

# การพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

An Application Developed to Support the Thai Sign Language Vocabulary Acquisition  
for Children with Hearing Impairment in Early Childhood

สิริลักษณ์ มณีรัตน์<sup>1</sup>, ภิรมา วินิตาสัตย์กุล<sup>2</sup> และ ทรรศนัย โกวิทธยากร<sup>3</sup>

Siriluck Maneerat<sup>1</sup>, Parima Vinitasatikul<sup>2</sup> and Thasanai Gowithayakorn<sup>3</sup>

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Faculty of Education, Suan Dusit University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: <sup>1</sup>siriluck\_man@dusit.ac.th

Received April 19, 2025; Revised June 18, 2025; Accepted July 23, 2025

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย 2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย 3. เพื่อศึกษาความต้องการการใช้แอปพลิเคชันในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยของเด็กบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย และการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนอยู่ในระดับปฐมวัย โรงเรียนศึกษาพิเศษ จังหวัดนครปฐม และโรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 2/2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. แบบสอบถามการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย 2. แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย 3. แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพด้วยสูตร คำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2 (75/75)

ผลการวิจัยมีดังนี้ สภาพปัญหาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัยอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด การทดสอบค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือ E1/E2 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าเท่ากับ  $E1 = 72.73$  และ  $E2 = 77.20$  ความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การพัฒนาแอปพลิเคชัน; คำศัพท์ภาษาไทย; เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

## Abstract

This research has the following objectives: 1. To develop an application to promote learning of Thai sign language vocabulary regarding daily life for children with early childhood hearing impairments. 2. To test the effectiveness of the application in promoting vocabulary learning related to daily life for children with early childhood hearing impairments. 3. To study the need for using an application to learn Thai sign language vocabulary of children with disabilities early childhood hearing and the development of Thai sign language vocabulary learning for children with early childhood hearing impairments. The population and sample include children with hearing impairments who are studying in early childhood, Special education school Nakhon Pathom Province and Setthasathian school under the Royal Patronage. semester 2/2023. The tools used in the research include: 1. Application development questionnaire to promote the learning of Thai sign language vocabulary for children with early childhood hearing impairments. 2. Test to measure learning of students with hearing impairments at the early childhood level. 3. Application satisfaction questionnaire to promote the learning of Thai sign language vocabulary for children with early childhood hearing impairments. The statistics used in research Including the average, standard deviation, and percentage. Analysis of efficiency values with efficiency calculation formulas  $E1/E2$  (75/75). Finding confidence in developed digital technology by critiquing and test.

The research results are as follows: The problem condition application developed to support the Thai sign language vocabulary acquisition for children with hearing impairment in early childhood is at a moderate level. Application requirements section application to support the Thai sign language vocabulary acquisition for children with hearing impairment in early childhood at the highest level. Tool

performance testing E1/E2, the value is according to the specified criteria is equal to  $E1 = 72.73$  and  $E2 = 77.20$ . Use satisfaction application to support the Thai sign language vocabulary acquisition for children with hearing impairment in early childhood at the highest level.

**Keywords:** An Application Developed; Thai Sign Language Vocabulary; Children with Hearing Impairment in Early Childhood

## บทนำ

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชากรโดยไม่เลือกปฏิบัติจะเห็นได้จากการมีพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 มาตรา 5 ซึ่งได้กำหนดให้คนพิการมีสิทธิทางการศึกษาในการได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา การเลือกบริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัดและความต้องการจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้นและได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการจัดหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ การทดสอบทางการศึกษา ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการในแต่ละประเภทและบุคคล กระทรวงศึกษาธิการก็ได้กำหนดกลุ่มผู้ที่มีความบกพร่องออกเป็น 9 ประเภท (Office of the Council of State, 2008) ได้แก่ 1) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น 2) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3) บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4) บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ 5) บุคคลที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ 6) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา 7) บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์ 8) บุคคลออทิสติก และ 9) บุคคลพิการซ้อน ในการพัฒนาคนพิการทั้ง 9 ประเภท นั้น มีกลุ่มคนพิการประเภทหูหนวก หรือที่ทางการศึกษาเรียกว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ถูกละเลยการกระตุ้นพัฒนาการ ซึ่งการกระตุ้นพัฒนาการควรเริ่มตั้งแต่พบความพิการ การช่วยเหลือในระยะแรกเริ่ม ตั้งแต่ 3 ขวบถึง 6 ขวบ จึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญมากสำหรับเด็ก หรือที่เรียกว่า “วัยทอง” ปฐมวัยเป็นช่วงวัยทองของชีวิต เพราะการวางรากฐานที่มั่นคงส่งผลให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพในวันข้างหน้า สิ่งสำคัญอันดับแรกที่ส่งผลให้มนุษย์ดำรงชีวิต และเจริญเติบโต ในแต่ละช่วงวัยของชีวิตมนุษย์ล้วนแล้วแต่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เพราะแต่ละช่วงวัยต่างก็มีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลที่ก้าวต่อเฟื่องงานไปตั้งแต่เกิดจนถึงวัยชรา ซึ่งแต่ละขั้นตอนหรือในแต่ละวัยนั้นจะมีลักษณะเฉพาะของวัย สำหรับในวัยต้น หรือระยะปฐมวัย การจัดการศึกษาปฐมวัยเริ่มมีขึ้นโดยมีบุคคลที่มีความคิดริเริ่มในประเทศต่าง ๆ ได้วางรากฐานการจัดการศึกษาระดับนี้โดยเล็งเห็นความสำคัญของการเจริญเติบโตของเด็ก

และปัญหาการอบรมเลี้ยงดู ซึ่งในการเรียนรู้ของเด็กได้อาศัยความเข้าใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กเป็นสำคัญ นักจิตวิทยาและนักการศึกษา ต่างให้ความสนใจที่จะศึกษาหรือหาวิธีการที่จะทำความเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของวัยนี้ ด้วยเหตุที่ว่าเป็นวัยเริ่มต้นของชีวิต เป็นวัยที่เริ่มต้นแห่งพัฒนาการด้านต่าง ๆ

