**การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์**

**สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**โฉมวลี เจือวงษ์1**

**1ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**

e-mail : chomwalee56@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2)เพื่อศึกษาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนราชดำริ จำนวน 53 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่เลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่เลือกกิจกรรมทัศนศิลป์เป็นกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้อง แบบประเมินคุณภาพด้วยมาตรประมาณค่า และแบบประเมินผลการเรียนรู้แบบรูบริค วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ออกแบบการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย คู่มือผู้สอนจำนวน 1 เล่ม และคู่มือผู้เรียนจำนวน 1 เล่ม 2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ที่ออกแบบมีคุณภาพโดยรวมระดับมากที่สุด (=4.71, S.D.=0.47) และ3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 74.03/67.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คอนสตรัคติวิสต์ การเรียนรู้เชิงรุก ทัศนศิลป์

**Constructivist Learning Activities Package in Visual Arts Subject**

**for Lower Secondary School Level**

**Chomwalee Juewong1**

**1Master of Education Instructional Design,Granduate School**

**Suan Sunandha Rajabhat University**

**Chomwalee56@gmail.com**

**ABSTRACT**

This research aimed to: 1) design constructivist learning activities package in visual arts subject for lower secondary school level, 2) study the quality of the created learning activity set as to experts’ assessment, 3) study the efficiency of the created learning activity package by considering learning outcomes of lower secondary school students who used the learning activity package. The sample consisted of 53 lower secondary school students in Ratchadamri School, attending 1st semester of the academic year 2018, and purposive selected from students who chose visual arts activities for their ‘Moderate Class, More Knowledge’ sessions. The research instruments included a learning activity kit, index of item-objective congruence forms for content validity assessment, rating-scale questionnaires for quality assessment, and scoring rubric forms for learning outcomes assessment. Data were analyzed by using mean, standard deviation, and percentage.

Results were as follows. 1) The design learning activity package consisted of 1 instructor manual and 1 learner manual 2) The design learning activity package was considered at the highest quality (=4.71, S.D.=0.47). 3) The design learning activity package had efficiency equal to 74.03/67.22 which is higher than the specified criteria.

**Keywords** Learning activity package , constructivist, Active learning visual arts

**บทนำ**

จากนโยบายปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้แนวทางจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542) อย่างไรก็ตามสภาพปัญหาของการศึกษา พบว่ามีปัญหาการศึกษาหลายประการที่ยังพบอยู่ในปัจจุบัน ที่สําคัญๆ ได้แก่ 1)ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ปัญหาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนตกต่ำโดยเฉพาะกรณีที่เด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ 2) ปัญหาหลักสูตรการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล สาเหตุที่กล่าวมา มองว่าครูมีความจำเป็นต้องปรับวิธีการสอนเสียใหม่ ซึ่งรัฐบาลได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการปฏิรูปการศึกษา เพื่อรองรับการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการสร้างจินตนาการ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ โดยกำหนดเป็นนโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ (moderate class, more knowledge)” ในปลายปี พ.ศ. 2558 มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เอง ปฏิบัติเอง ได้เรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบลงมือทำหรือการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้ ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพทางสมองของผู้เรียนด้วย การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา

และนำไปประยุกต์ใช้ อันเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และวางแผนจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน การเรียนรู้เชิงรุกที่รัฐบาลนำมาใช้ภายใต้นโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist theory) ซึ่งเชื่อว่าจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ มีทักษะกระบวนการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษา ชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ รวมทั้งการใช้วิธีการประเมินตามสภาพความเป็นจริง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553; สถาพร พฤฑฒิกุล, 2558; Moti Frank, 2008)

