



สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน Online Video Media Integrated with the MIAP Learning Process about the use of Basic Word Processing Programs in Case of Mathayomsuksa 5 Student with Hearing Impairments

พีรัชชัย คำมา (Peerachai Kumma)* วิภาสิทธิ์ หิรัญรัตน์ (Wiphasith Hiranrat)*

บุญเหลือ นามารุง (Boonlueo Nabumroong)* และ ศักดิ์ชาญ เหลืองมณีโรจน์ (Sakchan Luangmaneerote)*

Received: December 9, 2020

Revised: March 1, 2021

Accepted: March 11, 2021

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: วิภาสิทธิ์ หิรัญรัตน์ (Wiphasith Hiranrat) อีเมล: wiphasith.hi@rmuti.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพีเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้นเพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนหลักสูตรทวิศึกษา โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพีที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.67 เป็นไปตามเกณฑ์ของเมกูแกนส์ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น (ร้อยละ 64.44) จึงสรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ กระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี โปรแกรมประมวลผลคำ ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

Abstract

This research aims to develop and explore the effectiveness of online video media integrated with the MIAP learning process about the use of basic word processing programs, to find the learning progress of the learners and study the relationship between academic achievement after learning and the satisfaction of learners. This research used purposive sampling consisting 11 Mathayomsuksa 5 students with hearing impairment who studied dual education at Surin School of the Deaf. Online video materials, post-test and the student satisfaction assessment form will be used for assessment providing mean, percentage, and Pearson's correlation coefficient. The result found that online video media integrated with the MIAP process has been developed with efficiency equal to 1.67, meeting the requirement of Meguigans' criteria. Besides, it was found that the learners had higher learning progress of 64.44%. It was concluded that the online video media integrated with MIAP learning process was highly effective, while the post-learning achievement and student satisfaction were not significantly correlated with the 0.05 level.

Keywords: Online Video Media, MIAP Learning Process, Word Processing Program, Student with Hearing Impairments.

* สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

* Department of Computer Technology, Faculty of Agriculture and Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus, Thailand.

1. บทนำ

คนพิการ คือบุคคลที่มีข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวัน หรือข้อจำกัดการเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องด้านต่าง ๆ อาทิเช่น การมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่น ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่าง ๆ [1] ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็น 1 ใน 9 ของผู้พิการที่สูญเสียอวัยวะในการฟังเสียงไปบางส่วน[2] จึงมีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยเสียง เน้นการรับรู้ด้วยสายตาแทน ทำให้โลกของการสื่อสารของคนกลุ่มนี้ถูกจำกัดเพียงแค่การสื่อสารด้วยภาษามือ และการแสดงสีหน้าเท่านั้น [3-6] ส่งผลให้เกิดความลำบากในการสื่อสารกับคนปกติ เพื่อให้เข้าใจด้วยการพูด จึงทำให้สังคมไม่เปิดโอกาสให้คนกลุ่มนี้ และยังคงมองว่าเป็นบุคคลไร้ความสามารถอีกด้วย ดังนั้นการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะพัฒนาผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ให้ได้เทียบเท่าคนปกติและรู้เท่าทันเหตุการณ์ได้อย่างยั่งยืน[5]

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เปลี่ยนการศึกษาเป็นยุคดิจิทัลและยุควิทยาการหุ่นยนต์ ส่งผลให้เทคโนโลยีเข้ามามีอิทธิพลต่อการศึกษาอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนยุคนี้มีวิธีการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปจากเดิม โดยมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ [7],[8] ดังนั้นการมีทักษะการใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในยุคปัจจุบัน [8] โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสำนักงานได้แก่ซอฟต์แวร์ประมวลผลตารางคำนวณ การนำเสนองาน เป็นต้น เหล่านี้เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้กันบ่อยที่สุดและเกี่ยวข้องกับผู้เรียนมากที่สุด ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Word Processing) คือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดทำหรือสร้างเอกสาร [9] อีกทั้งเป็นซอฟต์แวร์อันดับต้นที่ใช้ในการเรียนการสอนของวิชาคอมพิวเตอร์ และนิยมใช้ในการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถม ถึงระดับอุดมศึกษา หรือแม้แต่สำเร็จการศึกษาแล้วและออกไปประกอบอาชีพ ก็มีความเป็นไปได้ที่จะได้ใช้งานซอฟต์แวร์ชนิดนี้ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์ ร่วมมือกับวิทยาลัยการอาชีพศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ จัดทำหลักสูตรให้ผู้เรียน มีวุฒิการศึกษาทางวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรประเภทรายวิชาพาณิชยกรรม โดยกำหนดให้ผู้เรียน ศึกษาการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ มุ่งเน้นสมรรถนะ

