



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Learning Achievement on Composition and Principles of
Computer Systems by Using Motion Graphics Intergraded with Committee Work
Method for Mathayom Suksa 2 Students

อนัญญา บุญมาก¹ เกษรัตน์ เคยการ² และจักรพงษ์ วารี³

Ananya Bunmak¹, Katsarat Koeikarn² and Jakkrapong Waree³

Received: 21 August 2021, Revised: 15 November 2021, Accepted: 6 December 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน-หลังเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะตังไถ่ ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ สื่อโมชันกราฟิก แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อการเรียนการสอนสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม มีประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยมีประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.88 และประสิทธิภาพของผลหลังการจัดการเรียนรู้การทำแบบทดสอบ (E_2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.48 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. คะแนนเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.58 คะแนน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.80 คะแนน ทั้งนี้จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.60 ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.53)

คำสำคัญ : โมชันกราฟิก วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม



ABSTRACT

The purpose of this research was to develop learning achievement on composition and Principles of computer systems by using motion graphics integrated with the committee work method for Mathayom Suksa 2 students. The objectives were 1) to develop motion graphics media together with the committee work methods about the components and working principles of computer systems for Mathayom Suksa 2 students, based on the criteria of 80/80, 2) to compare the learning achievement of Mathayom Suksa 2 students before-after learning by using motion graphics integrated with the committee work method on the composition and working principle of a computer system , and 3) to study the satisfaction of Mathayomsuksa 2 students towards the learning by using motion graphics integrated with the committee work method on the composition and working principle of a computer system. The sample group was 24 Mathayomsuksa 2 students from Ban ta tung Tha-ngai School, Nok Mueang Subdistrict, Mueang Surin District, Surin province, Thailand. The research instruments were motion graphics, a learning management plan on the composition and working principle of the computer system, a 40-item achievement test, and a satisfaction questionnaire.

The results of the research were as follows:

1. The efficiency of motion graphics was higher than the criterion 80/80. The average score of the process (E_1) during learning activity was 90.88 and the efficiency of the results (E_2) after the learning by doing the achievement test was 89.48
2. The mean score from learning management by using motion graphics integrated with the committee work method for Mathayom Suksa 2 students before learning was 10.58, and after learning was 28.80. The test of the difference of mean from the learning by using motion graphics integrated with the committee work method after learning was statistically and significantly higher than before learning at .05 level.
3. The overall student's satisfaction towards learning by using motion graphics and the committee work method was at the highest level ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.53)

Keywords : Motion graphics, Committee Work Method

¹ นักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อีเมล Ananyabunmak@sru.ac.th

² นักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อีเมล Katsaratkoeikarn@sru.ac.th

³ ประธานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อีเมล J_waree@yahoo.com



บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า การศึกษาคือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสังคม กล่าวคือ การศึกษาจะพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เพื่อให้คนเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมต่อไป พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กำหนดให้จัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ โดยผู้สอนต้องบูรณาการให้ผู้เรียนมีความรู้คุณธรรมและดำรงชีวิตในสังคม มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่าง ต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2553)

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ในโรงเรียนบ้านตะตังไถง ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ในปีการศึกษา 2562 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลาง พบว่า มีวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ บรรยายตามหนังสือ ไม่มีการทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจ และไม่เข้าใจเนื้อหาตาม วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ส่งผลให้ขาดความรู้พื้นฐาน ขาดความเข้าใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง จากการ เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ของปีการศึกษา 2560 ถึงปีการศึกษา 2561 เนื่องจากสื่อการสอนยังไม่มีการพัฒนาจึงทำให้ ผู้เรียนไม่สนใจในการเรียน ดังนั้น ครูจึงต้องทำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนเพื่อให้การเรี ยนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น การพัฒนาการสื่อสารในการสอนมีมากขึ้น รวมถึงสื่อใหม่ในรูปแบบโมชันกราฟิกเพื่อ ส่งเสริม ความสามารถในการเรียนรู้ สัมภาษณ์ผู้เรียนเพิ่มเติมถึง ความต้องการและวิธีการเรียนรู่ว่าสนใจสื่อการสอน ชนิดใด และได้เคยทดลองเรียนกับสื่อชนิดนั้นหรือไม่ พบว่า ผู้เรียนให้คำสัมภาษณ์ค่อนข้างตรงกันว่ามีความสนใจในสื่อ เคลื่อนไหวมากกว่าสื่อในรูปแบบตำรา หนังสือ หรือ Power Point โดยผู้เรียนให้เหตุผลที่สำคัญว่า คลิปหรือกราฟิก ที่มีความแปลก สวยงามและ สนุกสนาน สอดแทรกสาระสามารถเรียนรู้ได้ง่ายกว่า เช่น โมชันกราฟิก สามารถกระตุ้นให้ อยากเรียน ช่วยสร้างจินตนาการได้ในระยะเวลาสั้นๆ มีทพุดสั้นๆ และไม่เบื่อ (ทักษิณา สุขพทธิ และ ทรงศรี สรณสถาพร, 2560: 263)