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในรายวิชาทัศนศิลป์ เป็นสาระการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ และแสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ สามารถวิเคราะห์รูปแบบของผลงาน จนเกิดเป็นทักษะกระบวนการเฉพาะตน ส่งผลต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น หรือใช้ในงานด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผลงานของผู้เรียนเกิดจากการสร้างสรรค์ขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงรุก (เยาวเรศ ภักดีวิจิตร; 2557; สุพรรณี ชาญประเสริฐ, 2557; จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์, 2558; วิทวัส ดวงภุมเมศ และวารีรัตน์ แก้วอุไร, 2560; Bonwell & Eisen, 1991) ที่อาศัยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนลงมือกระทำ และใช้กระบวนการคิดกับสิ่งที่ได้กระทำไป ดังนั้น ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทางเชาว์ปัญญา โดยผ่านกระบวนการซึมซับหรือดูดซึม ที่ส่งผลต่อการปรับโครงสร้างทางปัญญา มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางสังคม ขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมตนเองในการเรียนรู้ สร้างจินตนาการทางศิลปะ คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ก่อเกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (ทิศนา แขมมณี, 2559)

สภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทัศนศิลป์ของโรงเรียนราชดำริที่พบ คือ การจัดกระบวนการเรียนการสอนมุ่งเน้นถ่ายทอดเฉพาะเนื้อหา มอบหมายให้วาดภาพตามใบงาน เมื่อเสร็จให้นำส่ง ผู้วิจัยสังเกตได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนเช่นนี้ ไม่เน้นให้ผู้เรียนมีการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น ผู้เรียนไม่ได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง บรรยากาศระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมีลักษณะคล้ายดังผู้เป็นแม่คอยป้อนข้าวลูกอยู่ตลอดเวลา โดยที่ลูกไม่เคยฝึกจับช้อนเพื่อตักข้าวกินเอง การเรียนการสอนดังกล่าวย่อมทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะช่างสงสัย ใฝ่รู้ ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาจากสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเอง ขาดความกระตือรือร้น และไม่ได้รับโอกาสแสดงความคิดของตนเองให้ประจักษ์ออกมาเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้ใดใด และไม่ได้ช่วยพัฒนาให้มีสามารถวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการเฉพาะตน การแก้ไขปัญหา หรือส่งผลต่อการนำไปประยุกต์ใช้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยตระหนัก และให้ความสำคัญกับปัญหาเหล่านี้ จึงสนใจที่จะนำวิธีการเรียนรู้เชิงรุกบนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ให้แก่ผู้เรียนที่เลือกวิชานี้เป็นกิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้’ โดยออกแบบการเรียนการสอนในลักษณะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ศศศร เดชะกุล, 2553; สะรียะ สะและหมัด, 2555; หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล, 2556; ปัญญาพร แพนดี, 2557; เสนีย์ ศิริสวัสดิ์, 2557; ฉัตรชัย ม่วงประเสริฐ, 2558; วิภาวรรณ สุขสุวรรณ, 2559)

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

1. เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เพื่อศึกษาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ

**สมมติฐานการวิจัย**

1.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพไม่น้อยกว่า 2.50

2.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีประสิทธิภาพ 60/60

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

**การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรของการวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนราชดำริ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 386 คน จาก 12 ห้องเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 382 คน จาก 12 ห้องเรียน แลระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 285 คน จาก 12 ห้องเรียน รวมประชากรทั้งสิ้น 1053 คน ซึ่งทางโรงเรียนมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จากนักเรียนที่เลือกกิจกรรมทัศนศิลป์ เป็นกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ตามความสนใจของตนเอง ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 53 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่**

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ

1. แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) จะมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า IOC ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ซึ่งสูงกว่าการกำหนดค่าการยอมรับได้ไว้ที่ 0.60

2. แบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯด้วยมาตรประมาณค่า (rating scale) เมื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ผ่านการตรวจประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯด้วยมาตรประมาณค่า (rating scale) โดยการหาระดับคุณภาพด้วยแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ใช้ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญ โดยกำหนดค่าการยอมรับได้ไว้ที่ 2.50 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลการประเมินคุณภาพโดยรวมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (=4.71, S.D.=0.47) ซึ่งสูงกว่าการกำหนดค่าการยอมรับได้ไว้ที่ 2.50 จากนั้นนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านการตรวจประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

