



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง
ทางการได้ยิน

The Development of Thai Sign Language Multimedia on Home Economics for
Students with Hearing Impairment

วันทนา แดงเรือง*

Wantana Daengrueang

จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง**

Jiraphat Kaewsritong

วิรัชยา อินทะกันท์**

Wirachya Intakan

Received : August 29, 2021

Revised : October 29, 2021

Accepted : December 13, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีความชำนาญในการใช้ภาษามือ จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 1 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และแบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัย สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านที่ 4 ด้านการใช้ภาษามือ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านที่ 2 ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ด้านที่ 3 ด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38

คำสำคัญ : ภาษามือไทย / นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน / สื่อมัลติมีเดีย

*นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Master of Arts program Students Home Economics, Phibunsongkhram Rajabhat University

**อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Lecturer of Home Economics Program, Phibunsongkhram Rajabhat University

ABSTRACT

The main objective of this research was to develop an effective Thai Sign Language Multimedia on home economics for students with hearing Impairment. The participants were 5 experts including : two home economics experts, two specialists in sign language for students with hearing impairment and one multimedia specialists. The instruments used in this study were Thai Sign Language Multimedia on Home Economics for Students with Hearing Impairment and the evaluation form for measuring an effectiveness of the Thai Sign Language Multimedia on Home Economics for Students with Hearing Impairment. The research found that an effectiveness of Thai Sign Language Multimedia on Home economics for students with hearing impairment were rated by the experts at very high level. Mean score was 4.51 which was at the highest Level. Considering each aspect, it was found that the highest mean was the Aspect 4: the use of sign language (M=4.80), followed by the Aspect 2: the components of multimedia (M=4.44), the Aspect 3: the use of language (M=4.40) and the lowest mean score was the Aspect 1: the content of learning (M=4.38) respectively.

Keywords : Thai Sign Language / Students with Hearing Impairment / Multimedia

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนา คนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสาร การเรียนรู้ มีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ต้องจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น ทั้งนี้ พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 หมวดที่ 1 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา 5 (1) กล่าวว่า คนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และ (2) กล่าวว่า คนพิการมีสิทธิเลือกบริการทางการศึกษาสถานศึกษาระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของบุคคล (Office of the Higher Education Commission, 2017, p.3)

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นนักเรียนพิการประเภทหนึ่งที่สามารถเข้ารับการศึกษได้ แต่เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมักจะมีปัญหาในด้านการสื่อสารกับคนที่มีการได้ยินปกติทั่วไป อันเนื่องมาจากนักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการรับฟังเสียง ส่งผลให้ไม่สามารถได้ยิน และพูดได้ เมื่อการฟังและการพูดมีปัญหาจึงส่งผลกระทบต่อทั้งการอ่านและเขียน (Phoommisittiporn A., et al., 2019, p.1668) จากปัญหาดังกล่าวผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงมีปัญหาในการพูด คือ พูดได้น้อย หรือพูดไม่ชัด ต้องใช้ภาษาท่าทางหรือภาษามือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเวลาที่สูญเสียการได้ยิน มีปัญหาในการใช้ภาษาของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือใช้ภาษาค่อนข้างจำกัดและไม่ถูกหลักไวยากรณ์ ไม่สามารถนำคำศัพท์ไปใช้เพื่อเรียบเรียงประโยคที่หลากหลาย หรือต่างสถานการณ์ อาจจะมีการสลับที่คำ หรือข้อความในประโยคที่ส่งผลให้การเขียน

บกพร่องด้วย เช่น หมายเหตุเป็นเหตุหมาย กระเพาะเป็นกระเฉาะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่วนใหญ่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากความบกพร่องในการฟังทำให้มีทักษะทางภาษาจำกัด โดยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กลุ่มหูตึงมีระดับการได้ยินหลงเหลืออยู่พอเพียงที่จะรับข้อมูลผ่านการได้ยินแต่จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับความบกพร่องส่วนกลุ่มหูหนวก คือ กลุ่มที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถรับรู้ข้อมูลผ่านทางทางการได้ยินเด็กกลุ่มนี้ต้องเรียนรู้ทำภาษามือเป็นหลักในการสื่อสารแทนการฟัง (Office of the Higher Education Commission, 2017, p.7)