ให้ผู้เรียนสามารถใช้งานและนำความรู้จากโปรแกรมประมวลผลคำไปใช้งานในชีวิตประจำวันได้ เช่น การทำรายงาน และเอกสารต่าง ๆ [10] อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ซอฟต์แวร์ชนิดนี้เป็นเรื่องง่าย และไม่มีปัญหาสำหรับผู้เรียนปกติ เพราะสามารถรับรู้ทั้งการฟังและการมองเห็น แต่สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมนี้เป็นเรื่องยากและต้องใช้เวลามากกว่าปกติ เพราะผู้เรียนกลุ่มนี้รับรู้ได้แค่ทางการมองเห็น ไม่สามารถรับรู้ทางการได้ยิน รวมถึงทัณฑ์ทางโปรแกรมได้ดีเท่าคนปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อหาดังกล่าวยังไม่มีความน่าสนใจ จึงเป็นเหตุให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ต้องใช้เวลาศึกษาและการเรียนรู้ใช้งานแต่ละส่วนของโปรแกรมนานกว่าผู้เรียนทั่วไป ดังนั้นผู้สอนควรจัดหาสื่อมาช่วยในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องกลุ่มนี้สามารถเข้าใจได้ง่ายและใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

จากการสัมภาษณ์ผู้สอน [11] เกี่ยวกับการเรียนการสอน การใช้โปรแกรมประมวลผลคำของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินพบว่า ผู้เรียนยังขาดทักษะด้านความรู้ความเข้าใจ และการใช้งานโปรแกรม เพราะหลักสูตรถูกออกแบบมาให้เรียนเหมือนผู้เรียนปกติ ส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินค่อนข้างใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจนานกว่าผู้เรียนปกติ และบางเรื่องเป็นเรื่องการใช้งานขั้นสูง ผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่สามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ง่าย ขณะที่หนังสือ ตำรา และสื่อต่าง ๆ นั้นออกแบบมาเพื่อคนปกติเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งเน้นการนำเสนอตัวอักษร รูปภาพ และขาดภาษามือบรรยายประกอบ ปัญหาข้างต้นอาจส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่สามารถนำโปรแกรมประมวลผลคำมาใช้งานตามวัตถุประสงค์หลักสูตรแกนกลาง และไม่เกิดสมรรถนะตามที่หลักสูตรต้องการ

กระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี (MIAP) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหนึ่งที่ถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนโดยมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียน ให้ศึกษาเนื้อหา และพยายามพยายามให้ผู้เรียนนำเนื้อหานั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการเรียน และสามารถพัฒนาสมรรถนะได้ โดยมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสนใจปัญหา (Motivation: M) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information: I) ขั้นพยายาม (Applications: A) และขั้นสำเร็จผล (Progress: P) [12] หากมีการใช้ MIAP ช่วยในการจัด

การเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะอาจจะอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์และประสบผลสำเร็จตามที่กำหนดให้

เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินให้เข้าใจและใช้งานได้ง่าย ตลอดจนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการแบบเอ็มไอเอพี (MIAP) สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน โดยมีการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งมีภาษามือเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและสามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเพื่อการทำงานสร้างอาชีพในอนาคตได้ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อได้แก่ เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น สำหรับสมมุติฐานการวิจัยมี 3 ข้อ คือข้อที่หนึ่ง สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ (มากกว่า 1.00) ข้อที่สอง ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นร้อยละ 50 และข้อที่สาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สื่อวีดิทัศน์

วีดิทัศน์หรือวิดีโอ (Video) [13] ภาษาไทยมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ วีดิทัศน์ วิดีโอ หรือภาพทัศน์ [14] ซึ่งวีดิทัศน์หมายถึงสื่อที่สามารถใช้บันทึกทั้งภาพและเสียงได้พร้อมกัน นอกจากนี้ยังสามารถลบแล้วบันทึกใหม่ และสามารถดูย้อนหลังหรือเลือกดูภาพที่ต้องการได้ [14],[15] โดยมีจุดประสงค์และประโยชน์แต่ละด้านที่ต่างกันไป ซึ่งสามารถนำไปใช้กับงานรูปแบบต่าง ๆ ได้

