

การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Development of Motion Graphic by Micro-Learning Concept with Online Learning on Information Technology for Grade 3 Students

ดลพร ไบบัว*¹ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า² สุตติเทพ ศิริพัฒน์กุล³

Donlaporn Baibua*¹ Paitoon Srifa² Suttihep Siripipattanakul³

tagkazz@hotmail.com*

ส่งบทความ 10 เมษายน 2565 แก้ไข 10 มิถุนายน 2565 ตอรับ 22 มิถุนายน 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสร้างสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนวันครู 2502 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2) สื่อโมชันกราฟิก 3) แบบประเมินคุณภาพสื่อ 4) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน 5) แบบประเมินความพึงพอใจ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) สื่อโมชันกราฟิกมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี และคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก
- 2) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกในระดับ มากที่สุด

คำสำคัญ: สื่อโมชันกราฟิก, ไมโครเลิร์นนิ่ง, การเรียนการสอนแบบออนไลน์

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹ Master's Degree Students in Educational Communications and Technology Major Faculty of Education Kasetsart University

² Lecturer in Department of Educational Technology Faculty of Education Kasetsart University

³ Associate Professor in Department of Educational Technology Faculty of Education Kasetsart University

Abstract

The objectives of this research were 1) to create Motion graphic by Micro-Learning concept with Online Learning 2) to compare the pretest score and the posttest score 3) to examine student's satisfaction with the Motion graphic. The samples used in this research were Grade 3 students at Wankru 2502 school by Simple Random Sampling. The research instruments were 1) the lesson plan for Computing science 2) the Motion graphic 3) the quality assessment form 4) Pre-study test and post-study test on information technology 5) the Motion graphic satisfaction questionnaire. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and t-test

The results of this research show that

- 1) the Motion graphic had the technical quality is at a good level and the content quality is at a very good level.
- 2) the posttest score was significantly higher than the pretest score at a level of .01,
- 3) student satisfaction with the Motion was at the highest level

Keywords: Motion Graphic, Micro-Learning Concept, Online Learning

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษาในฐานะกลไกหลักในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาจึงได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ขึ้น เพื่อวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบ การบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของทุกคน เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะ และสมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข อันจะนำไปสู่เสถียรภาพ และความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติที่ต้องพัฒนาให้เจริญก้าวหน้า ทดเทียมนานาชาติ ในเวทีโลกท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านการดำเนินชีวิตประจำวัน การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการดำเนินงานในทุกสาขาอาชีพ ทำให้ทุกคนในสังคมต้องมีการปรับตัว และพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทั้งประโยชน์และโทษ การศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความจำเป็นเพื่อใช้งานได้อย่างรู้เท่าทัน สามารถใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัยในสังคมปัจจุบัน เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การจัดการศึกษาในสาระวิชาเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์สามารถคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) มีพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) และมีพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and information literacy) มีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์

ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ [ศธ], 2560)

โมชันกราฟิก งานกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ โดยการนำเอามาจัดเรียงต่อ ๆ กัน การทำให้ภาพวาด 2 มิติเคลื่อนไหวได้ โมชันกราฟิกเป็นการนำเอาเทคโนโลยี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ข้อความมารวมกัน ปรับแต่งด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์มาอย่างดี เพื่อตอบโจทย์ในจุดประสงค์ที่ต้องการสื่อสาร สามารถชักจูงนักเรียนมีความสนใจในตัวสื่อได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ โมชันกราฟิกเป็นไฟล์วิดีโอที่มีเนื้อหาที่ใช้ระยะเวลาสั้นในการรับชม เนื่องจากวิเคราะห์ให้ตรงจุดประสงค์แล้ว ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ร่วมกับแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาแน่นแต่เรียนรู้ได้มาก

