

การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*

Development of Painting Program Learning Package To Enhance Computer Art Skills of Second Grade Students

Received:	April	26, 2019
Revised:	July	11, 2019
Accepted:	July	12, 2019

วริษา วรณวิจิตกุล (Varisa Wanvijitkul)^{**}

อินทิรา พรหมพันธุ์ (Intira Phrompan)^{***}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 2) ศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา จำนวน 3 คน จาก 3 โรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตการสอน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาเป็นชุดกิจกรรม และระยะที่ 2) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 65 คน เพื่อศึกษาผลของการทดลองใช้ชุดกิจกรรม โดยเก็บข้อมูลผ่านแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 แบบประเมินผลด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ และแบบสัมภาษณ์ผู้เรียนด้านความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลหาค่ามัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) ค่าร้อยละ (Percentage) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

This Article is Part of the Master of Education Program in Art Education, Department of Art Music and Dance Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

** นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Student's Master of Education Program in Art Education, Department of Art Music and Dance Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University. varivarisa@gmail.com, 0813034819

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Assistant Professor Dr., Education Program in Art Education, Department of Art Music and Dance Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University. intira.p@chula.ac.th

ผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการสอนและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มีองค์ประกอบ 5 ประการ 1) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะคอมพิวเตอร์และทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของผู้เรียน 2) มีรูปแบบการสอนแบบบรรยาย ประกอบการสาธิตและบูรณาการรูปแบบการสอนด้วยวิธีการคิดเชิงออกแบบ 3) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน 4) ใช้สื่อการสอนประเภทเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สื่อความหมายชัดเจน ภาพประกอบและสีสันทันเหมาะสำหรับเด็ก 5) ประเมินผลจากพฤติกรรมและผลงานของผู้เรียน จากนั้นผู้วิจัยทดลองใช้ชุดกิจกรรมและศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรม พบว่า 1) ผู้เรียนประเมินสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านทักษะคอมพิวเตอร์ทั่วไป, ด้านทักษะการบริหารจัดการไฟล์และการจัดการประมวลผลข้อมูล, ด้านทักษะการสื่อสารแบบออนไลน์และด้านข้อมูลสารสนเทศ 2) นักเรียนมีระดับคุณภาพพฤติกรรมมารู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับดีมาก 3) นักเรียนมีระดับคุณภาพการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดีมาก และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการสอน, โปรแกรมวาดภาพระบายสี, ศิลปะคอมพิวเตอร์, ประถมศึกษาปีที่ 2

Abstract

The objectives of this research were to 1) study and develop painting program learning package to enhance computer art skills of second grade students, and 2) study the teaching result of painting program learning package to enhance computer art skills of second grade students. The sample groups were 1) 3 experts in the fields of computer art in elementary school from 3 education systems schools for the purpose of developing painting program learning package. The research instruments consist of computer art teacher interview form and observation of computer art class form. The data were analyzed using by content analysis. 2) 65 students from second grade for the purpose of studying the teaching result of painting program learning package to enhance computer art skills. The research instruments consist of student post-self-assessment of computer literacy skill form, observation of student learning skill in 21st century form, computer art evaluation form and student satisfied with painting program learning package form. The data were analyzed using by descriptive statistics Means, frequencies and content analysis.

The results of research are follows: Analysis of the information from the literature reviews, interviews and observations of experts has presented painting program in elementary school teaching according to the 5 components: 1) for the purpose of teaching, the students must have computer and art skills. 2) for teaching method, the teacher teaching by lecture and demonstration teaching method integrated design thinking method. 3) for teaching

activities, the teacher design learning activities from students interested. 4) for the instruction media, the students learn from technology instruction media and will be focused at understandable contents and colorful illustrations. 5) for the evaluation methods, the teacher evaluating form student's behaviors and assignments. As the result, the researcher has applied the painting program learning package to a second grade classroom teaching. The results show that: 1) the student post-self-assessment scores of computer literacy skill higher than pre-self-assessment in parts of basic computer, files and data management, online communication and information. 2) the student score of learning skill in 21st century is highest level 3) the student computer art score is highest level. 4) the student were most satisfied with painting program learning package.

Keywords: Learning Package, Painting Program, Computer Art, Second Grade Students

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 มนุษย์ใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันทุกด้าน ทักษะด้านเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ระบบการศึกษาจึงได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง เกิดเป็นแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น คือ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี (Computing and ICT Literacy) เป็นทักษะสำคัญของเยาวชนยุคปัจจุบันเพื่อให้สามารถออกไปดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Partnership for 21st Century Skills, 2007) สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดให้วิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การรู้เท่าทันและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย บรรจุในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นต้นไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งเป็นช่วงวัยแห่งการเรียนรู้และควรได้รับการพัฒนาในทุกๆด้าน (ฉวีวรรณ กินวงศ์, 2533)

โดยในหลักสูตรวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โปรแกรมวาดภาพระบายสีเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่นิยมใช้จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เริ่มต้นในการใช้งานคอมพิวเตอร์เพราะเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน อีกทั้งยังสนุกสนาน เพลิดเพลินและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากกว่าการใช้โปรแกรมอื่นๆ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์ การใช้งานหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม รวมไปถึงเครื่องมือคำสั่ง การทำงานต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้กับการใช้งานโปรแกรมอื่นๆได้ต่อไป (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) แต่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นเรื่องทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) เพียงอย่างเดียว ทำให้เกิดเป็นช่องว่างให้พัฒนาผู้เรียนได้ไม่เต็มศักยภาพ ความสามารถด้านทักษะทางศิลปะจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมควบคู่ไปด้วยเพราะความสวยงามของผลงานวาดภาพระบายสี

ที่เกิดขึ้น สร้างความภาคภูมิใจและความรู้สึกประสบความสำเร็จในการเรียนให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้งานโปรแกรมวาดภาพระบายสีอย่างสมบูรณ์ โดยการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการสร้างสรรค์งานศิลปะในปัจจุบัน งานศิลปะรวมถึงงานออกแบบในชีวิตประจำวันนั้น ใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสรรค์แทบทั้งสิ้น โดยภาพที่ได้จากกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถกำหนดสี แสง เงา รูปแบบลายเส้นที่ต้องการได้ง่ายและหลากหลาย สามารถแก้ไข เพิ่มเติมปรับเปลี่ยนได้ เมื่อเกิดความผิดพลาด ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องกังวลหรือกลัวในการสร้างสรรค์งานศิลปะ (พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กในระดับประถมศึกษาและพัฒนารูปแบบทางศิลปะในวัยแห่งมนต์เสน่ห์ (มะลิฉัตร เอื้ออนันท์, 2545)

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะสำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากการจัดการศึกษาแบบเดิมที่เน้นเนื้อหาสาระเป็นสำคัญ โดยให้เน้นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างคล่องแคล่ว การรู้จักคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ซึ่งต้องเลือกประสบการณ์ที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน โดยใช้วิธีการเรียนการสอนเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project based Learning), การเรียนรู้ด้วยปัญหา (Problem-based Learning), การเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (Inquiry-based Learning) และการเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (Cooperative Learning) (ทิตินา เขมมณี, 2551; บุญชาติ ทัพทจันทร์, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) (D.School, 2016)

จึงเกิดเป็นแนวคิดในการศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะทางศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้น เป็นนวัตกรรมที่ออกแบบและรวบรวมสื่อต่างๆ ในเรื่องโปรแกรมวาดภาพระบายสีขึ้นอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยภายในชุดกิจกรรมการสอน มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย คำชี้แจง ประกอบกับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน แผนการสอน คู่มือครู แบบทดสอบ และสื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ให้ผู้สอนได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดช่องว่างในการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีที่เน้นเพียงกระบวนการการใช้เครื่องมือเพียงอย่างเดียวและเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีให้สมบูรณ์ขึ้นด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ควบคู่ไปด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาจากหนังสือ วารสาร งานวิจัย และบทความต่างๆ จากนั้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสังเกตการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีในโรงเรียนระดับประถมศึกษา 2) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา และนำเครื่องมือดังกล่าวไปเก็บข้อมูลจากการสังเกตการสอนและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสี ซึ่งประกอบด้วย แผนการสอน สื่อการสอน และเครื่องมือสำหรับประเมินผล ได้แก่ 1) แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียน 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล 3) แบบประเมินผลด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ 4) แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนด้านความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสี

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการทดลองใช้ชุดกิจกรรม และเก็บข้อมูลจากเครื่องมือสำหรับประเมินผล นำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ระยะที่ 1 ได้แก่ อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเลือกประชากรอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญคืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสังเกตการสอน เพราะเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ระยะที่ 2 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเลือกประชากรอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพราะโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ มีหลักสูตรที่ทันสมัย มีการจัดห้องเรียนโดยละระดับความสามารถของนักเรียนอยู่ในห้องเดียวกัน อีกทั้งยังมีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสื่อเทคโนโลยี อันเป็นตัวอย่างที่ดีในการดำเนินการวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานวิจัย

ระยะที่ 1 ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญคืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา ที่มีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 คน จาก 3 โรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน คือ 1) โรงเรียนในกลุ่มสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 2) โรงเรียนในกลุ่มสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 3) โรงเรียนในกลุ่มสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสังเกต การสอน เพราะ เป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรในรูปแบบสังกัดการศึกษาที่มีความแตกต่างกัน