เช่น เหตุการณ์ข่าวสาร บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และ/หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่างสถานที่ ต่างเวลา เช่นเดียวกับด้านบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ ละคร สารคดี [16]-[18] ในวงการศึกษาก็ได้ประยุกต์ใช้วีดิทัศน์เพื่อถ่ายทอดความรู้สู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่ออำนวยความสะดวกกับผู้สอนและผู้เรียน โดยการผลิตรายการจะต้องตั้งเป้าหมายว่าทำขึ้นเพื่ออะไร กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร มีเนื้อหาอย่างไรรูปแบบการนำเสนออย่างไร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด [19]

2.2 ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือบุคคลที่สูญเสียการได้ยิน อาจจะเป็นคนหูตึงหรือหูหนวกก็ได้ [2],[20] โดยเกิดขึ้นได้ 2 กรณีคือ ทารกที่จะเกิดมานั้นมีความพิการของอวัยวะรับเสียงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา และ ทารกที่เกิดมีอวัยวะและประสาทหูปกติ แต่ต่อมาภายหลังปรากฏว่าหูหนวกขึ้น [21]

2.3 กระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี

กระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี (MIAP) หมายถึงกระบวนการที่มีขั้นตอนโดยยึดหลักประสบการณ์ของการศึกษาเป็นกระบวนการที่ผู้สอนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่าน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นสนใจปัญหา (Motivation: M) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information: I) ขั้นพยายาม (Applications: A) และขั้นสำเร็จผล (Progress: P) [12]

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 สื่อวีดิทัศน์กับการศึกษา

จิตตราภรณ์ และนพดล [22] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped classroom เรื่องการตรวจร่างกายและประเมินภาวะสุขภาพ สาขาวิชาพยาบาลมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ผลการวิจัยพบว่า วีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิด Flipped Classroom มีคุณภาพระดับดีมาก นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดต่อสื่อวีดิทัศน์ดังกล่าว

2.4.2 สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์เพื่อการศึกษา

พรประภัสสร และคณะ [23] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์อินโฟกราฟิกแบบมีปฏิสัมพันธ์บนเครือข่ายสังคม เรื่อง กระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ประเภทบันเทิง บริษัท โมโน บรอดคาสท์ จำกัด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการสื่อในระดับมาก 30 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50

นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อดิสร [24] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนวีดิทัศน์ออนไลน์วิชาถ่ายภาพ เรื่อง Advance Flash Photography สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.08/92.89 (สูงกว่าเกณฑ์ 80/80) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.4.3 สื่อมัลติมีเดียและสื่อวีดิทัศน์สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน

สัมพันธุ์ และคณะ [25] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับวีดิทัศน์คำศัพท์ชีวิตประจำวันของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินกับความสัมพันธ์ของครอบครัว กลุ่มตัวอย่างเป็นครอบครัวของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำนวน 60 ครอบครัว โดยมุ่งเน้นให้คนในครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกับคนปกติร่วมกับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วยกันผ่านวีดิทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อวีดิทัศน์สามารถสร้างสายสัมพันธ์ให้กับครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากวีดิทัศน์มีการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ได้ดี มีการนำเสนอด้วยภาษามือ มีภาพประกอบและขนาดของตัวอักษรชัดเจน

เปมากร และวีระพันธ์ [26] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องงานบริการร้านอาหาร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษาผลการวิจัยพบว่า สื่อดังกล่าวมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.63/90.28 เป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.654 ทั้งนี้เนื่องจากสื่อดังกล่าวมีเนื้อหาที่เป็นภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร แบบทดสอบที่มีคุณภาพที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

เชมณัฐ และกรรณ [27] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการสื่อสารสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบสื่อสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินควรมีการออกแบบสื่อหลาย ๆ อย่างประกอบกัน การใช้สื่อที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวมีส่วนช่วยให้เข้าใจเรื่องราว

ที่จะสอนได้น้อย ส่วนรูปแบบของสื่อแบบมัลติมีเดียที่มีตัวหนังสือรูปภาพ และภาษามือ รวมกันจะมีส่วนช่วยให้เข้าใจเรื่องราวที่จะสอนได้ดีกว่าแบบตัวหนังสืออย่างเดียว หรือตัวหนังสือกับภาษามือ ส่วนการใช้สื่อที่มีการนำเสนอโดยมีตัวหนังสือกับรูปภาพจะช่วยให้เข้าใจเรื่องที่จะสอนได้ดีกว่าแบบตัวหนังสืออย่างเดียวหรือตัวหนังสือกับภาษามือ