ภาษามือเป็นอีกหนึ่งภาษาที่ใช้ในการสื่อสารสำหรับผู้ที่มีบกพร่องทางการได้ยินประเภทหูหนวก และสำหรับคนทั่วไปที่ติดต่อสื่อสารกับคนหูหนวก เนื่องจากคนที่หูหนวกจะไม่ได้ยินเสียงพูดเหมือนคนทั่วไปจึงไม่สามารถพูดได้ แต่คนที่บกพร่องทางการได้ยินยังมีประสาทสัมผัสอื่น ๆ เช่น สายตาที่ปกติที่จะทำให้มองเห็นกริยาอาการ ทำทางการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้เช่นคนทั่วไป ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้ความหมายของคนที่มีบกพร่องทางการได้ยินจากภาพต่าง ๆ ที่คนที่บกพร่องทางการได้ยินมองเห็นได้ คนที่มีบกพร่องทางการได้ยินจึงพยายามใช้ท่าทาง ร่างกาย และสีหน้า เพื่อแสดงความรู้สึกภายในให้ผู้อื่นเข้าใจ (Chumchim & Maneerat, 2020) ซึ่งภาษามือที่ใช้สำหรับคนที่บกพร่องทางการได้ยินมี 2 ประเภท คือ ภาษามือธรรมชาติที่คนที่บกพร่องทางการได้ยินเป็นผู้สร้างขึ้นและใช้ร่วมกันในแต่ละชุมชนหรือในแต่ละชาติ และภาษามือประดิษฐ์ที่ครู ผู้ปกครองคิดแทนภาษาพูด และภาษาเขียนประจำชาติ จึงกล่าวได้ว่าหากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับภาษามือเพื่อใช้ในการสื่อสารเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ใช้ในการเรียนการสอนหรือสร้างองค์ความรู้เกิดเป็นคำศัพท์ภาษามือใหม่ ๆ สำหรับคนที่บกพร่องทางการได้ยิน และคนปกติที่ติดต่อสื่อสารกับคนที่บกพร่องทางการได้ยินจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง โดยเฉพาะการพัฒนาแอปพลิเคชันภาษามือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่จะเป็นช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้

การเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันมีความจำเป็นต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก เนื่องจากมีภาพวิดีโอที่มีสีสันสวยงามเพื่อช่วยเพิ่มการจดจำที่ดี พร้อมท่าทางประกอบที่ชัดเจนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจคำศัพท์ที่กำลังเรียนได้เป็นอย่างดี มีการทดสอบหลังเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากขึ้น ส่วน Arthornan et al. (2017) ได้กล่าวไว้ว่า แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยินมีความน่าสนใจสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งความน่าสนใจของสื่อเกิดจากความทันสมัยของสื่อเพราะพัฒนาโดยใช้โมบายแอปพลิเคชัน โดยผู้เรียนที่ได้ใช้งานแอปพลิเคชัน นั้นมีความรู้และความเข้าใจโดยวัดได้จากการทำแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้ของผู้เรียนหลังจากได้เรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชัน ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นโดยมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มมากขึ้นหลังจากที่ได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านแอปพลิเคชันนี้ และจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในการเรียนผ่านแอปพลิเคชัน พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจต่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการสร้างจึงมีผลกับความสนใจในเรื่องที่น่าสนใจและกลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้ซ้ำหลายครั้งจึงเกิดทักษะความจำและความเข้าใจรวม ซึ่งจุดเด่นของแอปพลิเคชันคือมีการใช้งานที่ง่าย มีเนื้อหาเหมาะสมกับเด็กบกพร่องทางการได้ยิน โดยรูปแบบของแอปพลิเคชันมีความสวยงาม

ในการจัดองค์ประกอบมีเนื้อหาที่น่าสนใจเนื่องจากผ่านกระบวนการวิเคราะห์มาก่อนที่จะพัฒนา อีกทั้งสื่อที่เป็นแอปพลิเคชันนั้นสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาทำให้เด็กฝึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้แม้อยู่ในห้องเรียน (Arthornan et al., 2017)

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย
3. เพื่อศึกษาความต้องการการใช้แอปพลิเคชันในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยของเด็กบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย และการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

## การทบทวนวรรณกรรม

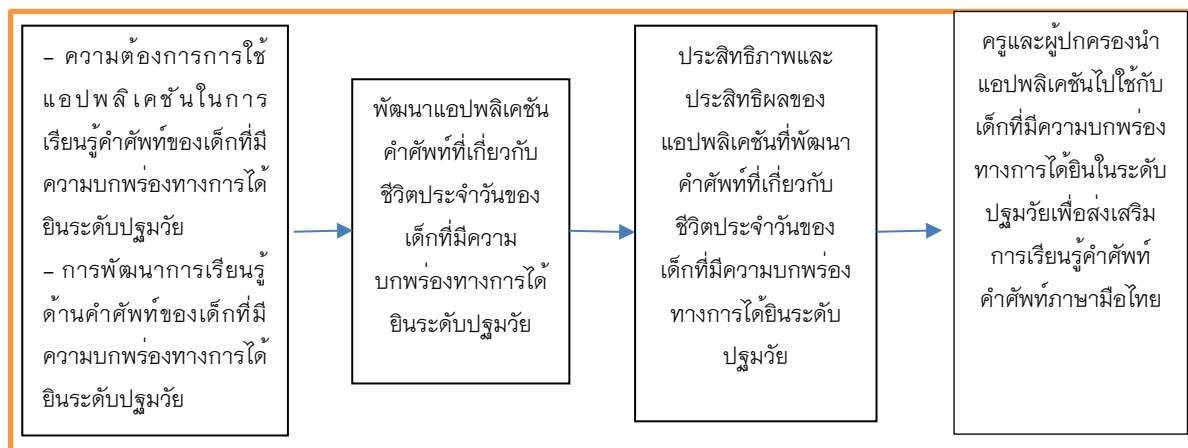
ดิจิทัล เป็นแหล่งเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 แอปพลิเคชันจึงเป็นแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลที่เด็กปฐมวัยสามารถเข้าถึงได้ง่ายที่สุด แอปพลิเคชันที่สร้างสรรค์จะช่วยเติมเต็มศักยภาพช่วงเวลาที่สำคัญของเด็กปฐมวัย Wongkorm et al. (2023) กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจจะเป็นเด็กหูหนวกหรือหูตึงก็ได้ ซึ่งความบกพร่องได้จากการวัดการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500 1,000 และ 2,000 รอบ ต่อวินาที (เฮิรตซ์) ได้ค่าเฉลี่ยความไว ณ ระดับความไวที่น้อยที่สุดในหูข้างที่ดีกว่า โดยวัดจากเสียงที่ความถี่ทั้งสามเป็นค่าระหว่าง 26–90 เดซิเบล สามารถใส่เครื่องช่วยฟังรับฟังเสียงให้ชัดเจนขึ้นได้ เรียกว่า หูตึง และ 90 เดซิเบลขึ้นไป เรียกว่า หูหนวก ซึ่งการสูญเสียการได้ยินมีผลต่อความสามารถในการเข้าใจคำพูดหรือในทางการศึกษาเรียกว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นผู้ที่สูญเสียการได้ยินในระดับที่มาก น้อย ขึ้นอยู่กับการสูญเสียอวัยวะการรับเสียงภายในหูของแต่ละบุคคล

