

การประเมินผลโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วย
ที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แท็บเล็ต
Evaluation of Application Program of Meaningful
Pictures Communication on a Tablet for People with Motor Aphasia

สามารถ สุขเจริญ¹, เบนจพร ศักดิ์ศิริ²

¹นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

²อาจารย์ภาควิชาฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล, Corresponding Author
E-mail: ¹samartot@gmail.com, ²benjaporn.sak@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แท็บเล็ตซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการสื่อความหมายระหว่างผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแล และทีมสหวิชาชีพ โดยการวิจัยนี้มีผู้เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 50 คน เป็นเพศชาย 41 คนและเพศหญิง 9 คน อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยร้อยละ 76.0 สามารถใช้โปรแกรมภาพสื่อความหมายสื่อสารได้ และมีผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 24.0 ที่ไม่สามารถใช้โปรแกรมภาพสื่อความหมายสื่อสารได้ แต่ผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มนี้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นโดยการพยักหน้าหรือส่ายหน้าสำหรับการตอบรับหรือปฏิเสธตามลำดับ โดยเวลาเฉลี่ยในการชี้ภาพตอบคำถามเท่ากับ 2.26 วินาที และผู้เข้าร่วมการวิจัยมีระดับความพึงพอใจโดยรวมต่ออุปกรณ์แท็บเล็ตอยู่ในระดับมาก และส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าอุปกรณ์แท็บเล็ตและซอฟต์แวร์มีความเหมาะสม

คำสำคัญ: ผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia, แท็บเล็ต

Abstract

This study aimed to evaluate an application program of meaningful pictures communication on a tablet for people with motor aphasia. The program was developed to assist in interpretation between patients, caregivers and a multidisciplinary team. This research involved 50 participants (male 41, female 9) aged over 30 years. The results showed that 76% of participants could use the program to communicate, however 24.0 % of participants could not use the program. Participants that could not use the program to communicate were able to communicate by other by non verbal means such as a nod or a shake of head for acceptance or rejection , respectively. The average time to answer questions was 2.26 seconds. Overall satisfaction with the device and the software is level quite satisfied. Equipment and software are appropriate is mainly.

Keywords: motor aphasia, tablet

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในประเทศไทยซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ผลการศึกษาของกระทรวงสาธารณสุขและองค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2545 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ในเพศหญิง และอันดับ 3 ในเพศชายของประชากรไทยจากการศึกษาในปี พ.ศ.2550 พบว่ามีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 1,850 รายต่อประชากร 100,000 คน (สถาบันประสาทวิทยา สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2552) ซึ่งแสดงถึงภาวะโรคหลอดเลือดสมองซึ่งเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญมากทั่วโลก เนื่องจากเป็นภาวะที่พบบ่อยและก่อให้เกิดความพิการได้มาก รวมถึงประเทศไทย การศึกษาจากรายงานของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2547 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 และส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความพิการถึงร้อยละ 12.6 ซึ่งในปัจจุบันผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในโรคทางระบบประสาทวิทยาที่รับคนไข้ไว้ในโรงพยาบาล โดยคนที่เป็นโรคนี้อาจมีอาการของโรคแม้รอดชีวิตก็มักจะมีอาการหลงเหลืออยู่ โดยผู้ป่วยที่มีชีวิตรอดจากโรคหลอดเลือดสมองมักจะสูญเสียการทำงานของแขนขาซีกขวาหรือซีกซ้าย นอกจากนี้ บางรายยังสูญเสียความสามารถทางการสื่อความหมายอีกด้วย

โรคหลอดเลือดสมองที่มีพยาธิสภาพที่สมองส่วนหน้าข้างเด่น (Dominant Hemisphere) อาจทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการสื่อความหมายกับบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากมีภาวะ Aphasia หรือ Dysphasia (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์, 2541) ทำ

