

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม
ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

The Development of Creative Thinking and Promoting
Teamwork Skills Through the Process of Creating
Stop - Motion Animation of Lower Secondary School
Students in Mae the District, Lampang Province

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน*

*คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

*Corresponding author. Email: duangjan.kkp@hotmail.com

Received: January 31, 2019 Revised: November 29, 2019 Accepted: December 2, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด 2) ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด 3) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง รวมทั้งหมด 154 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่ทะจำนวนทั้งหมด 51 คน และโรงเรียนป่าตันวิทยา จำนวนทั้งหมด 54 คน และโรงเรียนทองพิทยวิทยา จำนวนทั้งหมด 49 คน โดยวิธีแบบเจาะจง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด 2) แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการทักษะการทำงานเป็นทีม และ 4) แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

แบบการเคลื่อนไหวที่หยุด ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.25 (0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวที่หยุดโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่าภาพรวมการทำงานเป็นทีม มีค่าเท่ากับ 4.54 (0.57) อยู่ในระดับมากที่สุด และความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวที่หยุด มีค่าเท่ากับ 4.55 (0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม การสร้างภาพเคลื่อนไหวที่แบบหยุด

Abstract

The aims of this study were 1) to study the creativity of lower secondary school students through the process of creating on animation-stop motion, 2) to study teamwork skills of lower secondary school students through the construction process of creating on animation-stop motion, and 3) to study the opinion about the process of creating on animation-stop motion. The target group was 154 lower secondary school students in Mae Tha district, Lampang province. There were collected from purposive sampling, consisted of 51 students of Ban Mae Tha School, 54 students of Pa Tan Wittaya School, and 49 students of Thong Phit Witthaya School. Quantitative data analysis runned by descriptive statistics including mean and standard deviation. The tools used in the research consisted of 1) information and communication technology learning management plan and learning method through the process of creating on animation-stop motion, 2) creativity observation form of lower secondary school students, 3) observation form about team working behaviors, and 4) questionnaire that showing the opinions of students, found that creative thinking of the lower secondary school students could reflect through the process of creating on animation-stop motion. The overall picture was 4.25 (0.69) at the highest level. Team work skills of lower secondary school students who passed the process of creating on animation-stop motion at school in Mae Tha District, Lampang Province. The overall team work was 4.54 (0.57) at the highest level. And opinions about the process of creating on animation-stop motion of

lower secondary school students in Mae Tha district, Lampang province, found that the overall picture was 4.55 (0.36) at the highest level.

Keywords: Creative Thinking, Teamwork Skills, Animation – Stop Motion

บทนำ

เนื่องจากในยุคปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงความรู้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การเรียนการสอนในยุคปัจจุบันจึงต้องเปลี่ยนแปลงตามให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ในปัจจุบันนี้ การปรับเปลี่ยนการสอนที่เป็นการสอนที่เน้นเพียงแต่ถ่ายทอดองค์ความรู้ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนจึงยังไม่เพียงพอในยุคปัจจุบัน เพราะเมื่อเวลาผ่านไปความรู้ที่ถ่ายทอด นั้นก็จะกลายเป็นความรู้ที่ไม่ทันสมัย ไม่ตรงสถานการณ์ ในทางตรงกันข้ามการเรียนรู้ในยุคสมัยใหม่ต้องเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีทักษะในการเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้ทั้งใน อนาคตและปัจจุบัน เน้นการเรียนรู้เชิงรุก มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากกว่าเน้น ผู้เรียนซึ่งรับคอยแต่รับเนื้อหาจากผู้สอนเท่านั้น (สุทธิดา จำรัส, 2560) เพื่อให้เท่าทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านวิทยาการ สังคม เศรษฐกิจ และ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การเตรียมคนที่มีทักษะและความสามารถในการปรับตัวให้มีคุณลักษณะสำคัญในการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ได้อย่างรู้เท่าทัน โดยผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้และสร้างความร่วมมือกับผู้อื่นได้ สื่อสารกับสร้างสรรค์ให้เกิดผลที่ต้องการได้ สามารถพัฒนาความสามารถของตนเองได้ อย่างเต็มที่ เก่งที่จะเรียนรู้ด้วยวิธีการของตนเองอย่างดีที่สุด สามารถชี้แนะตัวเองในเรื่อง การเรียนรู้ที่ได้ลึกซึ้งในการคิดและประเมิน สื่อความได้ดีและสร้างสรรค์ได้ (วิจารณ์ พานิช, 2555) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 กลายเป็นทักษะที่สำคัญอีกทักษะหนึ่งและเป็นส่วนหนึ่ง ในการกระตุ้นให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทั่วโลก เพื่อให้ปรับเปลี่ยนให้มีความสอดคล้อง กับปัจจุบันให้มีความเหมาะสมกับสังคมใหม่ในยุคนี้และในอนาคต เพราะการสอนแบบเดิม ผู้เรียนอาจได้ความรู้ในเนื้อหาแต่ขาดทักษะแต่โลกของงานและสังคมในยุคศตวรรษที่ 21 เนื่องจากในสังคมปัจจุบันต้องการคนที่มีทักษะมากกว่าแค่มีความรู้แบบเดิม มีทักษะการคิด ซึ่งการความคิดมี 2 แบบที่จำเป็นมาก คือ การคิดอย่างมีวิจรรณญาณและการคิดแก้ไขปัญหา และการคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม (วิริยะ ฤาชัยพานิชย์, 2559)