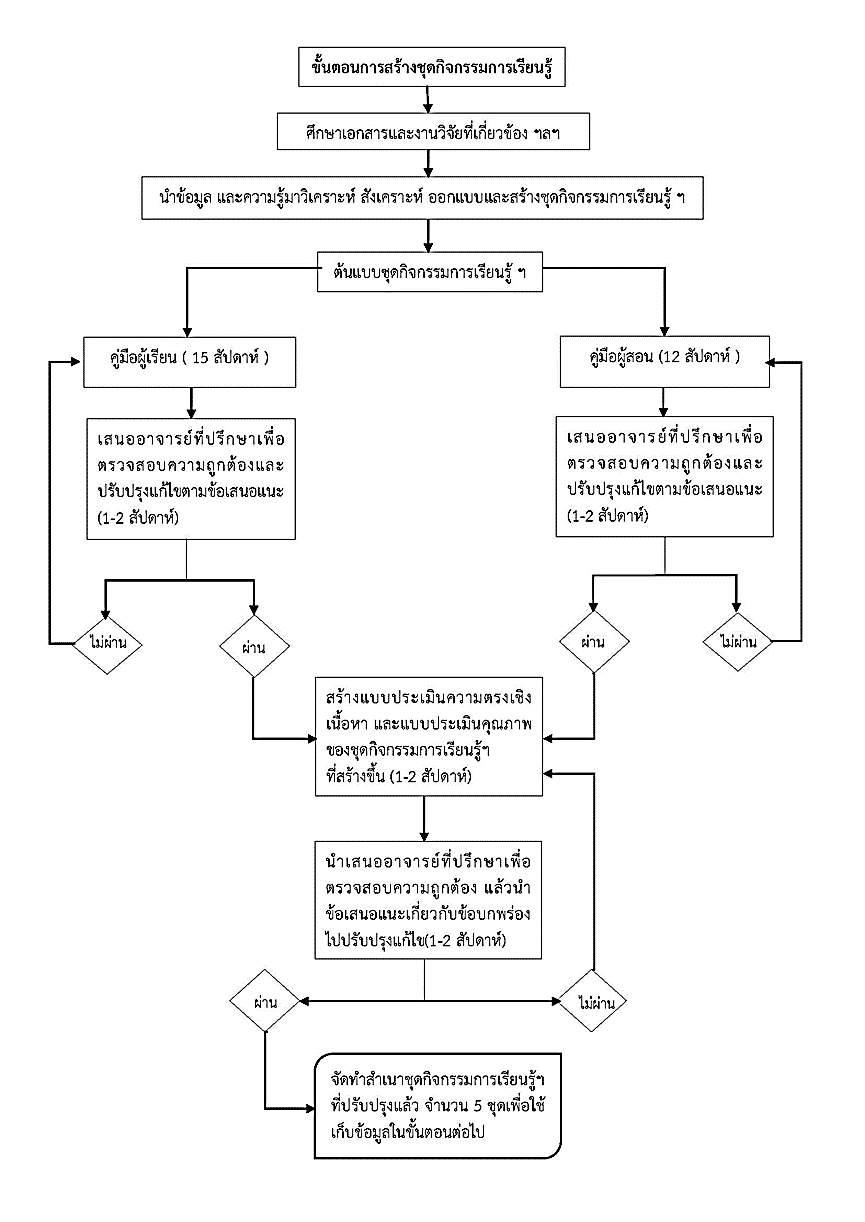
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนน คือ 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนน ซึ่งมี รายการประเมินกำหนดไว้ 3 ประเด็นคือ ประเด็นที่ 1 เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ ประเด็นที่ 2 เกี่ยวกับการแก้ไขสถานการณ์ ประเด็นที่ 3 เกี่ยวกับการนำความรู้ ความเข้าใจเรื่องทัศนธาตุที่กำลังศึกษาไปใช้ในโจทย์สถานการณ์ และประยุกต์เป็นผลงาน ที่สื่อความหมาย

ถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ ซึ่งมีแบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคทั้งสิ้น 6 แบบประเมิน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ

