

ผลการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้
ของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยชุมชนยะลา

Effects of Online Video Multimedia for Improve Tax Computation Competence
of Student Program in Management, Yala Community College

ลักขณา ญาณภาพ

Luckkhana Yannaphap

วิทยาลัยชุมชนยะลา สถาบันวิทยาลัยชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

Yala Community College, Institute Community College, Muang, Yala 95000, Thailand

Corresponding author, e-mail: ringo_midori@hotmail.com

(Received: Nov 7, 2022; Revised: Feb 14, 2023; Accepted: Feb 23, 2023)

บทคัดย่อ

การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้วยสื่อการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการ มีความจำเป็นอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบัน การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อวิดีโอออนไลน์ 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ 3) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะกับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 และ 4) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจ ตัวอย่างวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาวิทยาลัยชุมชนยะลา สาขาวิชาการจัดการ ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 3) แบบประเมินทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยที่สำคัญมีดังนี้ 1) สื่อวิดีโอออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ เท่ากับ 86.1/95.56 2) คะแนนสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ ($\bar{X} = 24.28$, $S.D. = 3.94$) มากกว่าก่อนการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ ($\bar{X} = 12.28$, $S.D. = 1.74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(17) = -20.20$, $p < .001$) 3) คะแนนสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาภายหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ ($\bar{X} = 25.11$, $S.D. = 2.30$) มากกว่า 22.5 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(17) = 4.82$, $p < .001$) และ 4) ตัวอย่างวิจัยโดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสื่อวิดีโอออนไลน์อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ดังนั้นควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ประเภทวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือมีศักยภาพสูงขึ้น

คำสำคัญ : วิดีโอออนไลน์ สื่อมัลติมีเดีย สมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีอากรธุรกิจ

Abstract

Developing student achievement with appropriate teaching materials is important. The purposes of this study were: 1) to develop and find the efficiency of Income Tax online video, 2) to investigate the relative change score after using the intervention instrument, 3) to compare students' Tax computation competence with 75% standard criteria, and 4) to evaluate satisfaction. The study sample was consisted of 18 participants who were registered with MN 1012 Business Taxation, the semester year 2022. This study was carried out under experimental design research using a set of research instruments as follows: the Income Tax online video for the development of tax computation competence developed by researchers based on Mayer's Multimedia Learning Theory, the Income Tax knowledge testing, the Income Tax computation skill assessment test, and Income Tax online video satisfaction. According to the finding are as follows: 1) The results of the analysis of the efficiency of income tax online video for the development

of tax computation competence with 75/75 standard criteria showed that the intervention instruments outperformed the benchmark, which was 86.1/95.56. 2) In terms of the relative change score after using the intervention instrument, the mean score of the Tax computation competence post-test ($\bar{X}$ = 24.28, $S.D.$ = 3.94) was higher than the pretest ($\bar{X}$ = 12.28, $S.D.$ = 1.74) statistically significant at the .05 level ($t(17)$ = -20.20, $p < .001$). 3) It was found that the student's tax computation competence was higher than the criteria score ($\bar{X}$ = 25.11, $S.D.$ = 2.30) statistically significant at the .05 level ($t(17)$ = 4.82, $p < .001$). and 4) Finally, as a result of the satisfaction evaluation, the general participants were at a higher level of satisfaction. Therefore, online video should be encouraged to be used in the teaching process to develop student achievements.

Keywords: Online video, Multimedia video, Tax computation competence, Business taxation