ภาษามือ เป็นภาษาของคนหูหนวกที่ใช้ในการรับรู้ภาษาผ่านการมองเห็น ภาษามือไทยเป็นภาษาหนึ่งที่มีโครงสร้างและไวยากรณ์เป็นของตัวเอง มีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักทางภาษาศาสตร์ที่ว่าด้วยเรื่องคุณสมบัติของภาษา การสื่อสารด้วยภาษามือของคนหูหนวก ทำให้คนหูหนวกสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้เหมือนคนทั่วไป (Sapwattanapaisan, 2011, p.3) นอกจากนั้นภาษาสำหรับคนหูหนวก ใช้มือ สีน้ และกริยาท่าทางประกอบในการสื่อความหมายและถ่ายทอดอารมณ์แทนการพูด ภาษามือเป็นภาษาที่เน้นการศึกษาทางด้านการศึกษาของคนหูหนวกตกลงยอมรับกันแล้วว่าเป็นภาษาหนึ่งสำหรับติดต่อสื่อความหมายระหว่างคนหูหนวกกับคนหูหนวกด้วยกัน และระหว่างคนปกติกับคนหูหนวกในภาษาอังกฤษเรียกว่า “Sing-Language” (Thiphayasothon, 2015, p.3)

ในปัจจุบันสถานศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาช่วยในการสอนหลายรูปแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างบทเรียนต่างๆให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองสื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบของสื่อลักษณะต่างๆมาผสมผสานเข้าด้วยกันซึ่งประกอบไปด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน (Somboon, et al., 2015, p. 118) และจากการศึกษาของ Sukphatthi (2017, p.25) พบว่าการออกแบบสื่อมัลติมีเดียอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1. สื่อที่รับรู้จากการมองเห็น 2. สื่อที่มีเสียงและภาพ 3. สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้ง 3 ประการนี้ช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมการรับรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน รูปแบบของสื่อแบบมัลติมีเดียที่มีทั้งตัวหนังสือ รูปภาพทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมถึงจากวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นภาพการแสดงท่าภาษามือในเนื้อหาต่างๆ จะมีส่วนช่วยให้แก่นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเข้าใจเรื่องราวในเนื้อหาวิชาที่สอนได้ดีกว่าแบบตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามต้องการ สร้างความสนใจ และเข้าใจให้ผู้เรียนและสามารถนำไปทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยสื่อมัลติมีเดียเป็นตัวที่ต่ออย่างหนึ่งในการเปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียน ตามความสามารถของตนเอง จึงเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการจัดการเรียนรู้ สื่อแบบมัลติมีเดียจึงเป็นบทเรียนที่น่าสนใจตามลำดับของเนื้อหา ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนแต่ละคนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ทุกคน และยกระดับการศึกษาให้แก่ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น (Boonthanom, 2010)

คหกรรมศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันในมนุษย์ทุกคน เช่น งานบ้าน การเรียน การดูแลบ้าน การประกอบอาหาร และสามารถก่อให้เกิดรายได้เพื่อนำมาใช้เลี้ยงชีพ คหกรรมศาสตร์จึงเป็นวิชาชีพที่มีคุณลักษณะเฉพาะด้านเป็นเอกลักษณ์ของไทย เช่น งานแกะสลัก งานจิตรสาน งานด้านอาหารไทย และขนมไทย เป็นต้น งานคหกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายด้าน เช่น งานประดิษฐ์ งานอาหาร งานตัดเย็บงานใบตอง และงานดอกไม้ (Academic work, career and technology, 2020)

