



เจตคติทางการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านสื่อมัลติมีเดีย

ด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's

ATTITUDES OF LEARNING ON DECOMPOSITION AMONG GRADE 7
STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA INSTRUCTION BY USING AN
APPLICATION OF OSGOOD'S THEORY

ปนัดดา แกร์ตัน¹และ ณัฐพล ธนแขวงสกุล^{2*}

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (ค.บ.) คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม^{1,2}

ผู้รับผิดชอบบทความ^{*}: nattaphol.t@chandra.ac.th

Panatda Khaerat¹ and Nattaphol Thanachawengsakul^{1,2*}

Bachelor of Education Program in Computer, Faculty of Science,

Chandradasem Rajabhat University^{1,2}

Corresponding author^{*}: nattaphol.t@chandra.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย และ 2) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ทำการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนราชันนทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 จำนวน 36 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนในรายวิชา เทคโนโลยี 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดีย 2) แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย และ 3) แบบวัดเจตคติทางการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) ค่าเฉลี่ย 2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระต่อกัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย มีจำนวน 2 เรื่อง คือ 1.1) แนวคิดเชิงคำนวณ และ 1.2) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ทั้งนี้ ผลการ

Received: 3 June 2025

Revised: 20 July 2025

Accepted: 22 July 2025

Online publication date: 19 December 2025



ประเมินรับรองความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.27$, S.D.=.63) และ 2) ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียในภาพรวม พบว่านักเรียนมีเจตคติหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบเจตคติทางการเรียนรู้ในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : สื่อมัลติมีเดีย / การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย / เจตคติทางการเรียนรู้ / ทฤษฎี Osgood's

Abstract

This research aimed to 1) develop multimedia instruction on the decomposition, and 2) examine changes in students' learning attitudes toward decomposition after engaging with multimedia instruction. The sample consisted of 36 Grade 7 students enrolled in the first semester of the 2024 academic year at Rajanantaracharn Samsen Wittayalai 2 School. Participants were selected through cluster random sampling, using classrooms as the sampling unit, based on the assigned Technology 1 course. The research instruments included: 1) multimedia instruction, 2) a multimedia appropriateness evaluation form, and 3) a learning attitudes assessment scale adapted from Osgood's theory. The statistical methods employed for data analysis included the mean, standard deviation, and dependent sample t-test.

The results revealed that 1) the multimedia instruction package on decomposition comprised two topics: 1.1) computational thinking, and 1.2) the decomposition. The overall appropriateness of the multimedia, as evaluated by five experts, was rated at the high level ($\bar{X}=4.27$, S.D.=.63). 2) Regarding the change in students' learning attitudes after using the multimedia instruction, students demonstrated a very high level of positive attitudes. Furthermore, their post-learning attitude scores were significantly higher than their pre-learning scores



at the .01 level of statistical significance, thereby supporting the research hypothesis.

Keywords: Multimedia Instruction / Decomposition / Learning Attitudes / Osgood's Theory

บทนำ

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในยุคการเปลี่ยนผ่านทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ควบคู่กับการมีสมรรถนะในการใช้ชีวิตเพื่อตอบโจทย์บริบทในศตวรรษที่ 21 (ภานุมาศ หมอสินธ์ และคณะ, 2564) เช่นเดียวกับความในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กล่าวว่า การศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้เพื่อความรู้และความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมาตรา 6 ที่กล่าวถึง การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กระทรวงศึกษาธิการ ที่นอกจากจะมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกแล้ว ยังให้ความสำคัญกับความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมถึงการมีเจตคติที่จำเป็นของการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศไทยข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้มีการเพิ่มสาระทางด้านเทคโนโลยี เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ที่เกิดการบูรณาการสาระทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) การออกแบบและเทคโนโลยี และ 2) วิทยาการคำนวณ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และแนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม สามารถแบ่งได้เป็น 4 องค์ประกอบ คือ 1) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็น