2.4.4 กระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี

รัชพล และกฤษฎ [28] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสานตามแผนการสอนฐานสมรรถนะด้วยกระบวนการ MIAP รายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.44 เป็นตามมาตรฐานของเมกยูแกนส์ (มากกว่า 1.00) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิเชษฐ์ และกฤษฎ [29] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับผลการพัฒนารูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานตามฐานสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียน MIAP สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.91/81.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้เรียนหลังเรียนด้วยสื่อดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก

วินัย และกฤษฎ [30] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บตามแผนการสอนฐานสมรรถนะตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบ MIAP ในรายวิชาการศึกษาวจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.13/82.04 (สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เจริญ [31] ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติด้วยกระบวนการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.84/80.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ขณะที่ค่าดัชนี

ประสิทธิผลของบทเรียนเท่ากับ 0.7169 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7169 (ร้อยละ 71.6)

3. วิธีดำเนินการวิจัย

สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีแบบแผนการทดลองเป็น One Group Pretest Posttest Design [32] มีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระบบทวิศึกษา โรงเรียนโสตศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 11 คน ที่เรียนหลักสูตรทวิศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

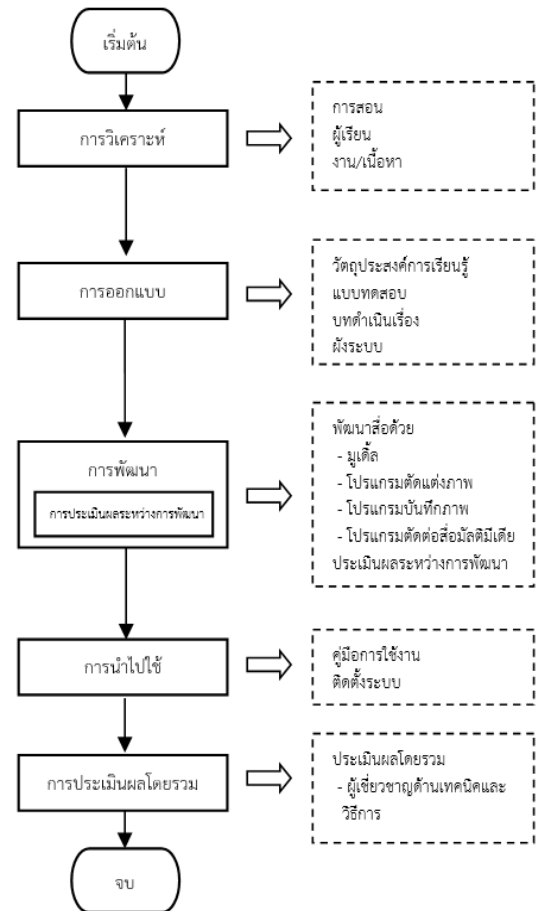
3.2 การสร้างและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์

ผู้วิจัยพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์โดยอาศัยหลักการออกแบบระบบการสอนตามรูปแบบเอ็ดดี้ (ADDIE Model) [32], [33] โดยมีขั้นตอนดังภาพที่ 1

จากภาพที่ 1 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

3.2.1 การวิเคราะห์ (Analysis: A) ผลการวิเคราะห์ การสอนและการวิเคราะห์ผู้เรียนพบว่า การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำเป็นแบบบรรยายเชิงสาธิต ซึ่งยากต่อการรับรู้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นผลให้ผู้เรียนไม่สามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำได้ตามวัตถุประสงค์หลักสูตรแกนกลาง ดังนั้นควรมีการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมให้กับผู้เรียนโดยการนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อวีดิทัศน์ พร้อมมีภาษามือประกอบการบรรยาย และผู้วิจัยได้วิเคราะห์งานหรือเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำ การใช้งานโปรแกรม การพิมพ์งาน และการแก้ไขเอกสาร การแทรกรูปภาพ รูปร่างและอักขรศิลป์ จากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาแต่ละหัวข้อ และหัวข้อย่อยของงาน

3.2.2 การออกแบบ (Design: D) นำหัวข้อที่ได้จากการวิเคราะห์งานมาออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมได้ทั้งหมด 21 ข้อ ออกแบบแบบทดสอบวัดผล



ภาพที่ 1 วิธีการดำเนินงาน

สัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้ทั้งหมด 68 ข้อ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า วัตถุประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบมีความสอดคล้องกัน จากนั้นหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยให้ผู้ที่เคยศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น ทำแบบทดสอบ พบว่าแบบทดสอบดังกล่าวมีคุณภาพ ขั้นตอนถัดมาผู้วิจัยออกแบบบทดำเนินเรื่อง และผังระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ สำหรับรายละเอียดในการออกแบบสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอ ดังต่อไปนี้