เราอยู่ในโลกที่ต้องการคนที่มีทักษะการคิดและมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากลักษณะของงานทุกวันนี้ต้องการคนที่มีทักษะมากกว่าการคิดมากกว่าเดิม

ซึ่งมีความแตกต่างจากสมัยก่อน สังคมเปลี่ยนไปต้องการคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าที่ผ่านมา ประเทศที่ขาดคนคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาได้ช้าและต้องขายทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อนำรายได้มาพัฒนาประเทศส่วนประเทศที่มีคนคิดสร้างสรรค์จำนวนมากจะมีการคิดค้นนวัตกรรมขายความคิด นำรายได้มาพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน ประเทศต่างๆ จึงเร่งปฏิรูปการศึกษา และหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาของทุกชาติ ก็เพื่อให้คนของเรามีทักษะในการคิด ทั้งการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ทักษะที่จำเป็นต่ออนาคตคือทักษะด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 จะเห็นได้ชัดว่า ทักษะที่นักเรียน นักศึกษาของเราขาดหายไปมาก คือทักษะการคิด ส่วนทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม ก็ยังพอหาได้จากการทำกิจกรรมหรือทำงานกลุ่มการนำแนวทางการสอนรูปแบบใหม่ที่เน้นเรื่องทักษะของการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์มาใช้จึงเป็นเรื่องจำเป็น และน่าจะเหมาะสมกับทิศทางพัฒนาบ้านเมืองและบริบทของเรา (วิริยะ ฤาชัยพานิชย์, 2559) ความคิดสร้างสรรค์นับได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาการคิด ทักษะการคิดและมีความสำคัญต่อทั้งในระบบการศึกษาและสังคม เพราะหากว่าสังคมขาดการสร้างสรรคสิ่งใหม่ สังคมก็คงขาดพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นการเพิ่มพูนมูลค่าให้กับสิ่งต่างๆ มากขึ้น แต่การพัฒนาให้คนเรามีความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เรื่องที่จะกระทำได้ง่ายและบ่อยครั้งถูกมองว่าเป็นเรื่องที่สอนกันไม่ได้ แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วเราสามารถพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ (บรรจง อมรชิวิน, 2554) การพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพทางความคิดและความสามารถในการคิดและทักษะในการคิดนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการจัดการศึกษาในปัจจุบันในศตวรรษที่ 21 และในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ดังที่ วัชรา เล่าเรียนดี ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถและทักษะในการคิดมีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การดำรงชีวิตและการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ (วัชรา เล่าเรียนดี, 2556) อีกทั้งความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ดี และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมรวมทั้งสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว (Torrance, 1962) ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลากหลายทิศทาง หลายนแง่มุม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานทำให้เกิดความคิดใหม่ นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่างๆ ที่แปลกใหม่ และจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทำให้ความสะดวกรสบายในการดำรงชีวิตมีคุณภาพชีวิตที่ดี สังคมมีความเจริญก้าวหน้า ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จึงมีผลต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นเด็กและเยาวชนของชาติ จึงควรได้รับการฝึกทักษะการคิดให้มีความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เยาว์วัย (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2552)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนได้นำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและสอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังที่สุคนธ์ สินธพานนท์ได้กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะสำคัญดังกล่าวย่อมส่งผลดีต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่คิดเป็น เพราะได้รับการฝึกทักษะการคิดในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา เป็นผู้รู้เท่าทันเทคโนโลยีต่างๆ

ใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นทีม รู้จักแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล ผู้เรียนได้รับการฝึกให้มีความเข้าใจและมีทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผู้เรียนจะมีความสามารถในการสื่อสารทั้งในด้านการพูด การเขียน การอ่าน การแสดงท่าทาง เป็นผู้ที่สามารถสื่อสารกับบุคคลต่างๆ บรรลุตามเป้าหมาย

ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานสำคัญในการประกอบอาชีพ ทักษะการในการเรียนรู้ ทักษะในการคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมย่อมทำให้เกิดแนวคิดหรือวิธีการใหม่ในการทำกิจกรรมต่างๆ (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2560) การสร้างการเคลื่อนที่แบบหยุด (Stop Motion) เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การวางแผนการทำงาน

การออกแบบชิ้นงาน เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้สร้างสรรค์ชิ้นงานย่อมทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์เนื่องเปิดโอกาสให้มีความคิดอย่างอิสระ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน เป็นทักษะสำคัญในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์

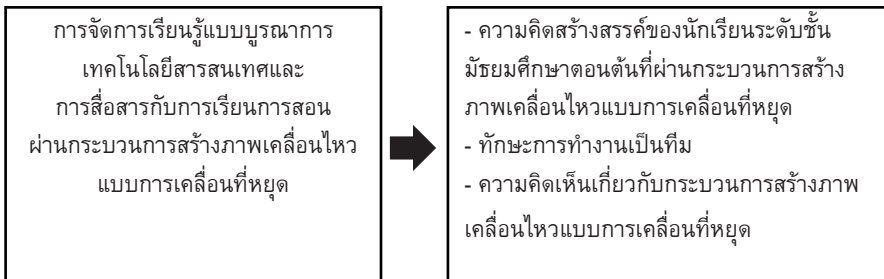
และกระบวนการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาบูรณาการกับการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
2. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีของเพียเจต์ กล่าวว่า iva การพัฒนาการคิด จากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่งโดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ การเจริญเติบโตของร่างกาย และวุฒิภาวะ ประสบการณ์ทางกายภาพและทางสมอง ประสบการณ์ทางสังคม และสภาวะสมดุล ซึ่งเป็นกระบวนการที่แต่ละคนใช้ในการปรับตัว (Piaget, 1962) การพัฒนาการคิดของมนุษย์ให้มีทักษะการคิดและกระบวนการคิดที่ดี หมายถึง การพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ทำหน้าที่อย่างสมดุลประสานงานกันและตัดเทียมกัน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้ของการคิดระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานดังที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายในและมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกไว้ในมาตรฐานที่ 4 ของการประกันคุณภาพสถานศึกษา กำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง รวมทั้งหมด 154 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่ทะ จำนวนทั้งหมด 51 คน และโรงเรียนป่าตันวิทยา จำนวนทั้งหมด 54 คน และโรงเรียนทองพิทยัวิทยา จำนวนทั้งหมด 49 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ กระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดตัวแปรอิสระ ได้แก่ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
2. แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
4. แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด
5. หากคุณภาพของเครื่องมือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสังเกต และแบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ได้รับตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) และผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีข้อคำถาม มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่านำมาใช้ได้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลและนำเสนอข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีมผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาบริบทของโรงเรียนและศึกษาบริบทของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 โรงเรียน

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกระบวนการทำงานกลุ่ม

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

5. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

6. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมายตามกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลจาก แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับ

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด และ แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด ลักษณะแบบสอบถาม เป็น แบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) มีระดับ การให้คะแนน ดังนี้ 5 หมายถึง ระดับการให้คะแนน มากที่สุด 4 หมายถึง ระดับการให้คะแนน มาก 3 หมายถึง ระดับการให้คะแนน ปานกลาง 2 หมายถึง ระดับการให้คะแนน น้อย 1 หมายถึง ระดับการให้คะแนน น้อยที่สุด