บทนำ

ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นภาษีทางตรงซึ่งที่จัดเก็บตามบทบัญญัติประมวลกฎหมายรัษฎากร จัดเก็บจากเงินได้ทุกประเภทตามหลักเกณฑ์เงินสด หากเงินได้ประเภทใดที่ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องเสียภาษีนั่นจะต้องบัญญัติไว้โดยกฎหมายว่าเงินได้ประเภทนั้นได้รับการยกเว้นและกรมสรรพากรซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาลที่มีหน้าที่จัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (Yannaphap, 2022) การรู้เท่าทันภาษีด้านการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา จึงเป็นมีความจำเป็นในการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระดับชั้นอุดมศึกษาที่จะก้าวสู่การเป็นพลเมืองของสังคมต่อไปในอนาคต เนื่องด้วยผู้มีรายได้ทุกคนเป็นผู้ที่มีหน้าที่ที่ต้องเสียภาษี ซึ่งภาษีอากร มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือหนึ่งในการหารายได้ของรัฐ ช่วยส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจชาติ ควบคุมการบริโภคของประชาชน สร้างความมั่นคงต่อสังคม โดยที่การจัดเก็บภาษีอากรนั้นถือเป็นรายได้หลักของประเทศ ที่จะนำมาใช้เป็นรายจ่ายโดยการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีเพื่อพัฒนาประเทศต่อไป (Yannaphap, 2022) ดังนั้น วิทยาลัยชุมชนยะลาจึงได้บรรจุรายวิชาภาษีอากรธุรกิจ เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาการจัดการ เพื่อให้นักศึกษาได้มีองค์ความรู้ด้านภาษีอากรอย่างครบถ้วน

อย่างไรก็ตาม จากการที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาภาษีอากรธุรกิจของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ ชั้นปีที่ 2 พบว่าจากการตรวจงานและทดสอบการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา นักศึกษาที่มีทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 25 คน จากนักศึกษาทั้งหมด 40 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ค้นหาสาเหตุของปัญหาทักษะการคำนวณภาษีเงินได้ โดยเชิญนักศึกษาจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน มาร่วมสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาพบว่า นักศึกษาได้สะท้อนว่า “สื่อการสอนไม่มีความชัดเจน” “จำไม่ได้” “เข้าใจยาก” “ไม่สามารถนำไปทบทวนได้” ผู้วิจัยจึงได้ค้นหาวิธีการแก้ปัญหาทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลโดยอิงจากการแก้ไขปัญหาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์หรือศักยภาพของผู้เรียนในบริบทของการศึกษาพบว่า มีวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลาย ดังเช่นการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้สื่อวิดีโอพบว่า คุณภาพของผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์หรือพัฒนาการด้านที่เกี่ยวข้องกับพุทธิปัญญา (Cognitive) มีค่าสูงขึ้นหรือมีพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงไปในแนวโน้มที่ดีขึ้น ภายหลังจากการนำสื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแทนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการบรรยาย (Didbunjong & Boonseng, 2022; Pannao *et al.*, 2022; Romae *et al.*, 2022; Srichailard & Khunduang, 2022) ตลอดจนการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ มีประโยชน์อย่างไร ต้องหมั่นศึกษาเทคนิค วิธีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เราให้นักศึกษาเกิดการคิดและคำนวณ เพื่อที่จะได้ถ่ายทอดออกมาเป็นคลิปวิดีโอเชิงสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมหรือการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้การสอนทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประสบความสำเร็จ เพราะช่วยกระตุ้นความสนใจอยากรู้ อยากเห็นความถนัดของนักศึกษาแต่ละคน (Nitjarunkul *et al.*, 2022; Noo-khow *et al.*, 2022; Saetang & Limtasiri, 2022) จากผลการศึกษาการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า สื่อการสอนในลักษณะสื่อวิดีโอมีเดียมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งตามทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Mayer (2009) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอน โดยได้กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพและข้อความได้ดีกว่าสื่อเดี่ยวที่มีข้อความเพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่เพียงแต่ประเภทของสื่อการสอนในลักษณะของสื่อมัลติมีเดียที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเท่านั้น