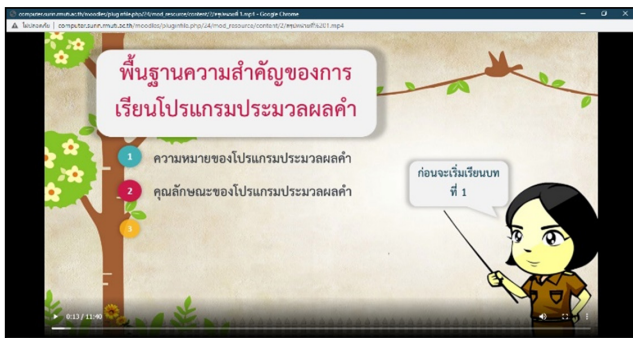
1) ขั้นสนใจปัญหา (Motivation: M) เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน และในส่วนของบทเรียนได้ออกแบบและพัฒนาโดยใช้สื่อบันทึกวีดิทัศน์ ตัวละคร และตัวหนังสือกราฟิกมาเป็นแรงกระตุ้นผู้เรียนเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

2) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information: I) เนื้อหาบทเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นำเสนอในลักษณะของวีดิทัศน์มีข้อความ ภาพ และวีดิทัศน์ภาษามือบรรยายประกอบเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้เรียน

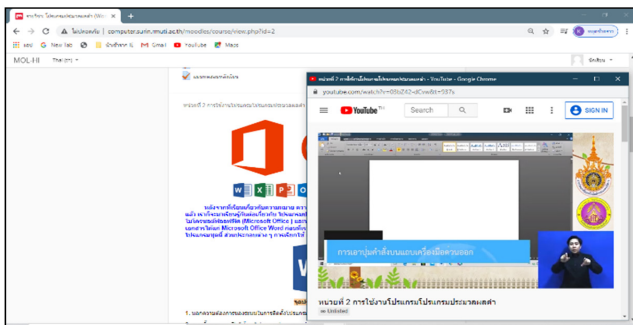
3) ขั้นพยายาม (Application: A) ใช้แบบทดสอบระหว่างเรียนประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

4) ขั้นสำเร็จผล (Progress: P) มีการรายงานคะแนนแบบทดสอบแต่ละบทเรียนให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบถึงระดับคุณภาพความสำเร็จ และผู้สอนประเมินผลงานของผู้เรียนจากคะแนนแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การสอนหรือไม่

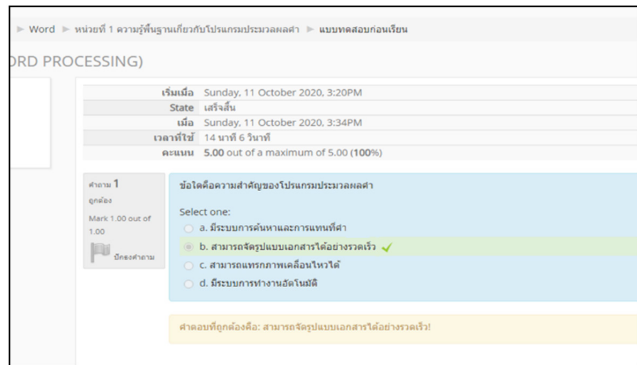
3.2.3 การพัฒนา (Development: D) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเครื่องมือที่ใช้พัฒนาได้แก่ ระบบบริหารจัดการเรียนรู้อัจฉริยะ โปรแกรมตัดแต่งรูปภาพ โปรแกรมบันทึกภาพ และโปรแกรมตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย และหาคุณภาพของสื่อระหว่างการพัฒนา (Formative Evaluation) โดยนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่างจำนวน 5 คนพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับดีต่อสื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาในการพัฒนาเนื้อหาบทเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนาเนื้อหาและแบบทดสอบ จากนั้นนำเสนอผ่านระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับ MIAP ตัวอย่างดังภาพที่ 2-5