ให้ผู้ป่วยอาจสูญเสียความสามารถในการเข้าใจสัญลักษณ์ทางภาษาที่รับรู้โดยการได้ยินหรือการมองเห็น เช่น ความเข้าใจถ้อยคำ ประโยค ภาพสิ่งของ หรือสูญเสียความสามารถในการแสดงสัญลักษณ์ทางภาษาด้วยการพูด และการเขียน หรืออาจสูญเสียความสามารถทั้งสองด้านรวมกันคือ ทั้งไม่เข้าใจและไม่สามารถแสดงออกทางภาษาได้ (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์, 2541) การสูญเสียสมรรถภาพของร่างกายจะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการซึ่งประเมินได้ด้วยการทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาและการสื่อสารของผู้ป่วยเกี่ยวกับการเรียกชื่อสิ่งของได้ถูกต้องจากการเห็นภาพ หรือบรรยายลักษณะได้จากการอ่านชื่อสิ่งของ การพูดทวนประโยคหรือข้อความ การทำตามคำสั่งที่เป็นการสั่งด้วยวาจาหรือที่เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นต้น โดยที่ภาวะ Aphasia แบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามพยาธิสภาพที่เกิดและอาการที่แสดงออกมาได้แก่ ผู้ที่เกิดพยาธิสภาพที่บริเวณ Wernike's Area จะทำให้ไม่สามารถรับหรือเข้าใจภาษาที่ได้รับฟังจากผู้อื่น โดยเรียกว่า Wernike's Aphasia ผู้ที่เกิดพยาธิสภาพที่บริเวณ Broca's Area จะทำให้มีการสูญเสียหรือมีความลำบากในการเปล่งเสียงพูดโดยที่ไม่มีความบกพร่องทางด้านการเข้าใจภาษาพูดของผู้อื่นเรียกว่า Motor's Aphasia ส่วนผู้ป่วยบางรายที่มีอาการรุนแรงมีพยาธิสภาพครอบคลุมทั้งบริเวณ Wernike's Area และ Broca's Area จะมีความบกพร่องทั้งทางด้านการรับรู้และการแสดงออกทางภาษาคือมีความบกพร่องทั้งทางด้านการรับรู้และการแสดงออกทางภาษาด้วยความรุนแรงเท่าเทียมกัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความลำบากในการพูด รวมทั้งมีปัญหาในการฟังเข้าใจในคำพูดของผู้อื่น มีความบกพร่องทั้งทางด้านการอ่านและการเขียน ซึ่งผู้ที่มีความผิดปกติดังกล่าวเรียกว่า Global Aphasia (เสก อักษรานุเคราะห์, 2535)

ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้าน Motor Aphasia ต้องได้รับการบำบัดโดยการฝึกพูด ซึ่งบางรายอาจหายเป็นปกติและใช้เวลานาน แต่บางรายไม่สามารถหายเป็นปกติได้ ดังนั้น ความผิดปกติทางการสื่อความหมายจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก และที่สำคัญการประเมินหรือการวินิจฉัยของแพทย์ในระยะฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยบางรายเป็นปัญหามาก เนื่องจากบางครั้งแพทย์และทีมสหวิชาชีพต้องการข้อมูลจากผู้ป่วยแต่ผู้ป่วยไม่สามารถให้ข้อมูลกับแพทย์และทีมสหวิชาชีพได้ทั้งที่รู้และเข้าใจคำถาม ดังนั้นผู้ป่วยมักใช้การสื่อสารโต้ตอบโดยการพยักหน้า ซึ่งถ้ามีการนำด้วยรูปภาพก็อาจสามารถตอบได้ในกรณีผู้ป่วยขั้นรุนแรงหรือรายพักฟื้นใหม่ๆ อาจต้องใช้การสื่อสารแบบทางเลือก (Augmentative and Alternative Communication : AAC) ซึ่งเป็นสื่อที่ช่วยในการสื่อความหมายของผู้ป่วยดังกล่าวทั้งในช่วงที่ได้รับการฟื้นฟูที่โรงพยาบาลและเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านหรือกลับไปดำเนินชีวิตในสังคมตามปกติ

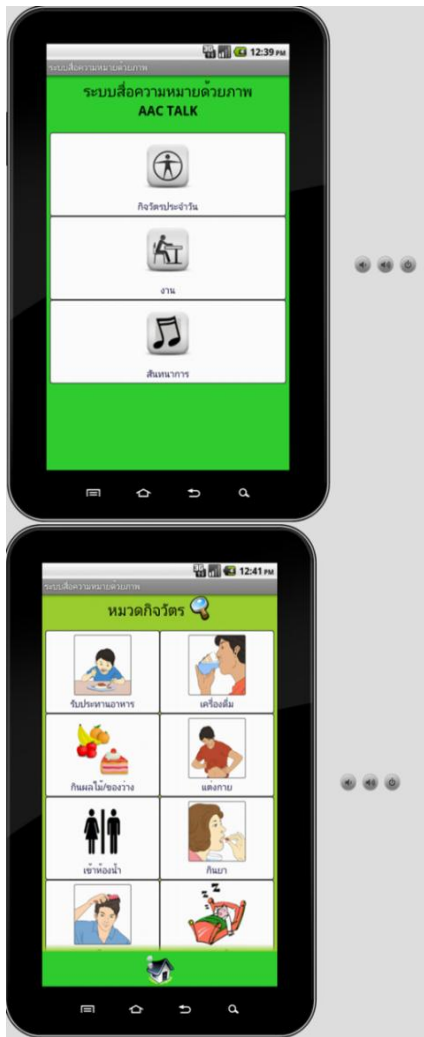
ปัจจุบันมีการนำอุปกรณ์ทางเลือกมาใช้ในการสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาทางการสื่อความหมาย ในกลุ่มของ Motor Aphasia นั้น จากที่มีการศึกษาและพัฒนาอุปกรณ์ทางเลือกในการสื่อความหมายในประเทศไทยนั้นมี 2 ประเภท ได้แก่ อุปกรณ์ทางเลือกในการสื่อความหมายที่เป็น Low-Technology เช่น กระดานสื่อสารสำหรับผู้ป่วยชาวไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูด (เบญจพร ศักดิ์ศิริและคณะ, 2554)ซึ่งมีลักษณะเป็นสมุดภาพที่จัดเป็นหมวดหมู่และมีคำบรรยายได้ภาพเป็นภาษาไทยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกระดานสื่อสาร