สื่อโมชันกราฟิกเป็นสื่อรูปแบบหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อทางเลือกหนึ่งที่สามารถสร้าง แรงจูงใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการนำตัวหนังสือที่เป็นลายลักษณ์อักษรมานำเสนอเรื่องราวผ่านงานโมชันกราฟิก นั้น สามารถเพิ่มเทคนิคลักษณะที่สามารถสร้างจินตนาการ ช่วยดึงดูดความสนใจได้ดีและสร้างความเข้าใจได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นโมชันกราฟิกก็ยังเป็นสื่อที่เล่าเรื่องด้วยภาพ ท่าทาง และมีตัวละครที่เป็นตัวดำเนินเรื่อง ความพิเศษของ การ์ตูนมีความน่ารักและน่าสนใจ จากการที่ตัวละครในโมชันกราฟิกสามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกได้สมจริง สามารถ แสดงออกทางด้านสีหน้า อารมณ์ความรู้สึกของตัวละครผ่านทางกราวาด รวมถึงการลงสีให้ความรู้สึกนุ่มนวล และ อ่อนโยน จึงช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและสื่อความหมายได้ดี (เบญจวรรณ จุปะมะตัง และ ธวัชชัย สหพงษ์, 2560)

วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (Committee Work Method) เป็นวิธีสอนที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำงาน ร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมมือกันศึกษาช่วยกันค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด หรือ ความสนใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันตามวิถีแห่งประชาธิปไตย ทุกคนจะต้องดำเนินการตามที่มีมอบหมายให้ เป็นวิธีที่ช่วยในการฝึกฝนนักเรียนให้ได้รับประสบการณ์ตรงได้เรียนรู้เพื่อนร่วมงานแต่ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์ ครูจะต้องวางแผนให้นักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด สุदारัตน์ วงศ์คำพา (2558) กล่าวว่า เด็กและ เยาวชนมีการรับรู้สื่อการ์ตูนโมชันกราฟิก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จะเห็นได้ว่าสื่อการ์ตูนโมชันกราฟิก เป็นสื่อที่มี

ความเหมาะสมต่อการถ่ายทอดเรื่องราวสำหรับเด็กและเยาวชน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อโมชันกราฟิก ร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างยิ่งยวด ช่วยให้สื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้น นันทวรรณ แก้วโชติ (2560 : 38) ได้กล่าวว่า วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หมายถึง วิธีจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันค้นคว้าหรือทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง วัตถุประสงค์ของวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมไว้ ดังนี้ 1) เพื่อฝึกทักษะการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งวิทยากรต่างๆ 2) เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นจนเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้ 3) เพื่อฝึกคุณลักษณะนิสัยผู้เรียน เช่น ความรับผิดชอบในการทำงาน ความมีระเบียบวินัย ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ ความมีน้ำใจ 4) เพื่อฝึกทักษะการพูด การคิด การเขียนรายงาน การวิเคราะห์ การสรุป เพื่อฝึกความกล้าในการแสดงออก จากวิธีการสอนดังกล่าว ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกทำงานตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจด้วยความกระตือรือร้น เพราะได้ลงมือปฏิบัติตลอดเวลา ผู้สอนสามารถใช้ประกอบได้ทุกวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำงานเสร็จจุล่งไปได้ด้วยดี เพราะผู้เรียนได้ช่วยกันคิดช่วยกันทำได้พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

จากลักษณะเด่นของโมชันกราฟิกที่กล่าวมาจึงสามารถประยุกต์ใช้เป็นสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุผลนี้ทางผู้จัดทำ จึงได้ทำโมชันกราฟิกเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำโมชันกราฟิกมาร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม มาพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ภายใต้งานวิจัยหัวข้อ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน-หลังเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