คุณลักษณะของสื่อมัลติมีเดียจะต้องประกอบไปด้วยภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ข้อความ และเสียงการบรรยายในลักษณะของบทสนทนาเป็นเสียงมนุษย์ (Human voice) รวมไปถึงการเลือกใช้โทนสีที่สบายตา และสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือระยะเวลาของสื่อออนไลน์แต่ละชิ้นใช้ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที ที่จะช่วยดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจำกับสิ่งที่นำเสนออย่างคงทน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาการจัดการ ชั้นปีที่ 2 จึงมีความเชื่อมั่นว่าสื่อการเรียนการสอนประเภทวิดีโอออนไลน์จะเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยปรับปรุง แก้ไขปัญหาการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทวิดีโอออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยนำเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการคำนวณภาษีมาเป็นเนื้อหาสาระในการสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์ดังกล่าว ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา การหักค่าใช้จ่าย การหักค่าลดหย่อน วิธีการคำนวณเงินได้สุทธิ และวิธีการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเพื่อเสียภาษี สำหรับการสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผู้วิจัยเลือกใช้การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อพิจารณาว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด (Brahmawong, 2013) โดยเลือกใช้เกณฑ์ 75/75 เนื่องจากธรรมชาติของผู้เรียนในวิทยาลัยชุมชนยะลามีพื้นฐานที่หลากหลายและเป็นสถาบันการศึกษาทางเลือกสำหรับการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงทางการศึกษาของประชาชนในพื้นที่ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความหลากหลายทางด้านพื้นฐานเดิมของความรู้และระดับของการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ส่งผลไปยังการสร้างและพัฒนาสื่อวิดีโอออนไลน์ที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของนักศึกษาที่จะช่วยในการพัฒนาทักษะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อวิดีโอออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดากับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจภายหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental design) ในลักษณะการศึกษากลุ่มเดียววัดสองครั้ง (One group pretest-posttest design) สุ่มตัวอย่างวิจัยมาจากประชากรที่ศึกษาเพียงกลุ่มเดียว มีการวัดสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาก่อนการใช้และหลังใช้เครื่องมือวิจัย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 ผู้วิจัยแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์ ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์และการเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดากับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 และขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจภายหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่างวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนยะลา สาขาวิชาการจัดการ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา กจ 1012 ภาษาอังกฤษ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้อง รวมทั้งสิ้น 48 คน

ตัวอย่างวิจัยได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Sampling unit) สุ่มได้ห้องเรียนที่ 1 และมีตัวอย่างวิจัย จำนวน 18 คน

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 เครื่องมือ ได้แก่

1) สื่อวิดีโอออนไลน์ ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาในลักษณะวิดีโอที่มีประสิทธิภาพโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Mayer (2009) เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา เนื้อหาสาระประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ตอนที่ 2 การหักค่าใช้จ่ายของเงินได้ประเภทต่าง ๆ ตอนที่ 3 การหักค่าลดหย่อน ตอนที่ 4 การคำนวณเงินได้สุทธิ และตอนที่ 5 การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ซึ่งผู้วิจัยสร้างสื่อวิดีโอออนไลน์ตามทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยการกำหนดองค์ประกอบของสื่อวิดีโอออนไลน์ จำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ข้อความ และเสียงการบรรยายโดยใช้เสียงมนุษย์ในลักษณะบทสนทนา อีกทั้งเลือกใช้โทนสีที่สบายตา ไม่ฉูดฉาด และระยะเวลาของสื่อวิดีโอออนไลน์แต่ละตอนมีความยาวไม่เกิน 3 นาที ซึ่งเป็นความยาวของสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อวิดีโอออนไลน์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 พบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับ 86.1/95.56 ประกอบกับผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ (n=5) มีความคิดเห็นตรงกันว่าสื่อวิดีโอออนไลน์มีประสิทธิภาพด้านเนื้อหาในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60 - 5.00$, $S.D. = 0.00 - 0.55$) สำหรับด้านการออกแบบและพัฒนาในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.20 - 5.00$, $S.D. = 0.00 - 0.45$)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อออนไลน์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 (n=18)

ระยะเวลาการทดสอบ	<i>X</i>	<i>S.D.</i>	ประสิทธิภาพจากการทดสอบ	ประสิทธิภาพตามเกณฑ์
ระหว่างการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ (E1)	25.83	.86	86.1	75
หลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ (E2)	28.67	1.14	95.56	75



ภาพที่ 1 ภาพจับหน้าจอแสดงการอธิบายแหล่งที่มาของเงินได้สุทธิ



ภาพที่ 2 ภาพจับหน้าจอแสดงรายได้ตามมาตรา 40(1) – 40(8)