****

ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ มีลำดับดังนี้

1.ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมเกี่ยวกับแบบประเมินที่ใช้มาตรประมาณค่า (rating scale) แล้วนำความรู้มาออกแบบแบบประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯด้วยมาตรประมาณค่า(rating scale) แบบ 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ

2.นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข

3.ติดต่อทาบทามผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน และทำหนังสือราชการภายนอก เรื่องขอความร่วมมือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 5 ฉบับ

4.นำหนังสือขอความร่วมมือ สำเนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมสำเนาแบบสอบจำนวน 5 ชุด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ให้ทำการประเมินคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ที่สร้างขึ้น แล้วนำแบบสอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ผล หากมีองค์ประกอบใดมีค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพต่ำกว่า 2.50 จะทำการปรับปรุง

5.จัดทำสำเนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 54 ชุดเพื่อใช้เก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ

ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยไปมอบให้ผู้อำนวยการโรงเรียนด้วยตนเอง จากนั้นดำเนินการทดลองชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ กับกลุ่มตัวอย่างตามเวลาในตารางเรียนของกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สอนและเก็บข้อมูลการทดลองด้วยตนเอง สรุปเป็นตารางดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **การดำเนินงานทดลองใช้ชุดกิจกรรม ฯ** | | |
| **ผู้สอน** | **ผู้เรียน** | **ระยะเวลา** |
| 1. ศึกษาคู่มือผู้เรียนและคู่มือผู้สอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจโดยรวมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ | - | 1 สัปดาห์ |
| 2. ดำเนินการและกำกับดูแล | 20 สัปดาห์ |
| 2.1. แจกคู่มือผู้เรียนคนละ 1 เล่ม | 1. รับคู่มือผู้เรียนคนละ 1 เล่ม |
| 2.2. ทำการปฐมนิเทศ  - แนะนำชุดกิจกรรม ฯ  - อธิบายการใช้คู่มือผู้เรียน | 2. รับการปฐมนิเทศ การใช้คู่มือผู้เรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำแนะนำสำหรับผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ |
| 2.3. อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ขณะที่ผู้เรียนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ในการทำกิจกรรมทั้ง 6 โดยให้คำปรึกษาในทุกกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ | 3. ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ตามกระบวนการเรียนรู้ และสร้างผลงานตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ |
| 3. ประเมินผลงานโดยการใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคในคู่มือ และต้องประเมินผลงานหลังจบแต่ละกิจกรรมจนครบ 6 กิจกรรม ทั้งนี้ต้องสามารถแจ้งคะแนนให้ผู้เรียนรับทราบทันที | 4. รับการประเมินผลงานจากผู้สอนตามเกณฑ์การประเมิน และการดำเนินกิจกรรม ต้องส่งผลงานของกิจกรรมนั้นๆ ก่อนเริ่มกิจกรรมถัดไป และรับทราบผลคะแนนของผลงานของตนได้ทันที |
| 4. รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ | 5. รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมดลงแบบสรุปท้ายเล่มของคู่มือผู้เรียน |  |

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

1. การหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้สถิติดังนี้

1.1 หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา ใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง โดยกำหนดค่าการยอมรับได้ไว้ที่ 0.60

1.2 หาระดับคุณภาพด้วยแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ใช้ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญ โดยกำหนดค่าการยอมรับได้ไว้ที่ 2.50

2. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 60/60 โดยใช้สูตร E1/E2 สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย

**ผลการวิจัย**

**ตอนที่ 1 ผลการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ**

ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ที่ประกอบด้วยเอกสารจำนวน 2 เล่ม คือ คู่มือผู้สอน และคู่มือผู้เรียน กำหนดเวลาการเรียนการสอนไว้รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 เรื่องภายในคู่มือทั้งสองเล่ม ประกอบด้วยเรื่องจุดหรรษา อะไรเอ่ยเรียกว่าเส้น ฉันคือรูปร่างและรูปทรง สีพาเพลิน พื้นผิวของฉัน และฉันมีพื้นที่ว่าง แต่ละกิจกรรมใช้ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์จำนวน 5 ขั้นคือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเรื่องที่จะเรียน ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาโจทย์สถานการณ์ ขั้นดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาเกณฑ์การให้คะแนน ขั้นนำไปใช้ เป็นการให้ผู้เรียนบันทึกสิ่งที่คิดและออกแบบ และขั้นประเมินผล เป็นการให้ผู้เรียนประเมินผลงานของตนเองและผู้สอนประเมินผลงานของผู้เรียน