สมมุติฐานของงานวิจัย

1. ประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน



ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ หลักสูตรรายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ แล้วเทคโนโลยี การสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น

2. ขอบเขตด้านพื้นที่ โรงเรียนบ้านตะตังไถง ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านตะตังไถง ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง เป็นนักเรียนทั้งสิ้น 24 คน ที่เรียนรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) โดยวิธี เลือกแบบเจาะจง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษา โดยการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านตะตังไถง ตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้อง เป็นนักเรียนทั้งสิ้น 24 คน ที่เรียนรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) โดยวิธี เลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สื่อโมชันกราฟิก การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ชุด โดยการสร้างสื่อโมชัน ตามขั้นตอนการสร้างสื่อ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและหลักสูตรรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

1.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างสื่อโมชันกราฟิกออกแบบและดำเนินการสร้างสื่อโมชันกราฟิก มีขั้นตอนดังนี้

2. ขั้นตอนการเตรียมการสร้างสื่อ ศึกษาแนวคิดทฤษฎี จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อโมชันกราฟิกให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและแผนการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

2.1 ขั้นตอนการสร้างสื่อ วิเคราะห์กำหนดเนื้อหาที่จะใช้สร้างสื่อ โดยผู้วิจัยเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับ องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างสื่อโมชันกราฟิกใช้โปรแกรม Adobe Illustrator โปรแกรม Keynote และโปรแกรม Power Point ในการสร้างสื่อ



2.2 ขั้นตอนหลังการสร้างสื่อ นำเสนองานในรูปแบบวิดีโอเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และนำสื่อโมชันกราฟิกไปทดลองและปรับปรุงแก้ไข

2.3 นำสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20

2.4 นำสื่อโมชันกราฟิกที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม จำนวน 2 แผน 2 สัปดาห์ โดยประกอบด้วย

3.1 องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

3.2 เทคโนโลยีการสื่อสาร

3.3 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาทฤษฎีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามรูปแบบของ นันทวรรณ แก้วโชติ ซึ่งได้กว่าไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ขั้นเตรียมการสอน เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดเตรียมวางแผนการสอน โดยเตรียมหัวข้องานที่จะมอบหมายให้ทำเป็นกลุ่ม กำหนดจุดมุ่งหมาย เวลา วิธีการ ตลอดจนเตรียมสื่อการสอนและเอกสารที่ต้องใช้ในการสอน

3.3.2 ขั้นตอนการสอน ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน, ขั้นสอน, ขั้นสรุป

3.3.3 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินจากการทำงานกลุ่มของผู้เรียน ว่าผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน เกิดเจตคติและทักษะในการทำงานกลุ่มมากน้อยเพียงใด บรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ ผู้สอนควรได้ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านต่างๆ ด้วย

3.4 วิเคราะห์หัวข้อชีวิตและจุดประสงค์การเรียนรู้

3.5 ออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหัวข้อชีวิตและจุดประสงค์การเรียนรู้

3.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเตรียมส่งผู้เชี่ยวชาญ

3.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.92 ซึ่งแสดงแผนการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้

3.8 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาทฤษฎี เนื้อหาสาระ แนวคิดเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

4.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามแนวคิดทฤษฎีที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนซึ่งเป็น ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม โดยใช้พฤติกรรมด้านสมรรถนะมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นความรู้ความจำ, ความเข้าใจ, การนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ

4.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิจัยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วนำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเป็นผู้พิจารณา



ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาความชัดเจนของภาษาคำสั่งระยะเวลาความครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (Index of Objective Congruent : IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ จากข้อสอบทั้งหมดจำนวน 60 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 3 “เทศบาลอนุสรณ์” จำนวน 30 คน

4.4 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

5. แบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

5.1 ศึกษาทฤษฎี เนื้อหาสาระ แนวคิดเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

5.2 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และแนวคิดของ Mood Motion และแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมผู้วิจัยจึงกำหนดนิยามของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

5.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามแนวคิดทฤษฎีที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนซึ่งเป็นแบบมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต

5.4 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นต้นโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ โดยประยุกต์ใช้ประยุกต์ใช้สูตรที่นำเสนอโดยโรฟวิเนลลี และแอมเบิลตัน ถ้ามีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้

5.5 ปรับปรุงข้อคำถามบางข้อตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จัดพิมพ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 24 คน โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. เตรียมนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย โดยการปฐมนิเทศชี้แจงและให้คำแนะนำลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และบทบาทหน้าที่ของนักเรียน ให้นักเรียนเข้าใจ โดยเน้นให้นักเรียนทราบถึงข้อตกลงเบื้องต้น บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของนักเรียน

2. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบก่อนที่จะทำการทดลองสอนในช่วงแรก เพื่อศึกษาความรู้ของนักเรียน และเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

4. สังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

5. การทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 2 แผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แต่มีการสลับข้อและตัวเลือกเพื่อป้องกันการเรียนรู้ข้อสอบ ทำการตรวจให้คะแนน แล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียน



6. ดำเนินการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ภายหลังจากสิ้นสุดการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมแล้วรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน-หลังเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และ 3) เพื่อศึกษาหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ดังกล่าว แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากการดำเนินการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตะตังไถง วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้ เพื่อให้ทราบรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ในเนื้อหาสาระหลักของการวิจัยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลหลังการเรียน (E_2) จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏตามลำดับดังนี้



ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ของการจัดกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน

กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง	คะแนนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ค่าร้อยละ
1. องค์กรประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	50	45.42	2.15	90.83
2. เทคโนโลยีการสื่อสาร	50	45.46	2.13	90.91

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยที่ได้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ทั้ง 2 แผน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยที่แตกต่าง โดยเรียงลำดับจากค่าคะแนนเฉลี่ยมากไปหาคะแนนเฉลี่ยน้อย คือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง องค์กรประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.42 คิดเป็นร้อยละ 90.83 เรื่อง เทคโนโลยีการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.46 คิดเป็นร้อยละ 90.91 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ จากการทำแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน

กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง	คะแนนแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ค่าร้อยละ
1. องค์กรประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	20	17.71	0.69	88.54
2. เทคโนโลยีการสื่อสาร	20	18.08	0.72	90.42

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้อาศัยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมทั้ง 2 แผน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยที่แตกต่าง โดยเรียงลำดับจากค่าคะแนนเฉลี่ยมากไปหาคะแนนเฉลี่ยน้อย คือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง องค์กรประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ย 17.71 คิดเป็นร้อยละ 88.54 เรื่องเทคโนโลยีการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.08 คิดเป็นร้อยละ 90.42 ตามลำดับ



ตารางที่ 3 ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	เกณฑ์ 80/80	
	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	ประสิทธิภาพของผลหลังการเรียนรู้ (E ₂)
1. องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	90.83	88.54
2. เทคโนโลยีการสื่อสาร	90.91	90.42
ค่าเฉลี่ย	90.88	89.48

จากตารางที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 เรื่อง โดยประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ (E₁) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.88 และประสิทธิภาพของผลหลังการเรียนรู้แบบทดสอบ (E₂) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.48 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ทราบสารสนเทศของนักเรียนรายบุคคล และพบว่า นักเรียนทุกคนมีพัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ เมื่อวิเคราะห์ในประเด็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในการเรียนรู้ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เพื่อสรุปผลในเชิงนัยทั่วไปหรือขยายผลของข้อสรุป พบว่า มีผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ดังรายละเอียดในตารางดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	t	df	sig
ก่อนเรียน	24	10.58	4.36	21.61	23	.000*
หลังเรียน	24	28.80	4.09			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)



จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.58 คะแนน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.80 คะแนน ทั้งนี้จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้นำเสนอเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หลังเรียนจากสื่อสื่อโมชันกราฟิก ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ โดยมีรายละเอียด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา				
1	นักเรียนได้รับข้อมูลชัดเจนระหว่างทำการเรียนการสอน	4.71	0.62	มากที่สุด
2	นักเรียนได้รับความรู้มาก	4.54	0.69	มากที่สุด
3	นำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองอย่างมีคุณภาพ	4.25	1.07	มาก
4	สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนไปแก้ไขปัญหา	4.25	0.99	มาก
5	ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากเรื่อง องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	4.63	0.77	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.48	0.66	มาก
ด้านการออกแบบ				
6	บทเรียนเข้าใจง่าย	4.80	0.50	มากที่สุด
7	สื่อการเรียนรู้อื่นๆ สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน	4.71	0.56	มากที่สุด
8	แบบทดสอบเหมาะสม	4.58	0.72	มากที่สุด
9	สื่อการเรียนรู้อื่นๆ มีความน่าสนใจ	4.67	0.64	มากที่สุด
10	การออกแบบน่าสนใจ	4.33	0.82	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.61	0.54	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน				
11	ครูผู้สอนมีบุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาเหมาะสม	4.71	0.56	มากที่สุด
12	ครูผู้สอนมีความตั้งใจสอน	4.92	0.29	มากที่สุด



ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการใช้งาน (ต่อ)				
13	ครูผู้สอนสอนครอบคลุมเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4.50	0.98	มากที่สุด
14	ครูผู้สอนให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในระยะเวลาที่เหมาะสม	4.75	0.53	มากที่สุด
15	ครูผู้สอน ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียน	4.67	0.92	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.71	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.60	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อโมชันกราฟิกวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม โดยรวมอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน ปรากฏว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการใช้งาน นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.52) รองลงมาเป็นด้านการออกแบบ นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.54) และสุดท้ายเป็นด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.66)

ผลการวิจัย

1. สื่อการเรียนการสอนสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม มีประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยมีประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.88 และประสิทธิภาพของผลหลังการจัดการเรียนรู้การทำแบบทดสอบ (E_2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.48 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. คะแนนเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.58 คะแนน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.80 คะแนน ทั้งนี้จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.53)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกแผนมีประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



(E_1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.88 และประสิทธิภาพของผลหลังการเรียนการท่าแบบทดสอบ (E_2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.48 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งนี้ได้เน้นความสำคัญใน 2 ประเด็น เป็นพื้นฐาน คือ 1) ประเด็นด้านเนื้อหา ความรู้ได้ตรวจสอบเนื้อหาได้เหมาะสม ครบถ้วนตามองค์ประกอบ โดยหลักการที่นำมาใช้ในการสร้าง สอดคล้องกับลักษณะหรือกิจกรรม มีความถูกต้องตามหลักวิชา เหมาะกับวัยหรือระดับชั้นของนักเรียน เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจหรือเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เนื้อหา ความรู้ กิจกรรมไม่ขัดศีลธรรมอันดี กิจกรรมมีการกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีความสนุกสนาน ผ่อนคลาย 2) กิจกรรมการเรียนรู้มี 2 แผนดังนี้

กิจกรรมที่ 1 องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ นักเรียนเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์จะเป็นไปตามที่โปรแกรมได้กำหนดไว้โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า ฮาร์ดแวร์ จะมีส่วนประกอบสำคัญขั้นพื้นฐาน 4 หน่วย คือ 1) หน่วยรับข้อมูล 2) หน่วยประมวลผลกลาง 3) หน่วยความจำ 4) หน่วยแสดงผล ส่วนต่อมา คือ ซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ระบบ คือ ซอฟต์แวร์ที่บริษัทผู้ผลิตสร้างขึ้นมาเพื่อใช้จัดการกับระบบ หน้าที่การทำงานของซอฟต์แวร์ระบบคือดำเนินงานพื้นฐานต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ไม่ว่าจะเป็นด้านเอกสาร บัญชี การจัดเก็บข้อมูลและส่วนต่อมาบุคลากร ได้แก่บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 1) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ 2) นักเขียนโปรแกรมระบบ 3) นักเขียนโปรแกรม 4) ผู้จัดการฐานข้อมูล 5) ผู้ปฏิบัติการ 6) ผู้ใช้ ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือสาระต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ อาจเป็นตัวเลขหรือข้อความที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน หรือที่ได้จากหน่วยงานอื่นๆ สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว โดยที่นักเรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหารายวิชาที่ได้ นักเรียนมีการตื่นตัวอยู่เสมอในการทำกิจกรรม นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ ได้กระตุ้นนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ สามารถบอกเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ได้ สามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้เอง ในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม กิจกรรมแต่ละกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ ความรู้รอบยอด มีความคิดสร้างสรรค์ การคิด กล้าทำ ทำให้ทางการเรียนส่งไปในทางผลดีนักเรียน