ไมโครเลิร์นนิ่ง แนวคิดในการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้แก่นักเรียนในข้อมูลขนาดเล็ก โดยนำเสนอความรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบ “ไมโคร” หรือการเรียนรู้ทีละเล็กทีละน้อยในสภาพแวดล้อมของสื่อดิจิทัล โดยเสริมไปกับกิจกรรมประจำวันของนักเรียนได้เป็นอย่างดี อาศัยเทคโนโลยี แบบ “Push” และการใช้อุปกรณ์มือถือของนักเรียน การออกแบบการสอนจะเป็นรูปแบบ “Less is More” เน้นเนื้อหาแน่นแต่เรียนรู้ได้มาก ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถควบคุมสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ไมโครเลิร์นนิ่งมีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง เพื่อสนับสนุนเป้าหมายระยะยาวของการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งสามารถเรียนรู้ได้ทุกเนื้อหาวิชาที่สนใจ ทำให้ได้ความรู้ใหม่ ๆ สร้างแนวความคิดใหม่เพื่อต่อยอดความรู้เดิมที่มีอยู่ สามารถสร้างสรรค์ผลงาน พัฒนานวัตกรรมใหม่ด้วยตนเอง ด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้มา (ศยามน อินสอาด, 2564)

การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ร่วมกับเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์คุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทาง เกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทุกสถานที่ทุกเวลา เป็นการสร้างการศึกษา

ตลอดชีวิตให้กับประชากร

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้การเรียนการสอนแบบออนไลน์มีการปรับใช้ในอัตราที่เร่งขึ้น ซึ่งเมื่อเทียบกับกระบวนการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่มีการปรับตัวทีละน้อย แต่เมื่อมีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 จึงได้มีการปรับใช้ในอัตราที่เร่งขึ้น เนื่องจากการลดการรวมกลุ่มและเว้นระยะห่างระหว่างสังคมจึงต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้เป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยการใช้แพลตฟอร์มตามที่นัด การเรียนรู้ออนไลน์สามารถจัดกิจกรรมเหมือนกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ โดยที่ครูผู้สอนจะต้องจัดเตรียมกิจกรรมการออกแบบบทเรียน การจัดการห้องเรียน การใช้สื่อในการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนการสอน การเรียนการสอนที่ดีนั้น นักเรียนและผู้สอนควรต้องปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนออนไลน์ จึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การสร้างบทเรียนบนเว็บเพื่อให้นักเรียนเข้ามาศึกษาเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น หากแต่ยังต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญ (จงกลณี วิทยารุ่งเรืองศรี และ ภมรศรี แดงชัย, 2563)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยต้องการให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากเป็นสื่อที่มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจต่อนักเรียน สั้น กระชับ เข้าใจง่าย และมีความมุ่งหวังว่าจะเสริมสร้างให้นักเรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อการลดการรวมกลุ่มและเว้นระยะห่างระหว่างสังคม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับ

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ
สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียน
การสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

คะแนนหลังเรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด
ไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง
เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
3 สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01

ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคือรายวิชาวิทยาการคำนวณ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่ง
ประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง
ปลอดภัย

1.3 ข้อดีจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

1.4 ข้อเสียจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวันครู 2502 ในปีการศึกษา
2564 จำนวน 116 คน จำนวน 3 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวันครู 2502 โดย
การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)
โดยการสุ่มเลือกนักเรียน จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการ
จับฉลาก

ตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อโมชันกราฟิก
ตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอน
แบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน และ ความพึงพอใจของนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ
ที่ใช้กับสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับ
การเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยได้พัฒนา
แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 4 แผน แผนการ
จัดการเรียนรู้ แผนละ 1 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของ
เทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศอย่างปลอดภัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ข้อดีจากการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ข้อเสียจากการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่ง
ร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยี
สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตรวจสอบ
คุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าด้าน
เทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวม 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี ด้านเนื้อหา
มีค่าเฉลี่ยรวม 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมาก

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด
ไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง
เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีค่าความยากง่ายอยู่
ระหว่าง 0.31-0.81 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.88
และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 จำนวน 15 ข้อ

5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ
สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียน
การสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยได้กำหนดรูปแบบประเมิน
ค่า 5 ระดับ ได้แก่ ความพึงพอใจมากที่สุด ความพึงพอใจ
มาก ความพึงพอใจปานกลาง ความพึงพอใจน้อย ความพึง
พอใจน้อยที่สุด โดยค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
0.93 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.81

การสร้างและพัฒนาสื่อโมชันกราฟิก

1. พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ภาพที่ 1 ตัวอย่างสื่อโมชันกราฟิกเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างสื่อโมชันกราฟิก ประโยชน์ และ โทษ



