

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 6 เพื่อศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 6 อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 มี 3 ห้องเรียน ห้องที่ 1 จำนวน 29 คน ห้องที่ 2 จำนวน 22 คน ห้องที่ 3 จำนวน 31 คน รวม 82 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 6 อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มครี (volunteer sampling) ตามลำดับก่อนหลังและการคัดเลือกนักเรียนที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 2.1 ไม่มีความรู้ เรื่องศิลปะบนกระเจกเงา
- 2.2 ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับศิลปะบนกระเจกเงา
- 2.3 ไม่มีความบกพร่องทางสายตา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการใช้หลักสูตรและประเมินผลหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 การปรับปรุงหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาหลักสูตร

1. ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ผลการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบไปด้วย ความหมาย

ของหลักสูตร ความหมายของการฝึกอบรม องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความสำคัญของการฝึกอบรม ประโยชน์ของการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรม การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องนำมาใช้ในการจัดการศึกษา พัฒนาการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน จึงได้นำผลมาวิเคราะห์ เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งสอดคล้องกัน คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหาสาระ แผนการฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล ผู้วิจัยเห็นว่าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นเอกสารที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ จึงได้ศึกษาและนำมาเป็นองค์ประกอบในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.2 ผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรนั้นส่วนใหญ่มีการพัฒนาหลักสูตร มี 7 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาวิจัยความต้องการของผู้เรียนและสังคม 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การเลือกเนื้อหาวิชา 4) การจัดลำดับเนื้อหาสาระ 5) การเลือกประสบการณ์การเรียน 6) การจัดประสบการณ์การเรียน และ 7) การประเมินผลและวิธีการประเมินผล ผู้วิจัยเห็นว่า เป็นงานวิจัยที่ดีจึงได้ศึกษาและนำขั้นตอนมาใช้เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.3 ผลการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ ซึ่งวิชาศิลปะเป็นการแสดงออกที่มุ่งตอบสนองความต้องการทางจิตใจ อารมณ์และความรู้สึกมากกว่าประโยชน์ใช้สอย การเรียนศิลปะจึงแตกต่างจากการศึกษาในศาสตร์อื่นที่มีจินตนาการและสุนทรียภาพเข้ามาเกี่ยวข้องและช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพของชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจสติปัญญา อารมณ์สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

1.4 ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปะบนกระจกเงา พบว่าศิลปะบนกระจกเงา หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า การกัดลายลงบนกระจกเป็นงานฝีมืออันประณีตวิจิตร และปัจจุบันเริ่มมีความนิยมนำกระจกที่กัดลายมาใช้ในการตกแต่งของที่ระลึกสามารถเพิ่มคุณค่าให้กับกระจก การสร้างสรรค์ให้กระจกเป็นชิ้นงานที่มีลวดลายได้อย่างงดงามเป็นการเพิ่มคุณค่าและประโยชน์ใช้สอยให้กับกระจกได้อย่างมากมายและยังสามารถนำไปเป็นของขวัญของที่ระลึกตามงานและโอกาสต่างๆ ซึ่งสร้างความประทับใจให้กับผู้รับเป็นอย่างดีสามารถเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเองและครอบครัวได้ ผู้วิจัยเห็นว่าศิลปะบนกระจกเงาเป็นการเพิ่มคุณค่า ประโยชน์ใช้สอย สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว จึงได้ศึกษาและนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.5 ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร

ผลการศึกษาความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรมในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 จำนวน 82 คน แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความต้องการของนักเรียนในการเข้าอบรมศิลปะบนกระจกเงา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตาราง 4

ตาราง 4 ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (n = 82)

ข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	47	57.32
หญิง	35	42.68
2. อายุ		
17 ปี	28	34.15
18 ปี	54	65.85
3. นักเรียนเคยมีความรู้หรือเคยได้เข้ารับการฝึกอบรม ศิลปะบน กระจกเงาหรือไม่		
เคย	12	14.63
ไม่เคย	70	85.37

จากตาราง 4 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 57.32 มีอายุ 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 65.85 และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม ศิลปะบนกระจกเงาคิดเป็นร้อยละ 85.37

ผลการวิเคราะห์ ความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงา ตามหลักสูตรฝึกอบรม ศิลปะบนกระจกเงา และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การฝึกอบรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 ดังตาราง 5