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปประกอบการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีความชำนาญในการใช้ภาษามือ จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 1 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาคหกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับมีประสบการณ์ด้านการสอนคหกรรมศาสตร์ อย่างน้อย 5 ปี
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่มีความชำนาญในการใช้ภาษามือ จำนวน 2 ท่าน ซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาการศึกษาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับมีประสบการณ์ด้านการสอนการศึกษาพิเศษ อย่างน้อย 5 ปี
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 1 ท่าน ซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับมีประสบการณ์ด้านการสอนคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และแบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีวิธีดำเนินการการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามแนวคิดของ Dastbaz, (2003) โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดวิธีการสร้างสื่อมัลติมีเดียจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสร้างสื่อมัลติมีเดียและการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินรวมทั้งงานด้านคหกรรมศาสตร์มาเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์

1.2 กำหนดรูปแบบสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าและนำมาสังเคราะห์และกำหนดรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้องค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์

1.3 ดำเนินการสร้างสื่อมัลติมีเดียมีลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินงานดังนี้

1.3.1 ศึกษาข้อมูลเนื้อหาหลักสูตรอาหารและโภชนาการ และกลุ่มผ้า

1.3.2 เขียนบทบรรยายเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย และกำหนดรายละเอียดของสูตรกลุ่มอาหารและโภชนาการ และสูตรกลุ่มผ้า โดยสื่อมัลติมีเดีย ประกอบไปด้วยเนื้อหาจำนวน 10 ตอน แต่ละครั้งใช้เวลาเรียน 60 นาที

1.3.2.1 กลุ่มอาหารและโภชนาการ คัดเลือกอาหารทั้งหมด 4 ประเภท คือ

- 1) อาหารว่าง ได้แก่ ขนมจีบนกไทย หมูโสร่ง
- 2) ขนมไทย ได้แก่ ขนมถั่วอัด ขนมครองแครงสามสีกะทิสด
- 3) ขนมอบ ได้แก่ บราวนี่ คุกกี้คอร์นเฟ็ก
- 4) เครื่องดื่ม ได้แก่ อัญชันน้ำผึ้งมะนาวโซดา นมอัญชันทุเรียน

1.3.2.2 กลุ่มผ้า 2 ชนิด คือ

- 1) หน้ากากอนามัย
- 2) หมอนฟักทองปักเข็มหมุด

ส่วนการคัดเลือกเนื้อหาจากกลุ่มอาหารและโภชนาการ และกลุ่มผ้าที่ใช้ในการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกเนื้อหาโดยยึดเนื้อหาจากสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ใช้สอนเป็นหลัก

1.3.3 เตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ถ่ายทำ และปฏิบัติการทำอาหารและโภชนาการ และผ้า จำนวน 10 เรื่อง พร้อมถ่ายทำภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวด้วยกล้องวีดีโอ

1.3.4 สร้างภาพเคลื่อนไหวและใส่เทคนิคพิเศษ

1.3.5 ทำการบันทึกเสียง

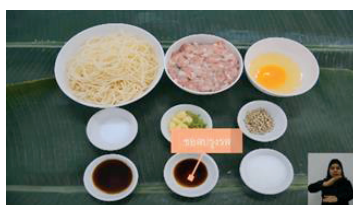
1.3.6 นำข้อมูลไฟล์วีดิทัศน์ และเสียงมาตัดต่อ

1.3.7 แสดงท่าทางภาษามือไทยคำศัพท์ด้านคหกรรมศาสตร์ และบันทึก

ข้อมูลภาพเคลื่อนไหวด้วยกล้องวีดีโอ

1.3.8 นำข้อมูลไฟล์วีดิทัศน์แสดงท่าทางภาษามือไทยมาตัดต่อ

1.3.9 ประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์



ภาพที่ 1 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทย “อัญชันน้ำผึ้งมะนาวโซดา, หมูโสร่ง, ขนมครองแครงสามสีกะทิสด”

1.4 นำสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำมาแก้ไขปรับปรุงและทำเป็นสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ที่สมบูรณ์

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือตามลำดับ ดังต่อไปนี้

2.1 สร้างแบบประเมินสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ ตามแนวคิดที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้เนื้อหาเพียงพอและครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งประกอบด้วย