ที่มา: การวิจัยและพัฒนากระดานสื่อสารสำหรับผู้ป่วยชาวไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูด (The Research and Development of Communication Board for Thai People with Aphasia) (เบญจพร ศักดิ์ศิริ และคณะ, 2554)

นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ทางเลือกในการสื่อความหมายที่เป็น Hi-Technology โดยการนำภาพจากผลการวิจัยกระดานสื่อสารสำหรับผู้ป่วยชาวไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูดมาประยุกต์ใช้บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายโดยพัฒนาเป็นโปรแกรมการใช้ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาด้านการพูดโดยประยุกต์ใช้ระบบการสื่อสารด้วยภาพและเสียงบนสมาร์ตโฟน(ราตรี เก่งกล้า และสุพัตราทองน่วม, 2554) ซึ่งจะมีภาพ เสียง และคำบรรยายได้ภาพเป็นภาษาไทย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงโปรแกรมภาพและเสียงบนสมาร์ตโฟน ที่มา: การศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้ภาพสื่อความหมาย สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาด้าน การพูดโดยการประยุกต์ใช้ Application บน โทรศัพท์มือถือ (ราตรี เก่งกล้า และสุพัตรา ทอง น่วม, 2554)

จากผลการทดลองใช้อุปกรณ์ทั้งสอง ประเภท ได้แก่กระดานสื่อสารสำหรับผู้ป่วยชาว ไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูด (เบญจพร ศักดิ์ศิริ และคณะ, 2554) และโปรแกรมภาพและ เสียงบนสมาร์ตโฟน (ราตรี เก่งกล้า และสุพัตรา

ทองน่วม, 2554) พบว่า กระดานสื่อสารสำหรับ ผู้ป่วยชาวไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูด และโปรแกรมภาพและเสียงบนสมาร์ตโฟนสามารถ ช่วยผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia สื่อ ความหมายกับญาติ ผู้ดูแลและผู้บำบัดได้ แต่ อย่างไม่ก็ตาม ยังไม่มีการประเมินผลโปรแกรม ประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia อย่างเป็นทางการ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมี ความสนใจที่ทำการประเมินผลการใช้งานโปรแกรม ประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย ซึ่งเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงเนื่องจากโปรแกรมดังกล่าว มีฟังก์ชันการทำงานที่ครอบคลุมมากกว่าอุปกรณ์ ช่วยในการสื่อความหมายที่เป็นเทคโนโลยีขั้นต่ำ และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมาย สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์ แบบเคลื่อนย้ายง่าย ซึ่งมีเสียงบรรยายภาพเป็น ภาษาไทย ระบบโปรแกรมมีฟังก์ชันการเพิ่มและลบ ภาพได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการนอกจากนี้ยังสามารถจัด หมวดหมู่ของคำที่ต้องใช้ในการสื่อความหมายได้ สะดวก ดังนั้น เพื่อให้สามารถประเมินผลการใช้ งานโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับ ผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบ เคลื่อนย้ายง่ายให้สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ทางเลือกที่ ช่วยให้ผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการสื่อความหมาย สามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องได้ ซึ่งจะเป็น ประโยชน์กับผู้ดูแลและผู้ป่วยเพื่อใช้ในการสื่อ ความหมายและใช้ชีวิตตามปกติได้มากขึ้น และ เนื่องจากในปัจจุบันอุปกรณ์ที่เป็น Hi-Technology ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีราคาสูง ภาษาที่ใช้ การ ตอบสนองของระบบซอฟต์แวร์และอุปกรณ์จะเป็น ภาษาต่างประเทศซึ่งไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของ ผู้ป่วยคนไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet)