ตาราง 5 ร้อยละของความต้องการของนักเรียนในการเข้ารับการอบรม ศิลปะบนกระจกเงา ตามหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. ความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม เรื่องศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6		
มาก	82	100
2. นักเรียนต้องการให้จัดฝึกอบรมเรื่องศิลปะบนกระจกเงาในลักษณะใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การฝึกปฏิบัติจริง	82	100
การบรรยาย	15	18.29
การสาธิต	57	69.51
การประชุมอบรม	12	14.63
3. ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา ในเรื่องใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การพันทราย	9	10.97
การกัดผ้า	30	36.59
การกัดลึ้ก	78	95.12
การเพ้นท์กระจก	2	2.43
การวาดภาพบนกระจก	6	7.32
การลงรักปิดทอง	76	92.68
การแกะสลักกระจก	27	32.97
4. นักเรียนต้องการสื่อประกอบการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงาอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เอกสารประกอบการฝึกอบรม	57	69.51
คอมพิวเตอร์	63	76.83
วีดิทัศน์/เครื่องเล่นดีวีดี	33	40.24
โปรแกรมพาวเวอร์พอยต์ (งานนำเสนอศิลปะบนกระจกเงา)	75	91.46

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5. ระยะเวลาในการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงา ที่เหมาะสมควรทำการฝึกอบรมอบรมกี่วัน		
2 วัน	30	36.59
3 วัน	43	52.44
4 วัน	9	10.98
6. ข้อเสนอแนะ		
- ต้องการให้เปิดเป็นกิจกรรมชุมนุม ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย	52	63.41

จากตาราง 5 ความต้องการในการเข้ารับการอบรม ตามหลักสูตรฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 พบว่านักเรียนทุกคนต้องการเข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา และต้องการฝึกอบรมโดยการปฏิบัติจริงร้อยละ 100 สำหรับความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา พบว่าต้องการเรียนรู้การกวดลีกร้อยละ 95.12 รองลงมาคือการลงลึกปิดทองร้อยละ 92.68 ต้องการสื่อประกอบการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงา ส่วนใหญ่ต้องการโปรแกรมพาวเวอร์พ้อยต์ งานนำเสนอศิลปะบนกระจกเงาร้อยละ 91.46 ระยะเวลาในการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงาที่เหมาะสม ส่วนใหญ่ ต้องการเวลา 3 วัน ร้อยละ 52.44

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมพบว่านักเรียนสนใจและต้องการให้เปิดเป็นชุมนุมศิลปะบนกระจกเงา สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 63.41 เพื่อเพิ่มเติมอีกสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชำนาญและมีทักษะในการปฏิบัติ

1.6 ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร

ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้แบบสัมภาษณ์ จำนวน 7 คน ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 2 คน ภูมิปัญญาจำนวน 2 คน

ผู้ประกอบการร้านค้าที่จำหน่าย จำนวน 2 คน รวมทั้งหมด 7 คนมีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไข ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผลการวิเคราะห์ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ดังตาราง 6

ตาราง 6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	ความถี่
1. ระดับการศึกษา	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1
ปริญญาตรี	4
ปริญญาโท	2
2. อาชีพ	
รับราชการ	2
ข้าราชการบำนาญ	1
ธุรกิจส่วนตัว	4
5. ประสบการณ์การฝึกอบรม หรือสัมมนาหรือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา	
ไม่เคย	5
เคย	2

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน 7 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านอาชีพส่วนใหญ่ของผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพ ธุรกิจส่วนตัว ประสบการณ์การฝึกอบรมหรือสัมมนาหรือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ไม่เคยได้รับการอบรม

ผลวิเคราะห์ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผลจากการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน ภูมิปัญญา และผู้ประกอบการร้านค้าที่จำหน่าย สรุปลงเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1. ด้านเนื้อหา จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเห็นว่าเนื้อหา สาระควรเกี่ยวกับเรื่องของศิลปะบนกระเจกเงา ได้แก่ ประวัติความเป็นมา รู้จักวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการทำหรือขั้นตอนในการทำ เทคนิคในการทำ การป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุจากอุปกรณ์ ที่ใช้ รู้วิธีการเพิ่มความสวยงามของงานและประโยชน์ใช้สอย

2. ด้านแนวทางการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นว่าในการ ฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา ควรจัดกิจกรรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ควรมิกิจกรรมการให้ ความรู้อธิบาย บรรยายให้ความรู้ทั่วไปโดยใช้สื่อต่างๆ การสาธิตวิธีการให้นักเรียนดูในขั้นตอน การปฏิบัติ และการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในทุกขั้นตอน เพื่อนักเรียนจะได้รับ ประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง เกิดทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหา หรือข้อบกพร่องอันเกิดจากการฝึกปฏิบัติ