ในส่วนของการวิเคราะห์ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม มีเกณฑ์ ได้แก่
 ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็น

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.20-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.40-4.19 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.60-3.39 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.80-2.59 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.79 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการใช้เครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ แบบสังเกตการณ์ทำงานเป็นทีม และแบบสอบถามความคิดเห็นการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนการสอนผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวที่หยุด ซึ่งผลการวิจัยแสดงดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนไหวที่หยุด

โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม						รวม
	ชาย			หญิง			
	ม.1	ม.2	ม.3	ม.1	ม.2	ม.3	
บ้านแม่ทะ	11	9	8	4	10	9	51
ป่าตันวิทยา	7	9	15	7	7	9	54
ทองทิพย์วิทยา	11	10	5	6	6	11	49
รวม	29	28	28	17	23	29	154

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ทั้ง 3 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 154 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่ทะ จำนวน 51 คน โรงเรียนป่าตันวิทยา จำนวน 54 คน และโรงเรียน ทองทิพย์วิทยา จำนวน 49 คน

ตารางที่ 2 แสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด

โรงเรียน	ความคิดสร้างสรรค์		
	\bar{X}	S.D	แปลผล
บ้านแม่ทะ	4.29	0.75	มากที่สุด
ป่าตันวิทยา	4.21	0.61	มากที่สุด
ทองทิพย์วิทยา	4.25	0.70	มากที่สุด
รวม	4.25	0.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.25 (0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียน พบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.29 (0.75) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.21 (0.61) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา มีค่าเท่ากับ 4.25 (0.70) อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 แสดงทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

(n= 154 คน)

รายการประเมินการทำงานเป็นทีม	\bar{X}	S.D	แปลผล
ด้านบทบาทในการทำงานเป็นทีม	4.56	0.54	มากที่สุด
1. แบ่งหน้าที่ในการทำงานตามความถนัดของสมาชิกภายในกลุ่ม	4.50	0.50	มากที่สุด
2. สอบถามความคิดเห็นสมาชิกแต่ละกลุ่มในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ	4.88	0.32	มากที่สุด
3. มีความเสมอภาคในการทำงานและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.62	0.49	มากที่สุด
4. ก่อนการลงมือปฏิบัติมีการพูดคุย วางแผนเพื่อจะดำเนินงานที่รับผิดชอบ	4.49	0.50	มากที่สุด
5. มีการกำหนดหน้าที่ในการรับผิดชอบและหมุนเวียนกันตามความสามารถเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทุกคน	4.30	0.46	มากที่สุด
ด้านกระบวนการทำงานเป็นทีม	4.50	0.48	มากที่สุด
1. วางแผน ออกแบบแผนงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4.63	0.48	มากที่สุด
2. มีการประสานงานและพูดคุยปรึกษาสมาชิกภายในกลุ่ม	4.37	0.48	มากที่สุด
3. ปฏิบัติดำเนินงานโดยให้สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.63	0.48	มากที่สุด
4. รับผิดชอบงานที่ตัวเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มศักยภาพและด้วยความเต็มใจ	4.63	0.48	มากที่สุด
5. ให้ความช่วยเหลือสมาชิกคนอื่นนอกเหนือจากภาระหน้าที่ของตนเอง	4.63	0.48	มากที่สุด
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม	4.55	0.47	มากที่สุด
1. แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.75	0.44	มากที่สุด
2. มีความใจกว้างเปิดรับความคิดเห็นของผู้อื่นในภายในกลุ่มของตนเอง	4.36	0.48	มากที่สุด
3. พุดคุย ติดต่อบรรลุการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม	4.64	0.48	มากที่สุด
4. ยอมรับข้อเสียและจุดบกพร่องของเพื่อนภายในกลุ่มและมีความสามัคคีภายในกลุ่ม	4.36	0.48	มากที่สุด
5. มีความกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่มของตัวเองให้สำเร็จตามบรรลุเป้าหมาย	4.64	0.48	มากที่สุด
รวม	4.54	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงทักษะการทำงานเป็นที่มของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนในอำเภอแม่ทะจังหวัดลำปาง พบว่า ภาพรวมการทำงานเป็นที่ม มีค่าเท่ากับ 4.54 (0.57) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านบทบาทในการทำงานเป็นที่ม มีค่าเท่ากับ 4.56 (0.54) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการทำงานเป็นที่ม มีค่าเท่ากับ 4.50 (0.48) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 4.55 (0.47) อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