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับปฐมวัย คือ เด็กอายุ 3–5 ปี พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือ และแก้ไขได้ทันท่วงทีเอาว่าผมขอเอาเรื่องพัฒนาการในทุกด้าน อันประกอบด้วยด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เป็นอันว่าครบทุกด้าน เด็กปฐมวัยจัดอยู่ในระยะวัยทองของชีวิต โดยเฉพาะ 3 ปีแรก เป็นจังหวะทองของการสร้างเสริมพัฒนาการเด็ก เป็นการวางรากฐานของการพัฒนาความ

เจริญเติบโตทุกด้านโดยเฉพาะทางด้านสมอง เพราะสมองเติบโต และพัฒนาเร็วที่สุด ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูในช่วงระยะนี้มีผลต่อคุณภาพของคนตลอดชีวิต สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ศึกษาองค์ความรู้จากต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย และการพัฒนาสมอง ที่สนับสนุนให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาเด็กในช่วงวัยเริ่มแรกของชีวิต เช่น การพัฒนาสมอง ซึ่งพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงวัยนี้ บทบาทของพ่อแม่ในการส่งเสริมการพัฒนาเด็กปฐมวัย กระบวนการเรียนรู้ ของเด็กปฐมวัย การพัฒนากระบวนการคิด แนวคิดนวัตกรรมในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (แนวการเรียนรู้ภาษาอย่างธรรมชาติแบบองค์รวม แนวคิดมอนเตสซอรีแนวคิดไฮสโคป แนวคิดวอลดอร์ฟ แนวคิดเรกจิ โอ เอมีเลีย) ตลอดจนมาตรฐานการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (Ministry of Education, 2017) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3 – 6 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรม เลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัย และความสามารถของแต่ละบุคคล หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3 – 6 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการตามวัยเต็มตามศักยภาพ และมีความพร้อม ในการเรียนรู้ต่อไป จึงกำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อจบการศึกษาระดับปฐมวัย ดังนี้ 1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรงและมีสุขนิสัยที่ดี 2. สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม 3. มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุข 4. มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย (Ministry of Public Health, 2022) กระทรวงศึกษาธิการได้ทำความร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุขโดยตั้งเป้าหมายการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตกลุ่มเด็กปฐมวัย (0-6ปี) 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ให้มีสมรรถนะที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างบูรณาการกัน และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ 2) ส่งเสริมและพัฒนาครูและบุคลากรในการจัดการศึกษาปฐมวัยให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้าน 3) ส่งเสริมและสนับสนุนสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละช่วง รวมทั้ง ส่งเสริมการอ่าน การเล่านิทาน การใช้สื่อเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ครอบครัว 4) จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และพัฒนาการเด็กปฐมวัย 5) ส่งเสริมและสนับสนุนภาวะการเจริญเติบโตและสุขภาพที่ดีของเด็ก เพื่อให้เด็กมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์มีคุณภาพชีวิตที่ดีเหมาะสมตามช่วงวัย Office of the Education Council (2020) ได้ระบุว่า เด็กปฐมวัย หมายถึงผู้เรียนปฐมวัยคือผู้เรียนในระดับก่อนประถมศึกษา มีอายุระหว่าง 3 – 6 ปีโดยผู้เรียนในช่วงระดับการศึกษา ปฐมวัยเป็นผู้เรียนในเจนเนอเรชั่นอัลฟ่า (Generation Alpha) เป็นเด็กที่เกิดตั้งแต่ พ.ศ. 2553 เป็นต้นไป ซึ่งเกิดมาพร้อมกับการมีเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาแล้วอย่างจริงจังที่เปลี่ยนผ่านจากระบบอนาล็อก (Analog) ไปสู่ระบบดิจิทัล (Digital) จนถูกเรียกว่าเป็น “เด็กยุคดิจิทัล”