ปัญหาย่อย (Decomposition) 2) การพิจารณารูปแบบ (Pattern Recognition) 3) การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) และ 4) การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ด้วยเหตุนี้ จากประสบการณ์ในการออกฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1-3 ในสถานศึกษา และการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ผู้วิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย เป็นเนื้อหาพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ทางด้านวิทยาการคำนวณ เนื่องจากเป็นความสามารถในการจัดการกับปัญหา เพื่อช่วยให้เกิดการวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา จนนำไปสู่การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายตามตัวชี้วัดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้ คือ นักเรียนมีเจตคติเชิงลบต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย อาทิ นักเรียนมักมีแนวคิดว่าเป็นเนื้อหาที่ยาก ซับซ้อน ไม่ทราบว่าจะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างไร เป็นต้น ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึกลบแท้และไม่เห็นคุณค่าของการเรียน นอกจากนี้ ยังขาดสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสร้างการรับรู้ด้านเนื้อหาควบคู่กับการยกตัวอย่างให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันตามช่วงวัยของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนขาดความมั่นใจในตนเอง ผู้วิจัยสังเกตได้จากการมอบหมายงานให้นักเรียนทำการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน นักเรียนมักจะถอดใจและไม่อยากมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของภานุวัฒน์ พลตรี และบัณฑิตา อินสมบัติ (2567) กล่าวถึง ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ พบว่า ยังไม่มีการใช้สื่อการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขาดการสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เช่นเดียวกับงานวิจัยของนนทิชา พึ่งพวก และน้ำเพชร นาสารีย์ (2567) พบว่า การขาดสื่อการเรียนรู้ที่ดี จะส่งผลให้นักเรียนขาดความสามารถในการวิเคราะห์ แยกย่อย และออกแบบวิธีแก้ปัญหา รวมถึงไม่สามารถเสริมสร้างความเข้าใจในกระบวนการคิดเชิงคำนวณได้ ส่งผลให้นักเรียนขาดแรงจูงใจ และไม่สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

จากปัญหาของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดเจตคติซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ของนักเรียน โดยมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเรียนรู้ในระยะยาวของนักเรียน ทั้งนี้ การที่ครูผู้สอนมีความเข้าใจถึงเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ จะสามารถช่วยให้ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม สามารถกระตุ้นแรงจูงใจ และปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's ในการวัดเจตคติของนักเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้เทคนิคการประเมินความหมายเชิงอารมณ์ (Semantic Differential) จากข้อคำถามในลักษณะของคำคุณศัพท์ที่ตรงกันข้ามกันเป็นคู่ (Bipolar Adjectives) อาทิ ชอบ-



ไม่ชอบ ง่าย-ยาก และเข้าใจ-ไม่เข้าใจเป็นต้น ด้วยเหตุนี้ การให้ความสำคัญกับเจตคติจึงไม่ใช่เพียงเพื่อเป็นการประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึของผู้เรียนแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นกลไกสำคัญต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมอย่างยั่งยืน (สุนันท์ สipay, สุภีร์ สipay และจรรวณ สกุลคุ, 2565 และล้วน สายยศ, 2543) ควบคู่กับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจและสามารถส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย จากการศึกษางานวิจัยของเจนจิรา ศรีวิสัย, ชุตินา วัฒนศิริ และสุตาพร พงษ์พิษณุ (2566) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยสามารถช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียน สามารถอธิบายเนื้อหาที่มีความซับซ้อนให้สามารถเข้าใจง่าย ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ดังนั้น สื่อมัลติมีเดียจึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนในยุคดิจิทัล เช่นเดียวกับงานวิจัยของอนิรุช แจ่มพลา และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ (2565) ที่กล่าวถึง สื่อมัลติมีเดีย ประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ จึงช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับนักเรียนผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น พร้อมทั้งเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากที่มา ความสำคัญ และปัญหาของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's ที่เป็นแนวคิดในการวัดและประเมินผลทางด้านจิตพิสัยของนักเรียน โดยให้ครูผู้สอนเกิดความเข้าใจในมิติด้านอารมณ์ของนักเรียน เพื่อให้เกิดการปรับวิธีคิด เปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของนักเรียนได้มากขึ้น อีกทั้ง ยังเป็นการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่กระตุ้นมาจากภายใน (Intrinsic Motivation) ของนักเรียน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบเชิงทดลอง (Experimental Research) ชนิดแบบแผนการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Design) ด้วยแบบแผนกรณีศึกษาการทดลอง 1 กลุ่ม (One-Group Pretest-posttest Design) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย



2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย มีเจตคติทางการเรียนรู้ในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชันนาทจารย สามเสนวิทยาลัย 2 ที่ทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 8 ห้อง ทั้งหมด 288 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชันนาทจารย สามเสนวิทยาลัย 2 ที่ทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง ทั้งหมด 36 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยี 1

ตัวแปรการวิจัย ตัวแปรต้น คือ สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ตัวแปรตาม คือ เจตคติทางการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ทั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

1. ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

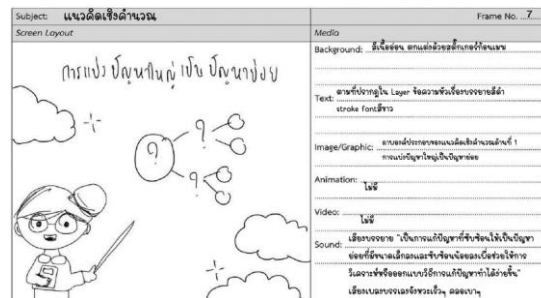
2. ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ในลักษณะของการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

3. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ตามกระบวนการ ADDIE Model (Branch, 2009) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

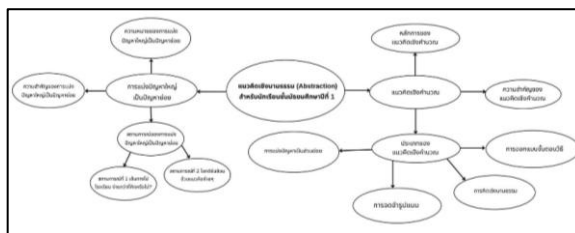
3.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตร (Curriculum Analysis) จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระ

การเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระที่ 4 เทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รวมถึงการวิเคราะห์รายละเอียดของเนื้อหา (Content Analysis) ในรายวิชา และการวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner Analysis) ตามแนวคิดของ ดารณี เอื้อชนะจิต (2561) แบ่งเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ ความสามารถ และ ประสบการณ์ 2) ด้านสติปัญญา 3) ด้านพฤติกรรม 4) ด้านร่างกายและจิตใจ และ 5) ด้านสังคม

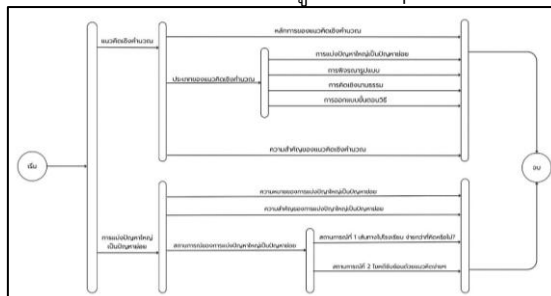
3.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบ Story Board เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย รวมถึงการออกแบบแผนผังโน้ตส์สาระความรู้ (Concept Chart) ที่มีลักษณะเป็นแผนภาพเชื่อมโยงหน่วยการเรียนรู้กับเนื้อหาการเรียนรู้ภายในสื่อมัลติมีเดีย และการออกแบบแผนผังโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) ที่มีลักษณะเป็นแผนภาพแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียงลำดับเนื้อหา ก่อน-หลังภายในสื่อมัลติมีเดีย สามารถแสดงรายละเอียดได้ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบที่ 1 ตัวอย่างการออกแบบ Story Board ของสื่อมัลติมีเดีย



ภาพประกอบที่ 2 แผนผังโน้ตส์สาระความรู้ (Concept Chart)



ภาพประกอบที่ 3 แผนผังโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart)



3.3 ขั้นการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามที่ทำ การออกแบบในขั้นตอนที่ 3.2 โดยใช้โปรแกรม Canva ควบคู่กับโปรแกรม CapCut และโปรแกรม สำเร็จรูปอื่น ๆ ที่เป็นส่วนเสริมทางด้านเทคนิคให้กับสื่อมัลติมีเดีย