ระยะที่ 2 ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างง่ายโดยใช้วิธีการจับสลาก คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถม จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 65 คน เพราะ โรงเรียนมีรูปแบบจัดชั้นเรียนโดยความสามารถนักเรียนในทุกห้องจึงสามารถเป็นตัวแทนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีในโรงเรียนระดับประถมศึกษา เป็นแบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผลในการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษา โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบสังเกตการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน รูปแบบการสอน สื่อการสอน การประเมินผล รวมไปถึงแนวทางและข้อเสนอแนะในการออกแบบการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษา โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

3. แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียน เป็นแบบประเมินก่อน-หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบประเมินที่ใช้สำหรับในการประเมินกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยในแบบประเมินจะประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินพัฒนาการ 4 ด้าน คือ 1) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ทั่วไป 2) ทักษะด้านการบริหารจัดการไฟล์และการจัดการประมวลผลข้อมูล 3) ทักษะด้านการสืบค้นข้อมูล 4) ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมินตนเองจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

4. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนด้านความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเป็นแบบสัมภาษณ์ความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สำหรับสอบถามกลุ่มตัวอย่างหลังการจัดกิจกรรม โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

5. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เป็นแบบบันทึกเพื่อวัดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) การแสวงหาคำตอบ 2) การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ 3) การรู้จักแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

6. แบบประเมินผลด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นประเมินเพื่อวัดผลด้านการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความงาม (การจัดองค์ประกอบศิลป์ และความประณีตของผลงาน) 2) ด้านเนื้อหาสาระ (ความสอดคล้องกับหัวข้องาน ความคิดและจินตนาการ) 3) ด้านอารมณ์ความรู้สึก (กระตุ้นอารมณ์ แปลกใหม่ ดึงดูดใจ) โดยศึกษาแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสม โดยพัฒนาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้

ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสังเกตการจัดการเรียนการสอน การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสังเกตการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะสำหรับสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา

การจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ด้าน ได้แก่ 1) เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้เริ่มต้นในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ได้เรียนรู้การทำงานและฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การใช้งานเครื่องมือและคำสั่งของโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อเป็นพื้นฐานของการใช้งานโปรแกรมอื่นๆ และ 2) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนในวัยนี้เป็นช่วงวัยที่ผู้เรียนมีจินตนาการสูง มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ สนใจภาพพระบายสี ชอบสีสันสดใส จึงควรได้รับการพัฒนาและเสริมสร้างประสบการณ์อย่างเหมาะสม จากวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ด้านในการจัดกิจกรรมพบว่า การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะของผู้เรียนไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลย หากผู้เรียนขาดความชำนาญด้านทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จึงพบปัญหาผู้เรียนรู้สึกขาดกำลังใจในการเรียนเพราะรู้สึกไม่ประสบความสำเร็จ

ในการเรียนคอมพิวเตอร์ศิลปะ หากกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้ฝึกความชำนาญด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์จากพื้นฐานไปสู่ทักษะที่ซับซ้อนขึ้นไปตามลำดับความสามารถของผู้เรียนและออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความรู้และทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะที่เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาทักษะตามวัตถุประสงค์หลักทั้ง 2 ด้านได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2. รูปแบบการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา

รูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา ใช้รูปแบบการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิตเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของรายวิชาซึ่งเป็นวิชาฝึกทักษะการปฏิบัติ โดยผู้สอนบรรยายเนื้อหาวิชาและแสดงวิธีทำเป็นขั้นเป็นตอน ให้ผู้เรียนชมเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการฟังและการสังเกตสิ่งที่ผู้สอนลงมือปฏิบัติ โดยในการสาธิต ผู้สอนควรวิเคราะห์แบ่งขั้นตอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน หากการปฏิบัติมีขั้นตอนที่มาก มีข้อควรระวังการทำความเข้าใจด้านภาษา ข้อจำกัดด้านทักษะของผู้เรียน ผู้สอนควรสาธิตทีละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตามไปพร้อมกัน

3. กิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา

การออกแบบกิจกรรมการสอน กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลัก ผ่านกิจกรรมที่ถูกออกแบบมาอย่างเหมาะสมกับบริบทและความพร้อมของโรงเรียนในด้านต่างๆที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กันกับวิสัยทัศน์หรือพันธกิจของแต่ละโรงเรียน อย่างไรก็ตามต้องบูรณาการและประยุกต์ให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียนหรือสิ่งที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียนในช่วงวัยและเวลานั้นๆ

4. สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา

สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับประถมศึกษา มีความสำคัญมากที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นภาพในสิ่งที่ผู้สอนต้องการจะสื่อสารและอธิบาย โดยในการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษานั้น เป็นการสอนแบบบรรยายและสาธิตเป็นส่วนใหญ่ จึงนิยมใช้สื่อประเภทเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และโปรแกรมสำหรับนำเสนอ เป็นต้น โดยสื่อการสอนที่มีความเหมาะสม เป็นสื่อการสอนที่สรุปเนื้อหาโดยมีข้อความที่สั้น กระชับได้ใจความ สื่อความหมายชัดเจน ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ ใช้ภาพแทนการอธิบายได้ดี สื่อมีสีสันที่สดใส มีภาพการ์ตูน มีภาพเคลื่อนไหวเหมาะสำหรับเด็ก และหากเป็นสื่อการสอนแบบผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ เช่น เกม ก็จะสามารถช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ ก็มีความน่าสนใจและเหมาะกับยุคสมัยปัจจุบันที่เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีบทบาทสำคัญ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและบริบทของแต่ละโรงเรียน

5. การประเมินผลการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะ

การประเมินผลการจัดกิจกรรมการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะ ในแต่ละกิจกรรมผู้สอนมีแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินผลที่แตกต่างกันไปในรายละเอียดปลีกย่อยแต่ละกิจกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและข้อจำกัดของผู้เรียนด้วย โดยสามารถสรุปแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินผลสำหรับการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะได้ ดังนี้ 1) ประเมินผลจากพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน 2) ประเมินผลจากผลงานของผู้เรียน โดยแบ่งเป็น 2 หัวข้อ คือ ทักษะคอมพิวเตอร์และทักษะทางศิลปะ 3) ประเมินผลจากแบบสอบ

แต่อย่างไรก็ตามการประเมินผลการสอนคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นประถมศึกษาโดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น มีข้อจำกัดอยู่หลายประการซึ่งส่งผลต่อการประเมินผลของผู้สอน เช่น 1) ข้อจำกัดด้านการสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนทั้งห้องเรียนอย่างทั่วถึง ควรใช้แบบบันทึกพฤติกรรมในการประเมินผล 2) ข้อจำกัดด้านความรู้และทักษะการทำงานของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น ที่ยังขาดความชำนาญในการทำสมาธิและเลือกใช้คำสั่งการทำงาน รวมถึงการบันทึกผลงานเพื่อเก็บข้อมูลไว้อย่างถูกต้อง ครูผู้สอนควรใช้วิธีการเดินประเมินผลงานระหว่างผู้เรียนทำงานและเมื่อผู้เรียนทำงานสำเร็จ เพื่อให้เห็นกระบวนการทำงานของผู้เรียน และเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้องของผู้เรียน รวมไปถึงการถ่ายภาพผลงานนักเรียน สำรองไว้เป็นฐานข้อมูลเพื่อสามารถเรียกใช้ต่อไป

ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสังเกตการจัดการเรียนการสอนและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาสามารถออกแบบชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้

ตารางวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสี เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ว4.2	ทักษะในศตวรรษที่ 21	ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์	ความสามารถด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์
1. ถอดรหัส แต้มนี่ให้ภาพสวย  ฝึกใช้เมาส์ เลือกสีตาม ชุดคำสั่งที่กำหนดให้ เพื่อระบายสีภาพ การ์ตูนให้สวยงามจาก ไฟล์งานที่กำหนดและ นำเสนอผลงาน	ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยปัญหา (คิดวิเคราะห์เลือกใช้สีตามชุดคำสั่งที่กำหนด เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) - การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์)	- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และประมวลผลข้อมูล	การใช้เครื่องมือ - ถังสี - จานสี ทฤษฎีศิลปะ - ทฤษฎีสี

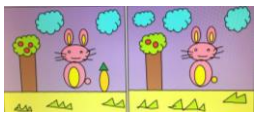
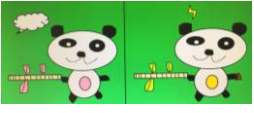
ตารางวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสี
เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ว4.2	ทักษะในศตวรรษที่ 21	ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์	ความสามารถด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์
2. เกมเขาวงกต  ฝึกใช้เมาส์ ลากเส้นในเส้นทางที่ถูกต้องด้วยสีและขนาดที่เหมาะสมตามโจทย์ปัญหา จากไฟล์งานที่กำหนดให้และนำเสนอผลงาน	ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยปัญหา (คิดวิเคราะห์เพื่อเลือกเส้นทางที่เหมาะสม) - การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์)	- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และประมวลผลข้อมูล	การใช้เครื่องมือ - ดินสอ - จานสี - ขนาดของเส้น ทฤษฎีศิลปะ - จุด - เส้น
3. กรุงเทพฯที่ฉันรัก  แบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกันระดมความคิดและฝึกใช้เมาส์ นำรูปร่างมาสร้างสรรค์ภาพเมืองกรุงเทพฯ ที่ฉันรัก โดยสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต และรวบรวมผลงานภายในกลุ่ม และนำเสนอผลงาน	ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยโครงการ (วางแผนการทำงาน) - การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยปัญหา (สร้างสรรค์ภาพในหัวข้อที่กำหนด) - การเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และประมวลผลข้อมูล - การใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูลสารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - รูปร่าง การสร้างงานศิลปะ - สัดส่วน - บริเวณว่าง