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) อีริก อีริกสัน (Erik Erikson) และฌอง ปิอาเจต์ (Jean Piaget) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเด็กในวัยนี้ ดังนั้นเด็กทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ไม่ว่าเด็กคนนั้นจะเป็นเด็กทั่วไป หรือเด็กที่มีความต้องการพิเศษก็ตาม ในอดีตที่ผ่านมาหลายคนเชื่อว่าเด็กปัญญาอ่อนไม่สามารถเรียนหนังสือได้ แต่ต่อมา มีการพิสูจน์ว่าเด็กปัญญาอ่อนสามารถเรียนหนังสือได้ ที่เห็นเด่นชัดก็คือเด็กปัญญาอ่อนประเภทสามารถเรียนได้ (Educable Mentally Retarded Children) สามารถเรียนหนังสือได้ อาจเรียนสำเร็จในชั้นประถมศึกษา หรือในระดับชั้นที่สูงกว่า หากเด็กมีความพร้อมและได้รับการสนับสนุนอย่างถูกต้อง เด็กปัญญาอ่อนที่มีระดับสติปัญญาต่ำมาก แม้จะไม่สามารถเรียนหนังสือได้เช่นเดียวกับเด็กทั่วไป แต่เขาก็สามารถเรียนรู้ได้

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** คือ เด็กที่มีความและบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปฐมวัยในโรงเรียนการศึกษาพิเศษจังหวัดนครปฐมและโรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่ต้องการเป็นหลัก

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ชุดหลัก ได้แก่

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว (Check List) เช่น เพศ อายุ สถานะ ฯลฯ

ตอนที่ 2 ความต้องการและสภาพปัญหาในการพัฒนาแอปฯ วัดด้วยมาตราส่วน 5 ระดับครอบคลุมด้านการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน

2. แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) จำนวน 25 ข้อ ครอบคลุม 5 ด้านของกิจวัตรประจำวัน ได้แก่ การอาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว รับประทานอาหาร และขับถ่าย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว (Check List) เช่น เพศ และสถานะ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปฯ วัดด้วยมาตราส่วน 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ แบ่งเป็นด้านการติดตั้ง/ล็อกอิน และด้านการใช้งานโดยรวมของแอปพลิเคชัน

เครื่องมือทั้งหมดออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง

**การพัฒนา การหาคุณภาพ และผลคุณภาพเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย** มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถาม

1) ศึกษาค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา หนังสือ บทความวิจัย และแหล่งข้อมูลทางออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ออกแบบคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย

3) ส่งแบบสอบถามฉบับร่างให้ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องคำถาม และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมจากข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา

4) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน (Tandavanitj & Jindasri, 2018) และประเมินค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปจะถูกเก็บไว้ ส่วนคำถามที่ต่ำกว่า 0.50 จะถูกปรับแก้

5) ส่งแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปยังกลุ่มผู้ปกครอง และครูที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับปฐมวัย ที่อาศัยอยู่เขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับไปทดลองใช้ (Try out) และหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach

6) ดำเนินการจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

7) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถาม ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปผล

## 2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน "TSL For Kids"

แอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับปฐมวัย โดยมีขั้นตอนการพัฒนา 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ออกแบบหน้าตาและเนื้อหาของแอปด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 2) สร้างแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Construct 3) Export แอปฯ ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์ต่าง ๆ 4) จัดเตรียมวิธีการติดตั้งแอปฯ “TSL For Kids” 5) จัดทำคู่มือวิธีการใช้งานแอปฯ 6) จัดระบบการเข้าสู่ระบบการใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่อให้เด็กเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การส่งแบบสอบถาม ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางออนไลน์ และตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบ หากไม่ครบจะไม่นำมาใช้ จากนั้นจึงทำการลงรหัส (Coding) และบันทึกข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน (เช่น การแปรงฟัน การอาบน้ำ ฯลฯ) สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยสามารถใช้งานแบบออฟไลน์ได้ทั้งบนระบบ Android และ iOS จัดทำแผนการสอนจำนวน 5 แผน โดยแต่ละแผนมีคำศัพท์ 5 คำ พร้อมเกมประกอบ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านทำการประเมินและเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงตามคำแนะนำที่ได้รับ จัดทำวิดีโอสาธิตการใช้งานทั้งในภาษาทั่วไปและภาษามือ รวมถึงคู่มือจำนวน 25 ชุด ทำการทดลองใช้กับนักเรียนปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวน 20 คน วิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้สถิติพรรณนา เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สรุปผล ผลจากการวิจัยช่วยยืนยันประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

## วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยในระดับปฐมวัยได้รับการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยเน้นการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งรวมถึงการแจกแจงความถี่ (Frequency), ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามได้รับการวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความต้องการและความพึงพอใจถูกวัดด้วยมาตรวัดแบบอันดับ (Ordinal Scale) โดยนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลผล แบบทดสอบวัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

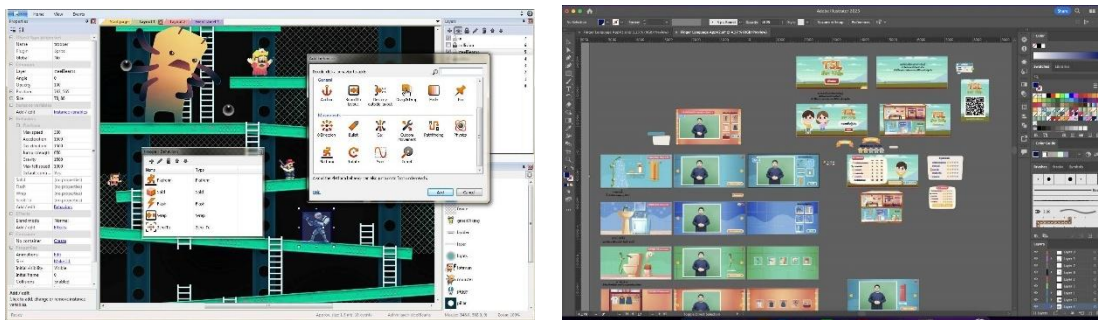
วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสูตร E1/E2 (70/70) เพื่อประเมินประสิทธิภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่นเดียวกัน การวิเคราะห์ทั้งหมดมุ่งเน้นไปที่การประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในด้านการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