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ**

ผลการประเมินระดับคุณภาพโดยรวมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีดังนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายการ** |  | **S.D.** | **แปลผล** |
| คู่มือผู้สอน | | | | |
| 1 | คำชี้แจง | 4.60 | 0.52 | มากที่สุด |
| 2 | แผนการจัดการเรียนรู้ | 4.68 | 0.53 | มากที่สุด |
| คู่มือผู้เรียน | | | | |
| 1 | คำชี้แจง | 4.70 | 0.50 | มากที่สุด |
| 2 | จุดประสงค์เรียนรู้ | 4.60 | 0.61 | มากที่สุด |
| 3 | แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| กิจกรรมการเรียนรู้ | | | | |
| 1 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 จุดหรรษา | 4.69 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 อะไรเอ่ย เรียกว่าเส้น | 4.77 | 0.41 | มากที่สุด |
| 3 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ฉันคือรูปร่างและรูปทรง | 4.83 | 0.33 | มากที่สุด |
| 4 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 สีพาเพลิน | 4.69 | 0.50 | มากที่สุด |
| 5 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 พื้นผิวของฉัน | 4.77 | 0.46 | มากที่สุด |
| 6 | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 ฉันมีพื้นที่ว่าง | 4.77 | 0.41 | มากที่สุด |
| คุณภาพคู่มือผู้สอน และคู่มือผู้เรียน | | 4.84 | 0.29 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | 4.71 | 0.47 | มากที่สุด |

จากตารางพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (=4.71, S.D.=0.47)

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ**

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ กระทำโดยการนำผลคะแนนของแต่ละกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **จำนวนผู้เรียน** | **ชุดกิจกรรม มี 6 กิจกรรม**  **คะแนนเต็มกิจกรรมละ 9 คะแนน**  **เกณฑ์การผ่าน คือ 50 % (ตัวหนา “ผ่าน”)** | | | | | | **คะแนนรวม**  **54 คะแนน** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **รวม** | **ร้อยละ** |
| **1** | **8** | **9** | **9** | **7** | **9** | **9** | **51** | **94.44** |
| **2** | **6** | **9** | **9** | **7** | **6** | **7** | **44** | **81.48** |
| **3** | **6** | **7** | **7** | **7** | **5** | **7** | **39** | **72.22** |
| **…** | **…** | **...** | **...** | **...** | **…** | **...** | **…** | **…** |
| **50** | **7** | **8** | **9** | 4 | **7** | **9** | **44** | **81.48** |
| **51** | **9** | **8** | **9** | **6** | **6** | **9** | **47** | **87.04** |
| 53 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | **5** | 22 | 40.74 |
| รวม | 290 | 345 | 315 | 268 | 308 | 323 | 1849 | |
| % | 60.80 | 72.33 | 66.04 | 56.18 | 64.57 | 67.71 | 64.61 | |
| **ผ่าน** | 34 | 44 | 36 | 29 | 43 | 42 | 47 | |
| รวม | 216 | 313 | 256 | 185 | 271 | 282 | 1706 | |
| % | 70.58 | 79.04 | 79.01 | 70.88 | 70.02 | 74.60 | **67.22** | |
|  | **เปอร์เซ็นผ่านแต่ละกิจกรรม = 74.03 %** | | | | | |  | |
| **ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ ฯ = 74.03/67.22** | | | | | | | | |

จากตารางพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 74.03/67.22

74.03 ตัวเลขแรก คือเป็นผลมาจากการหาค่าร้อยละเฉลี่ยของคะแนนที่จำนวนผู้เรียนผ่านเกณฑ์ของแต่ละกิจกรรม