2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นลักษณะแบบทดสอบ (Testing) ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการพิจารณาความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ (n=5) มีเกณฑ์การพิจารณาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ในข้อสอบข้อนั้น ๆ ระหว่าง -1 ซึ่งหมายถึง ผู้ประเมินเห็นว่าข้อสอบไม่ได้วัดตามวัตถุประสงค์ 0 หมายถึง ผู้ประเมินไม่แน่ใจว่าข้อสอบจะวัดได้ตามวัตถุประสงค์ และ 1 หมายถึง ข้อสอบวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (Tuntavanitch & Jindasri, 2021) ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง .67 – 1.00 และทดลองใช้แบบทดสอบความรู้กับนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาซึ่งไม่ใช่ประชากรที่ใช้ในการวิจัย (n=30) พบว่า ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (Difficulty) มีค่าระหว่าง .45 - .54 และอำนาจจำแนก (Discrimination) มีค่าระหว่าง .71 - .80

3) แบบสอบถามความพึงพอใจสื่อวิดีโอออนไลน์โดยผู้วิจัยปรับปรุงจาก Panna et al. (2022) และ Saetang & Limtasiri (2022) ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินประสิทธิภาพมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .61 และเกณฑ์ การแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมใช้ของ Srisa-Ard (2017) โดยค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย, 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก และ 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านแบบทดสอบระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ระยะเวลาการวิจัย 1 ภาคการศึกษา ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2565

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เพื่อบรรยายลักษณะโดยทั่วไปของตัวอย่างวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย (Descriptive statistics) ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าความโด่ง และค่าความเบ้

2) การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อออนไลน์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ในการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน (Paired sample t-test)

3) การเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดากับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ในการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหนึ่งกลุ่ม (One sample t-test)

ผลการวิจัย

1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย จำแนกตามสถานศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาที่สำเร็จการศึกษาพบว่า ตัวอย่างวิจัยโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 15 คน (ร้อยละ 83.33) โดยสถานศึกษาที่ตัวอย่างวิจัยสำเร็จการศึกษามากที่สุดเป็นสถานศึกษาประเภทโรงเรียนเอกชน จำนวน 8 คน (ร้อยละ 44.44) และผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุและเกรดเฉลี่ยของตัวอย่างวิจัยพบว่า ตัวอย่างวิจัยมีอายุโดยเฉลี่ย 24 ปี ($\bar{X} = 24.11$, $S.D. = 5.96$) และมีเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 2.52 ($\bar{X} = 2.52$, $S.D. = 0.44$) โดยข้อมูลในภาพรวมมีลักษณะการแจกแจงแบบเบ้ขวา ($Sk = 1.08 - 3.21$) กล่าวคือมีอายุและเกรดเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และข้อมูลอายุมีค่าความโด่งที่มากกว่าการแจกแจงของโค้งปกติ กล่าวได้ว่าข้อมูลมีการกระจายตัวค่อนข้างน้อย ($Ku = 11.76$) และข้อมูลเกรดเฉลี่ยมีค่าความโด่งที่น้อยกว่าการแจกแจงของโค้งปกติ กล่าวได้ว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวค่อนข้างมาก ($Ku = -0.23$) รายละเอียดดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างจำแนกตามสถานศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (n=18)

ตัวแปร		ประเภทสถานศึกษาที่สำเร็จการศึกษา			รวม n (%)
		โรงเรียนเอกชน	โรงเรียนรัฐบาล	กศน.	
		n (%)	n (%)	n (%)	
เพศ	ชาย	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	3 (16.67)
	หญิง	7 (46.67)	4 (26.67)	4 (26.67)	15 (83.33)
	รวม	8 (44.44)	5 (27.78)	5 (27.78)	18 (100)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุและเกรดเฉลี่ยของตัวอย่างวิจัย (n=18)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	Mo	Sk	Ku
อายุ	24.11	5.96	20.00	3.21	11.76
เกรดเฉลี่ย	2.52	0.44	2.20	1.08	-0.23
SE(Sk)อายุ=0.54, SE(Ku)อายุ=1.04; SE(Sk)เกรดเฉลี่ย=0.54, SE(Ku)เกรดเฉลี่ย=1.04					

2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ พบว่า ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของข้อมูลจำนวน 18 คน พบว่า ผลต่างสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ก่อนการใช้สื่อและหลังการใช้สื่อ มีการแจกแจงไม่แตกต่างจากโค้งปกติ ($W=0.92, p=.110$) โดยคะแนนสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา หลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ ($\bar{X} = 24.28, S.D.=3.94$) ของตัวอย่างวิจัย มากกว่าก่อนการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ ($\bar{X} = 12.28, S.D.=1.74$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(17)= -20.20, p<.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ (n=18)