## ผลการวิจัย

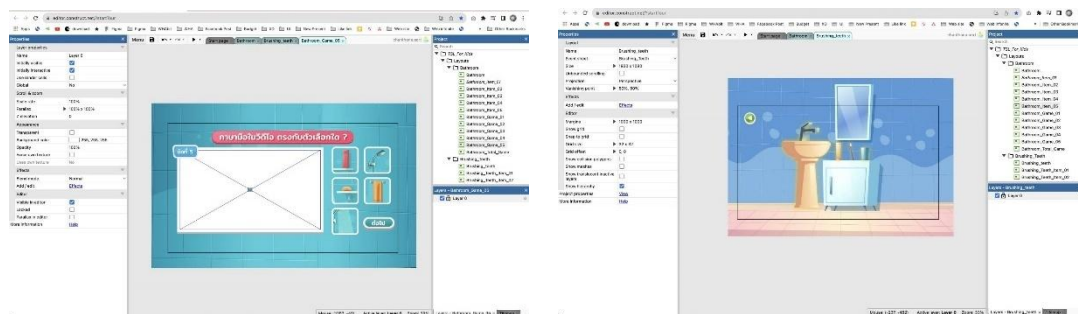
1. การพัฒนาแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยเกี่ยวกับชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

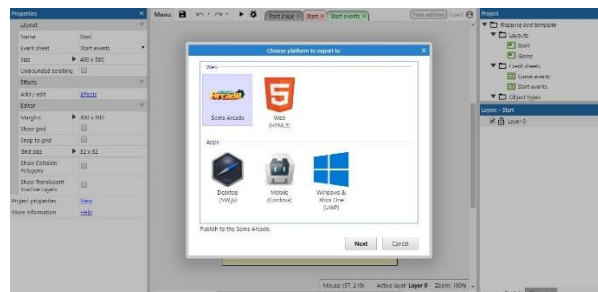
ขั้นตอนที่ 1 ภาพขั้นตอนการออกแบบแอปพลิเคชัน โดยโปรแกรม adobe illustrator



ขั้นตอนที่ 2 ภาพขั้นตอนการสร้างแอปพลิเคชัน ด้วยโปรแกรม construct



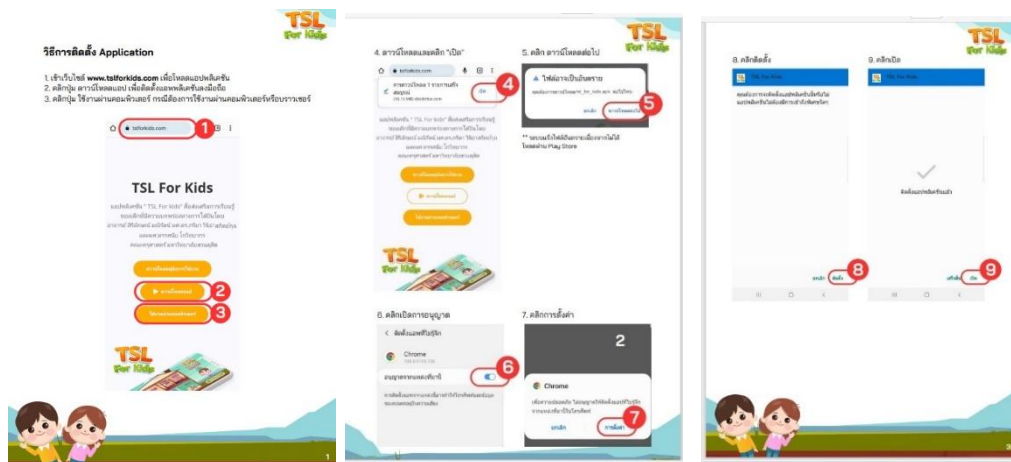
ขั้นตอนที่ 3 ภาพขั้นตอนการ Export เกม สำหรับนำไปใช้งานบนอุปกรณ์ต่าง ๆ



## ขั้นตอนที่ 4 แอปพลิเคชันเสร็จสมบูรณ์



## ขั้นตอนที่ 5 การติดตั้งแอปพลิเคชัน “TSL For Kids”



## ขั้นตอนที่ 6 การใช้งานแอปพลิเคชัน "TSL For Kids"

1. เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน ID KIDS กดปุ่ม \* เริ่มเกม \* เพื่อเริ่มเล่นเกม
2. กดเลือกตัวละคร
3. เลือกตัวละคร เมื่อเลือกแล้วตัวละครจะขยับมือขึ้นทั้งสองข้าง
4. กด ต่อไป เพื่อเข้าสู่เกม



### ปุ่มต่างๆ ภายในเกม

1. เลือกกิจกรรมจากห้องต่างๆ ภายในบ้าน
2. ปุ่ม ผลคะแนนรวม สำหรับดูคะแนนรวมทั้งหมดที่ทำได้



3. กดเลือกอุปกรณ์จากสิ่งที่มีแสงสีเหลือง
4. ปุ่มย้อนกลับ



5. วิดีโอแบบภาษามือ
6. ปุ่มต่อไป
7. ปุ่มย้อนกลับ
8. ปุ่มออกจากรุ่นวีดีโอ เพื่อกลับไปหน้าจอเกม



ขั้นตอนที่ 7 เข้าสู่แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษามือสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องการได้ยิน ระดับปฐมวัย "TSL For Kids"



3. การทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษามือไทยที่เกี่ยวข้องชีวิตประจำวันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