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้กลุ่มประชากรเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะ Motor Aphasia ที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จังหวัดนครปฐม โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี จำนวน 50 รายโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia เนื่องจากภาวะโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่สามารถสื่อความหมายโดยใช้คำพูดได้และโดยการวินิจฉัยของแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ไม่มีอาการบกพร่องทางระบบประสาทอื่นๆ เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมองที่ไม่มีสาเหตุจากภาวะเสื่อมของสมอง ไม่มีควมบกพร่องในการรับรู้หรือภาวะปัญญาอ่อน มีอายุตั้งแต่ 30 ปี และไม่เคยได้รับการฝึกพูดมาก่อน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ(Quantitative Research) และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะ Motor Aphasia และ การใช้โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาบนอุปกรณ์แบบ

เคลื่อนย้ายง่ายเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย

2. การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ และการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณแบ่งการดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะ Motor Aphasia ที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จังหวัดนครปฐม โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานีกลุ่มตัวอย่างได้จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling) ซึ่งกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างเป็นตามเกณฑ์ดังนี้ ผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia เนื่องจากภาวะโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่สามารถสื่อความหมายโดยใช้คำพูดได้และโดยการวินิจฉัยของแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ไม่มีอาการบกพร่องทางระบบประสาทอื่นๆ เช่น การบกพร่องของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 12 คือเส้นประสาทไฮโปกลอสซัล(Hypoglossal Nerve) เป็นเส้นประสาทสั่งการไปยังกล้ามเนื้อลิ้นเนื้อที่ใช้ในการกลืน และกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกเสียง ถ้าเส้นประสาทบกพร่องจะทำให้เกิดการทำงานของลิ้นและกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกเสียงทำงานผิดปกติ

2.1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นและผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแบบประเมินผลการใช้งานของโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 3 ฉบับดังกล่าวข้างต้นมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัย แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลที่ได้มาใช้กำหนดกรอบแนวคิด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัยแบบทดสอบความสามารถในการสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) และแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet)

ขั้นที่ 2 ดำเนินการสร้างแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัยแบบทดสอบความสามารถในการสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia และแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet)

ขั้นที่ 3 นำแบบบันทึกให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของข้อความ และ

ความชัดเจนของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 คน ประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูผู้เชี่ยวชาญทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายและนักกิจกรรมบำบัด

ขั้นที่ 4 ปรับปรุงข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย 2 คนเพื่อทดสอบความเข้าใจและความชัดเจนของคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 นำแบบบันทึกที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปจัดทำเป็นแบบบันทึกฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับผู้เข้าร่วมการวิจัย

2.1.3 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล

2.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยดำเนินการโดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนด้วยตนเองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ถามคำถามและผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้ตอบคำถามโดยใช้อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายเป็นอุปกรณ์ช่วยในการตอบคำถามและผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูล

2.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS FOR Windows วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นตัวแปรเป็นลักษณะแบบตรวจสอบรายการโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละรายการและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลในระดับลึกที่มีความสมบูรณ์มาก

ขึ้นและเป็นการเสริมข้อมูลเชิงปริมาณ ทำโดยการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยใช้โปรแกรมภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาด้านการพูดบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 50 คน เป็นเพศชายร้อยละ 82.0 เพศหญิงร้อยละ 18.0 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาอยู่ในช่วง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.0 และน้อยที่สุดมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี จำนวนร้อยละ 14.0 ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาร้อยละ 46.0 รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 28.0 จำนวนน้อยที่สุดอยู่ในระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 2.0

ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างร้อยละ 40.0 รองลงมาประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 26.0 อาชีพของผู้เข้าร่วมการวิจัยที่น้อยที่สุดได้แก่อาชีพรัฐวิสาหกิจ สมณเพศ และไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 2.0

ระยะเวลาในการเป็นโรคหลอดเลือดสมองถึงเวลาที่เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในระยะเวลา น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาอยู่ในระยะเวลา 1-2 ปี ร้อยละ 22.0 และระยะเวลาที่น้อยที่สุดคือระยะเวลา 4-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.0

ผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) โดยที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ใช้ภาพที่ต้องการได้ถูกต้องโดยใช้เวลาเฉลี่ยในการชี้ภาพตอบซึ่งสามารถจำแนกตามประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเวลาเฉลี่ยในการชี้ภาพตอบคำถามจำแนกตามหมวดข้อความ

หมวดข้อความ	เวลาเฉลี่ยในการชี้ภาพตอบ(วินาที)
กิจวัตรประจำวัน	2.83
อวัยวะ	2.18
อาหาร	3.03
เครื่องดื่ม	1.41
ขนมและผลไม้	1.83
การเคลื่อนไหว	3.54
กิจกรรมสันทนาการ	1.46
อุปกรณ์การแต่งกาย	1.83

ผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) พบว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ชี้ภาพตอบคำถามได้ถูกต้อง สำหรับภาพที่ชี้ตอบผิดมีสาเหตุมาจาก

ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่รู้จักภาพที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายเนื่องจากเป็นผู้สูงอายุและอยู่ในชนบท ภาพที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายไม่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน เช่น หัวข้อการเคลื่อนไหว ซึ่งข้อความเป็นการเคลื่อนไหวแต่

ภาพที่แสดงบนแท็บเล็ตแสดงเป็นภาพนิ่งทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยบางคนไม่เข้าใจ และภาพที่แสดงในโปรแกรมบางภาพมีความคล้ายคลึงกันมากทำให้

ผู้เข้าร่วมการวิจัยชี้ภาพตอบผิด เช่นภาพเสื้อยืดกับเสื้อแขนสั้น ภาพข้าวต้มกับภาพถ้วยเดียว และภาพขนมกับเค้ก

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการวิจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์และซอฟต์แวร์

ด้านอุปกรณ์ และ ซอฟต์แวร์	ระดับความคิดเห็น(ร้อยละ)					ไม่สามารถให้ ข้อมูลได้
	1	2	3	4	5	
ขนาดของอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีความเหมาะสม	0	0	0	10	66	24
น้ำหนักของอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีความเหมาะสม	0	0	0	12	64	24
ปุ่มกดและระบบสัมผัสของอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย	0	0	0	26	50	24
อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายดึงดูดความสนใจ	0	0	2	14	60	24
ภาพ เสียง และตัวอักษรที่ปรากฏในโปรแกรมสื่อความหมาย ได้ชัดเจน	0	0	4	54	18	24
ภาพ และตัวอักษรที่ปรากฏในโปรแกรมมีขนาดเหมาะสม	0	0	2	58	16	24
ภาพ เสียง และตัวอักษรที่ปรากฏในโปรแกรมมีลักษณะ สอดคล้องกับความเข้าใจของคนไทย	0	0	0	52	24	24
โครงสร้างโปรแกรมที่ไม่ซับซ้อนง่ายต่อการใช้งาน	0	0	4	30	42	24
โปรแกรมมีคำศัพท์ครอบคลุมต่อการใช้งาน	0	0	0	32	44	24
อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน	0	0	2	42	32	24
อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายใช้งานได้ทุกสถานที่	0	0	0	8	68	24
โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นให้ฟรี	0	0	0	8	68	24
ลดการนำเข้าโปรแกรมจากต่างประเทศ	0	0	0	4	72	24
อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีราคาแพง	4	14	50	4	4	24
ความพึงพอใจต่อภาพรวม	0	0	0	70	6	24

- 1 = ระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด 2 = ระดับความเห็นด้วยน้อย
 3 = ระดับความเห็นด้วยปานกลาง 4 = ระดับความเห็นด้วยมาก
 5 = ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการวิจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) และซอฟต์แวร์มีความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ด้านอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย

ระดับความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการวิจัยต่ออุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่ขนาดของอุปกรณ์มีความเหมาะสมง่ายต่อการพกพาร้อยละ 66

น้ำหนักของอุปกรณ์มีความเหมาะสมร้อยละ 64 ปุ่มกด และระบบสัมผัสมีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งานร้อยละ 50 อุปกรณ์ดึงดูดความสนใจ ร้อยละ 60 และง่ายต่อการดูแลรักษาร้อยละ 60

ด้านอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีราคาแพงความคิดเห็นส่วนใหญ่อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลางร้อยละ 50 และระดับเห็นด้วยน้อยร้อยละ 14 ตามลำดับซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่เห็นว่าราคาของอุปกรณ์มีราคาไม่แพงสามารถซื้อเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ด้านโปรแกรมภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยภาวะ Motor Aphasia

ระดับความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการวิจัยด้านโปรแกรมภาพสื่อความหมายส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเห็นด้วยมากที่สุดได้แก่ โปรแกรมมีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนง่ายต่อการใช้งานร้อยละ 42 โปรแกรมมีคำศัพท์ครอบคลุมต่อการใช้งานร้อยละ 44 สามารถใช้งานได้ทุกสถานที่ร้อยละ 68 และเป็นโปรแกรม Freeware ร้อยละ 68 ทำให้ลดการนำเข้าจากต่างประเทศร้อยละ 72

ระดับความคิดเห็นด้วยมากได้แก่ ด้านภาพเสียง และตัวอักษรที่ปรากฏในโปรแกรมสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนมีขนาดเหมาะสมร้อยละ 58 และมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนไทยร้อยละ 52 และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานร้อยละ 42

นอกจากนี้ความพึงพอใจต่อภาพรวมของอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายและโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia อยู่ในระดับความคิดเห็นด้วยมาก คิดเป็นร้อยละ 70

สำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้คิดเป็นร้อยละ 24.0 จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถสื่อสารกับผู้วิจัยและญาติได้โดยการ

พยักหน้า และใช้นิ้วชี้ตอบคำถามที่ผู้วิจัยและญาติถาม โดยที่คำถามที่ถามนั้นจะเป็นคำถามปลายปิด เช่น “จะเติมน้ำไขไหม” “จะเข้าห้องน้ำไขไหม” “หิวข้าวหรือเปล่า” ผู้ป่วยสามารถตอบคำถามโดยการพยักหน้าตอบรับ หรือส่ายหัวปฏิเสธหรือใช้วิธีการชี้สิ่งของที่ต้องการที่อยู่ใกล้ๆ ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มนี้สามารถทำได้เพียงการใช้นิ้วชี้สิ่งที่ต้องการโดยตรง โดยไม่สามารถใช้อุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายตอบคำถามตามกระบวนการวิจัยที่ผู้วิจัยถามได้โดยไม่ทราบสาเหตุ

ผลการวิเคราะห์โดยภาพรวมของการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) และจากการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านโปรแกรมสื่อความหมายและด้านอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมและอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับทีมสหวิชาชีพ ญาติและผู้ดูแล ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตต่างๆกับคนทั่วไปได้ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น นอกจากนี้ความคิดเห็นด้านอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีราคาแพง ผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่มีระดับความเห็นด้วยปานกลางและระดับความเห็นด้วยน้อยแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายมีราคาที่สูง ผู้ป่วยสามารถซื้อและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) ของผู้เข้าร่วมการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนมากสามารถใช้โปรแกรมเพื่อสื่อความหมายกับญาติ ผู้ดูแล และทีมสหวิชาชีพได้ด้วยตนเอง แต่

อย่างไรก็ตามยังมีผู้เข้าร่วมการวิจัยบางคนที่ไม่สามารถใช้โปรแกรมนี้เพื่อสื่อความหมายกับญาติ ผู้ดูแล และทีมสหวิชาชีพได้ทั้งหมดที่ผู้ป่วยสามารถเข้าใจคำถามที่ผู้วิจัยถาม โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มนี้ใช้การสื่อความหมายกับผู้วิจัยหรือบุคคลอื่นโดยการใช้นิ้วมือชี้สิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย และใช้การพยักหน้าตอบรับ หรือส่ายหน้าตอบปฏิเสธ แต่ไม่สามารถชี้ตอบในโปรแกรมได้

ความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้โปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) พบว่า ผู้ที่มีอายุน้อย (ช่วงอายุ 31-40 ปี) สามารถเรียนรู้การใช้โปรแกรมได้เร็วกว่า และสามารถใช้โปรแกรมได้ดีกว่าผู้ที่มีอายุมาก (ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี) ผู้ที่มีการศึกษาสูงสามารถเรียนรู้ได้เร็วและใช้โปรแกรมได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย ผู้ที่ประกอบอาชีพรับราชการสามารถเรียนรู้และใช้โปรแกรมได้ดีกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพเกษตรกร ส่วนผู้ที่รับราชการกับผู้ที่มีอาชีพรับจ้างพบว่าผู้ที่มีอาชีพรับจ้างส่วนใหญ่ในการวิจัยนี้ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมมีความสามารถในการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้โปรแกรมได้ไม่แตกต่างกัน

ผลการประเมินโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) พบว่า โปรแกรมสามารถช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะ Motor Aphasia สื่อความหมายกับญาติ ผู้ดูแล และทีมสหวิชาชีพได้ตามที่ต้องการสื่อความหมายด้วย แต่พบว่าการออกแบบรูปภาพและการพัฒนาระบบโปรแกรมยังมีข้อจำกัดด้านคุณสมบัติบางประการของโปรแกรมและอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายถ้าได้มีการพัฒนาปรับปรุงจะทำให้อุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อ

ความหมายได้สะดวกและเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยสามารถจำแนกเป็นประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย

จากการสังเกตการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) ของผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยส่วนใหญ่สามารถใช้อุปกรณ์ได้ แต่มีผู้เข้าร่วมการวิจัยบางคนนอกจากจะมีปัญหา Motor Aphasia แล้วยังมีปัญหาในเรื่องการทำงานประสานกันระหว่างมือกับตา มีอาการสั่นของมือเวลาที่ตั้งใจชี้ และผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นผู้สูงอายุซึ่งมีปัญหาทางด้านสายตาทำให้เกิดการชี้ไม่ตรงปุ่มที่ต้องการชี้ ถ้าปุ่มมีขนาดเล็กทำให้เกิดการชี้พลาด หรือชี้ไม่ตรงกับปุ่มที่ต้องการจะชี้ได้ ดังนั้นปุ่มกดต่างๆที่ใช้ควบคุมบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายควรมีขนาดที่ใหญ่พอสมควรเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