(n= 154 คน)

โรงเรียน	\bar{X}	S.D	แปลผล
บ้านแม่ทะ	4.75	0.25	มากที่สุด
ป่าตันวิทยา	4.41	0.40	มากที่สุด
ทองทิพย์วิทยา	4.49	0.43	มากที่สุด
รวม	4.55	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.55 (0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียน พบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.75 (0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.41 (0.40) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยามีค่าเท่ากับ 4.49 (0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนบ้านแม่ทะ

รายการประเมิน	บ้านแม่ทะ			ป่าตันวิทยยา			ทองทิพย์วิทยยา		
	\bar{X}	S.D	แปล ผล	\bar{X}	S.D	แปล ผล	\bar{X}	S.D	แปล ผล
1. หลังการกิจกรรมการเรียนรู้ได้แนวคิดในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาบูรณาการเนื้อหาวิชา	4.76	0.43	มากที่สุด	4.57	0.57	มากที่สุด	4.45	0.54	มากที่สุด
2. นักเรียนได้รู้จักสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มากขึ้น และสามารถสื่อสารเนื้อหาวิทยาศาสตร์ได้เข้าใจผ่านการคิดผลิตภาพด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion	4.82	0.39	มากที่สุด	4.43	0.60	มากที่สุด	4.82	0.39	มากที่สุด
3. เป็นการทบทวนความรู้เนื้อหาวิชาโดยการสร้างภาพเคลื่อนไหวผ่านแอปพลิเคชัน Stop Motion	4.67	0.52	มากที่สุด	4.43	0.63	มากที่สุด	4.45	0.54	มากที่สุด
4. ช่วยให้เกิดความสนใจในการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	4.76	0.51	มากที่สุด	4.30	0.72	มากที่สุด	4.45	0.61	มากที่สุด
5. ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงาน	4.75	0.48	มากที่สุด	4.39	0.66	มากที่สุด	4.45	0.61	มากที่สุด
6. ช่วยให้การทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม	4.69	0.55	มากที่สุด	4.26	0.71	มากที่สุด	4.61	0.53	มากที่สุด
7. สามารถนำความรู้เรื่องเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	4.84	0.42	มากที่สุด	4.28	0.69	มากที่สุด	4.39	0.64	มากที่สุด

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนบ้านแม่ทะ

รายการประเมิน	บ้านแม่ทะ			ป่าตันวิทยา			ทองทิพย์วิทยา		
	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล
8. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion สามารถนำมาสร้างเป็นสื่อการสอนด้วยภาพเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.73	0.53	มากที่สุด	4.59	0.60	มากที่สุด	4.51	0.62	มากที่สุด
9. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างตัวตนเอง	4.80	0.40	มากที่สุด	4.31	0.72	มากที่สุด	4.49	0.59	มากที่สุด
10. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion เกิดการวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ	4.82	0.39	มากที่สุด	4.54	0.61	มากที่สุด	4.53	0.58	มากที่สุด
11. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี	4.65	0.52	มากที่สุด	4.28	0.69	มากที่สุด	4.49	0.62	มากที่สุด
12. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา	4.67	0.48	มากที่สุด	4.43	0.66	มากที่สุด	4.35	0.63	มากที่สุด

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนบ้านแม่ทะ

รายการประเมิน	บ้านแม่ทะ			ป่าตันวิทยา			ทองทิพย์วิทยา		
	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล
14. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motion ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21	4.65	0.48	มากที่สุด	4.39	0.69	มากที่สุด	4.41	0.64	มากที่สุด
15. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียนรู้เชิงรุกทำให้นักเรียนมีความสุขและมีความกระตือรือร้นในการเรียนการสอน	4.73	0.57	มากที่สุด	4.28	0.63	มากที่สุด	4.57	0.54	มากที่สุด
16. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีทักษะการสืบค้นข้อมูลการเทคโนโลยี	4.80	0.45	มากที่สุด	4.48	0.64	มากที่สุด	4.53	0.62	มากที่สุด
17. กิจกรรมมีความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง	4.56	0.40	มากที่สุด	4.43	0.57	มากที่สุด	4.53	0.62	มากที่สุด
18. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สามารถนำความรู้เรื่องสื่อเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์	4.76	0.47	มากที่สุด	4.52	0.61	มากที่สุด	4.63	0.57	มากที่สุด
19. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบสื่อภาพเคลื่อนไหว	4.76	0.47	มากที่สุด	4.44	0.57	มากที่สุด	4.67	0.52	มากที่สุด