**ตารางที่ 1** แสดงการหาค่าประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย  
สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

| คนที่          | การอ่าน (5) | การแปรผัน (5) | การแต่งตัว (5) | การรับประทานอาหาร (5) | การขับถ่าย (5) | รวม (25)            | คะแนนสอบหลังเรียน (25) |                  |
|----------------|-------------|---------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------------|------------------|
| 1              | 3.33        | 3.33          | 4.67           | 3.00                  | 3.00           | 17.33               | 20                     |                  |
| 2              | 3.33        | 3.33          | 3.67           | 3.67                  | 2.33           | 16.33               | 19                     |                  |
| 3              | 4.67        | 4.00          | 3.33           | 3.33                  | 2.00           | 17.33               | 19                     |                  |
| 4              | 5.00        | 3.67          | 4.33           | 3.67                  | 3.00           | 19.67               | 20                     |                  |
| 5              | 4.67        | 3.00          | 4.33           | 3.67                  | 3.00           | 18.67               | 19                     |                  |
| 6              | 4.00        | 3.33          | 4.33           | 3.67                  | 3.00           | 18.33               | 19                     |                  |
| 7              | 2.67        | 3.33          | 4.67           | 4.00                  | 2.67           | 17.34               | 20                     |                  |
| 8              | 4.33        | 3.33          | 4.00           | 3.00                  | 3.00           | 17.66               | 19                     |                  |
| 9              | 3.67        | 4.00          | 4.33           | 3.67                  | 3.00           | 18.67               | 20                     |                  |
| 10             | 4.00        | 4.00          | 4.00           | 4.00                  | 3.00           | 19.00               | 20                     |                  |
| 11             | 4.67        | 3.67          | 3.33           | 4.00                  | 2.67           | 18.34               | 18                     |                  |
| 12             | 3.67        | 4.00          | 3.00           | 3.67                  | 3.00           | 17.34               | 20                     |                  |
| 13             | 3.00        | 4.33          | 3.00           | 4.33                  | 3.00           | 17.66               | 19                     |                  |
| 14             | 4.00        | 4.33          | 3.00           | 3.00                  | 2.33           | 16.66               | 18                     |                  |
| 15             | 4.00        | 5.00          | 3.67           | 4.67                  | 2.00           | 19.34               | 20                     |                  |
| 16             | 3.67        | 4.67          | 4.00           | 4.00                  | 4.00           | 20.34               | 20                     |                  |
| 17             | 4.67        | 3.67          | 4.00           | 3.33                  | 4.33           | 20.00               | 19                     | E1= (363.67/20   |
| 18             | 4.00        | 3.67          | 3.67           | 2.67                  | 4.00           | 18.01               | 19                     | *100)/25 = 72.73 |
| 19             | 4.00        | 3.67          | 4.00           | 3.00                  | 3.00           | 17.67               | 19                     |                  |
| 20             | 3.67        | 4.33          | 4.00           | 2.33                  | 3.67           | 18.00               | 19                     | E2=(386/20       |
| รวม            | 79.00       | 76.67         | 77.33          | 70.67                 | 60.00          | 363.67              | 386                    | *100)/25 = 77.20 |
| ค่าประสิทธิภาพ |             |               |                |                       |                | E1/E2 = 72.73/77.20 |                        |                  |

จากตารางที่ 1 แสดงค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือ E1/E2 ระหว่างและหลังการเรียนรู้ พบว่า คะแนนการประเมินการใช้แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ ระหว่างและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปฐมวัยของเด็กทั้งหมดมีค่าสูงขึ้น จึงส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพมีค่าสูงขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบ โดยค่าประสิทธิภาพระหว่างและหลังเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการประเมินการใช้แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ ระหว่างและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปฐมวัย ต้องใช้ทักษะและการเรียนรู้ ค่าประสิทธิภาพจึงควรมีค่ามากกว่า 70 % ขึ้นไป จากผลที่ได้จากการทดสอบ ค่า ประสิทธิภาพของเครื่องมือ E1/E2 มีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่าเท่ากับ  $E1 = 72.73$  และ  $E2 = 77.20$

3. การศึกษาความต้องการการใช้แอปพลิเคชันในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยของเด็กบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย และการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคำศัพท์ภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย

**ตารางที่ 2** ความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย

| ประเด็น                                                                                            | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. ท่านคิดว่าสถานศึกษามีหลักสูตรเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยีมาช่วยสอน                                  | 4.58      | 0.61 | มากที่สุด |
| 2. ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการจัดอบรมการให้รู้เกี่ยวเรื่องคำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย                   | 4.66      | 0.78 | มากที่สุด |
| 3. ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย               | 4.69      | 0.76 | มากที่สุด |
| 4. ท่านคิดว่าสถานศึกษามีแหล่งเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย                                     | 4.91      | 0.88 | มากที่สุด |
| 5. ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัยให้กับเด็กพิการทางการได้ยิน | 4.45      | 0.79 | มากที่สุด |
| 6. สถานศึกษามีสื่อเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย                        | 4.51      | 0.81 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่าความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านความต้องการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยโดยใช้แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ท่านคิดว่าสถานศึกษามีแหล่ง

เรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.91, SD = 0.88) ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.69, SD = 0.76) ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการจัดอบรมการให้รู้เกี่ยวกับเรื่องคำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.66, SD = 0.78) ท่านคิดว่าสถานศึกษามีหลักสูตรเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยีมาช่วยสอน ( $\bar{X}$  = 4.58, SD = 0.61) สถานศึกษามีสื่อเทคโนโลยีช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.51, SD = 0.81) ท่านคิดว่าสถานศึกษามีการส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัยให้กับเด็กพิการทางการได้ยิน ( $\bar{X}$  = 4.45, SD = 0.79)