ภาพที่ 3 ตัวอย่างสื่อโมชันกราฟิก ใช้ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 4 ตัวอย่างสื่อโมชันกราฟิก การถูกขโมยข้อมูล

ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด ไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีการพัฒนาสื่อ 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์

1.1 วิเคราะห์นักเรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวันครู 2502 จำนวน 30 คน รูปแบบการเรียนการสอนของช่วงประถมศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นการเรียนรู้ในแบบเดิมคือ เน้นอ่าน เขียน คิดเลขเป็น แต่ยังขาดการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นฝึกทักษะ ทำให้เด็กส่วนสามารถเพิ่มพูนเนื้อหาความรู้ให้กับตัวเองได้ แต่ยังขาดการเพิ่มพูนทักษะในการดำเนินชีวิตซึ่งเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ประเทศกำลังเร่งพัฒนา

1.2 การวิเคราะห์เนื้อหา ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรมตัวชี้วัด ป.3/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต

2. ขั้นตอนการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด ไมโครเลิร์นนิ่ง โดยนำส่งความรู้ขนาดเล็ก เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบ “ไมโคร” เพื่อให้นักเรียนรู้สึกมีแรงจูงใจ โดยการออกแบบมี 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 Direction Concept หรือ การกำหนดทิศทางของงาน ออกแบบสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่ง ดังนี้

2.1.1 เนื้อหามีระยะเวลา 3-5 นาที

2.1.2 เป้าหมายที่ต้องการสื่อสารชัดเจนในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.3 ง่ายต่อการเก็บรักษารวบรวมความจำ

สำหรับนักเรียน

2.1.4 พร้อมใช้งานได้ตามความต้องการของ

นักเรียน

2.1.5 เข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายเหมาะสมกับอุปกรณ์

เคลื่อนที่

2.1.6 ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติได้

2.1.7 อนุญาตให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรียนรู้

ดูซ้ำได้

2.2 Mood Board กำหนดอารมณ์ของสื่อที่จะสร้างออกมา โดยนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชอบสื่อที่มีสีสันสวยงาม ทันสมัยและเข้าใจง่าย

2.3 Script ในขั้นตอนการเขียนบท หลังจากเก็บข้อมูลต่าง ๆ และการกำหนดทิศทางของงานกับผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้ออกมาเป็นเนื้อหา โดยที่ความยาวของสื่อจะต้องไม่มากและน้อยเกินไป และมีเนื้อหาที่ไม่น่าเบื่อ

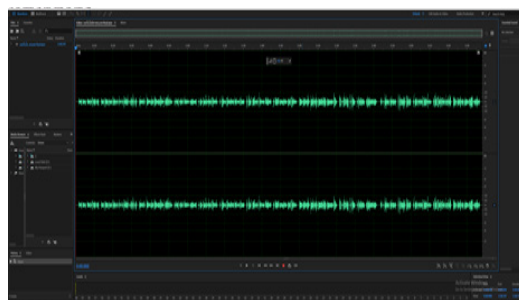
2.4 Storyboard คือ ผู้วิจัยได้เขียนกรอบแสดงเรื่องราวของบทที่มีการแสดงรายละเอียดใน แต่ละฉากหรือแต่ละหน้าจะมีการอธิบายข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงบรรยาย

3. ขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้สร้างส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบทั้งหมด ดังนี้

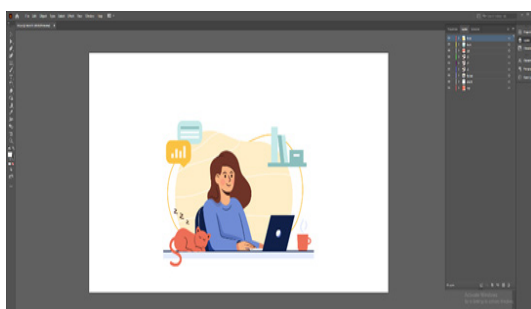
3.1 ผู้วิจัยจัดเตรียมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการพัฒนาสื่อ โดยมีการจัดเตรียมฮาร์ดแวร์ ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ, จอแสดงผล, เมาส์, แป้นพิมพ์ และไมโครโฟน และจัดเตรียมซอฟต์แวร์ซึ่งประกอบไปด้วย โปรแกรม Adobe illustrator Adobe, After Effect และ Adobe audition ในส่วนของวัตถุดิบในการสร้างสื่อผู้วิจัยได้ค้นหาภาพกราฟิกในเว็บไซต์ <https://www.freepik.com/> เนื่องจากสามารถใช้ภาพกราฟิกได้โดยไม่ผิดลิขสิทธิ์ และค้นหาเสียงพื้นหลังประกอบสื่อจาก <https://www.youtube.com/> โดยใช้ไฟล์ที่เจ้าของผลงานอนุญาตให้นำไปใช้ได้โดยไม่ผิดลิขสิทธิ์