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง เทคโนโลยีการสื่อสาร นักเรียนเรียนได้เรียนรู้ เกี่ยวกับความหมายเทคโนโลยีการสื่อสาร สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างกัน โดยการถ่ายทอด รับรู้ข่าวสารร่วมกัน ผ่านเครื่องมือเหล่านั้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็น เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร วัสดุ เพียงอย่างเดียว อาจหมายรวมถึงกระบวนการต่าง ที่เกิดจากการประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์ด้วย การสื่อสารมีการพัฒนาเรื่อยๆ จากภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่วิทยุ เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันซึ่งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และแนวโน้มในการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารจะขยายออกไปเรื่อยๆ เป็นเครือข่ายการสื่อสารไร้สาย โดยที่นักเรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ได้ นักเรียนมีการตื่นตัวอยู่เสมอในการทำกิจกรรม นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ ได้กระตุ้นนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ สามารถบอกเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ได้ สามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้เอง ในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม กิจกรรมแต่ละกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ ความรู้รอบยอด มีความคิดสร้างสรรค์ การคิด กล้าทำ ทำให้ทางการเรียนส่งไปในทางผลดีนักเรียน

จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุทำให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 90.88/89.48 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80



ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ สิงห์ม่วง และสุภาภรณ์ แจ่มสุข (2560) ที่พัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/90.90 และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ขณะที่ ภาสวรินทร์ เนตรสุวรรณ และ จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์ (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่องพื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมของบริษัท ที สแควร์ครีเอทีฟ จำกัด ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องพื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.1/84.3 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมของผู้อบรมหลังเรียนด้วยหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เรื่องพื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิกพัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ เวชยันต์ ปันธรรม (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การผลิตสื่อโมชัน เรื่อง ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซล ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซล มีประสิทธิภาพ 83.55/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. คะแนนเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมของนักเรียน ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.58 คะแนน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.80 คะแนน ทั้งนี้จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐภณ สุเมธอติคม และคณะ (2563 : บทคัดย่อ) การผลิตสื่อโมชันกราฟิกเรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 1) ผลิตสื่อโมชันกราฟิกเรื่องของพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อผู้ชมสื่อให้มีความรู้ความสามารถด้านการผลิตสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อสื่อโมชันกราฟิกเรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน ของโรงเรียนเทพสัมฤทธิ์วิทยา กรุงเทพมหานคร ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า สื่อโมชันกราฟิกเรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.50 และคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนด้วยสื่อโมชันกราฟิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ เวชยันต์ ปันธรรม (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การผลิตสื่อโมชัน เรื่อง ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซล ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนของแบบทดสอบมีความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent พบว่าค่า t จากการคำนวณ = 23.34 ส่วนค่าจากตารางที่ df = 30 -1- 29 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 01. 1-2.75 ดังนั้นค่า t จากการคำนวณสูงกว่า t จากตารางจึงสรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังรับชมสื่อสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนรับชมสื่อจริงดังนั้นผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้สื่อโมชันกราฟิกเรื่องระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซลจึงมีความน่าเชื่อถือได้ 99% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. 01 ทางด้านความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.60) และของนักศึกษาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.74) และ วรณทิภา ธรรมโชต (2562 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์หลังเรียน โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังเรียนจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม นักเรียนเกือบทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.60 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มนักเรียนมีความ