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนบ้านแม่ทะ

รายการประเมิน	บ้านแม่ทะ			ป่าตันวิทยา			ทองทิพย์วิทยา		
	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล	\bar{x}	S.D	แปลผล
20. จากกิจกรรมนักเรียนสามารถนำความรู้จากการสร้างสื่อแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหวในรายวิชาอื่นได้	4.75	0.48	มากที่สุด	4.41	0.66	มากที่สุด	4.55	0.61	มากที่สุด
รวม	4.75	0.25	มากที่สุด	4.41	0.40	มากที่สุด	4.49	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ทั้งหมด 154 คน พบว่า ภาพรวมทั้ง 3 โรงเรียน ได้แก่โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.75 (0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายการ พบว่า รายการที่มีค่ามากที่สุดคือ สามารถนำความรู้เรื่องเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน มีค่าเท่ากับ 4.84 (0.42) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา พบว่า ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.41 (0.40) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายการ พบว่า รายการที่มีค่ามากที่สุดคือการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยแอปพลิเคชัน Stop Motions สามารถนำมาสร้างเป็นสื่อการสอนด้วยภาพเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีค่าเท่ากับ 4.59 (0.60) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.49 (0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายการ พบว่า รายการที่มีค่ามากที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบสื่อภาพเคลื่อนไหว มีค่าเท่ากับ 4.67 (0.52) อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผล

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.25 (0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียนพบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.29 (0.75) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.211(0.61) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา มีค่าเท่ากับ 4.25 (0.70) อยู่ในระดับมากที่สุด

การทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดโรงเรียนในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่าภาพรวมการทำงานเป็นทีม มีค่าเท่ากับ 4.54 (0.57) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าด้านบทบาทในการทำงานเป็นทีม มีค่าเท่ากับ 4.56 (0.54) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านกระบวนการทำงานเป็นทีม มีค่าเท่ากับ 4.47 (0.48) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 4.55 (0.47) อยู่ในระดับมากที่สุดความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่าภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.55 (0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียนพบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.75 (0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.41 (0.40) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา มีค่าเท่ากับ 4.49 (0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่าภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.55 (0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียนพบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.75 (0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.41 (0.40) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา มีค่าเท่ากับ 4.49 (0.43) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.25 (0.69) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละโรงเรียนพบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทะ มีค่าเท่ากับ 4.29 (0.75) อยู่ในระดับมากที่สุด โรงเรียนป่าตันวิทยา มีค่าเท่ากับ 4.21 (0.61) อยู่ในระดับมากที่สุด และโรงเรียนทองทิพย์วิทยา มีค่าเท่ากับ 4.25 (0.70) อยู่ในระดับมากที่สุด จะเห็นได้ว่านักเรียนที่ได้ผ่านกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 โรงเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาทักษะการคิดเป็นสิ่ง que นักเรียนสามารถพัฒนาได้เมื่อครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการส่งเสริมและการพัฒนาทักษะการคิด การคิดสร้างสรรค์ ดังที่ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่มักจะมุ่งเน้นไปที่การคิดวิเคราะห์ การคิดวิจารณ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุผลในบรรดาความคิดทั้งหลายความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลกใหม่เกิดเทคโนโลยีก้าวหน้าที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งที่ครูจะต้องช่วยปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) ประโยชน์ของการพัฒนาการคิดของนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น นักเรียนสามารถแก้ปัญหาของตนเองได้ดี นักเรียนสามารถคิดได้ถูกต้องเหมาะสม จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง นักเรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ เข้าใจและจดจำเนื้อหาอย่างระบบ ทำให้ความรูคงทน และการเรียนไม่เป็นสิ่งที่น่าเบื่อหน่ายหรือเคร่งเครียด (ณรงค์ กาญจนนะ, 2553) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนสามารถทำได้หลายทางทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังที่ สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ ได้กล่าวถึงแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนได้แก่ จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกอิสระ ไม่ถูกควบคุมด้วยระเบียบวินัยนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นใหม่แปลกๆ ของตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนถามและให้ความสนใจต่อคำถามแปลกๆ ของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามชนิดปลายเปิดที่มีความหมาย ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ข้อมูลข่าวสารที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยย้่วยุให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิมส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาใหม่ๆ และมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2552)