3.2 Mix Sound ในการผสมเสียง ผู้วิจัยได้ทำบทบรรยายโดยการบันทึกเสียงบรรยายผ่านโปรแกรม Adobe audition และนำไฟล์เสียงบรรยายที่ได้มาผสมเข้ากับเสียง effect ต่าง ๆ ในโปรแกรม Adobe After Effect และใส่ไฟล์เสียงดนตรีประกอบเข้าเป็นลำดับสุดท้าย

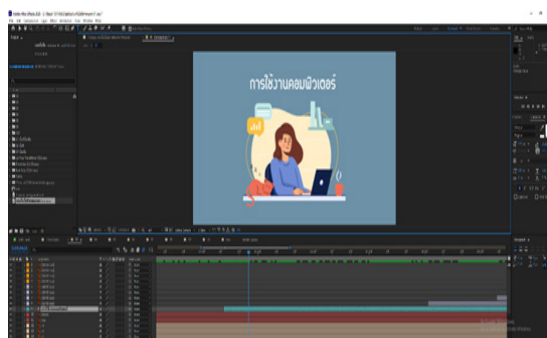


ภาพที่ 5 การบันทึกเสียงบรรยายผ่านโปรแกรม Adobe audition

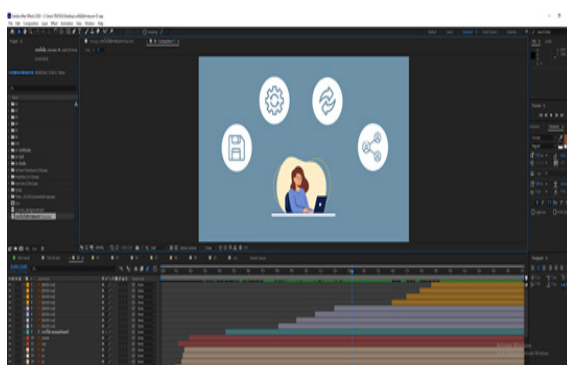
3.3 Animate ผู้วิจัยได้ทำกราฟิกในโปรแกรม Adobe illustrator นำมาแยก Layer และส่งไปทำการเคลื่อนไหวได้โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect



ภาพที่ 6 การทำกราฟิกในโปรแกรม Adobe illustrator และนำมาแยก Layer



ภาพที่ 7 การใส่กราฟิกข้อความและเสียงได้โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect



ภาพที่ 8 การใส่การเคลื่อนไหวได้โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect

3.4 การหาคุณภาพของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการนำสื่อโมชันกราฟิกที่สร้างขึ้นประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ กำหนดเกณฑ์ประเมินคุณภาพ แบ่งระดับคะแนนในข้อคำถามออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง	อยู่ในระดับ ดีมาก
ระดับ 4 หมายถึง	อยู่ในระดับ ดี
ระดับ 3 หมายถึง	อยู่ในระดับ ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	อยู่ในระดับ พอใช้
ระดับ 1 หมายถึง	อยู่ในระดับ ปรับปรุง

กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินคะแนนเฉลี่ย โดยแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ตามอัตราภาคขึ้นคำนวณดังนี้

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 มีความหมาย คุณภาพดีมาก

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 มีความหมาย คุณภาพดี

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 มีความหมาย คุณภาพดีปานกลาง

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 มีความหมาย คุณภาพพอใช้

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.49 มีความหมาย คุณภาพควรปรับปรุง

พบว่าการประเมินคุณภาพสื่อด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวม 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี และด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวม 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมาก

ขั้นตอนการนำไปทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวันครู 2502 จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน โดยมีวิธีการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ เพื่อขอใช้สถานที่ในการทดลอง โดยนำหนังสือไป