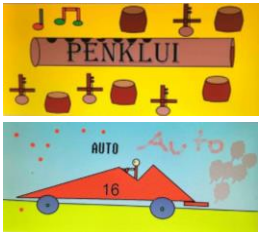
ตารางวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสี
เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ว4.2	ทักษะในศตวรรษที่ 21	ความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์	ความสามารถด้าน การสร้างสรรค์ศิลปะ ด้วยคอมพิวเตอร์
4. ตะลุยอวกาศ   ฝึกใช้เมาส์ สร้างรูป หลายเหลี่ยมและใช้สี สเปรย์ สร้างสรรค์ภาพ อวกาศอย่าง สร้างสรรค์และ สวยงาม โดยสืบค้น ข้อมูลเพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต และ นำเสนอผลงาน	ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยความ ร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยการ สืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การใช้คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และ ประมวลผลข้อมูล - การใช้โปรแกรม สืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูล สารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - รูปหลายเหลี่ยม - สีสเปรย์ ทฤษฎีศิลปะ - จังหวะ/ลีลา - ระยะเวลาของภาพ
5. อาหารอร่อย   ฝึกใช้เมาส์ สร้างสรรค์ ภาพอาหารคาวหรือ อาหารหวานตาม จินตนาการ อย่าง สวยงาม ด้วยเส้นตรง และเส้นโค้งโดยสืบค้น ข้อมูลเพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต และ นำเสนอผลงาน	ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยความ ร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยการ สืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การจัดการไฟล์และ ประมวลผลข้อมูล - การใช้คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น - การใช้โปรแกรม สืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูล สารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - เส้นตรง - เส้นโค้ง ทฤษฎีศิลปะ - เส้น - รูปทรง - พื้นผิว

ตารางวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสี
เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ว4.2	ทักษะในศตวรรษที่ 21	ความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์	ความสามารถด้าน การสร้างสรรค์ศิลปะ ด้วยคอมพิวเตอร์
6. Photo Hunt หรรษา   ฝึกใช้เมาส์ สร้างสรรค์ ภาพเหมือน ด้วยคำสั่ง คัดลอกและวาง เพื่อ สร้างเกมจับผิดภาพ โดยสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต นำเสนอ ผลงานและทดลองเล่น	ป.2/1 ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (วางแผนการทำงาน) - การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยปัญหา (สร้างสรรค์ภาพในหัวข้อที่กำหนด) - การเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และประมวลผลข้อมูล - การใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูลสารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - เลือกพื้นที่ - คัดลอก - วาง ทฤษฎีศิลปะ - รูปร่าง (สัตว์)
7. อาชีพในฝัน   ฝึกถ่ายภาพตนเองโดย ใช้กล้องเว็บแคม ฝึกใช้ เครื่องมือเลือกพื้นที่ เพื่อแก้ไขภาพ ฝึกใช้ เมาส์วาดภาพต่อเติม ผลงานในหัวข้ออาชีพ ในฝันอย่างสร้างสรรค์ สวยงาม โดยสืบค้น ข้อมูลเพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต และ นำเสนอผลงาน	ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (วางแผนการทำงาน) - การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยปัญหา (สร้างสรรค์ภาพในหัวข้อที่กำหนด) - การเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และประมวลผลข้อมูล - การใช้โปรแกรมสืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูลสารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - ถ่ายภาพ ทฤษฎีศิลปะ - รูปร่าง (คน)

**ตารางวิเคราะห์ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสี
เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัด ว.4.2	ทักษะในศตวรรษที่ 21	ความสามารถ ด้านคอมพิวเตอร์	ความสามารถด้าน การสร้างสรรค์ศิลปะ ด้วยคอมพิวเตอร์
8.ป้ายชื่อของฉัน  ฝึกใช้แป้นพิมพ์ พิมพ์ ข้อมูลส่วนตัว และฝึก ใช้เมาส์ สร้างสรรค์ ภาพเพื่อตกแต่งใน หัวข้อป้ายชื่อของฉันให้ สื่อถึงความเป็นตัวเอง โดยสืบค้นข้อมูล เพิ่มเติมจาก อินเทอร์เน็ต และ นำเสนอผลงาน	ป.2/3 ป.2/4	- การเรียนรู้ด้วยโครงงาน (วางแผนการทำงาน) - การเรียนรู้ด้วยความ ร่วมมือ (การแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นอย่างสร้างสรรค์) - การเรียนรู้ด้วยปัญหา (สร้างสรรค์ภาพใน หัวข้อที่กำหนด) - การเรียนรู้ด้วยการ สืบสอบ (สืบค้นข้อมูล)	- การใช้คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น - การจัดการไฟล์และ ประมวลผลข้อมูล - การใช้โปรแกรม สืบค้นข้อมูล - ทักษะข้อมูล สารสนเทศ	การใช้เครื่องมือ - พิมพ์ตัวอักษร การสร้างงานศิลปะ - ที่ว่าง