ด้านเนื้อหา ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย ด้านการใช้ภาษา และด้านภาษามือ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ด้านเนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมและชัดเจนเหมาะกับระดับชั้นอธิบายเนื้อหาถูกต้องชัดเจนเข้าใจง่าย การออกแบบการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม และเนื้อหาครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.1.2 ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ การออกแบบหน้าจอเหมาะสมรูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีความชัดเจน รูปแบบตัวอักษร ขนาดและสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย และเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน ความเหมาะสมของสีพื้นกับเนื้อหาที่นำเสนอ ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว/วิดีโอที่ใช้นั้นเหมาะสมกับเนื้อหา และคุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจนเข้าใจง่าย

2.1.3 ด้านการใช้ภาษา ได้แก่ ข้อความที่นำเสนอใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจนเข้าใจง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน

2.1.4 ด้านภาษามือ ได้แก่ การใช้ภาษามือสื่อความหมายเข้าใจง่ายถูกต้องชัดเจน โดยลักษณะแบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (Srisaet, 2000, p.163) ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับพอใช้
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับควรปรับปรุง

โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50	หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.59	หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50	หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50	หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00	หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ทั้งนี้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สื่อมัลติมีเดียภาษาไทยด้านคหกรรมศาสตร์จะต้องผ่านเกณฑ์ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด คือ ต้องมีผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียจากผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.51

2.2 นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่พัฒนาขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำมาแก้ไขปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ที่มีความชำนาญในการใช้ภาษามือ จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 1 ท่าน

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนพิจารณา (Srisaat, 2011, p.71) ดังนี้

ให้คะแนน +1 คะแนน แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

ให้คะแนน 0 คะแนน ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

ให้คะแนน -1 คะแนน แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

3.5 นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Srisaat, 2011, p.71) โดยผลการหาค่า IOC พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 หลังจากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะด้านการใช้ภาษา

3.6 นำผลการตรวจสอบและแบบประเมินประสิทธิภาพเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนนำไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2. นำสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่พัฒนาขึ้น และแบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์ จำนวน 5 คน ทำการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3. นำผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านคหกรรมศาสตร์มาดำเนินการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดำเนินการสรุปผลเพื่อแปลความหมาย

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.2 เนื้อหาชัดเจน	4.40	0.80	มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.3 การออกแบบเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.4 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.00	0.63	มีความเหมาะสมมาก
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของนักเรียน	4.40	0.49	มีความเหมาะสมมาก
1.6 เนื้อหาที่มีความยาก	4.00	0.63	มีความเหมาะสมมาก
1.7 เนื้อหาที่มีความง่าย	4.00	0.63	มีความเหมาะสมมาก
1.8 เนื้อหาครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.9 ระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม	4.20	0.40	มีความเหมาะสมมาก
1.10 มีเนื้อหาใหม่ๆ ให้ได้เรียนรู้	4.40	0.80	มีความเหมาะสมมาก
1.11 ประโยชน์ในการนำไปใช้งาน	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.38	0.30	มีความเหมาะสมมาก
2. ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย			
2.1 การออกแบบหน้าจอมีความเหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.2 รูปแบบตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.40	0.49	มีความเหมาะสมมาก
2.3 ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.20	0.40	มีความเหมาะสมมาก
2.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสันสวยงาม	4.20	0.75	มีความเหมาะสมมาก
2.5 สีตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.20	0.75	มีความเหมาะสมมาก
2.6 สีพื้นหลังกับเนื้อหาที่นำเสนอมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.7 รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.8 รูปภาพและเนื้อหา มีความสอดคล้องชัดเจน	4.40	0.80	มีความเหมาะสมมาก
2.9 ความชัดเจนและน่าสนใจของภาพ	4.20	0.75	มีความเหมาะสมมาก
2.10 เอฟเฟกต์ที่ใช้ทำให้น่าสนใจ	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.11 ประเภทของเพลงที่ใช้ประกอบ	4.20	0.40	มีความเหมาะสมมาก
2.12 สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.13 คุณภาพของเสียงประกอบมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.14 คุณภาพของเสียงบรรยายมีความชัดเจนและเหมาะสม	4.20	0.40	มีความเหมาะสมมาก
2.15 ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ มีความชัดเจนและเหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ภาพรวมด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย	4.44	0.23	มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. ด้านการใช้ภาษา			
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.20	0.75	มีความเหมาะสมมาก
3.2 คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.3 ภาษาที่ใช้มีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	0.63	มีความเหมาะสมมาก
3.4 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.5 ข้อความมีความสมบูรณ์เหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ภาพรวมด้านการใช้ภาษา	4.40	0.28	มีความเหมาะสมมาก
4. ด้านภาษามือ			
4.1 ความชัดเจนของท่ามือ	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.2 การเคลื่อนไหวของมือ	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.3 สีหน้าของล่ามภาษามือชัดเจน	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.4 ความชัดเจนของการสะกดนิ้วมือ	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.5 ตำแหน่งของมือถูกต้อง	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.6 ภาพการแปลภาษามือชัดเจน	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.7 การแต่งกายของล่ามภาษามือมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.8 ฉากหลังมีความเหมาะสม	4.60	0.49	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.9 บุคลิกภาพโดยรวมของล่ามภาษามือมีความเหมาะสม	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4.10 การสื่อสารด้วยภาษามือโดยภาพรวมมีความชัดเจน ถูกต้องเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ภาพรวมด้านภาษามือ	4.80	0.13	มีความเหมาะสมมากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.51	0.18	มีความเหมาะสมมากที่สุด