ติดต่อที่ห้องธุรการโรงเรียนวันครู 2502 และตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้โดยสำรวจนักเรียนที่มีโทรศัพท์เป็นของตนเองเพื่อใช้ในการทดลองเตรียมนัดหมายความพร้อมและตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

2. ผู้วิจัยแจ้งรายละเอียด ข้อตกลงเบื้องต้นและวัตถุประสงค์ในการวิจัยให้นักเรียนทราบ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยการแจ้งผ่านทาง Google meet

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนดำเนินการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศตามแผนการสอน ด้วยการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทาง Google meet ที่ประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน สื่อ โมชันกราฟิกและแบบทดสอบหลังเรียน

3.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที โดยทำแบบทดสอบผ่านทาง Google From

3.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอนด้วยการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านทาง Google meet โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไม่โครเลิร์นนิ่ง เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอน ตารางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชั่วโมง

3.3 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แบบทดสอบ ปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที โดยทำแบบทดสอบผ่านทาง Google From ข้อสอบเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศผ่านทาง Google From

5. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางขอบเขตการวิจัย และสรุปผลต่อไป

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การหาคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 คน (n=3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านตัวอักษร			
- ขนาดของตัวอักษรเหมาะสม สวยงาม อ่านง่าย ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
- สีของตัวอักษรและสีของพื้น มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
- ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
ด้านภาพนิ่ง			
- ความชัดเจนของภาพ	4.67	0.58	ดีมาก
- ขนาดของภาพที่ใช้เหมาะสม	4.33	0.58	ดี
- ภาพที่ใช้สื่อตรงกับความหมาย	4.33	0.58	ดี
- ความเหมาะสมในการจัดวางภาพ	4.00	0.00	ดี
ด้านการเคลื่อนไหว			
- การเคลื่อนไหวมีการดึงดูดความสนใจในเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.33	0.58	ดี
- การจัดการการเคลื่อนไหวของภาพไม่ทับซ้อนไม่ทำให้สับสน	4.33	0.58	ดี
- การเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมไม่มากเกินไปจนเกินไป	4.00	0.00	ดี
ด้านเสียง			
- ความชัดเจนของเสียงอธิบาย	5.00	0.58	ดีมาก
- ความดังของเสียงพื้นหลัง	4.67	0.58	ดีมาก
- ความดังของเสียงอธิบายมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
- ความถูกต้องของเสียงตรงตามหลักภาษา	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมประเมินคุณภาพสื่อ ด้านเทคนิค	4.43	0.41	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของ สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 คน พบว่า คุณภาพด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวม 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี เมื่อพิจารณารายการประเมิน ด้านที่ 1 ด้านตัวอักษร พบว่า ขนาดของตัวอักษรเหมาะสม สวยงาม อ่านง่าย ชัดเจน อยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนสีของตัวอักษรและสีของพื้น มีความเหมาะสม, ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร อยู่ในระดับ ดี ด้านที่ 2 ด้านภาพนิ่ง พบว่า ขนาดของภาพที่ใช้เหมาะสม, ความชัดเจนของภาพ, ภาพที่ใช้สื่อตรงกับความหมาย, ความเหมาะสมในการจัดวางภาพ อยู่ในระดับ ดี ด้านที่ 3 ด้านการเคลื่อนไหว พบว่า การเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมไม่มากเกินไปจนเกินไป, การเคลื่อนไหวมีการดึงดูดความสนใจในเนื้อหาที่น่าสนใจ, การจัดการการเคลื่อนไหวของภาพไม่ทับซ้อนไม่ทำให้สับสน อยู่ในระดับดี ด้านที่ 4 ด้านเสียง พบว่า ความชัดเจนของเสียงอธิบาย อยู่ในระดับ ดีมาก ความดังของเสียงอธิบายมีความเหมาะสม, ความถูกต้องของเสียงตรงตามหลักภาษา, ความดังของเสียงพื้นหลัง อยู่ในระดับ ดี จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายได้