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	SE	t	p
ก่อนใช้สื่อวิดีโอออนไลน์	18	12.28	1.74	0.41	-20.20	<.001
หลังใช้สื่อวิดีโอออนไลน์	18	24.28	3.94	0.93		

หมายเหตุ $\alpha=.05$; $W=0.92, p=.110$

3) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา กับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 พบว่า จากตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 18 คน ข้อมูลมีการแจกแจงไม่แตกต่างจากการแจกแจงปกติ ($W=0.96, p=.589$) และคะแนนสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา หลังการใช้สื่อออนไลน์ ($\bar{X} = 25.11, S.D.= 2.30$) มากกว่า 22.5 คะแนน (ร้อยละ 75 คะแนนเต็ม 30 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t(17)= 4.82, p<.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา หลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์กับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75 (n=18)

	n	$\bar{X}$	S.D.	SE	t*	p
สมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	18	25.11	2.30	0.54	4.82	< .001

หมายเหตุ *เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 22.5 คะแนน ; $\alpha=.05$; $W=0.96, p=.589$

4) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจภายหลังการใช้สื่อออนไลน์ พบว่า ตัวอย่างวิจัยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสื่อวิดีโอออนไลน์ในระดับมากถึงมากที่สุด ($\bar{X} = 4.43 - 4.89, S.D.= 0.32 - 0.51$) โดยพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องเนื้อหาที่น่าสนใจ มีตัวอย่างประกอบ และสอดคล้องกับบทเรียน ($\bar{X} = 4.89, S.D.= 0.32$) รองลงมาได้แก่เรื่องตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีขนาดเหมาะสม ($\bar{X} = 4.78, S.D.= 0.43$) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ต (n=18)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาที่น่าสนใจ มีตัวอย่างประกอบ และสอดคล้องกับบทเรียน	4.89	0.32	มากที่สุด
2. ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีขนาดเหมาะสม	4.78	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. เสียงประกอบการบรรยายชัดเจน ฟังง่าย	4.50	0.51	มากที่สุด
4. ภาพประกอบสื่อมีความคมชัด และสอดคล้องกับเนื้อหา	4.61	0.50	มากที่สุด
5. สื่อมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย	4.44	0.51	มาก
6. สื่อที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ	4.61	0.50	มากที่สุด
7. สื่อที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้ง่ายขึ้น	4.33	0.49	มาก
8. วิธีการใช้งานสื่อ ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.33	0.49	มาก
9. สามารถนำความรู้ที่ได้จากสื่อไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	4.56	0.51	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของของสื่อวีดิโอออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา พบว่า สื่อวีดิโอออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 75/75 โดยมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.1/95.56 จะเห็นได้ว่าคะแนนประสิทธิภาพต่างกันเกินกว่าร้อยละ 5 อาจเป็นผลมาจากผู้วิจัยใช้แบบทดสอบชุดเดิมในการทดสอบความรู้ของตัวอย่างวิจัย จึงส่งผลให้คะแนน E1/E2 ต่างกันเกินร้อยละ 5 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่ให้ตัวอย่างวิจัยทำการสอบหลังเรียนไม่สอดคล้องกัน (Brahmawong, 2013) ซึ่งกิจกรรมที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ตัวอย่างวิจัยศึกษาเป็นสื่อวีดิโอออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจากการออกแบบและพัฒนาสื่อออนไลน์ตามกฎการออกแบบสื่อมัลติมีเดียตามทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Mayer (2009) โดยดำเนินการพัฒนาสื่อออนไลน์ให้มีองค์ประกอบมากกว่า 1 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ข้อความ และเสียงการบรรยาย รวมไปถึงการเลือกใช้โทนสีของสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยใช้โทนที่สบายตา และระยะเวลาของสื่อออนไลน์แต่ละชิ้นใช้ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที สามารถดึงดูดความสนใจของตัวอย่างวิจัยให้จดจ่อกับสิ่งที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา อีกทั้งมีการออกแบบเนื้อหาการบรรยายในลักษณะของบทสนทนา ไม่ใช่ภาษาที่เป็นทางการมากนัก บรรยายเป็นเสียงมนุษย์ (Human voice) ที่มีความเป็นมิตรกับผู้เรียน เป็นผลให้คะแนน E1/E2 แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ 5 ดังที่กล่าวไปข้างต้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Saetang & Limtasiri (2022) ที่ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านบทเรียนมัลติมีเดียโดยประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 80.26/80.11 เป็นผลมาจาก การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียโดยการนำเสนอรูปภาพ เสียงบรรยาย ภาพเคลื่อนไหวประกอบกันทั้งบทเรียน เป็นผลให้สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Nitjarunkul *et al.* (2022) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาไทยของผู้เรียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 81.32/80.58 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก บทเรียนได้มีการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาที่สร้างความสนใจ ผสมผสานสื่อที่หลากหลาย มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายที่สอดคล้องกัน เนื้อหาของบทเรียนแบ่งเป็นตอน ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน อีกทั้ง Didbunjong & Boonseng (2022) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ทักษะการวิงระยะสั้น สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยสื่อวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82/83.16 เป็นผลมาจากการใช้สื่อวีดิทัศน์ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแทนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียว

2) ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาพบว่ามีสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นผลมาจากการนำสื่อวีดิโอออนไลน์ภาษีเงินได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Mayer (2009) ที่ค้นพบว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพและข้อความได้ดีกว่าสื่อเดี่ยวที่มีข้อความเพียงอย่างเดียว และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาผลของการใช้สื่อออนไลน์ประเภทวีดิโอในการช่วยส่งเสริม

ศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยภายหลังจากการใช้สื่อออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หรือศักยภาพทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Papun & Kongnavang, 2022; Romae *et al.*, 2022; Srichailard & Khunduang, 2022) นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นอีกว่า การใช้สื่อออนไลน์ประเภทวิดีโอออนไลน์ ผู้เรียนสามารถใช้สื่อวีดิทัศน์ควบคู่กับการเรียนได้อย่างอิสระตลอดเวลา สามารถศึกษาเพิ่มเติมภายหลังจากการเรียนในห้องเรียน ผู้เรียนได้มีการทบทวนบทเรียนเพิ่มมากขึ้นได้ส่งผลให้มีความรู้ความเข้าใจบทเรียนเพิ่มสูงขึ้น (Chaysuwan & Janchalong, 2022; Pannao *et al.*, 2022) ซึ่งผลจากการดำเนินการศึกษาการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้สื่อวิดีโอจะส่งผลให้คุณภาพของผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์หรือพัฒนาการด้านที่เกี่ยวข้องกับพุทธิปัญญา (Cognitive) มีค่าสูงขึ้นหรือมีพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงไปในแนวโน้มที่ดีขึ้น ภายหลังจากการนำสื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแทนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการบรรยาย (Noo-khow *et al.*, 2022; Phudthonomachai, 2021) ตลอดจนผลจากการประเมินความพึงพอใจภายหลังการใช้สื่อออนไลน์แสดงให้เห็นว่าตัวอย่างวิจัยมีความพึงพอใจต่อการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในระดับมากเป็นเพราะว่า สื่อออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาที่น่าสนใจ มีตัวอย่างประกอบ และสอดคล้องกับบทเรียน ผู้เรียนจึงสามารถเรียนรู้ได้ตามพื้นฐานศักยภาพของตนเอง (Nitjarunkul *et al.*, 2022)