3.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในเชิงเนื้อหา และเชิงเทคนิคแบบ เบื้องต้น จากนั้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 2 คน และ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 5 คน โดยใช้ วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาและมีประสบการณ์ ในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ปี เพื่อทำการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยนำแบบประเมินรับรองความเหมาะสม ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ให้กับผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินรับรอง ความเหมาะสมของการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้าน การออกแบบ 3) ด้านองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย และ 4) ด้านการวัดเจตคติ เพื่อให้ได้สื่อ มัลติมีเดียที่มีคุณภาพเพียงพอเพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การแปลผลการ ประเมินตามแนวคิดของลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538) ประกอบด้วย 1) ความ เหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00) 2) ความเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49) 3) ความ เหมาะสมปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49) 4) ความเหมาะสมน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49) และ 5) ความเหมาะสมน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49)

4. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยระยะที่ 1 พร้อมก็นำสื่อมัลติมีเดีย ที่ผ่านการปรับปรุง แก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว เผยแพร่ผ่านช่องทางบนเว็บไซต์ YouTube เพื่อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

1. ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดเจตคติ ตามทฤษฎีของ Osgood's ในลักษณะของการวิเคราะห์เอกสาร (Content Analysis)

2. ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับการวัดเจตคติที่มีผลต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย พร้อมกับพัฒนาแบบวัดเจตคติที่มีลักษณะเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบ คำคุณศัพท์ที่ตรงกันข้ามกันเป็นคู่ (Bipolar Adjectives) แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านผู้สอน 2) ด้านผู้เรียน 3) ด้านเนื้อหา และ 4) ด้านสื่อมัลติมีเดีย ทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ



ตารางที่ 1 ตัวอย่างแบบวัดเจตคติมีผลต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย (ด้านเนื้อหา)

ข้อ	คำคุณศัพท์ทางลบ	ระดับความคิดเห็น					คำคุณศัพท์ทางบวก
		1	2	3	4	5	
คำถาม “นักเรียนคิดเห็นอย่างไรกับเนื้อหา เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย”							
1	ไร้เหตุผล						มีเหตุผล
2	ไร้ระบบ						เป็นระบบ
3	ซับซ้อน						ไม่ซับซ้อน

3. ผู้วิจัยนำผลการพัฒนาแบบวัดเจตคติกับนิยามศัพท์เฉพาะเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในเชิงเนื้อหา จากนั้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญแบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 คน และ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาและมีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ปี เพื่อดำเนินการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) และผลการคำนวณจะต้องไม่น้อยกว่า .50 ปรากฏว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง .60-1.00 จำนวน 20 ข้อ จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจนได้แบบวัดเจตคติฉบับสมบูรณ์

4. ผู้วิจัยดำเนินการนำสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีดำเนินการวิจัยแบบเชิงทดลอง (Experimental Research) ชนิดแบบแผนการทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Design) ด้วยแบบแผนกรณีศึกษาการทดลอง 1 กลุ่ม (One-Group Pretest-posttest Design) (อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล, 2561)

ตารางที่ 2 แบบแผนกรณีศึกษาการทดลอง 1 กลุ่ม

สอบก่อน	ตัวแปรต้น	สอบหลัง
T ₁	x	T ₂

T₁ คือ คะแนนเจตคติก่อนเรียน; x คือ สื่อมัลติมีเดีย; T₂ คือ คะแนนเจตคติหลังเรียน

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองด้วยแบบวัดเจตคติที่พัฒนาขึ้นก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นในรายวิชาเทคโนโลยี 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยมีเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม แบ่งเป็น 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) แนวคิดเชิง

คำนวณ จำนวน 2 คาบ และ 2) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย จำนวน 2 คาบ รวมทั้งหมด 4 คาบ (2 สัปดาห์) และให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินตนเองด้วยแบบวัดเจตคติอีกครั้งหลังเสร็จการจัดการเรียนรู้ในคาบสุดท้าย โดยใช้เกณฑ์การแปลผลเจตคติจากค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกับการประเมินผล (Evaluation) ตามวิธีดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

5. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยระยะที่ 2

เครื่องมือในการทำวิจัย

1. สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย 2. แบบประเมินรับรองความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย 3. แบบวัดเจตคติทางการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ มีจำนวน 2 เรื่อง คือ 1) แนวคิดเชิงนามธรรม และ 2) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย โดยมีเนื้อหาเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังตัวอย่างในภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบที่ 4 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการพัฒนาพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการพัฒนาสื่อ (ภาพรวม)

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.48	.51	มาก



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
2. ด้านการออกแบบ	4.12	.67	มาก
3. ด้านองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	4.15	.59	มาก
4. ด้านการวัดเจตคติ	4.32	.69	มาก
รวม	4.27	.63	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของการพัฒนาพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย จากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.27$, S.D.=.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า อันดับ 1 คือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.48$, S.D.=.51) รองลงมาอันดับ 2 คือ ด้านการวัดเจตคติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.32$, S.D.=.69) และอันดับ 3 คือ ด้านองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, S.D.=.59) ตามลำดับ

ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย

2.1 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย (ภาพรวม)

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ (ภาพรวม)

ประเด็นการประเมิน	เจตคติก่อนเรียน			เจตคติหลังเรียน		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านผู้สอน	3.14	.60	ปานกลาง	4.57	.54	มากที่สุด
2. ด้านผู้เรียน	2.23	.84	น้อย	4.88	.36	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหา	2.71	.83	ปานกลาง	4.70	.47	มากที่สุด
4. ด้านสื่อมัลติมีเดีย	3.26	.63	ปานกลาง	4.83	.37	มากที่สุด
รวม	2.83	.84	ปานกลาง	4.74	.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็น



ปัญหาย่อยในภาพรวม ก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.83$, S.D.=.84) และหลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D.=.46)

2.2 ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย (ภาพรวม) โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Sample มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางการจัดการเรียนรู้ (ภาพรวม)

เจตคติ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	36	2.83	.84	33.54**	.00
หลังเรียน	36	4.74	.46		

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบเจตคติทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย ในภาพรวม โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Sample พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย มีเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

1. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ที่มีเนื้อหาประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ผู้วิจัยใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ในรายวิชาเทคโนโลยี 1 ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม แบ่งเป็น 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) แนวคิดเชิงคำนวณ จำนวน 2 คาบ และ 2) การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย จำนวน 2 คาบ รวมทั้งหมด 4 คาบ (2 สัปดาห์) ทั้งนี้ ผลการประเมินรับรองความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดียจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D.=.63) ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยใช้กระบวนการ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการสำหรับพัฒนานวัตกรรมการศึกษา แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ส่งผลให้สื่อมัลติมีเดียมีผลลัพธ์และประสิทธิภาพเป็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของพรไพลิน เนิตละออ และอัจฉริย์ พิมพ์มูล (2562) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียตามความ



คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการ ADDIE Model ช่วยให้การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการพัฒนาที่ชัดเจน ส่งผลให้นวัตกรรมการที่ได้มีคุณภาพสูง เช่นเดียวกับงานวิจัยของธวัชชัย สหพงษ์ (2563) ที่พัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมมีคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการ ADDIE Model ช่วยให้การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีขั้นตอนที่เป็นระบบ ส่งผลให้ได้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถตอบสนองต่อความต้องการตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