**ตารางที่ 3** ความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านความต้องการการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย

| ประเด็น                                                                          | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีการใช้คำศัพท์ภาษาไทยในการสื่อสาร                       | 4.35      | 0.46 | มากที่สุด |
| 2. ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีความพยายามใช้ภาษามือจากตัวแบบ (เช่น ครู พ่อแม่ เพื่อน) | 4.45      | 0.66 | มากที่สุด |
| 3. ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีสมาธิในการจดจ่อดูภาษามือ                               | 4.56      | 0.86 | มากที่สุด |
| 4. หากเด็กต้องการเข้าห้องน้ำ เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ                            | 4.48      | 0.58 | มากที่สุด |
| 5. หากเด็กต้องการรับประทานอาหาร เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ                         | 4.69      | 0.49 | มากที่สุด |
| 6. หากเด็กต้องการแต่งตัว เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ                                | 4.73      | 0.83 | มากที่สุด |
| 7. หากเด็กต้องการแปรงฟัน เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ                                | 4.79      | 0.96 | มากที่สุด |
| 8. หากเด็กต้องการขับถ่าย เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ                                | 4.89      | 0.68 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่าความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านความต้องการการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หากเด็กต้องการขับถ่าย เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.89, S.D. = 0.68) หากเด็กต้องการแปรงฟัน เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.79, SD = 0.96) หากเด็กต้องการแต่งตัว เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.73, SD = 0.83) หากเด็กต้องการรับประทานอาหาร เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.69, SD = 0.49) ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีสมาธิในการจดจ่อดูภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.56, SD = 0.86) หากเด็กต้องการเข้าห้องน้ำ เด็กจะสื่อสารด้วยภาษามือ ( $\bar{X}$  = 4.48, SD = 0.58) ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีความพยายามใช้ภาษามือจากตัวแบบ (เช่น ครู พ่อแม่ เพื่อน) ( $\bar{X}$  = 4.45, SD = 0.66) ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กมีการใช้คำศัพท์ภาษาไทยในการสื่อสาร ( $\bar{X}$  = 4.35, SD = 0.46)

**ตารางที่ 4** ความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านเทคโนโลยี แอปพลิเคชัน

| ประเด็น                                                                                                | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. เมื่อมีสื่อเป็นเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์ เด็กชอบหยิบมาเล่น                                            | 4.46      | 0.74 | มากที่สุด |
| 2. ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กสามารถกดปุ่มในโทรศัพท์แล้วตอบโต้ได้                                            | 4.45      | 0.79 | มากที่สุด |
| 3. ท่านสังเกตเห็นว่าถ้ามีเกมให้เด็กเล่น เด็กจะสามารถนั่งเล่นได้โดยลำพัง                                | 4.48      | 0.58 | มากที่สุด |
| 4. ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กตอบสนองต่อการเล่นเกมต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน                                       | 4.63      | 0.69 | มากที่สุด |
| 5. ท่านมีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย | 4.58      | 0.61 | มากที่สุด |
| 6. ท่านมีสื่อ เทคโนโลยี แอปพลิเคชันต่าง ๆ ไปใช้ในการสอนคำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย                       | 4.35      | 0.46 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4 พบว่าความต้องการแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย ด้านเทคโนโลยี แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กตอบสนองต่อการเล่นเกมต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน ( $\bar{X}$  = 4.63, SD = 0.69) ท่านมีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยี เช่นแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.58, SD = 0.61) ท่านสังเกตเห็นว่าถ้ามีเกมให้เด็กเล่น เด็กจะสามารถนั่งเล่นได้โดยลำพัง ( $\bar{x}$  = 4.48, SD = 0.58) เมื่อมีสื่อเป็นเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์ เด็กชอบหยิบมาเล่น ( $\bar{X}$  = 4.46, SD = 0.74) ท่านสังเกตเห็นว่าเด็กสามารถกดปุ่มในโทรศัพท์แล้วตอบโต้ได้ ( $\bar{X}$  = 4.45, SD = 0.79) ท่านมีสื่อ เทคโนโลยี แอปพลิเคชันต่าง ๆ ไปใช้ในการสอนคำศัพท์ภาษาไทยระดับปฐมวัย ( $\bar{X}$  = 4.35, SD = 0.79)

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับปฐมวัย จากการศึกษา พบว่า ปัญหาในการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่ ความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับสูงที่สุด ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายนี้ จุดเด่นของแอปพลิเคชันคือการมี ภาพวาดที่สีสันสดใส และ ท่าทางภาษาที่ชัดเจน ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจคำศัพท์ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังมี

แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อเสริมการจดจำและการเรียนรู้ ทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจยิ่งขึ้นงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลงานของ Santrak (2008) ที่เน้นปัจจัยด้านผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในการส่งเสริมการเรียนรู้ และ Arthornan et al. (2017) ที่พบว่าแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ที่มีความทันสมัยและสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้ดี ช่วยให้เด็กสามารถทบทวนซ้ำได้จนเกิดความเข้าใจ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานของ Porchompoo & Sompong (2019) ที่เน้นการพัฒนาเกมเพื่อฝึกความจำ โดยใช้โปรแกรม Construct 2 บนสมาร์ตโฟนแบบออฟไลน์ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะด้านความจำระยะสั้น ระยะยาว และการคิดวิเคราะห์

การทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษามือไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับปฐมวัย การทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน โดยใช้สูตร  $E1/E2$  พบว่า ค่า  $E1 = 72.73$  (คะแนนระหว่างเรียน) ค่า  $E2 = 77.20$  (คะแนนหลังเรียน) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (70/70) และแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีความสามารถในการส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการทดลองสะท้อนว่า การทดสอบระหว่างเรียนหลายครั้ง รวมถึงการใช้สื่อที่มีภาพสวยงามและท่าทางที่ชัดเจน ช่วยให้เด็กสามารถจดจำและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Hilgard & Bower (1975) ที่มองว่าการเรียนรู้คือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากประสบการณ์ และ Merriam (1981) ที่เห็นว่าการเรียนรู้เกิดจากการกระตุ้นทางกายภาพผ่านการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ตามกรอบแนวคิดของ Bloom (1964) การเรียนรู้ควรครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย (ความคิด ความจำ การวิเคราะห์ ฯลฯ) เจตพิสัย (ความรู้สึก ทศนคติ) ทักษะพิสัย (การปฏิบัติจริง) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thamteerasit et al. (2022) ซึ่งพบว่าแอปพลิเคชันเกมพัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษามีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ( $E1/E2 = 82.96/85.00$ ) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแอปพลิเคชันในการส่งเสริมการเรียนรู้