2. ด้านโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet)

ภาพและตัวอักษรที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายผู้เข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่สามารถใช้ภาพและตัวอักษรเพื่อสื่อความหมายกับผู้วิจัยได้ แต่มีผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นผู้สูงอายุอาจมีปัญหาทางด้านการมองเห็นซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน ดังนั้นถ้าต้องการที่จะทำให้โปรแกรมครอบคลุมการใช้งานสำหรับผู้ที่มีภาวะ Motor Aphasia ทุกกลุ่มภาพและตัวอักษรที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายควรมีขนาดที่ใหญ่ไม่น้อยกว่าขนาด 20 points ตัวพิมพ์หนา (Bold)

ภาพและตัวอักษรที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายในแต่ละหมวดส่วนใหญ่เป็นภาพที่

สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน แต่ภาพในบางหมวดมีความคล้ายคลึงกันดังแสดงในภาพที่ 3 เช่น ภาพกางนู้กับภาพแขนมือ และภาพเสื้อแขนยาวกับภาพเสื้อเชิ้ต ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันมากจนทำให้

ผู้เข้าร่วมการวิจัยบางคนไม่สามารถแยกแยะภาพได้ชัดเจน ดังนั้นในแต่ละหมวดภาพและแต่ละหน้าจอที่แสดงผลควรใช้ภาพที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนเพื่อสะดวกต่อการใช้สื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง



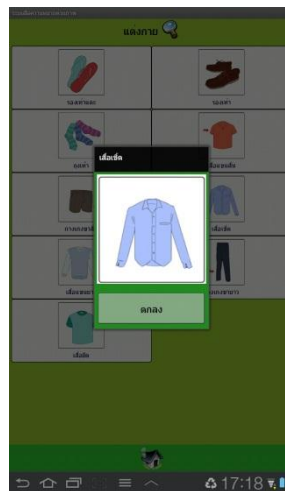
ภาพกางนู้



ภาพแขนมือ



ภาพเสื้อแขนยาว



ภาพเสื้อเชิ้ต

ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างรูปภาพที่มีความคล้ายคลึงกัน

จำนวนภาพในแต่ละหมวดที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายบางหมวดมีจำนวนที่เหมาะสมแล้ว แต่บางหมวดมีจำนวนมากเกินไปทำให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยใช้เวลาในการค้นหาภาพดังนั้นภาพที่แสดงบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายควรมีจำนวนไม่เกิน 4 ภาพต่อหน้าจอหรือควรมีเพียงเฉพาะภาพที่จำเป็นต่อการใช้งานสำหรับกิจกรรมนั้นๆ และควรเป็นภาพที่ใช้อยู่เป็นประจำในชีวิตประจำวันเพื่อสะดวกต่อการเลือกภาพในการสื่อความหมาย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ผู้ป่วยที่มีอาการ Motor Aphasia เนื่องจากภาวะโรคหลอดเลือดในสมองสามารถใช้เทคโนโลยีที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) ในการสื่อความหมายกับผู้เกี่ยวข้องได้

2. ผลงานวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนาเพื่อนำไปใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia ที่มีสาเหตุจากโรคอื่นๆ เช่น โรคสมองพิการ สมองได้รับอุบัติเหตุ และโรคออทิสซึม (Autism)

3. ผลงานวิจัยจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการสื่อความหมายให้สามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในบางประเด็นของอุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) นั้น หากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะ Motor aphasia จะนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการฟื้นฟูสมรรถภาพและใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวันให้ได้ประโยชน์นั้นควรมีการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังนี้

1. ภาพที่นำไปใส่ในโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) เมื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต้องเป็นภาพที่บุคคลที่นำไปใช้คุ้นเคย เป็นสิ่งที่ใช้อยู่เป็นประจำ และภาพต้องสื่อความหมายตามที่ผู้ป่วยต้องการได้ชัดเจน

2. ตัวอักษรที่ประกอบได้ภาพต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 points ตัวพิมพ์หนา เพื่อสะดวกต่อการอ่าน

3. จำนวนหมวดหัวข้อของรูปภาพควรมีเฉพาะเท่าที่จำเป็นที่ต้องการใช้สื่อสารเพื่อสะดวกในการค้นหาภาพที่ต้องการสื่อสาร

4. จำนวนภาพในแต่ละหมวดต้องมีจำนวนไม่เกิน 4 ภาพหรือควรมีเฉพาะภาพที่จำเป็นต่อการใช้งานสำหรับกิจกรรมนั้นๆ และควรเป็นภาพที่ใช้อยู่เป็นประจำในชีวิตประจำวันเพื่อสะดวกต่อการเลือกภาพในการสื่อความหมาย