3. ด้านการวัดและประเมินผล จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เห็นว่าในการฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ควรมีการวัดผล ประเมินผลคือมีการวัดความรู้ ว่ารู้จริง ความเข้าใจสามารถอธิบายได้ วัดทักษะในการปฏิบัติ ผลงานและเจตคติต่อการเรียน

4. ด้านระยะเวลาการฝึกอบรม ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นว่าในการฝึกอบรมศิลปะบน กระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนหลายขั้นตอนในการปฏิบัติและต้องใช้ เวลาพอสมควรในแต่ละขั้นตอน จึงจำเป็นต้องใช้เวลานานผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคน ได้กำหนดเวลา 3 วัน วันละประมาณ 6 ชั่วโมง รวมเวลา 18 ชั่วโมง จึงจะมีความเหมาะสมและทันเวลาในการ ปฏิบัติงาน

5. ด้านประโยชน์ของการฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นว่าในหลักสูตรฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักเรียน เนื่องจากงานด้านศิลปะทำให้นักเรียนได้มี ความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในด้านศิลปะ ได้พัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ มีอารมณ์สุนทรีย์ใน การสร้างสรรค์ผลงานและยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน เป็นพื้นฐานในการ สร้างอาชีพและหารายได้ให้กับตนเอง

ผลวิเคราะห์ ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือการจัดการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ด้านปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม จากการสัมภาษณ์ภูมิปัญญาและผู้ประกอบการร้านค้าที่จำหน่าย พบว่าโดยส่วนใหญ่ปัญหาที่พบคือวิทยากรจะมีการบรรยายน้อยเกินไปหรือยังไม่มี ความชำนาญในเรื่องที่ฝึกอบรม แนวทางการแก้ไขคือ วิทยากรควรเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องศิลปะบนกระจกเงาเป็นอย่างดี มีประสบการณ์ในการทำมาพอสมควร จำนวนวันน้อยเกินไปแนวทางการแก้ไขคือ จัดให้มีชั่วโมงเพิ่มเติมในกิจกรรม ชุมชุม โดยตั้งกิจกรรมชุมนุมขึ้นมาเพื่อมีเวลาในการฝึกทักษะจนชำนาญ และสถานที่ไม่เอื้ออำนวยในขั้นตอนบางขั้นตอนทำให้เกิดอันตรายได้แนวทางการแก้ไขคือเตรียมสถานที่ให้เพียงพอและเหมาะสมในทุกขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ

2. ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีข้อเสนอแนะว่า ควรจัดหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้อยู่ในหลักสูตรของสถานศึกษาหรือจัดสอนเพิ่มเติมในชั่วโมงกิจกรรมชุมนุม เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจ ต้องการที่จะฝึกปฏิบัติในการทำศิลปะบนกระจกเงา

2. ผลการศึกษาเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการทำศิลปะบนกระจกเงา
2. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการทำศิลปะบนกระจกเงา
3. เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของศิลปะบนกระจกเงา
4. เพื่อให้นักเรียนนำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเองและครอบครัวได้

3. ผลการคัดเลือกเนื้อหา

ผลการสำรวจความต้องการ เพื่อให้การศึกษาเนื้อหาตามหลักสูตรนี้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ข้างต้นได้สำรวจตามความถนัดและความสนใจ เรื่องศิลปะบนกระจกเงา โดยวิธีการกััดกระจกโดยใช้กรดกััดและการลงรักปิดทอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบลวดลายและสามารถนำความรู้ที่ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ผลการจัดเนื้อหาสาระ

ผลจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องศิลปะบนกระจกเงา ได้แก่ เทคนิคการกัดกระจก(ณิชาพันธ์ บุญสาส์, 2552) การกัดกระจก (วัชรพงศ์ หงส์สุวรรณ, 2553) เทคนิคการสลักลวดลายบนกระจกเงา(พรนภา สรรักษ์ษา, 2537, หน้า 3) เทคนิคการกัดกระจกและหินอ่อน (เศรษฐมินทร์ กาญจนกุล, 2548) และลายวิจิตรบนกระจก (เสรี เรื่องเนตร์, 2548)และศึกษาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา รวมทั้งภูมิปัญญาและผู้ประกอบการ ได้กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วนำมาจัดลำดับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. ประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจกเงา
2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการกัดกระจก
3. วิธีการกัดลายบนกระจก
4. ความประณีตและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5. การลงรักปิดทอง

5. ผลการคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้

ผลการศึกษาหลักสูตรและพิจารณาจากโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรโดยกำหนดวันละ 6 ชั่วโมง จำนวน 3 วัน รวมเวลาทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง สื่อการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรมุ่งให้นักเรียนเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้ใช้กิจกรรม การบรรยายให้ความรู้ประกอบสื่อการสอน การอภิปรายซักถาม การสาธิตให้ดูและการลงมือฝึกปฏิบัติจริง

6. ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเลือกการจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างประสบการณ์ โดยยึดจุดมุ่งหมายและเนื้อหา พบว่าจากการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องศิลปะบนกระจกเงา นักเรียนสามารถปฏิบัติศิลปะบนกระจกเงา และการลงรักปิดทองได้ตามขั้นตอนเป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการปฏิบัติศิลปะบนกระจกเงา นักเรียนสามารถยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอน มีความสนใจและมีความสุขสนุกสนานกับการปฏิบัติงาน สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนเห็นคุณค่าของศิลปะบนกระจกเงาสามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเองและครอบครัวได้

7. การประเมินผลและวิธีการประเมินผล

การประเมินผลการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการประเมินความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระเจกเงา ประเมินทักษะการปฏิบัติและวัดเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้เครื่องมือดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระเจกเงา โดยการใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติโดยการประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร
3. แบบวัดเจตคติต่อหลักสูตรโดยประเมินหลังการฝึกอบรม

จากการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ตามขั้นตอน 7 ขั้นตอนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สร้างหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย ขอบข่ายเนื้อหาสาระ ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผลและแผนการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ การฝึกทักษะการปฏิบัติงานศิลปะบนกระเจกเงา ที่ถูกต้องตามขั้นตอนวิธีการ นักเรียนจะได้รับความรู้ความเข้าใจเกิดการพัฒนาทักษะการปฏิบัติในการทำงานของตนเองและมีเจตคติที่ดีต่อศิลปะ สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานจนประสบความสำเร็จ สามารถเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเองและครอบครัวได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองให้ยั่งยืนและมีความสุขตลอดไป มีหลักการดังต่อไปนี้

- 1.1 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติศิลปะบนกระเจกเงา
- 1.2 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 1.3 เป็นหลักสูตรที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติศิลปะบนกระเจกเงา โดยใช้วิธีการกัตกระเจกการลงลักปิดทองเพื่อสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 1.4 สามารถเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเองและครอบครัวได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองให้ยั่งยืน

2. จุดมุ่งหมาย

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการทำศิลปะบนกระจกเงา
- 2.2 เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการทำศิลปะบนกระจกเงา
- 2.3 เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของศิลปะบนกระจกเงา
- 2.4 เพื่อให้นักเรียนนำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับตนเอง และครอบครัวได้

3. ขอบข่ายเนื้อหาสาระ

- 3.1 ประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจกเงา
- 3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการกัตกระจก
- 3.3 วิธีการกัตลายบนกระจก
- 3.4 ความประณีตและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- 3.5. การลงรักปิดทอง

มีรายละเอียดซึ่งประกอบไปด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ดังตาราง 7

ตาราง 7 ขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6

แผนฝึกอบรม	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลาเรียน		รวม
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
แผนการ ฝึกอบรมที่ 1	1.ประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจกเงา	1. นักเรียนบอกประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจกเงาได้	1 ชั่วโมง	-	2 ชั่วโมง
	และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการกัตกระจก	2. นักเรียนบอกชนิดและประโยชน์ของกระจกได้			30 นาที
		3. นักเรียนบอกวัสดุและอุปกรณ์ในการกัตกระจกได้	1 ชั่วโมง		30 นาที

ตาราง 7 (ต่อ)