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สามารถวิเคราะห์และประเมินผลจาก 4 เครื่องมือ ได้แก่

แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หลังเรียนของนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนเรียน ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านทักษะคอมพิวเตอร์ทั่วไป มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้น 1.9 คะแนน 2) ด้านทักษะการบริหารจัดการไฟล์และการจัดการประมวลผลข้อมูลมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้น 2.3 คะแนน 3) ด้านทักษะการสืบค้นข้อมูล มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้น 2.6 คะแนน 4) ด้านข้อมูลสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้น 1.9 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์รวมทั้ง 4 ด้าน หลังเรียนสูงขึ้น 8.5 คะแนน จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่านักเรียนประเมินพัฒนาการสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สูงขึ้นตามลำดับ ดังนี้ 1) ทักษะการ

สืบค้นข้อมูล 2) ทักษะด้านการบริหารจัดการไฟล์และการจัดการประมวลผลข้อมูล 3) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ทั่วไป และทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ

แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนด้านความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพพระบายสีในระดับดีมาก นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและได้รับความรู้ รวมไปถึงได้ฝึกพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ โดยกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากที่สุด คือ 1) กิจกรรมอาชีพในฝัน คิดเป็นร้อยละ 23.08 2) กิจกรรมตะลุยอวกาศ คิดเป็นร้อยละ 21.54 3) กิจกรรมกรุงเทพที่ฉันรัก คิดเป็นร้อยละ 13.84 4) กิจกรรมถอดรหัสแผนที่ให้ภาพสวย คิดเป็นร้อยละ 10.77 5) กิจกรรมอาหารมืออร่อย คิดเป็นร้อยละ 10.77 6) กิจกรรมป้ายชื่อของฉัน คิดเป็นร้อยละ 7.70 7) กิจกรรมเกมเขาวงกต คิดเป็นร้อยละ 6.15 และ 8) กิจกรรม Photo Hunt หรรษา คิดเป็นร้อยละ 6.15 ตามลำดับ โดยมีเหตุผลคือชื่นชอบในการใช้เครื่องมือถ่ายภาพและเครื่องมือสปีร์รี่ นักเรียนร้อยละ 100 ยากแนะนำชุดกิจกรรมนี้ให้นักเรียนโรงเรียนอื่นได้เรียนรู้ด้วย

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เพื่อวัดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ 1) การแสวงหาคำตอบ มีคะแนนเฉลี่ยรวม 23.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 99.66 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % มีการแสดงพฤติกรรมในระดับมากที่สุด 2) การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบมีคะแนนเฉลี่ยรวม 23.89 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 99.54 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % มีการแสดงพฤติกรรมในระดับมากที่สุด 3) การรู้จักแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยรวม 20.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.16 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % มีการแสดงพฤติกรรมในระดับมากที่สุด 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยรวม 22.67 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 94.46 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % มีการแสดงพฤติกรรมในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 4 ด้าน รวม 93.21 คะแนน จากคะแนนเต็ม 96 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 97.09 อยู่ในเกณฑ์วัดผลคะแนนระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 - 100% หรือปฏิบัติบ่อยครั้ง

แบบประเมินผลด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพการสร้างสรรค์งานศิลปะ ได้แก่ 1) ด้านความงาม มีคะแนนเฉลี่ยรวม 42.29 คะแนน จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.10 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % 2) ด้านเนื้อหาสาระ มีคะแนนเฉลี่ยรวม 66.55 คะแนน จากคะแนนเต็ม 72 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.43 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % 3) ด้านเนื้อหาสาระ มีคะแนนเฉลี่ยรวม 21.65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.20 อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ทั้ง 3 ด้าน รวม 130.49 คะแนน จากคะแนนเต็ม 144 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.61 มีคุณภาพมากที่สุด ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 %

อภิปรายผล

ชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะทางศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นชุดกิจกรรมที่ออกแบบวิธีการเรียนการสอนและการรวบรวมสื่อต่างๆอย่างเป็นระบบ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 กิจกรรม ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ด้าน คือ 1) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานและฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การใช้งานเครื่องมือและคำสั่งของโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อเป็นพื้นฐานของการใช้งานโปรแกรมอื่นๆ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่กำหนดให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การรู้เท่าทันและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) และ 2) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนในวัยนี้เป็นช่วงวัยที่ผู้เรียนมีจินตนาการสูง มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ สนใจภาพระบายสี ชอบสีสันสดใส จึงควรได้รับการพัฒนาและเสริมสร้างประสบการณ์อย่างเหมาะสม (ฉวีวรรณ ถินวงศ์, 2533) อีกทั้งผลงานที่ได้จากกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถกำหนดสี รูปแบบลายเส้นที่ต้องการได้ง่ายและหลากหลาย สามารถแก้ไข เพิ่มเติม ปรับเปลี่ยนได้ เมื่อเกิดความผิดพลาดทำให้ผู้เรียนไม่ต้องกังวลหรือกลัวในการสร้างสรรค์งานศิลปะ (พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กในระดับประถมศึกษาและพัฒนาการทางศิลปะในวัยแห่งมนต์เสน่ห์ (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์, 2545)

โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่มีความเหมาะสมกับบริบทของรายวิชาซึ่งเป็นวิชาฝึกทักษะการปฏิบัติ โดยมีการบูรณาการรูปแบบการสอนรูปแบบอื่น คือ การเรียนรู้ด้วยปัญหา (Problem-based Learning) เมื่อผู้เรียนพบปัญหา ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถามให้ผู้เรียนเกิดการคิด แสวงหาคำตอบ เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหา, การเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (Inquiry-based Learning) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม แนะนำแนวทางให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อหาคำตอบ, การเรียนรู้ด้วยความร่วมมือ (Cooperative Learning) ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำงานร่วมกัน และการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project based Learning) ผู้เรียนได้กำหนดหัวข้อที่ตนเองสนใจ วางแผนการทำงาน ลงมือปฏิบัติและประเมินผล (ทศนา แหมมณี, 2551; บุญชาติ ทัทพิกรณ์, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งเป็นวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ประกอบกับหลักสูตร และให้ความสำคัญต่อกระบวนการทำงาน แสดงให้เห็นผลสะท้อนของวิธีคิดดังกล่าว ทำให้สามารถมองเห็นปัญหาในหลายมิติและเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ การหาเหตุและผล รวมถึงการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (D.School, 2016) การจัดการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมมีการวิเคราะห์และเลือกูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับกิจกรรมและทักษะของผู้เรียน บางกิจกรรมมีการเลือกบูรณาการรูปแบบการสอนบางรูปแบบ หรือมีการบูรณาการเพียงบางขั้นบางตอนของรูปแบบการสอนนั้นๆ ซึ่งอาจมีบางกระบวนการที่ไม่ครบถ้วนหรือมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียน ดังนั้นจึงขอเรียกว่าเป็นรูปแบบแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการคิดเชิงออกแบบในแบบฉบับประถมศึกษา

การออกแบบกิจกรรมการสอน 8 กิจกรรม ถูกออกแบบมาอย่างเหมาะสมกับบริบทและความพร้อมของโรงเรียนในด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และแท็บเล็ต โดยบูรณาการและประยุกต์ให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียนหรือสิ่งที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียนในช่วงวัยและช่วงเวลานั้นๆ ได้แก่ กิจกรรมเกมเขาวงกต กิจกรรมแต้มสีให้ภาพสวย กิจกรรม Photo Hunt ھرรชา เป็นกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นโดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมในรูปแบบของเกม สิ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนในวัยนี้ให้ความสนใจ กิจกรรมกรุงเทพที่ฉันรัก กิจกรรมอาหารมื้ออร่อย กิจกรรมตะลุยอวกาศ กิจกรรมอาชีพในฝัน กิจกรรมป้ายชื่อของฉัน เป็นกิจกรรมที่กำหนดหัวข้อให้เป็นเรื่องใกล้ตัวของผู้เรียนและเป็นเรื่องที่คุณเรียนมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้และร่วมทำกิจกรรม

สื่อการสอนในชุดกิจกรรม ใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับนำเสนอ ข้อมูล วิดีทัศน์ รูปภาพ ไฟล์เอกสาร เป็นต้น โดยสื่อการสอนที่มีความเหมาะสม เป็นสื่อการสอนที่สรุปเนื้อหาโดยมีข้อความที่สั้น กระชับได้ใจความ สื่อความหมายชัดเจน ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ ใช้ภาพแทนการอธิบายได้ดี สื่อมีสีสันที่สดใส มีภาพการ์ตูนน่ารัก มีภาพเคลื่อนไหวเหมาะสมสำหรับเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการในด้านต่างๆ ของวัยเด็กตอนกลาง (ฉวีวรรณ กิณางค์, 2533) นอกจากนี้ยังสอดแทรกการใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชันใหม่ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อุปกรณ์เทคโนโลยีใหม่ๆ ในยุคสมัยปัจจุบันที่เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีบทบาทสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ทั้งนี้สามารถประยุกต์และปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับความพร้อมและบริบทของแต่ละโรงเรียนด้วย

ประเมินผลโดยใช้ 4 เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังเรียน โดยผลการการประเมินพัฒนาการ 4 ด้าน คือ ด้านทักษะคอมพิวเตอร์ทั่วไป ด้านทักษะการบริหารจัดการไฟล์และการจัดการประมวลผลข้อมูล ด้านทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ พบว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หลังเรียนของนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ก่อนเรียน ทั้ง 4 ด้าน