5. ควรหลีกเลี่ยงภาพที่มีความคล้ายกัน เนื่องจากอาจเป็นเหตุทำให้เกิดการสื่อความหมายที่ผิดพลาด

จากข้อเสนอแนะที่กล่าวมาข้างต้นสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงทั้งในส่วนของอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่ายและโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) สามารถนำอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) และโปรแกรมประยุกต์ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ Motor Aphasia บนอุปกรณ์แบบเคลื่อนย้ายง่าย (Tablet) ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วย และใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวคิดสำหรับผู้ที่สนใจในการทำวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ.(ม.ป.ป.). การฝึกพูดสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาด้านการพูด. วารสารโรงพยาบาลวิชัยยุทธ. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2555, จาก http://www.vichaiyut.com/jul/32_03-2548/32_03-2548_P35.pdf
- ทศพร บรรรมมาก. (2548). เอกสารประกอบการสอนกระบวนวิชา 301234(ประสาทกายวิภาคศาสตร์): ภาควิชาจักรกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บริพัฒน์ นันทพันธ์.(ม.ป.ป.).การสื่อสาร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2555,จาก <http://pirun.ku.ac.th/~g4966062/Communication.doc>
- เบญจพร ศักศิริ และคณะ.(2554). รายงานการวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนากระดานสื่อสารสำหรับผู้ป่วยชาวไทยที่สูญเสียความสามารถทางการพูด”. นครปฐม : วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เบญจมาศ พระธานี.(2535). อะเฟเซีย คืออะไร(Aphasia). ขอนแก่นเวชสาร. 16 (มกราคม-เมษายน), 57-62.
- ปราศรัยซอฟต์แวร์มีลดีมีเดียเพื่อช่วยในการสื่อสารสำหรับผู้บกพร่อง ทางด้านการพูด.ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2555, จาก http://www.nectec.or.th/atc/product_talker_t.php#1
- ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์.(2541).ประสาทกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน.กรุงเทพฯ:บริษัท พี บี ฟอเรนบุค. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. Elearning_file. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2555, จาก http://reg.ksu.ac.th/teacher/sudatip/Elearning_files/data4.html
- ราตรีเก่งกล้า และสุพิศรา ทองน่วม. (2554)รายงานการวิจัยเรื่อง “การใช้ภาพสื่อความหมายสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาด้านการพูดโดยการประยุกต์ใช้ Application บนโทรศัพท์มือถือ”. นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันประสาทวิทยา. (2552). โรคหลอดเลือดสมอง. รายงานการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ระดับตติยภูมิและสูงกว่าด้านโรคหลอดเลือดสมอง: สถาบันประสาทวิทยา สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- เสก อักษรานุเคราะห์. (2539). ตำราเวชศาสตร์พื้นฐาน. กรุงเทพฯ.CEREBRAL CORTEX. ภาควิชากายวิภาคศาสตร์. คณะทันตแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นเมื่อ 18มีนาคม, 2555, จาก [http://www.dt.mahidol.ac.th/departments/anatomy/pdf/DTAN311/Cerebral_cortex\(311\).pdf](http://www.dt.mahidol.ac.th/departments/anatomy/pdf/DTAN311/Cerebral_cortex(311).pdf)
- Augmentative and Alternative Communication(AAC). AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION Retrieved March 25,2012 from <http://www.asha.org/public/speech/disorders/aac.htm>
- Beth M. Ansel and Michael Weinrich. Computerized approaches to communicati retraining after stroke. Current Atherosclerosis Reports. Volume4, Number 4 July, 2002.

B Jacobs; R Drew; BT Ogletree; K Pierce. Augmentative and Alternative Communicatio
(AAC) for adults with severe aphasia: where we stand and how we can go further.
Disability and Rehabilitation. Volume 26, Numbers 21-22, Numbers 21-22/4-18
November 2004, pp. 1231-1240(10) Jauch, 2005.

B Jacobs; R Drew; BT Ogletree; K Pierce. Augmentative and Alternative Communicatio
(AAC) for adults with severe aphasia: where we stand and how we can go further.
Disability and Rehabilitation. Volume 26, Numbers 21-22, Numbers 21-22/4-18
November 2004, pp. 1231-1240(10) Jauch, 2005.

Manifest.permission. developer. Retrieved March 25, 2012 from
<http://developer.android.com/reference/android/Manifest.permission.html>
Smalltalk aphasia. A Mobile App Recommendation Community. Rawapps.
Retrieved March 25, 2012 from <http://www.rawapps.com/80209/smalltalk-aphasia/>

Subhash C. Bhatnagar and Franklin Silverman. Communicating with nonverbal patients
In India