แผนการ ฝึกอบรม	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลาเรียน		รวม	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
แผนการ ฝึกอบรมที่ 2	2. วิธีการทำลาย บนกระจกและ ความประณีต ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน	1. นักเรียนบอกวิธีการกัด	30	-	2	
		ลายบนกระจกได้	นาที		ชั่วโมง	
		2. นักเรียนบอกขั้น			30	
		ตอนการกัดลายบนกระจก	1	-	นาที	
		ได้ปลอดภัยได้	ชั่วโมง			
		3. นักเรียนบอกแนว	1	-		
		ทางการปฏิบัติงานที่	ชั่วโมง			
		ปลอดภัยได้				
แผนการ ฝึกอบรมที่ 3	3.การกัดลายบน กระจกด้วย น้ำกรด (การกัดลึก)	1.นักเรียนสามารถ	30	5	6	
		ปฏิบัติงานการกัดลายบน	นาที	ชั่วโมง	ชั่วโมง	
		กระจกได้		30		
				นาที		
แผนการ ฝึกอบรมที่ 4	4.การลงรักปิด ทอง	1.นักเรียนสามารถลงลักปิด	30	5	6	
		ทองงานการกัดลายบน	นาที	ชั่วโมง	ชั่วโมง	
		กระจกได้		30		
					นาที	
		- ทำแบบทดสอบ		15	-	30
		ก่อนฝึกอบรม		นาที		นาที
		- ทำแบบทดสอบ		15		
	หลังฝึกอบรม		นาที			
	แจกเกียรติบัตร		30		30	
			นาที		นาที	
	รวม		7	11	18	
			ชั่วโมง	ชั่วโมง	ชั่วโมง	

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

ในการทดลองหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ใช้เวลาทั้งหมด 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวมเวลาจำนวน 18 ชั่วโมง มีกำหนดการ เนื้อหาและเวลาการฝึกอบรม ดังตาราง 8

ตาราง 8 การกำหนดเนื้อหาและเวลาการฝึกอบรม

การอบรม	เวลา	รายการ
วันที่ 1	08.00 – 08.30 น.	- ผู้เข้ารับการอบรมรายงานตัว
	08.30 – 09.00 น.	- พิธีเปิดการฝึกอบรม
	09.00 – 09.30 น.	- ผู้เข้ารับการอบรมทำแบบทดสอบก่อนอบรม
	09.30 – 10.30 น.	- ประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจก
	10.30 – 12.00 น.	- วัสดุอุปกรณ์
	12.00 – 13.00 น.	- รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 – 15.00 น.	- วิธีการกัดลายบนกระจก
วันที่ 2	15.00 – 16.00 น.	- ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
	09.00 – 09.30 น.	- การกัดลายบนกระจกด้วยน้ำกรด
	09.30 – 12.00 น.	- สาริตและฝึกปฏิบัติการกัดกระจกด้วยน้ำกรด
	12.00 – 13.00 น.	- รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 – 16.00 น.	- ฝึกปฏิบัติการกัดลายบนกระจกด้วยน้ำกรด / นำเสนองาน

ตาราง 8 (ต่อ)

การอบรม	เวลา	รายการ
วันที่ 3	09.00 – 09.30 น.	- การลงรักปิดทอง
	09.30 – 12.00 น.	- สาธิตและฝึกปฏิบัติการลงรักปิดทอง
	12.00 – 13.00 น.	- รับประทานอาหารกลางวัน
	13.00 – 15.00 น.	- ฝึกปฏิบัติการลงรักปิดทอง / นำเสนองาน
	15.00 – 15.30 น.	- ผู้เข้ารับการอบรมทำแบบทดสอบหลังอบรม
	15.30 – 16.00 น.	- พิธีปิดการอบรม / มอบเกียรติบัตร

5. การจัดกิจกรรมฝึกอบรม

- 5.1 บรรยายประกอบสื่อการสอน
- 5.2 อภิปราย / ชักถาม
- 5.3 สาธิตและปฏิบัติงานตามใบงาน
- 5.4 ฝึกปฏิบัติจริง

6. สื่อและวัสดุอุปกรณ์

- 6.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม
- 6.2 โปรเจคเตอร์ / จอฉาย
- 6.3 คอมพิวเตอร์ / ดีวีดี / ซีดี
- 6.4 พาวเวอร์พอยต์
- 6.5 กระดาษ
- 6.6 น้ำยาคัดกระดาษ
- 6.7 น้ำยาเช็ดกระดาษ
- 6.8 ปากาคัดเตอร์
- 6.9 ดินน้ำมัน
- 6.10 สติกเกอร์
- 6.11 ลวดลายหรือแบบ
- 6.12 กาวลาเท็กซ์
- 6.13 กรวย