67.22 ตัวเลขหลัง คือ เป็นผลมาจากการคำนวณหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์คะแนนรวมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เมื่อพิจารณาการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ นี้ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 53 คน ซึ่งมีทั้งหมด 6 กิจกรรม กิจกรรมละ 9 คะแนน เกณฑ์การตัดสินผ่าน คือ 50 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น แต่ละกิจกรรมผู้ที่ทำคะแนนผ่านต้องได้คะแนนเกิน 4 ขึ้นไป และผู้ที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ต้องมีคะแนนรวมเกิน 50 เปอร์เซ็นขึ้นไป

จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ นี้ มีผู้ผ่านกิจกรรมที่ 1 จำนวน 34 คน กิจกรรมที่ 2 จำนวน 44 คน กิจกรรมที่ 3 จำนวน 36 คน กิจกรรมที่ 4 จำนวน 29 คน กิจกรรมที่ 5 จำนวน 43 คน กิจกรรมที่ 6 จำนวน 42 คน โดยผู้ที่ผ่านในแต่ละกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 74.03 เปอร์เซ็นต์

เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดแล้วมีผู้ผ่านกิจกรรมเพียง 47 คน จากผู้เรียนทั้งหมด 53 คน มีคะแนนรวมของผู้ผ่านกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 67.22

**สรุปผล และอภิปรายผล**

จากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับ การออกแบบการเรียนการสอน การหาคุณภาพ และการหาประสิทธิภาพ ซึ่งนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การออกแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยสามารถออกแบบเป็นลักษณะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ดังกล่าว ประกอบด้วยคู่มือผู้สอน 1 เล่ม และคู่มือผู้เรียน 1 เล่ม โดยใช้แนวคิดจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งเน้นการเรียนรู้เชิงรุกได้สำเร็จ ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน มีความเห็นสอดคล้องกันทุกรายการ ทำให้ดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าการกำหนดค่ายอมรับได้ไว้ที่ 0.6 ลักษณะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ก็ตรงกับแนวคิดของ ศศศร เดชะกุล (2557) ที่กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรมมี 2 ลักษณะ คือ ชุดกิจกรรมที่ผู้เรียน ศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนของคู่มือผู้เรียน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน นั่นคือส่วนที่เป็นคู่มือครู ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ สนับสนุนแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552) และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ หารพิทักษ์ (2559) และหทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล (2556) นอกจากนั้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านการใช้เวลาเรียนได้ตามที่เหมาะสมกับตนเอง โดยพบว่าผู้เรียนใช้เวลาเรียนรู้แตกต่างกันตั้งแต่ 13 ถึง 19 ชั่วโมงจากเวลาที่กำหนดไว้ 14 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับ Small (2016) ที่กล่าวว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องจัดให้สนองความแตกต่างของผู้เรียนในด้านความช้า-เร็วของการเรียนรู้

2. การหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด (=4.71, S.D.=0.47) ซึ่งสูงกว่าการกำหนดมีค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพอยู่ที่ 2.50 แสดงว่าทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม และผู้วิจัยยังได้ทำการปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะบางประการจากผู้เชี่ยวชาญอีกด้วย จนได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ ดังนั้น เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญอีก 5 คน ประเมินคุณภาพ จึงได้รับผลการประเมินคุณภาพในระดับมากที่สุด ทำให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพมากที่สุดสำหรับเป็นเครื่องมือที่ดีในการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผลการศึกษาพบว่า การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล, 2556)

3. การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 74.03/67.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนา และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพซึ่งสอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษาที่กำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยแก้ไขสภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทัศนศิลป์ของโรงเรียนราชดำริได้ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เชื่อว่า กระบวนการและวิธีการของบุคคลสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจ และสมองเป็นเครื่องมือสำคัญต่อบุคคลที่จะใช้ในการแปลความหมายต่าง ๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับการรับรู้ ประสบการณ์ ความสนใจและภูมิหลังของแต่ละบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกันในการใช้กระบวนการทางสติปัญญาในการจัดทำ (acting on) ไม่เพียงแค่การรับ(taking in) ข้อมูล (ทิศนา แขมมณี, 2559)

