

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้
วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้
กำหนดวิธีดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน
นักเรียน 40 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสตรีศึกษา 2
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ได้มา
โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากและใช้ห้องเรียนเป็นหน่วย
ในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้
4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ชุด

2. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 6 แผนๆละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 1 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบความรู้ความสามารถในการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากทีนักเรียนได้ใช้ชุดกิจกรรมครบ จำนวน 6 ชุด ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีจำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสตรีศึกษา 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสาระทัศนศิลป์ คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้สาระแกนกลางและตัวชี้วัด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิธีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาสาระทัศนศิลป์ คำอธิบายรายวิชา หนังสือแบบเรียนต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ศิลปะ เพื่อการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย

1.4.1 ชุดที่ 1 เรื่อง ทัศนธาตุในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ เวลา 2 ชั่วโมง

1.4.2 ชุดที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์กับงานจิตรกรรม เวลา 2 ชั่วโมง

1.4.3 ชุดที่ 3 เรื่อง สร้างสรรค์งานปั้น เวลา 2 ชั่วโมง

1.4.4 ชุดที่ 4 เรื่อง การการพิมพ์ภาพสร้างสรรค์ เวลา 2 ชั่วโมง

1.4.5 ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย เวลา 2 ชั่วโมง

1.4.6 ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สากล เวลา 2 ชั่วโมง

1.5 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างเสร็จเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ด้านโครงสร้างของชุดกิจกรรม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบของชุดกิจกรรม ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้แบบประเมินลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และตรวจให้คะแนนความคิดเห็นดังต่อไปนี้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ

1.6.1 นางสุนธรา สิงห์ชา ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (ศศ.ม) สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเชิงขวัญพิทยาคม

1.6.2 นายรังสรรค์ ดันทัพไทย การศึกษามหาบัณฑิต(ก.ศ.ม.) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อนวัตกรรม ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย

1.6.3 นายกิตติศักดิ์ นาคฤทธิ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิจัยทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเชิงขวัญพิทยาคม

1.7 นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาระดับคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ผ่านจะต้องมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 74) ผลการประเมินพบว่า ผ่านเกณฑ์ประเมินโดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.77 แสดงว่า ชุคกิจกรรม มีความเหมาะสมมากที่สุด (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.1 หน้า 203)

1.8 นำชุกกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.9 นำชุกกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลอง (Try – Out) หาคุณภาพโดยทดลองควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการหาคุณภาพ ดังนี้

1.9.1 ชั้นทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุกกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้นักเรียน 3 คน เป็นนักเรียนที่มีระดับความรู้และความสามารถเก่ง ปานกลางและอ่อน ประเภทละ 1 คน ในขณะที่ทำการทดลองผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ผลการทดลองได้พบข้อบกพร่องในประเด็นเกี่ยวกับ ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหา ภาพประกอบกิจกรรม ความเหมาะสมของระยะเวลา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อใช้ในการทดลองกลุ่มเล็กต่อไป

1.9.2 ชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุกกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 โดยนำชุกกิจกรรมสาระทัศนศิลป์ เรื่องการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 9 คนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยเป็นนักเรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คนและอ่อน 3 คน ผลการทดลองได้พบข้อบกพร่องในประเด็นเกี่ยวกับ เกณฑ์การประเมิน ภาษาที่ใช้ การปฏิบัติกิจกรรมภาคปฏิบัติ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่พบไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองภาคสนามต่อไป

1.9.3 ขึ้นทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมื่อน้อยวิทยาคม อำเภอวังนุรี จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 20 คน เสมือนการทดลองจริงแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 81.25 / 80.38 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นก่อนนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.5 หน้า 211)

1.10 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.11 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาของ โรงเรียนสตรีศึกษา 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ คำอธิบายรายวิชา หนังสือแบบเรียน และคู่มือการจัดการเรียนการสอนต่างๆ

2.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 แผน ประกอบด้วยขั้นตอน 8 ขั้นตอนดังนี้

- 2.3.1 ขั้นตระหนักและเห็นคุณค่า
- 2.3.2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์
- 2.3.3 ขั้นสร้างความคิดรวบยอด
- 2.3.4 ขั้นศึกษาข้อมูลรายละเอียด
- 2.3.5 ขั้นวางแผนปฏิบัติงาน

2.3.6 ขึ้นปฏิบัติงานด้วยความสุข

2.3.7 ขึ้นประเมินผลเพื่อการพัฒนา

2.3.8 ขึ้นนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การจัดกระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล โดยประยุกต์ใช้แบบประเมินลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และตรวจให้คะแนนความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

กำหนดเกณฑ์ผ่านจะต้องมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 74) การประเมิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.67 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.2 หน้า 205)