- 6.14 ผ้าปิดจมูก
- 6.15 สีเฟล็กหรือสีน้ำมันสีเหลือง
- 6.16 ทองคำเปลว
- 6.17 กรอบใส่กระจก

7. การวัดและประเมินผล

ได้ดำเนินการวัดและประเมินผล 2 ระยะ คือ การประเมินผลก่อนใช้หลักสูตรและประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ดังรายละเอียดดังนี้

7.1 การประเมินผลก่อนการใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา (pre-test)

7.2 การประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร โดยใช้

7.2.1 ทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา (post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

7.2.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติ หลังการทดลองใช้หลักสูตร เก็บข้อมูลระหว่างที่กำลังปฏิบัติงาน โดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

7.2.3 ประเมินเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการใช้หลักสูตรและประเมินผลหลักสูตร

1. การดำเนินการใช้หลักสูตร การนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยได้ร่วมกันดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดตลอดระยะเวลาการใช้หลักสูตร ตามกระบวนการที่ได้กำหนดในหลักสูตร มีการดำเนินการดังนี้

1.1 ก่อนดำเนินการฝึกอบรม

ภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเป็นหลักสูตรฉบับทดลองใช้และกำหนดวันและเวลาที่จะดำเนินการฝึกอบรม โดยได้เตรียมการดังนี้

1.1.1 นำหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มอบให้กับผู้อำนวยการโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 เพื่อขอให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

1.1.2 ทำหนังสือคำสั่งมอบหมายปฏิบัติหน้าที่ ประชุมชี้แจงคณะครู(ผู้ช่วยวิจัย) ให้ทราบถึงการเตรียมการดำเนินการจัดฝึกอบรมและผู้รับผิดชอบในด้านต่างๆ ให้เข้าใจสภาพปัญหาและความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เข้ารับการอบรมเพื่อจะได้เตรียมตัวล่วงหน้า

1.1.3 จัดเตรียมเอกสารและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ได้แก่ เอกสารประกอบการฝึกอบรม ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบประเมิน

ทักษะการปฏิบัติ แบบวัดเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม สื่อและวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกอบรมต่างๆ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการกัดกระจก อุปกรณ์ที่ใช้ในการลงทอง เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น และเกียรติบัตรสำหรับนักเรียนที่เข้ารับการอบรม

1.1.4 เตรียมสถานที่ งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการดำเนินการฝึกอบรมอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

1.2 ระหว่างดำเนินการฝึกอบรม

การทดลองใช้หลักสูตร ได้ดำเนินการฝึกอบรมระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม – 1 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิทยากร จำนวน 10 คน คณะครู (ผู้ช่วยวิจัย) 5 คน ดำเนินการฝึกอบรมดังนี้

1.2.1 เริ่มดำเนินการวันแรกด้วยการรับรายงานตัว ลงทะเบียน รับเอกสารประกอบการอบรม โดยมีผู้ช่วยวิทยากร เป็นผู้รับรายงานและรับลงทะเบียน

1.2.2 พิธีเปิดการอบรม ผู้ทำหน้าที่พิธีกรได้แก่ นางสาวรชฎา ธนาภิวัฒน์ กล่าวเรียนเชิญ นายขจรวุฒิ สว่างศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 ประชานใน พิธีจุดธูปเทียนบูชาพระรัตนตรัยและรับฟังคำกล่าวรายงานและเรียนเชิญ นางรินดา กรุดเนียม หัวหน้าฝ่ายบริหารวิชาการ โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 เป็นผู้กล่าวรายงานต่อประธาน หลังจากนั้นประธานกล่าวเปิดการอบรมและบรรยายพิเศษ เสร็จสิ้นพิธีเปิดการฝึกอบรม ผู้วิจัย ทำหน้าที่เป็นวิทยากรอบรมพร้อมด้วยผู้ช่วยวิทยากร จำนวน 10 คน คณะครู (ผู้ช่วยวิจัย) 5 คน

1.2.3 พิธีกรแนะนำวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการทดสอบความรู้ก่อนการอบรม (pre-test) ใช้เวลาประมาณ 15 นาที จากการประเมินผลการทดสอบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.90 คะแนนต่ำสุดที่ 5 คะแนน และคะแนนสูงสุด 27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