การศึกษาความต้องการและการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษามือไทยผ่านแอปพลิเคชันสำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากผลการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษามือไทยในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อยู่ในระดับสูงสุด ซึ่งสะท้อนถึง ความจำเป็นและความสำคัญของแอปพลิเคชัน ในการช่วยให้เด็กกลุ่มนี้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเฉพาะเมื่อแอปพลิเคชันมีเนื้อหาที่ครอบคลุม ใช้งานง่าย และสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ การใช้งานแอปพลิเคชันที่มีคำศัพท์ในชีวิตประจำวันที่หลากหลาย ช่วยให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนและจดจำคำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีการออกแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ภาพที่สวยงาม ท่าทางภาษามือที่ชัดเจน และโครงสร้างที่ใช้งานง่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ คณะสังคมศาสตร์ มศว. ที่ให้นิยาม "แอปพลิเคชัน" ว่าเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาเพื่อการใช้งานเฉพาะด้าน และได้รับการต่อยอดเข้าสู่สมาร์ตโฟน นอกจากนี้ยังตรงกับแนวคิดของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ

ศูนย์การทหารอากาศโยธิน ที่เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลควรได้รับการใช้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน Chumchim & Maneerat (2020) ที่พัฒนาแอปพลิเคชันแปลภาษามือแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำและความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน Arthorman et al. (2017) ที่ระบุว่าแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กหูหนวก ช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน พร้อมเสริมพัฒนาการด้านความจำและความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ภาษามือไทยสำหรับเด็กหูหนวกในวัยอนุบาลได้รับความสนใจอย่างมาก แม้แอปนี้จะมีปัญหาระดับปานกลาง แต่ความต้องการใช้งานกลับสูง ผลการทดสอบแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่น่าพอใจ โดยมีคะแนน E1 ที่ 72.73 และ E2 ที่ 77.20 นอกจากนี้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ยังอยู่ในระดับสูง ซึ่งพิสูจน์ว่าแอปนี้สามารถช่วยให้เด็ก ๆ เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทีมพัฒนายังคงมุ่งมั่นในการพัฒนา โดยเตรียมเพิ่มฟีเจอร์สนุก ๆ เพื่อยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ และมีแผนที่จะขยายการให้บริการแอปไปยังชุมชนทั่วประเทศ เพื่อให้เด็กหูหนวกทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ภาษามือที่ทันสมัยในยุคดิจิทัลนี้ได้อย่างทั่วถึง

## ข้อเสนอแนะ

1. เด็กมีความสนใจในคลิปวิดีโอภาษามือ และการเข้าเล่นเกมในแต่ละห้อง รู้สึกดีใจเมื่อตอบคำถามถูกต้อง ผู้ที่นำไปใช้ควรเน้นให้แต่ละห้องสามารถทำซ้ำคำศัพท์เดิมได้
2. ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ "TSL For Kids" สามารถเลือกเข้าห้องใดก่อนก็ได้ เมื่อเข้าห้องเรียนแล้วผู้ปกครอง ครู บุคคลทั่วไป สามารถฝึกปฏิบัติท่าทางภาษามือตามคลิปวิดีโอไปพร้อมกับเด็กได้
3. ผู้ปกครอง ครูผู้สอน บุคคลทั่วไป ควรได้รับการฝึกอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน หรือศึกษาคู่มือการใช้งานให้ละเอียดก่อน เมื่อมีการใช้งานแอปพลิเคชันแล้วจะได้ฝึกทบทวนคำศัพท์ได้ถูกวิธี สามารถนำคำศัพท์และท่าทางที่ถูกต้องไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฏุมวัย เป็นวิจัยที่ได้รับการอุดหนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปีงบประมาณ 2566

## References

- Arthornan, Y., Bunratchan, N., & Sombunso, S. (2017). English vocabulary learning application for children with hearing impairments. In *Proceedings of the 9th National Disability Seminar: "Innovation towards Accessibility for All"*, 194–206. Vayupak Convention Center, Government Complex, Lak Si, Bangkok, Thailand, July 26–27, 2017.
- Bloom, B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: Cognitive Domain*. Mckay.
- Chumchim, P., & Maneerat, P. (2020). Application development of sign language translation systems for the hearing-impaired people. *Phuket Rajabhat University Science and Technology Journal*, 4(1), 22–32.
- Hilgard, E.R. and Bower, G.H. (1975) *Theories of Learning*. Appleton–Century–Crofts.
- Merriam, S.B. (1981) *Webster's Third New International Dictionary*. Allyn and Bacon.
- Ministry of Education. (2017). *Early childhood education curriculum B.E. 2560 (1st ed.)*. Bangkok, Thailand.
- Ministry of Public Health. (2022). *Integration of cooperation of 6 ministries for lifelong development of early childhood (0–6 years)*. Bangkok, Thailand.
- Office of the Council of State. (2008). *Education for Persons with Disabilities Act B.E. 2551 (2008)*. Office of the Prime Minister.
- Office of the Education Council. (2020). *Guidelines for developing learning resources in the digital age suitable for early childhood learners (1<sup>st</sup> ed.)*. Bangkok, Thailand.
- Porchompoo, N., & Sompong, C. (2019). Development of a memory training game. *Proceedings of the 1st National Conference on Science, Technology, and Innovation "Science and Technology Creating Innovation for Communities"*, April 20, 2019, at Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Thailand.
- Santrock, J.W. (2008). *Educational Psychology*. (3<sup>rd</sup> ed.). McGraw–Hill.

- Tandavanitj, P., & Jindasri, P. (2018). The true meaning of the IOC value. *Maharakham University Journal of Educational Measurement*, 24(2), 3–12.
- Thamteerasit, S., Phongjit, W., & Thamteerasit, A. (2022). The development of a game application for enhancing the vocabulary knowledge for primary students. *Journal of Social Sciences for Local Development*, 6(1), 194–202.
- Wongkorn, K., Hongngam, K., Vinitastitkun, P., & Maneerat, S. (2023). The development of digital technology for the deaf to promote access to information of archaeological sites and tourist attractions. *NRRU Community Research Journal*, 17(3), 57–70.