทดลองของ วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ, ปรัชญา แก้วแก่น, และก้องเกียรติ หิรัญเกิด (2564) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันเกมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุชาวไทย เพื่อใช้ป้องกันภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ และพบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพทางสมองที่พัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันและกลุ่มไม่ออกกำลังกาย

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจความสามารถในการใช้งานได้ของแอปพลิเคชันสองภาษาของผู้สูงอายุ ด้านเนื้อหาในแอนิเมชัน (ฉบับภาษาอังกฤษ) จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาอังกฤษ 3 ท่าน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก แม้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษจะประเมินเนื้อหาภาษาอังกฤษที่บรรยายท่าออกกำลังกายมีความน่าสนใจและสนใจในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ประเด็นย่อยอื่น ๆ ได้แก่ เนื้อหาเกี่ยวข้องกับตัวละครในแอนิเมชัน และเนื้อหามีความกระชับและเข้าใจง่าย ได้รับการประเมินในระดับมาก และประเด็นย่อยด้านเนื้อหามีความถูกต้อง ได้รับความพึงพอใจในระดับกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากภาษาอังกฤษที่แปลมาจากภาษาไทยมีความคลาดเคลื่อนทางไวยากรณ์หรือการเลือกใช้คำศัพท์ไม่ตรงความหมาย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การวิเคราะห์ผลกระทบของแอนิเมชันต่อสุขภาพผู้สูงอายุจะช่วยให้เราเข้าใจถึงประโยชน์ที่แท้จริงของแอนิเมชันในการส่งเสริมการออกกำลังกายและสุขภาพของผู้สูงอายุ

2. การทดลองใช้งานแอนิเมชันในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ในบ้าน ในสวนสาธารณะ หรือในสถานที่ออกกำลังกาย จะช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจถึงความต้องการและความสนใจของผู้สูงอายุในแต่ละสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ในอนาคต ผู้วิจัยสามารถพัฒนาแอนิเมชันที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ ทำให้ผู้สูงอายุสามารถมีส่วนร่วมกับแอนิเมชันได้มากขึ้น ทำให้การออกกำลังกายเป็นเรื่องที่น่าสนใจและสนุกสนานมากขึ้น
2. การใช้เทคโนโลยี AI ในการปรับแต่งแอนิเมชัน สามารถทำให้แอนิเมชันสามารถปรับตัวเองให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้มากขึ้น ทำให้ผู้สูงอายุสามารถรับประสบการณ์ที่ดีที่สุดจากการใช้งานแอนิเมชัน
3. ควรมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าถึงความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้สูงอายุได้ดียิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี พ.ศ. 2566

## เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2562). **มาตรการขับเคลื่อนระเบียบวาระแห่งชาติ เรื่องสังคมผู้สูงอายุ 6 Sustainable 4 Change** (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ศธวรุช ศรียา, ภัทรพงษ์ ยิ่งดำนุ่น, และคมกริช บุญเขียว. (2565, กันยายน - ธันวาคม) การพัฒนากิจกรรมการออกกำลังกายแบบประยุกต์ ตามภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในตำบลหัวไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี. *Lawarath Social E-Journal*, 4(3), 203 - 222.
- ธนพร ลาภบุญทรัพย์. (2560). **ผลของสื่อโมชันกราฟิกด้านการออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัวในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวัฒน์ บุญทัน. (2562, 4 กุมภาพันธ์). **พื้นฐานการสร้าง Animation 2D ตอนที่ 1 บทนำ**. สืบค้น มกราคม 5, 2567, จาก <https://www.slideshare.net/thanawatboontan/animation-2d-1>.
- ธัญวัฒน์ บุญศรีนัย. (2560). **ระบบบริหารจัดการยา กรณีศึกษาบ้านพักคนชรา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย (เล่ม 1)** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปวีณา บังเกิด. (2563). **การพัฒนาแอปพลิเคชันการออกกำลังกายด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ญาณิศา ตะนุสะ. (2563). **การพัฒนาวิชวลไลเซชันเพื่อแนะนำท่าโยคะบรรเทาอาการปวดสำหรับผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์, และประภากร ศรีสว่างวงศ์. (2564, มีนาคม - เมษายน). **โมบายแอปพลิเคชันแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ**. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 29(2), 230 - 239.
- วันเฉลิม พรหมศร, บุญชู บุญลิขิตศิริ, ปรัชญา แก้วแก่น, และก้องเกียรติ หิรัญเกิด. (2564, กรกฎาคม - ธันวาคม). **การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยใช้ป้องกันภาวะสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์**. *วารสารศิลปกรรมบูรพา*, 24(2), 155 - 171.
- วาทีศ ตันติเหม็นต์. (2560). **การพัฒนาโมบาย แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสมองสำหรับโรคอัลไซเมอร์ในผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สรศักดิ์ ไชยสกุลวงศ์, ณรงค์ ชัยช้าง, และอัญญาณี ชัยช้าง. (2566, กันยายน - ธันวาคม). **การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน**. *วารสารบัณฑิตศึกษาชัยภูมิปริทรรศน์*, 1(3), 23 - 32.
- Likert, R. (1967). The Method of Constructing and Attitude Scale. In *Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement* (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.

Melo, A. J., Hernandez-Maestro, R. M., & Munoz-Gallego, P. A. (2017, February). Service Quality Perception, Online Visibility, and Business Performance in Rural Lodging Establishments. *Journal of Travel Research*, 56(2), 250 - 262.