1.2.4 จากนั้นวิทยากรเริ่มดำเนินการฝึกอบรมโดยการบรรยายตามตารางที่กำหนด คือ เรื่องประวัติความเป็นมาของศิลปะบนกระจกเงาและวัสดุอุปกรณ์ โดยได้นำวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดให้นักเรียนได้มาแสดง หลังจากนั้นพักรับประทานอาหารกลางวัน ภาคบ่ายเป็นการบรรยายและนำเสนอวิธีการกัดลายบนกระจกและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ในการอบรมวันแรกจะเป็นการบรรยายและนำเสนอ พบว่านักเรียนให้ความสนใจ ตั้งใจฟังการบรรยาย กระตือรือร้นและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

1.2.5 ในวันที่สองของการฝึกอบรม วิทยากรได้บรรยายให้ความรู้เรื่องการกัดลายบนกระจกด้วยน้ำกรดและหลังจากนั้นเริ่มลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนโดยวิทยากรได้ทำการสาธิตตามขั้นตอนและให้ลงมือปฏิบัติไปพร้อมๆกันโดยมีผู้ช่วยวิทยากรคอยแนะนำขั้นตอน หากผู้เข้ารับการอบรมเกิดปัญหาในการปฏิบัติและประเมินทักษะในแต่ละขั้นตอน เมื่อเสร็จขั้นตอน กัดกระจกในช่วงที่ต้องใช้เวลารอ พักรับประทานอาหารกลางวันและในขั้นตอนสุดท้ายเทน้ำยา กัดกระจกใช้เวลา 2 ชั่วโมงและให้ผู้เข้ารับการอบรมทำใบความรู้ วิทยากรบรรยายเรื่องการลง

รักปิดทอง หลังจากนั้นก็ลงไปล้างทำความสะอาดแล้วนำผลงานการกัดลายบนกระจกด้วยน้ำกรดมานำเสนอ

1.2.6 ในวันที่สามของการฝึกอบรมวิทยากรได้ทบทวน เรื่อง การลงรักปิดทอง ได้นำภาพการกัดกระจกที่ยังไม่มีการลงรักปิดทองมาเปรียบเทียบความแตกต่างถึงความสวยงามและวิทยากรสาธิตขั้นตอนการลงรักปิดทองที่ละขั้นตอนและหลังจากนั้นให้ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ลงมือปฏิบัติทักษะไปพร้อม ๆ กันโดยมีผู้ช่วยวิทยากรคอยแนะนำขั้นตอนและประเมินทักษะการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ผู้เข้ารับการอบรมตั้งใจปฏิบัติทักษะการลงรักปิดทอง ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยความสนใจมีความสนุกสนานสามารถปฏิบัติทักษะต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ะมัดระวังและประณีตสวยงามเมื่อเสร็จขั้นตอนในช่วงรอให้ผงทองแห้งพักรับประทานอาหารกลางวัน ผู้เข้ารับการอบรมนำผลงานของตนใส่กรอบและนำเสนอ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เข้ารับการอบรมทำแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา หลังการฝึกอบรม (post-test) ใช้เวลาประมาณ 15 นาที จากการประเมินผลการทดสอบ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.70 คะแนนต่ำสุดที่ 17 คะแนนและคะแนนสูงสุด 27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เสร็จแล้วผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการอบรมทำแบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม

1.2.7 พิธีปิดการอบรมและมอบเกียรติบัตร นายจรูญดี สว่างศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 6 เป็นประธานมอบเกียรติบัตรให้กับผู้เข้ารับการอบรมและกล่าวปิดการอบรม ซึ่งได้เห็นผลงานของผู้เข้ารับการอบรม ได้ชื่นชมว่าเป็นการฝึกอบรมที่ดีและมีประโยชน์และขอให้ผู้เข้ารับการอบรมนำความรู้และทักษะต่างๆ ที่ได้ไปใช้ชีวิตประจำวัน

2. การประเมินผลหลักสูตร

การประเมินผลหลักสูตรได้ดำเนินการวัดและประเมินผล 3 ระยะคือ การประเมินก่อนการใช้หลักสูตร การประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร และการประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ดังรายละเอียดดังนี้

2.1. ประเมินความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา คือ การประเมินผลก่อนและหลังใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบก่อนใช้หลักสูตรฝึกอบรม(pre-test) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานของนักเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา และการประเมินหลังใช้หลักสูตรฝึกอบรม (post-test) เพื่อศึกษาข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงของความรู้ เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา ซึ่งเป็นแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดังนี้