จากตาราง 1 ผลการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่า ผลการประเมินโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.51) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านที่ 4 ด้านการใช้ภาษามือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.80) ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านที่ 2 ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.44) ด้านที่ 3 ด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.40) และต่ำที่สุด คือ ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.38)

และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านที่ 1 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 1.1 คือ ความถูกต้องของเนื้อหา และ ข้อที่ 1.11 ประโยชน์ในการนำไปใช้งาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.80) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 1.4 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ข้อที่ 1.6 เนื้อหาที่มีความยาก และข้อที่ 1.7 เนื้อหาที่มีความง่าย ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.00) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก ด้านที่ 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูง คือ ข้อที่ 2.6 สีพื้นหลังกับเนื้อหาที่นำเสนอมีความชัดเจนและเหมาะสม และ ข้อที่ 2.7 รูปภาพประกอบสามารถ

สื่อความหมายได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.80) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ข้อที่ 2.3 ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม ข้อที่ 2.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสันสวยงาม ข้อที่ 2.5 สีตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม ข้อที่ 2.9 ความชัดเจนและน่าสนใจของภาพ ข้อที่ 2.11 ประเภทของเพลงที่ใช้ประกอบ และข้อที่ 2.14 คุณภาพของเสียงบรรยายมีความชัดเจนและเหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.20) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก ด้านที่ 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 3.2 คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ข้อที่ 3.4 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน และข้อที่ 3.5 ข้อความมีความสมบูรณ์เหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.60) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ข้อที่ 3.3 ภาษาที่ใช้มีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.00) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก ด้านที่ 4 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 4.4 ความชัดเจนของการสะกดนิ้วมือ และ ข้อที่ 4.7 การแต่งกายของล่ามภาษามือมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 5.00) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ข้อที่ 4.3 สีหน้าของล่ามภาษามือชัดเจน และ ข้อที่ 4.8 ฉากหลังมีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.60) ซึ่งมีความเหมาะสมมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่า สื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยที่พัฒนาขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ให้ค่าความเหมาะสมที่ระดับมากที่สุด ถือว่าสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีความเหมาะสมมาก ทั้งนี้เนื่องจากสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่พัฒนาขึ้น ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามแนวคิดการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียของ Dastbaz (2003) ซึ่งประกอบด้วย 1. ขั้นตอนการศึกษาความต้องการในระบบ 2. ขั้นตอนการออกแบบ 3. ขั้นตอนการพัฒนาและติดตั้งระบบ และ 4. ขั้นตอนประเมินผลของสื่อมัลติมีเดีย จนได้สื่อมัลติมีเดียที่สมบูรณ์และที่สำคัญสอดคล้องตามความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยมีองค์ประกอบมัลติมีเดียประกอบไปด้วย ข้อความหรือตัวอักษร วิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพนิ่ง และมีการใช้ภาษามือในการสื่อสาร พร้อมทั้งมีภาพภาษามือมีคำบรรยายประกอบได้ภาพที่มาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งสอดคล้องกับ Somboon, et al. (2015) กล่าวว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสอนศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับคนพิการทางการได้ยินที่มีความคุ้นเคยกับการใช้ภาษามือไทย สื่อดังกล่าวประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิทัศน์ภาษามือไทย รวมทั้งแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าสื่อมีคุณภาพในระดับมาก-มากที่สุด และการประเมินผลการใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนพิการทางการได้ยิน งานวิจัยนี้ยังได้อาศัยความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อทางการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของคนพิการทางการได้ยิน และ Mingsiritham (2016) กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีปัญหาทางภาษา เช่น มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในวงจำกัด เรียงคำเป็นประโยคที่ผิดหลักภาษา การรับรู้ทางสายตามีความสำคัญยิ่งต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้เพราะต้องใช้สายตาในการเรียนรู้ภาษาแทนการฟัง หรือประกอบกับการได้ยินที่เหลือน้อย เพื่อสื่อความหมายให้กับผู้อื่นเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อสติปัญญาด้านความคิด การออกแบบสื่อที่ใช้เป็นสื่อที่มีความบกพร่องทางการได้ยินควรมีการออกแบบสื่อโดยมีตัวเลือก คือ ใช้สื่อหลายๆ อย่าง และการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย การใช้สื่อที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวมีส่วนช่วยให้เข้าใจเรื่องราวที่จะสอนได้น้อย ส่วนรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียที่มีตัวหนังสือ รูปภาพ และภาษามือ รวมกันทั้ง 3 อย่าง จะมีส่วนช่วยให้เข้าใจเรื่องราวที่สอนได้ดีกว่าแบบตัวหนังสืออย่างเดียว หรือตัวหนังสือกับภาษามือ ส่วนการใช้

สื่อที่มีการนำเสนอโดยมีตัวหนังสือกับรูปภาพจะช่วยให้เข้าใจเรื่องที่จะสอนได้ดีกว่าแบบตัวหนังสืออย่างเดียว หรือตัวหนังสือกับภาษามือ และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kasiwat, et al. (2014) ที่กล่าวว่า การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเนื้อหาที่ถูกต้องชัดเจน มีเสียงประกอบ ภาพที่แสดงได้อย่างชัดเจน และสื่อ ความหมายได้ตรง ขนาดตัวอักษรเหมาะสม การนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรียงลำดับ จากง่ายไปหายาก กิจกรรมน่าสนใจสนุกสนานจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาคุณภาพที่ดี ผู้วิจัยได้ ดำเนินการสร้างสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อย่างเป็นระบบและเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้วางเอาไว้ คือ ด้านเนื้อหา ด้านองค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย ด้านการ ใช้ภาษา และด้านภาษามือและผ่านกระบวนการตรวจสอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อสร้างความน่าสนใจของ สื่อมัลติมีเดียให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับ Somboon, et al. (2015) ได้ทำการศึกษาการวิจัย เรื่อง การวิจัยพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสอนศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสอนศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับ คนพิการทางการได้ยินที่มีความคุ้นเคยกับการใช้ภาษามือไทย มีขั้นตอนในการพัฒนาประกอบด้วย 3 ขั้นตอน หลักคือ (1) คัดเลือกศัพท์ด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (2) ออกแบบและสร้างสื่อมัลติมีเดีย และ (3) ประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญและคนพิการทางการได้ยินเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยและพัฒนาได้สื่อมัลติมีเดียสอนศัพท์ภาษามือไทยด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคน พิกการทางการได้ยินที่ผ่านการประเมินคุณภาพ จำนวน 103 คำ สื่อดังกล่าวประกอบไปด้วยเนื้อหาที่เป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ภาษามือไทย รวมทั้งแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินว่าสื่อมีคุณภาพในระดับมาก-มากที่สุด และการประเมินผลการใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนพิการ ทางการได้ยินพบว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อน เรียนคิดเป็นร้อยละ 48.3 และพบว่า ร้อยละ 70 ของผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อ งานวิจัยนี้ยังได้องค์ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อทางการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของคนพิการทางการได้ ยินในประเทศไทยด้วย และสอดคล้องกับ Sirisurapakdi, et al. (2018) ได้ทำการศึกษาการวิจัย เรื่อง การ พัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทไธสวรรย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของ คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทไธสวรรย์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อ มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 2) แบบประเมินคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า สื่อ มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนามีคุณภาพอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.18