2) จากแบบสัมภาษณ์ผู้เรียนด้านความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีในระดับดีมาก นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและได้รับความรู้รวมไปถึงได้ฝึกพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ และนักเรียนอยากแนะนำชุดกิจกรรมนี้ให้นักเรียนโรงเรียนอื่นได้เรียนรู้ด้วย

3) จากแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การแสวงหาคำตอบ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ การรู้จักแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และการทำงานร่วมกับผู้อื่น อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 - 100% หรือปฏิบัติบ่อยครั้ง

4) แบบประเมินผลด้านการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระดับคุณภาพการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความงาม (การจัดองค์ประกอบศิลป์ และความประณีตของผลงาน) 2) ด้านเนื้อหาสาระ (ความสอดคล้องกับหัวข้องาน ความคิดและจินตนาการ) 3) ด้านอารมณ์ความรู้สึก (กระตุ้นอารมณ์ แปลกใหม่ ดึงดูดใจ) โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 76 – 100 % มีคุณภาพระดับมากที่สุด

จากการอภิปรายผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีเพื่อส่งเสริมทักษะทางศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นี้ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) (D.School, 2016) เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นในการใช้งานคอมพิวเตอร์เพราะเป็นนวัตกรรมที่ออกแบบและรวบรวมสื่อต่างๆ ในเรื่องโปรแกรมวาดภาพระบายสีขึ้นอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดช่องว่างในการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีที่เน้นเพียงกระบวนการการใช้เครื่องมือเพียงอย่างเดียว และเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนโปรแกรมวาดภาพระบายสีให้สมบูรณ์ขึ้นด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ควบคู่ไปด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1) ครูผู้สอนสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมศิลปะคอมพิวเตอร์โดยกำหนดหัวข้อที่หลากหลายให้เหมาะสมกับความสนใจของนักเรียนในช่วงเวลานั้นและบริบทของโรงเรียนเพิ่มเติมได้ บนพื้นฐานของจุดประสงค์การเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมที่กำหนด ซึ่งได้มีการออกแบบลำดับการเรียนรู้ไว้อย่างเหมาะสมแล้ว

2) ครูผู้สอนควรใช้กระบวนการเสริมแรงทางบวกในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการชื่นชมและให้กำลังใจกับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ของนักเรียน เพราะความรู้สึกประสบความสำเร็จในการทำงานเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ต่อไป

Reference

- Chaithip, P.(2001). theknik k̄n'ōkb̄ep nḡn kr̄fik [Graphic design techniques], Bangkok: SE-ED.
- D.school.(2016). Welcome to the Virtual Crash Course in Design Thinking. Retrieved from <http://dschool.stanford.edu/dgift/>
- Khammani, T.(2008) s̄t k̄nsōn 'ongkhw̄mr̄ phūa k̄nchat krabūank̄n r̄anr̄u th̄i m̄i pr̄sitthiph̄p [Teaching Science: Knowledge for effective learning process management], Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kiatnakin, S.(2010). lak̄k̄n 'ōk b̄ep sinlapa [Principles of design] , Bangkok: Wai-Lai.
- Kinawong, C.(1990). k̄nsuks̄ dek [Children Education], Bangkok: O.S. Printing house.
- Ministry of Education.(2017). tuā ch̄i wat l̄e s̄ra k̄n r̄anr̄u k̄en kl̄ng klum s̄ra k̄n r̄anr̄u w̄ithayās̄t (chabap pr̄pprung s̄ngphanh̄r̄j̄hoksip) laksut̄ k̄en kl̄ng k̄nsuks̄ naphun̄ th̄n Phutthasakkar̄t s̄ngphanh̄r̄j̄h̄s̄ip'et [Learning Standards and Indicators of Science (revision 2017) Basic Education Core curriculum 2008], Bangkok : Printing Agriculture Cooperatives of Thailand
- Nimsamer, C.(2014). 'ongprak̄p kh̄ng sinlapa [Composition of Art], Bangkok: Amarin.
- Pichayapaiboon, P.(1999). Computer Graphics samrap nak 'ōk b̄ep [Computer Graphics for Designer], Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- The institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.(2018). thekn̄l̄ȳi (w̄ithayāk̄n khamnūan) [Technology (computer science)], Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- The Partnership for 21st Century Skills.(2007). Framework for 21st Century Learning. Retrieved from <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>. Retrieved August 9, 2018.
- Tunhikorn, B.(2008). k̄nprayukchai thekn̄l̄ȳi s̄rasonth̄t nai k̄n r̄an k̄nsōn [Application of information technology in teaching and learning], Bangkok: The Information Technology Foundation under the Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn.
- Ua-anant, M.(2002). sinlapasuks̄ n̄eo patirup̄ [Art Education], Bangkok: Chulalongkorn University Press.