ตารางที่ 2 การหาคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน (n=3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
- วัตถุประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
- ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
- การลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
- ความเหมาะสมกับระดับนักเรียน	4.33	0.58	ดี
ด้านการใช้ภาษา			
- ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
- ความถูกต้องของภาษาที่ใช้กับระดับของนักเรียน	4.33	0.58	ดี
ด้านการประเมินผล			
- ความสอดคล้องของคำถามและวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
- ความสอดคล้องของคำถามและระดับของนักเรียน	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมประเมินคุณภาพสื่อ ด้านเนื้อหา	4.63	0.38	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของ สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวม 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมาก เมื่อพิจารณาจากการประเมิน ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา พบว่า วัตถุประสงค์การเรียนรู้มีความเหมาะสม, ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์, ความถูกต้องของเนื้อหา อยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนการลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม, ความเหมาะสมกับระดับนักเรียน อยู่ในระดับดี ด้านที่ 2 ด้านการใช้ภาษา พบว่า ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ อยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนความถูกต้องของภาษาที่ใช้กับระดับของนักเรียน อยู่ในระดับดี ด้านที่ 3 ด้านการประเมินผล พบว่า ความสอดคล้องของคำถามและวัตถุประสงค์ อยู่ในระดับ ดีมาก ส่วนความสอดคล้องของคำถามและระดับของนักเรียนอยู่ในระดับ ดี จึงมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายได้

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน หลังจากการใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด ไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ (n=30)

	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	15	10.43	3.23			
คะแนนทดสอบหลังเรียน	15	13.53	1.28	5.92	29	.009

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.43 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 13.53 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้ง 2 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 ผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับ
การเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ (n=30)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านองค์ประกอบศิลป์			
- ตัวหนังสือมีความเหมาะสม	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
- การใช้สีมีความเหมาะสม	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
- การจัดองค์ประกอบภาพมีความสวยงาม	4.73	0.44	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านเนื้อเรื่อง			
- เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.83	0.38	พึงพอใจมากที่สุด
- การเรียงลำดับเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านการออกแบบโมชันกราฟิก			
- การใช้สัญลักษณ์ที่สื่อความหมายได้เข้าใจง่าย	4.83	0.38	พึงพอใจมากที่สุด
- การเคลื่อนไหวของกราฟิกมีความเหมาะสม	4.83	0.38	พึงพอใจมากที่สุด
- ความสวยงามในการออกแบบกราฟิก	4.77	0.43	พึงพอใจมากที่สุด
การใช้เสียงประกอบ			
- การใช้เสียงเพลงประกอบ	4.87	0.35	พึงพอใจมากที่สุด
- การใช้เสียงบรรยาย	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
ผลสรุป	4.80	0.40	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าเฉลี่ยรวม 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายการประเมิน นักเรียนมีความพึงพอใจด้านการใช้เสียงประกอบมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.84 รองลงมาคือด้านเนื้อเรื่องมีค่าเฉลี่ย 4.82 ด้านการออกแบบโมชันกราฟิกมีค่าเฉลี่ย 4.81 และด้านองค์ประกอบศิลป์ มีค่าเฉลี่ย 4.78 ด้านที่ 1 ด้านองค์ประกอบศิลป์ พบว่า การจัดองค์ประกอบภาพมีความสวยงาม ตัวหนังสือมีความเหมาะสม การใช้สีมีความเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ด้านที่ 2 ด้านเนื้อเรื่อง พบว่า เนื้อหาเข้าใจง่าย, การเรียงลำดับเนื้อหาที่น่าสนใจ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบโมชันกราฟิก พบว่า การใช้สัญลักษณ์ที่สื่อความหมายได้เข้าใจง่าย ความสวยงามในการออกแบบกราฟิก การเคลื่อนไหวของกราฟิกมีความเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด ด้านที่ 4 ด้านการใช้เสียงประกอบ พบว่า การใช้เสียงบรรยาย การใช้เสียงเพลงประกอบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับ ดี และคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน หลังจากการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.43 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 13.53 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้ง 2 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ พึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจเท่ากับ 4.80

อภิปรายผล

ผลการวิจัยการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลการประเมินคุณภาพจากการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคด้านละ 3 ท่านพบว่า คุณภาพด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวม 4.43 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี คุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวม 4.63 ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการดำเนินการอย่างมีขั้นตอนในการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถแก้ไขได้ตรงตามปัญหาและสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหามีความสั้นกระชับได้ใจความ ง่ายต่อการเก็บรักษา