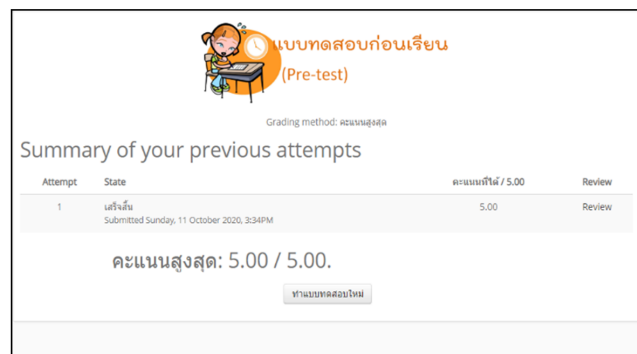
ภาพที่ 2 ตัวอย่างขั้นสนใจปัญหา



ภาพที่ 3 ตัวอย่างขั้นศึกษาเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 2
การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างขั้นพยายาม (แบบทดสอบระหว่างเรียน)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างขั้นสำเร็จผล (สรุปคะแนนการทำแบบทดสอบ)

3.2.4 การนำไปใช้ (Implementation: I) จัดทำคู่มือและติดตั้งสื่อวีดิทัศน์ดังกล่าวผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมี URL เป็น <http://computer.surin.rmuti.ac.th/moodles/>

3.2.5 การประเมิน (Evaluation: E) นำสื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการจำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ พบว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 แปลผลได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการมีความคิดเห็นต่อสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในระดับดีมาก

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์เพื่อขอเก็บข้อมูล

3.3.2 แนะนำการใช้งานสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นให้กับผู้สอนและผู้เรียน

3.3.3 เก็บข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่าง 11 คน ใช้สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ตลอดจนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน



- 3.3.4 นำผลจากการเก็บข้อมูลที่ได้มาแปลผล ดังต่อไปนี้
- 3.3.4.1 หาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ [32]
- 3.3.4.2 หาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนโดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล [34]
- 3.3.4.3 หาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนโดยสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน [35], [36]

4. ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์

ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 17.64 และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 28.18 ประสิทธิภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ 1.60 (มากกว่า 1.00) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ		ประสิทธิภาพ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
11	34	17.64	28.18	1.60

4.2 ผลการหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่เรียกด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น

จากค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์พบว่า ภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ดัชนีประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ 0.6444 คิดเป็นร้อยละ 64.44 ดังนั้นสรุปได้ว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น (มากกว่าร้อยละ 50) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

ผลคูณของจำนวนผู้เรียนกับคะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I)
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
11x34	194	310	0.6444

4.3 ผลการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบของเพียร์สัน (Pearson Product-moment Correlation Coefficient) โดยเลือกการทดสอบสมมุติฐานแบบสองทาง พบว่า ค่า sig. เท่ากับ 0.097 มากกว่า α ที่ตั้งไว้ (0.05) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนไม่มีค่าความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.526 นั่นคือตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	ความพึงพอใจของผู้เรียน	Sig.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	1.00	0.526	0.097*
ความพึงพอใจของผู้เรียน	0.526	1.00	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถสรุปและอภิปรายผลเพื่อให้เป็นไปตามสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้

5.1 สื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ (มากกว่า 1.00)

ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์โดยมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.60 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากสื่อดังกล่าวถูกออกแบบและพัฒนาเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ตามหลักการออกแบบระบบการสอนของ เอ็ดดี้ (ADDIE Model) ทำให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับมณฑชัย [32] ที่ได้อธิบายว่าการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผสมผสานกับการทำกิจกรรมสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนภายใต้การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องอาศัยการออกแบบระบบการสอนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ นอกจากนี้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีการออกแบบและจัดกิจกรรมสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน อีกทั้งมีลัดมีเดีย และวีดิทัศน์ภาษามือที่มี คำชี้แนะชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสัมพันธ์ และคณะ [25] ที่ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการสร้างวีดิทัศน์คำศัพท์ชีวิตประจำวันของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินกับความสัมพันธ์ของครอบครัว พบว่าครอบครัวของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความพึงพอใจในสื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากสื่อดังกล่าวมีการนำเสนอด้วยวีดิทัศน์ที่มีเนื้อหาเข้าใจง่าย มีภาพและภาษามือประกอบ อีกทั้งขนาดของตัวอักษรชัดเจน ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน เช่นเดียวกับงานวิจัย ของเขมณัฐ และกรรณ [27] ที่พบว่าการทำให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเข้าใจเนื้อหาได้ด้นนั้นไม่ใช่เพียงการนำเสนอตัวหนังสืออย่างเดียว แต่สื่อควรมีการออกแบบและนำเสนอด้วยสื่อหลาย ๆ อย่างประกอบ