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ครูผู้สอนหรือผู้ที่สนใจที่จะนำสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยด้านคหกรรมศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางการได้ยินไปใช้ ควรศึกษาวิธีการใช้ให้เกิดความเข้าใจก่อนนำไปใช้ เพื่อประโยชน์สูงสุดใน การจัดการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยในหมวดคำศัพท์อื่นๆ ด้านคหกรรมศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มี ความบกพร่องทางการได้ยิน

2. ควรพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภาษามือไทยในการสอนรายวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ หลากหลายสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

References

- Academic work, career and technology. (2020). **Home Economics**. [Online]. Available : <https://sites.google.com/site/marisaphosri/khkhkrm> [2020, November 1].
- Dastbaz, M. (2003). **Designing Interactive Multimedia Systems**. International Edition. McGraw-Hill.
- Phoommisittiporn, A., Suanset, W. & Duangwiset, B. (2019). Development of a Thai Sign Language book titled Thai desserts for students with hearing impairments. Department of Home Economics. **VeridianE-Journal, Silpakorn University**, 12(6), 1665-1687.
- Srisaat, B. (2000). **Preliminary research**. Bangkok : Children's Club.
- Mingsiritham, K. (2016). **Design of creative educational media**. Bangkok : Chulalongkorn Publishing House University.
- Office of the Higher Education Commission (2017). **Training documents Personnel potential development course related to educational management for people with disabilities in higher education on working with students with disabilities**. (5th ed.). Bangkok : Office of the Higher Education Commission.
- Boonthanom, P. (2010). **The Development of Computer Assisted Teaching Lessons in Career and Technology Learning Group on Information Technology for Mathayomsuksa 4 Students at Satri Setthabutbampen School**. Nakhon Pathom : Silpakorn University.
- Sirisurapakdi, P., Techatripop, T. & Shobtamdee, B. (2018). Development of multimedia computer media on principles of computer operation For students in Mathayom 1, Wat Phutthaisawan School. **Journal of Learning Innovations**, 4(1), 49-60.
- Somboon, P., Suphajanya, P., Chanheng, S., Jitwiriatham, T. & Yoksuriyan, S. (2015). Criticism of Research and development of multimedia media teaching Thai sign language vocabulary in technology of facilities. **Educational Research Journal Faculty of Education Srinakharinwirot University**, 9(2), 118-127.
- Thiphayasothon, S. (2015). **A study of the ability to memorize Thai words through sign language of children with hearing impairments. using multimedia computer lessons**. Master of Education Thesis Special Education Songkhla Rajabhat University.
- Sapwattanapaipan, S. (2011). **A Study of the Effects of Multimedia Lessons on Thai Sign Language Vocabulary by Storytelling Affecting Sign Language Skills of Sign Language Interpreter Students**. Rajasuda College Mahidol University Master of Science Thesis. Department of Educational Technology Silpakorn University.

- Kasiwat, S., Ninnoppakhun, P. & Kerdtham, C. (2014). Development of computer-assisted English vocabulary lessons for grade 5 students. **Valayalongkorn Review Journal**, 4(2), 115-126.
- Sukphatthi, T. (2017). Multimedia media format for learning in computer graphics for the hearing impaired. **Journal of the Association of Private Higher Education Institutions of Thailand under the Royal Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn**, 23(2), 25-33.