**ข้อเสนอแนะ**

1. **ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้**

1.1 ควรนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ฯ ไปใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์ได้แบบเบ็ดเสร็จ เพราะมีทั้งคู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน สามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนแบบรายบุคคลตามบริบทของตนเอง และควรมีมาตรการกำกับดูแลเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอน

รายวิชาอื่นสามารถแยกกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 6 ออกไปใช้เฉพาะเรื่องที่ต้องการนำไปบูรณาการกับรายวิชาของตนได้

1.2 ผู้สอนอาจจะพบกลุ่มผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องทางการอ่านและเขียน จึงควรคัดแยกนำกลุ่มเหล่านี้มาจัดการบริหารโดยการให้ฟังจากผู้สอน การถาม-ตอบระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนจนกว่าผู้เรียนเหล่านั้นสามารถอธิบายได้ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ พูดคุยหรือปรึกษาเพื่อนฯ ได้และให้โอกาสผู้เรียนนำผลงานไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดการพัฒนาและอาจจะส่งผลต่อการให้คะแนน

1. **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**
   1. การวิจัยใดใดที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงคอนสตรัคติวิสต์ และมีการใช้ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา โดยให้ผู้เรียนศึกษาโจทย์สถานการณ์ ควรสร้างโจทย์สถานการณ์ที่เป็นเรื่องราวใกล้ตัวผู้เรียน และจะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างแน่นอน เพราะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถตีความหมาย แก้ไขสถานการณ์และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ดี ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดี
   2. โครงสร้างของชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ สามารถนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวกับรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้อื่นๆ ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม และทดลองใช้ในรายวิชาตามตารางการจัดการเรียนการสอน

**เอกสารอ้างอิง**

กรรณิการ์ หาญพิทักษ์. (2559). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องรูปสามเหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ชลบุรี**: วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพk

กระทรวงศึกษาธิการ, (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์. (2558). **Active Learning แนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21**. สืบค้นจาก http://chitnarongactivelearning.blogspot.com

ฉัตรชัย ม่วงประเสริฐ. (2558). การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กรณีศึกษา เรื่อง พื้นฐานระบบกลไกลทางแมคคาทรอนิกส์. **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 8** (หน้า 69-74). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). Active learning. **ข่าวสารวิชาการ.** หน่วยส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลับเชียงใหม่

ทิศนา แขมมณี. (2559). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**.พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553**). การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปัญญาพร แพนดี (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). **Active Learning กับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**. นครสวรรค์: สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

**เอกสารอ้างอิง**

วิทวัส ดวงภุมเมศ และวารีรัตน์ แก้วอุไร. (2560). การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 11(2), 1-4.

วิภาวรรณ สุขสุวรรณ (2559). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องสมการเชิงตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยนเรศวร.

ศศศร เดชะกุล. (2553). **การพัฒนาชุดกิจกรรมทัศนศิลป์สร้างสรรค์แบบเทคนิคซินเนคติกส์สำหรับเด็กหญิงระดับชั้นประถมศึกษาของสถานแรกรับเด็กหญิงบ้านธัญญพร.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). **การจัดการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

สถาพร พฤฑฒิกุล. (2558). **เอกสารประกอบการฝึกอบรมคุณภาพผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้**. สระแก้ว: คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.

สมนึก ภัททิยธนี. (2558). **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. ( 2552). **21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์

เสนีย์ ศิริสวัสดิ์. (2557). **การศึกษาประสิทธิภาพชุดการสอนปฏิบัติกีต้าร์ขั้นพื้นฐาน** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Bonwell, C. C. and Eisen, J.A. (1991). **Active learning: Creating excitement in the classroom**. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington D.C.: School of Education and Human Development, George Washington University.

Frank, M. (2008).Active learning and its implementation for teacher**.** In Tomei, L.A. (Ed.). **Encyclopedia of information technology curriculum integrate** (pp. 1-8). Hershey, New York: Information Science Reference**.**

Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). **Promoting active learning: Strategies for the college classroom**. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc**.**