5.2 ผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นร้อยละ 50

ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ผลการวิจัยพบว่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.6444 คิดเป็นร้อยละ 64.44 กล่าวได้ว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 64.44 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากน้ากระบวนการเรียนรู้เอ็มไอเอพี (MIAP) เข้ามาเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยกระบวนการดังกล่าวสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนอยากติดตามเนื้อหา มีแบบทดสอบระหว่างเรียนที่กระตุ้นและตรวจปรับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ [28]-[31] ที่ได้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ตามกระบวนการ MIAP และพบว่าเมื่อนำกระบวนการ MIAP มาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น

5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบเอ็มไอเอพี เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำเบื้องต้น มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไม่มีค่าความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความพึงพอใจของผู้เรียนไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากความพึงพอใจของผู้เรียนนั้นเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถชี้ให้เห็นว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนสามารถทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ เนื่องจากความพึงพอใจเป็นเพียงข้อมูลเชิงคุณภาพที่ไม่สามารถจับต้องได้ หรือนำมาเป็นเกณฑ์ในการศึกษาว่าผู้เรียนมีความชื่นชอบมากน้อยเพียงใดต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น ซึ่งตัวแปรที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่สูงขึ้นอาจเป็นองค์ประกอบอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนะระวญ [37] ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความพึงพอใจไม่มีความสัมพันธ์กัน เพราะความพึงพอใจ

ในการเรียนเป็นความรู้สึกพึงพอใจต่อสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ดังนั้นสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนก็มีส่วนสำคัญนอกเหนือจากความพึงพอใจแล้วอาจจะมียังองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น สถานภาพวัยและความพร้อม จึงสรุปได้ว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนหรือไม่ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติที่ให้ทุนอุดหนุนรอบคัดเลือกในการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 23 และขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสุรินทร์ที่ให้ข้อมูลประกอบการวิจัยและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Empowerment of Persons with Disabilities Act. B.E. 2550. *Royal Thai Government Gazette*. Vol. 124, Pt 61Gnor, pp. 8, 2007.
- [2] Ministry of Education Announcement: Determining the Type and Criteria for Persons with Disabilities Act. B.E. 2552. *Royal Thai Government Gazette*. Vol. 126, Pt 80 Gnor (Special Issue), pp. 45-47, 2009.
- [3] T. Sookpadhee. "Multimedia Format for Learning at Computer Graphics in Hearing Impaired People." *APHEIT International Journal*, Vol. 23, No.2, pp.21-33, August - December, 2017.
- [4] S. Porkatong. *The Use of Short Message Service (SMS) Through Mobile Phone as Popular Culture for People with Hearing Disability in Bangkok*, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Business Communication Arts. Dhurakij Pundit University, 2014.
- [5] S. Hongprayoon. "Developing News Program on Internet Protocol Television (IPTV) for Deaf People." *Suthiparithat Journal*, Vol. 29, No.90, pp. 291-312, April – June, 2015.

- [6] Special Education Bureau. "Education Management for Hearing Impairments". *Self-study based-Learning*, Vol. 8. Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. 2013.
- [7] N. Leaudnakrob, S. Sengsri, and P. Poltana. "ICT: Information Technology Supported Transformative learning." *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*, Vol. 9, No.1, pp. 291-312, January – June, 2017.
- [8] K. Suthasinobon. "Digital Curriculum and Learning." *Journal of Education*, Vol. 20, No. 1, pp. 200-211, January – June, 2019.
- [9] Th. Lekhawannawijit. *Word Processing for Vocational Certificate (Voc. Cert.) B.E 2556*. Nonthaburi: Muang Thai Smartbook. 2013.
- [10] Department of Business Computer, Sikhoraphum Vocational College. *Curriculum for the Certificate of Vocational Education B.E 2561*. Surin. 2018.
- [11] S. Hongsung. *Lecturer of Business Computer Department*. Department of Business Computer, Sikhoraphum Vocational College. 2019.
- [12] S. Sirisukpaiboon. *Techniques and methods of Professional Teaching: MIAP*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. 2011.
- [13] Office of the Royal Society. *Coinage of the Royal Society B.E 2554*. Available Online at <https://coined-word.orst.go.th>, Accessed on 27 November 2020.
- [14] Ch. Brahmawong. "Radio and Television in Education." *Chapter 9 Audio and Visual Recordings of Education*. School of Education, Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. 1997.
- [15] K. Malithong. *Educational Technology and Innovations*. (2nd ed). Bangkok: Aroon Printing. 2000.
- [16] Ch. Mongkhonmake. *A Comparison of Music Skills and Responsibility of Mathayomsuksa One to Three Students Using Video & Teacher - Guided Instruction and Self-Learning from Videotape*, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for