พึงพอใจต่อการเรียนจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) นอกจากนี้ มีข้อมูลสะท้อนกลับจากนักเรียน สรุปได้ว่า ทุกคนมีความรู้สึกในทางบวกต่อการเรียนจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ได้ความรู้ใหม่ วิชิตคติเรียนแล้วสนุก เข้าใจง่าย โดยเฉพาะสิ่งที่ได้จากการเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เอื้อต่อการคิดของนักเรียน นักเรียนมีอิสระทางความคิดมีการจัดกิจกรรมเป็นขั้นตอน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยกันทำให้นักเรียนได้รับผลโดยตรงทางด้านอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดซึ่งเป็นในทางบวกทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมโชค เนียนไธสง และคณะ (2561 : บทคัดย่อ) การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะโรคอ้วนในเด็ก ช่วงอายุ 6-12 ปี กรณีศึกษา โรงเรียนวัดดอนเสลา (ปานพูน รัชราชูร์บำรุง) ผลการศึกษาสอบถามความพึงพอใจของเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 6-12 ปี โรงเรียนวัดดอนเสลา (ปานพูน รัชราชูร์บำรุง) จำนวน 92 คน พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกป้องกันการเกิด ภาวะโรคอ้วนในเด็กช่วงอายุ 6-12 ปีในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.56) ขณะที่ สุโรทัย แสนจันทร์แดง และ รัชชชัย สหพงษ์ (2559) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาโมชันกราฟิก เรื่องการเลิกทาสในสมัยรัชกาลที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมชันกราฟิก เรื่องการ เลิกทาสในสมัยรัชกาลที่ 5 ผลการศึกษา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับโมชันกราฟิก อยู่ในระดับมาก และกลุ่มเป้าหมาย มีความพึงพอใจต่อโมชันกราฟิก อยู่ในระดับมากที่สุด และ เวชยันต์ ปันธรรม (2560) ได้ศึกษา เรื่อง การผลิตสื่อโมชัน เรื่อง ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซล ผลการวิจัยพบว่า ด้านความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.60) และของนักศึกษาอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.74)

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อโมชันกราฟิกร่วมกับวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ดังนั้นควรปฐมนิเทศให้ความรู้ ความเข้าใจกับนักเรียน
2. การเสริมแรงนักเรียนในการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้อย่างมาก ให้กำลังใจ ให้ความสนุกสนาน มีการแลกเปลี่ยนให้ข้อมูลป้อนกลับหรือให้รางวัล คำชมเชยตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

- จารุวรรณ สิงห์ม่วง. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบการคูณ และการหาร จำนวนที่มีหลายหลักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. *วารสารราชชนกศรีนครินทร์*, 14(31), 13-19.
- ชุตินัน กระจ่างสินธุ์. (2561). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย โรงเรียนอนุบาลเนินขาม อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท. *วารสารชุมชนวิจัย*, 12(3), 222-231.
- ณัฐภณ สุเมธอริคม และคณะ. (2563). การผลิตสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 3(2), 129-141.



- ทักษิณา สุขพัทธ์ และทรงศรี สรณสถาพร. (2560). การศึกษาแนวทางการออกแบบโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 12(1), 261-268.
- นันทวรรณ แก้วโชติ. (2564, 25 มกราคม). *วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม*. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <http://064winitakaeokham.blogspot.com>.
- เบญจวรรณ จุปะมะตัง, และ ธวัชชัย สหพงษ์. (2560). การพัฒนาโมชันกราฟิก เรื่อง ตำนานพระธาตุขามแก่น. *วารสารโครงการ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 3(2), 1-6
- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2560). การพัฒนาโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิจัยสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 10(2), 1330-1341.
- ภาสวัฒน์ เนตรสุวรรณ, จิรพันธ์ ศรีสมพันธ์. (2558). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเรื่องพื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับหลักสูตรฝึกอบรมของบริษัทสแควร์ครีเอทีฟจำกัด, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอ งานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ เครือข่ายบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 15 (1033-1046). นครสวรรค์ :มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วรรณทิภา ธรรมโชติ. (2562). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส22101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารโครงการ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 5(2), 37-47.
- เวชยันต์ ปันธรรม. (2560). *การผลิตสื่อโมชัน เรื่อง ระบบเสียงรอบทิศทาง 7.1 ชาเซล*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุครัตน์ วงศ์คำพา. (2554). *การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน*. (วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสื่อมัลติมีเดีย). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุโรทัย แสนจันทร์แดง และ ธวัชชัย สหพงษ์. (2559). การพัฒนาโมชันกราฟิก เรื่อง การเลิกทาสในสมัยรัชกาลที่ 5 A Development of Motion graphics Entitled Emancipation in The King Rama 5 Peroid. *การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2* (175-182). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สมโชค เนียนโรสง และคนอื่นๆ. (2561). การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะโรคอ้วนในเด็กช่วงอายุ 6-12 ปี: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดดอนเสลา (ปาน พูน รัษฎราชบุรีบำรุง). *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 5(1), 187-201.
- Winita Kaeokham. (2561, 12 กุมภาพันธ์). *วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (Committee Work Method)*. [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <http://064winitakaeokham.blogspot.com/>.