ด้วยกระบวนการกลุ่ม พบว่านักศึกษาเกิดความเข้าใจและมีทักษะในการทำงานกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพเป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น อีกทั้ง มีความสนใจและกระตือรือร้นในการช่วยงานกลุ่มมากขึ้น (ปวีณา งามประภาสม, 2555) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ส่งผลให้นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองทำให้งานประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนได้ (ชนมน ตั้งพิทักษ์ไกร, 2558) ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 4.55 (0.36) อยู่ในระดับมากที่สุด ดังที่ สุนทร สิ้นธพานนท์ และคณะ กล่าวเกี่ยวกับแนวทางการฝึกนักเรียนให้มีทักษะการคิด ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้และเอื้อต่อการคิด มีการจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนและฝึกการคิด มีการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจ เช่น การตั้งคำถาม หรือเกม เพื่อโยงเข้าสู่การฝึกทักษะการคิด ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อม กระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม (สุนทร สิ้นธพานนท์ และคณะ, 2552) การจัดระบบและชั้นเรียนบรรยากาศในชั้นเรียนให้เด็กได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น จัดกลุ่มการสอนหลายๆ แบบ เช่น จับคู่ กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่และแบบเดี่ยว จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การฝึกการคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีการที่ครูกระตุ้นให้เด็กคิดแบบอเนกนัย ครูอาจจะเป็นคนป้อนสถานการณ์ย่อยๆ ที่จะกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ โดยให้ระดมสมอง การใช้คำถามการคิดแปลงการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฝึกนักเรียน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) และอินกาญจน์ เศรษฐวิวัฒน์ และคณะ ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการสอนเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ผลการวัดความพึงพอใจของระบบการสอนเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ดี (อินกาญจน์ เศรษฐวิวัฒน์ และคณะ, 2560)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้

1. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาลัยศาสตร์และวิชาอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชนมน ตั้งพิทักษ์ไกร. (2558). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (การงานอาชีพ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุงกรุงเทพมหานคร. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 30(3), 158-167.
- ณรงค์ กาญจนะ. (2553). *เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: บริษัท จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- ทีศนา แวมมณี และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาทักษะการคิด*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ปวีณา งามประภาสม. (2555). การเพิ่มศักยภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่ม. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 1(1), 58-66.
- เรณูรัชต์ ประสิทธิเกตุ. (2554). จัดการเรียนรู้อย่างไรให้เด็กคิดเป็น. *วารสารศรีนครินทร์ วิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 3(5), 1-9.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2552). *ทักษะการคิดและการจัดการเรียนรู้*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิริยะ ฤาชัยพานิชย์ และกมลรัตน์ ฉิมพาลี. (2559). *ห้องเรียนแห่งอนาคต เปลี่ยนครูให้เป็นโค้ช*. สมุทรสาคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- สุนทร สินธพานนท์. (2560). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่...เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุนทร สินธพานนท์และคณะ. (2552). *พัฒนาทักษะการคิด...พิชิตการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เสียงเพียง.
- สุทธิดา จำรัส. (2560). *การเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: บริษัท จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.

อินกานัจญ์ เศรษฐวิวัฒน์ และคณะ. (2560). การพัฒนาระบบการสอนเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์. วารสารครุศาสตร์สาร, 11(1), 151-184.

Piajet. (1962). **The Origins of intelligence in the Children**. New Yaek: W.W.Norton.

Torrance, E.P. and R.E. Myers. (1962). **Creative Learning and Teaching**. New York: Good, Mead and Company.