- the Degree of Master of Education Degree in Learning Management, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, 2010.
- [17] S. Sikhabandit. *The Production of Educational Television*. Bangkok: King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. 1995.
- [18] W. In-Udom. *The Production to Video in Education*. Department of Educational Technology, Faculty of Education, Khon Kaen University. 1996.
- [19] W. Utamachant. *Television and Computer Production: Creative Processes and Production Techniques*. (2nd ed). Bangkok: Bookpoint. 2001.
- [20] P. Arayawinyu. *Education for Students with Special Needs*. (2nd ed). Bangkok: Wankaew Publisher, 1999.
- [21] W. Tirajit. *Education for Special Children*. (2nd ed). Bangkok: Chulalongkorn University. 1994.
- [22] J. Chunggis, and N. Prammanee. "The Development of Instructional Video on Physical Examination in Health Assessment Course Based on Flipped Classroom Concept." *EAU Heritage Journal Social Science and Humanities*, Vol. 7, No.3, pp. 70-80, September-December, 2017.
- [23] P. Princhankol, K. Thamwipat, S. Mejaleurn, Th. Noipook, S. Ratanashevakorn, and N. Panichpathom. "The Development of Interactive Infographic Video for Social Media Platform Entitled the Production Process of Entertainment Television Programs of Mono Broadcast Company Limited." *Siam Communication Review Journal*, Vol. 16, No.21, pp. 11-20, July-December, 2017.
- [24] A. Pungsri. *The Development of Online Video Lesson Subject Photography Technology Title "Advance Flash Photography"*. An Independent Study for the Degree of Master of Education Degree in Educational Technology and Communication, Naresuan University, 2018.
- [25] S. Chandee, D. Sukkaew, and Ch. Prasongsang. "A Video Production of Everyday Vocabulary for Family Relationships in Hearing Impaired." *Sripatum Chonburi Journal*, Vol. 14, No.1, pp. 13-20, July-September. 2017.
- [26] P. Nulueang, and W. Panich. "The Development of Instructional Video Program on Restaurant Service for Senior High School Hearing Impaired Students in School for the Deaf." *Journal of Research and Development in Special Education*, Vol. 7, No.2, pp. 35-46, July-December, 2018.
- [27] K. Mingsiritham, and G. Chanyawudhiwan. *The Developing Ebooks to Support Communication for Children with Hearing Impairment*. Sukhothai Thammathirat Open University. 2018.
- [28] R. Kladchuen, and K. Sinthanakul. "The Development of Blended Learning Model on Competency-Based Lesson Plan by Using MIAP Process for Data Communication and Network Course." *Journal for Research and Innovation Institute of Vocational Education Bangkok*, Vol. 2, No.2, pp. 35-46, July-December, 2019.
- [29] W. Nuntasri, and K. Sinthanakul. "The Development of a Blended e-Learning Model on Competency-Based Using MIAP Method in Process for Undergraduate Students in Computer Education Program." *Journal of Industrial Education*, Vol. 18, No.3, pp. 71-79, September - December, 2019.
- [30] W. Phengpinyo, and K. Sinthanakul. "The Development of WBI for Competency-Based Teaching Plan MIAP Learning in Circuit Description and Microcomputer Maintenance Using PjBL with Blended Learning." *Information Technology Journal*, Vol. 15, No.1, pp. 32-39, January- June, 2019.
- [31] Ch. Kamewari. "Development of Educational Achievement by Practical Skill Training Set with Teaching Format of MIAP Cooperated with STEM Education Activity Set." *Journal of Industrial Technology*, Vol. 15, No.1, pp. 60-74, January- June, 2020.
- [32] M. Tiantong. *Courseware Design and Development*



- for CAI. Bangkok: Documents and Printing, Academic Service Division, King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. 2002.
- [33] B. Seels, and Z. Glasgow. *Making Instructional Design Decisions*. (2nd ed). NJ: Merrill Prentice Hall. 1998.
- [34] P. Kidrakarn, and S. Pattiyathanee. "Effectiveness Index: E.I.." *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, Vol. 8, pp. 30-36, July, 2002.
- [35] Ch. Wongrattana. *Techniques for Using Statistics for Research*. (11st ed). Nonthaburi: Taineramitkij Inter Progressive. 2009.
- [36] P. Suwan, and A. Visessa-nguan. *Research and Analyze Data with SPSS Version 20*, Bangkok: V. Printing (1991), 2012.
- [37] W. Intharasongkhro. *The Student's Satisfaction Towards Lecturers of Ratchaphruek College in Phuket Technology College Center*. Nonthaburi: Ratchphruek College. 2010.
-