สรุปผลการวิจัย

สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษาจีนได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 86.1/95.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 75/75 ประกอบกับผลการวิเคราะห์การประเมินประสิทธิภาพของสื่อวิดีโอออนไลน์ภาษาจีนได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบพัฒนาสื่อพบว่า มีประสิทธิภาพในระดับมากถึงมากที่สุด นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาของตัวอย่างวิจัยพบว่า มีพัฒนาการแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น บ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อวิดีโอออนไลน์แทนการสอนแบบบรรยายส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้น สารสนเทศที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางที่สำคัญที่ผู้ใช้งานวิจัยสามารถนำแนวทางพัฒนาผู้เรียนนี้ไปประยุกต์ใช้ได้ในการสอนที่รับผิดชอบต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการผลการวิจัย พบว่า สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษาจีนได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาเป็นสื่อการสอนในลักษณะสื่อมัลติมีเดีย สามารถพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาของประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่สมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาของตัวอย่างวิจัยภายหลังจากการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ประเภทวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือมีศักยภาพสูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาระหว่างก่อนและหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษาจีนได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดา พบว่า คะแนนสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์ภาษาจีนได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคำนวณภาษาจีนได้บุคคลธรรมดาของตัวอย่างวิจัยมากกว่าก่อนการใช้สื่อออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบชุดเดิมในการทดสอบ จึงอาจส่งผลให้คะแนนหลังการใช้สื่อวิดีโอออนไลน์มีค่าสูงมาก ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะเลือกใช้การทดสอบในลักษณะอื่น เช่น การใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel forms) เป็นต้น ในการทดสอบความรู้เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น และผู้วิจัยยังมีข้อสงสัยบางประการที่เกี่ยวกับลักษณะของภูมิหลังของตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ประเภทวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดีย อาจเป็นประเด็นวิจัยที่สามารถต่อยอดเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ในอนาคต เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำข้อค้นพบจากการวิจัย



ไปต่อยอดการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในลักษณะสื่อออนไลน์ประเภทวิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียให้เหมาะสมกับผู้เรียนในทุกลักษณะภูมิหลัง

เอกสารอ้างอิง

- Brahmawong, C. (2013). Developmental testing of media and instructional package. *Silpakom Educational Research Journal*, 5(1), 1-20. (in Thai)
- Chaysuwan, A. & Janchalong, C. (2022). Effects of using multimedia affecting academic achievement on chemical acidity through the internet. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 12(1), 195-205. (in Thai)
- Didbunjong, K. & Boonseng, A. (2022). The development of video media on sprinting skill for Thailand national sports university students. *Journal of Faculty of Physical Education*, 25(1), 45-55. (in Thai)
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Nitjarunkul, K., Kanchanachaya, N., Duangjaidee, W. & Auksornnit, V. (2022). Effective of Using Computer Multimedia to Enhance Reading Ability in Basic Thai Word for Grade 1 Students Using Thai as a Second Language in the Southern Border Provinces. *Journal of Social Science for Local Rajabhat Mahasarakham University*, 6(2), 134-143. (in Thai)
- Noo-khow, K., Rasmeephen, K. & Pumahapinyo, S. (2022). Development of instructional multimedia on perspective fundamental with flipped classroom concept for Mathayomsuksa 1 students from Hua Hin School. *SSRU Academic Journal of Education*, 6(1), 56-64. (in Thai)
- Pannao, W., Hirannukhro, T. & Wongprom, B. (2022). The development English grammar skills with videos in the ENG111 everyday English of Sripatum University, Khonkaen campus. *Journal of Buddhist Philosophy Evolved*, 6(2), 97-108. (in Thai)
- Papun, L. & Kongnavang, S. (2022). The development of practical skills and academic achievement on editing graphics using the 5-steps GPAS process with multimedia of the second year vocational certificate students. *NEU Academic and Research Journal*, 12(3), 89-101.
- Phudthonamochai, C. (2021). Creating and developing learning innovations using multimedia integrated with online social networks. *Journal of MCU Peace Studies*, 9(1), 215-225.
- Romae, A., Chunphun, C. & Isaranarakul, O. (2021). Development of multimedia for learning on alternative energy in Narathiwat province for students in private Islamic schools. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences*, 9(1), 258-274. (in Thai)
- Saetang, U. & Limtasiri, O. (2022). The study of academic achievement and the satisfaction of learning social studies of Matthayom sueksa 5 by multimedia lessons. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 7(4), 190-206. (in Thai)
- Srichailard, U. & Khunduang, T. (2021). The development web multimedia lessons with problem-based learning for promote reading skills case studies of Thai language course for Mathayomsuksa 2 students. *Journal of Kanchanaburi Rajabhat University*, 11(1), 29-39. (in Thai)
- Srisa-Ard, B. (2017). *Basic research* (10nd ed.). Bangkok: Suweeriyasarn Publisher.
- Tuntavanitch, P. & Jindasri, P. (2021). The real meaning of IOC. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 24(2), 3-12. (in Thai)
- Yannaphap, L. (2022). *Hand out of business taxation*. [Unpublished manuscript]. Yala: Yala Community college, Institute of Community Colleges. (in Thai)