นอกจากนี้ การที่ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์โดยตรงจากการออกฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1-3 ในสถานศึกษา และการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับการเรียนในรายวิชา EDTE4203 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการควบคุมกับรายวิชา CTED4902 การวิจัยทางการศึกษาคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) อีกทั้งยังเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเจตคติทางการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย มีเจตคติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ เป็นเพราะ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Osgood's ที่เป็นแนวทางการวัดเจตคติที่ใช้ความหมายทางภาษามาเป็นมาตรวัดด้วยรูปแบบของคู่คำคุณศัพท์ เนื่องจากการกำหนดคำศัพท์ที่สามารถใช้ได้ทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งเป็นเทคนิคการประเมินความหมายเชิงอารมณ์ (Semantic Differential) จากข้อคำถามในลักษณะของคำคุณศัพท์ที่ตรงกันข้ามกันเป็นคู่ (Bipolar Adjectives) จึงเป็นกลไกสำคัญต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมอย่างยั่งยืน (สุนันท์ สีพาย, สุภีร์ สีพาย และจารุวรรณ สกุลคู, 2565) ควบคู่กับการใช้สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ที่เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ในการเสริมสร้างแรงจูงใจและสามารถส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย สอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ สิริสุรภักดี และคณะ (2561) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธโสธรวรารักษ์ ผลการวิจัย พบว่าสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งผลเชิงบวกต่อเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทาง



สถิติ โดยสามารถช่วยเพิ่มความสนใจ ความพึงพอใจ และแรงจูงใจในการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ อีกทั้ง ยังสามารถช่วยลดความกังวลต่อเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างยั่งยืน เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุพรรณษา ครุฑเงิน (2555) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนามีการออกแบบที่น่าสนใจ มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย และมีปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ร่วมกับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ รวมถึงความรู้สึกเชิงบวกต่อการเรียนรู้ในรายวิชา

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรทำการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ควบคู่กับเป้าหมายของนักเรียนแต่ละระดับชั้น เพื่อนำสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้
2. ผู้สอนควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล ผู้เรียนด้วยแบบวัดเจตคติตามทฤษฎีของ Osgood's
3. การวัดเจตคติทางการเรียนรู้ควรมีจุดเริ่มต้นจากการสังเกตคุณลักษณะของผู้เรียนในชั้นเรียน หรือปัญหาที่พบทางด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ของผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับวิธีคิด เปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของนักเรียนได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำยุทธศาสตร์การสอน (Pedagogical) ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควบคู่กับการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดการเรียนรู้
2. ควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพกับผู้เรียนในมิติต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการเรียน และการกำกับตนเองในการเรียนรู้ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลไปสู่การออกแบบการวิจัย และออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทผู้เรียน รวมถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

นันทิชา พึ่งพวก และน้ำเพชร นาสารีย์. (2567). “การพัฒนาแนวคิดเชิงคำนวณด้วยการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐานในรายวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์. ปีที่ 9 ฉบับที่ 1. หน้า 1175-1185.



- ประเมศวร์ สิริสุรภักดี, ธารสวรรค์ เศษะไตรภพ และบริบูรณ์ ชอบทำดี. (2561). “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย คอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธไธสวรรย์”. **วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้**. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1. หน้า 49-62.
- พรไพลิน เติตละอ และอัจฉรีย์ พิมพิมูล. (2562). “การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชา คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”. **วารสารวิชาการการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2. หน้า 28-37.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (19 สิงหาคม 2542). **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 116 ตอนที่ 74ก. หน้า 1-3.
- ภานุมาศ หมอสินธ์ และคณะ. (2564). “พระราชบัญญัติการศึกษา: ความสำคัญต่อการจัดการเรียนใน ศตวรรษที่ 21”. **วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก**. ปีที่ 7 ฉบับที่ 3. หน้า 75-86.
- รัฐวิวัฒน์ พลตรี และบัณฑิตา อินสมบัติ. (2567). “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานประกอบบอร์ดไมโครบิตที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาวิทยาการ คำนวณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”. **วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1. หน้า 193-203.
- ล้วน สายยศ. (2543). **การวัดด้านจิตพิสัย**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- สุนันท์ สีพาย, สุภีร์ สีพาย และจารุวรรณ สกุลคุ. (2565). “แบบวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยา”. **วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. ปีที่ 28 ฉบับที่ 2. หน้า 41-61.
- สุพรรณษา ครุฑเงิน. (2555). **สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและ สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อนิรุช แจ่มพลาย และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ. (2565). “การพัฒนาสื่อช่วยสอนมัลติมีเดีย ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4”. **การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 14 มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2565**. หน้า 975-984.
- อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2561). **การวิจัยทางการศึกษา: แนวคิดและการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.