รวบรวมความจำเป็นสำหรับนักเรียน มีความถูกต้องของเนื้อหาใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายชัดเจน เหมาะสมกับนักเรียน อีกทั้งสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีส่วนประกอบของ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่ชัดเจน ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้อยากรู้ อยากเรียนมากขึ้น จึงสรุปได้ว่า การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ขวัญชนก พุทธจันทร์ (2563) แนวคิดเกี่ยวกับไมโครเลิร์นนิ่ง สื่อการเรียนรู้ระยะสั้นที่มีการวางแผนเป็นอย่างดี ที่ง่ายต่อการเก็บรักษารวบรวมความจำเป็นสำหรับนักเรียน พร้อมใช้งานได้ตามความต้องการของนักเรียน เข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย เหมาะกับอุปกรณ์เคลื่อนที่

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง หลังจากการใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.43 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 13.53 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้ง 2 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า สื่อโมชันกราฟิกสามารถนำมาเล่าเรื่องราวที่มีข้อมูลจำนวนมาก เข้าใจยาก ออกมาในรูปแบบที่สวยงาม สนุกสนาน น่าติดตาม มีความน่าสนใจต่อการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียนได้ ทำให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Hapsari et al. (2019) ที่มีผลการศึกษาพบว่าสื่อโมชันกราฟิกสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ และผลจากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิด ไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ พึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย

รวมความพึงพอใจเท่ากับ 4.80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีการจัดองค์ประกอบภาพมีความสวยงาม ตัวหนังสือมีความเหมาะสม การใช้สีมีความเหมาะสมเนื้อหาเข้าใจง่าย การเรียงลำดับเนื้อหามีความน่าสนใจ การใช้สัญลักษณ์ที่สื่อความหมายได้เข้าใจง่าย มีความสวยงามในการออกแบบกราฟิก การเคลื่อนไหวของกราฟิกที่น่าสนใจ การใช้เสียงบรรยายและเสียงเพลงประกอบเหมาะสม สามารถดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ณัฐภณ สุเมธธิดม และคณะ (2563) ในการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกเรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จากเหตุผลดังกล่าว สรุปได้ว่าการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีความสนใจ และยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้ผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งเมื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอน

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้โดยการออกแบบและสร้างสื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่ง เน้นเนื้อหาบ่อยแต่เรียนรู้ได้มาก นำเอาภาพกราฟิก ข้อความและเสียงมาสร้างแรงดึงดูดให้นักเรียนมีความสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเนื้อหาการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิกตามแนวคิดไมโครเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนไม่คุ้นชินในการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ครูควรให้คำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดโดยการแนะนำการใช้โปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น Google meet, Google from, Youtube ควรจัดทำคู่มือในการใช้งานโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกควรมีการศึกษาและพัฒนากิจกรรมในรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มขึ้น เช่น กิจกรรมถาม-ตอบในตัวสื่อโมชันกราฟิกซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ที่ศึกษามา

2. ในครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาสื่อสื่อโมชันกราฟิกแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองทำให้มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น นักเรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่คงทน เพราะนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองตลอดกิจกรรมการเรียน

3. ในครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกให้มีการรวมผลคะแนนแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนได้ทราบผลคะแนนและความก้าวหน้าของตนเองในบทเรียนซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้วิเคราะห์ตนเองว่ายังขาดความรู้ในเรื่องใดและสามารถกลับไปทบทวนความรู้ในเรื่องนั้นได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ขวัญชนก พุทธจันทร์. (2563, 26 พฤศจิกายน). *การเรียนรู้แบบ Micro-Learning*. <https://www.lib.ku.ac.th/2019/index.php/covid-19/1041-microlearning>
- จงกลนี วิทยารุ่งเรืองศรี และภมรศรี แดงชัย. (2563). *คู่มือการจัดการโรงเรียนรับมือโควิด-19*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- ณัฐณ สุเมธธิดา, อาณัติ ภูสกุล, ณัฏฐพล บุญภูมิ, และพีรณัฐ ควรผดุงศักดิ์. (2563). การผลิตสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 3(2), 129–141.
- ศยามน อินสะอาด. (2564). การออกแบบไมโครเลิร์นนิ่งยุคดิจิทัล. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 16(20), 16-31
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579* พริกหวานกราฟฟิค.
- Hapsari, A. S., Hanif, M., Gunarhadi, & Roemintoyo. (2019). Motion graphic animation videos to improve the learning outcomes of elementary school students. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1245-1255, <http://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.1245>