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปทดลองใช้พร้อมกันชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเกณฑ์การให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากหนังสือเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการวัดผลและประเมินผล การสร้างแบบทดสอบและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระทัศนศิลป์

3.2 ศึกษาเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางในแผนการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 แผน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ต้องการใช้จริงจำนวน 40 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม (1.6.1 - 1.6.3) ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า (IOC) แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2555 : 244) ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงในการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลปรากฏว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.3 หน้า 207)

3.7 นำแบบทดสอบที่หาค่า IOC แล้วมาดำเนินการคัดเลือกให้เหลือจำนวน 40 ข้อ

3.8 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 ที่เคยเรียน เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ เมื่อปีการศึกษาที่ผ่านมา จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

3.9 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนสอบเสร็จแล้วมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อให้ 0 คะแนน

3.10 นำแบบทดสอบไปทำการหาระดับค่าความยากง่ายรายข้อ (p) และการหาค่าอำนาจจำแนก (B) โดยคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่ายรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าตั้งแต่ 0.20 - 1.00 (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2555 : 238 - 239) ผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) อยู่ระหว่าง .40 - .75 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.83 (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.4 หน้า 210)

3.11 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์รายข้อไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของโคยใช้วิธีของ Lovett ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 (รายละเอียดในตารางภาคผนวก จ.4 หน้า 210)

3.12 นำแบบทดสอบที่ได้มาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

4.1 กำหนดกรอบเนื้อหา แนวคิดและขอบข่ายโครงสร้างของคำถามในด้านเนื้อหา รูปแบบ โดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาทุกด้าน

4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับดังนี้คือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 82 - 84)

- | | | |
|---------|---------|---------------------------|
| ระดับ 1 | หมายถึง | ความพึงพอใจน้อยที่สุด |
| ระดับ 2 | หมายถึง | ความพึงพอใจน้อย |
| ระดับ 3 | หมายถึง | ความพึงพอใจปานกลาง |
| ระดับ 4 | หมายถึง | ความพึงพอใจมาก |
| ระดับ 5 | หมายถึง | ความพึงพอใจระดับมากที่สุด |

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 82 - 84)

- | | | | |
|-------|-------------|---------|----------------------|
| คะแนน | 1.00 - 1.50 | หมายถึง | ความพึงพอใจน้อยสุด |
| คะแนน | 1.51 - 2.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| คะแนน | 2.51 - 3.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| คะแนน | 3.51 - 4.50 | หมายถึง | มีความพอใจมาก |
| คะแนน | 4.51 - 5.00 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |

1.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

1.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดลองก่อน และหลังเรียน One Group Pre - test Post – test Design (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2555 : 174 - 175) สามารถเขียนเป็นแผนผัง ดังนี้

ตาราง 3.1 รูปแบบการวิจัย

การทดลอง	Pretest	Treatment	Posttest
R	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

R	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่าง
T ₁	หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน
X	หมายถึง	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
T ₂	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน

2. การดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

2.1 ก่อนทำการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้พร้อมทั้งเก็บข้อมูลไว้

2.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากชุดกิจกรรมชุดที่ 1 - 6 ทำการสอนรวม 12 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.4 ทดสอบหลังเรียน หลังการทดลองสิ้นสุด ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน

2.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอน

2.6 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ค่าดัชนีประสิทธิผลและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตรวจสอบความมีนัยสำคัญทางระดับสถิติของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

3. ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยใช้เวลาทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาทดลองระหว่างเดือน พฤษภาคม 2558 – มิถุนายน 2558 รวม 6 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์ โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยสถิติ t - test Dependent Sample กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

4. ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายโดย กำหนดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 123 - 126)

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยใช้รูปแบบจักรการเรียนรู้ 4MAT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตามเกณฑ์ 80 / 80 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 154 - 156)

1.1.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมทุกเรื่องในชุดกิจกรรมที่นักเรียนทำได้
	A	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนทุกเรื่องรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

1.1.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

1.2 คำนวณหาความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก กัททิษณี. 2549 : 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 ความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 97)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของแบบทดสอบ
	R	แทน	จำนวนคนที่ตอบข้อสอบนั้นถูก
	N	แทน	จำนวนประชากร

1.5 อำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ เบรินแนน (Brennan) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 105 - 106)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์
	n ₁	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	n ₂	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.6 ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบอิงเกณฑ์ใช้สูตรของ โลเวท (Lovett) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 112)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	r _{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X _i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 122)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 123 - 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 126)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	\sum	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระแก่กัน เพื่อเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t - test Dependent Samples ค้างนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 133)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t-distribution
	ΣD	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนน
	ΣD^2	แทน	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University