2.2 ประเมินความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา คือ การประเมินผลความรู้ก่อนและหลังใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยการนำผลการประเมินการใช้หลักสูตรซึ่งใช้แบบทดสอบวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจการนำไปใช้ นำเสนอโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ก่อนใช้หลักสูตร (pre-test) และหลังใช้หลักสูตร (post-test) มาเปรียบเทียบกันตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงาก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความรู้	n	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนใช้หลักสูตร	30	9.90	2.86	21.07	.000*
หลังใช้หลักสูตร	30	21.70	2.56		

* $p \leq .05$

จากตาราง 9 พบว่า ความรู้เกี่ยวกับศิลปะบนกระจกเงา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนตามหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ประเมินทักษะการปฏิบัติ ศิลปะบนกระจกเงา คือการประเมินระหว่างใช้หลักสูตรผู้วิจัยได้ประเมินจากการสังเกตทักษะการปฏิบัติ ตามแผนการฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 2 ทักษะ ดังนี้

2.3.1 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติ ศิลปะบนกระจกเงา ระหว่างการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังตาราง 10

ตาราง 10 การประเมินทักษะการปฏิบัติ ศิลปะบนกระจกเงา ตามหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n = 30)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.การเตรียมกระจกเงา	2.73	0.45	ดี
2.การติดสติ๊กเกอร์	2.73	0.45	ดี
3.การตัดสติ๊กเกอร์	2.50	0.57	ดี
4.การเทน้ำยา	2.47	0.51	พอใช้
5.ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	2.57	0.50	ดี
เฉลี่ย	2.60	0.56	ดี

จากตาราง 10 พบว่าโดยภาพรวมทักษะการปฏิบัติหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.60$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายการพบว่าทักษะการปฏิบัติที่มีคะแนนสูงสุด คือ การเตรียมกระจกเงาและการติดสติ๊กเกอร์ ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 0.45)

2.3.2 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติศิลปะบนกระจกเงา (การลงรักปิดทอง) ระหว่างการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังตาราง 11

ตาราง 11 การประเมินทักษะการปฏิบัติ ศิลปะบนกระจกเงา (การลงรักปิดทอง) ตามหลักสูตร ฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n = 30)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.การทาเฟล็กซ์	2.67	0.61	ดี
2.การใช้ทองคำเปลว	2.50	0.68	ดี
3.การชุดทอง	2.53	0.63	ดี
เฉลี่ย	2.56	0.75	ดี

จากตาราง 11 พบว่าโดยภาพรวมทักษะการปฏิบัติ ศิลปะบนกระจกเงา (การลงรักปิดทอง) หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.56$, S.D. = 0.75)

2.4 ผลการประเมินเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตร ฝึกอบรมเรื่องศิลปะบนกระจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. การเรียนรู้เรื่องศิลปะบนกระจกเงามีความเหมาะสมกับชีวิตประจำวันเรามาก	4.67	0.48	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. การฝึกอบรมเรื่องศิลปะบนกระจกเงามีประโยชน์มาก	4.77	0.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. การจัดกิจกรรมฝึกอบรมเรื่องศิลปะบนกระจกเงาเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม	4.73	0.45	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. นักเรียนชอบการฝึกอบรมศิลปะบนกระจกเงามาก	4.90	0.31	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5. หลักสูตรศิลปะบนกระเจกเงา ส่งเสริมให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน	4.70	0.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. การร่วมมือกันสร้างผลงานศิลปะบนกระเจกเงาก่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ	4.77	0.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. นักเรียนมีความสุขกับการปฏิบัติศิลปะบนกระเจกเงา	4.93	0.25	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	4.80	0.41	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. ผลงานศิลปะบนกระเจกเงาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.60	0.50	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. การนำกระเจกเงามาสร้างสรรค์ ทำให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น	4.67	0.55	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11. นักเรียนสนุกกับการฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา	4.90	0.31	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12. ศิลปะบนกระเจกเงาสามารถนำไปตกแต่งสถานที่ให้สวยงามได้	4.83	0.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
13. ผลจากการฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงา ส่งเสริมให้นักเรียนมีแนวทางในการประกอบอาชีพ	4.87	0.35	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
14. ศิลปะบนกระเจกเงาเป็นชิ้นงานที่สามารถสร้างรายได้ให้กับผู้เข้ารับการอบรมได้	4.63	0.43	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
15. ควรจัดให้มีการฝึกอบรมศิลปะบนกระเจกเงาอีก	4.83	0.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวมเฉลี่ย	4.78	0.41	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D.= 0.41)

ขั้นตอนที่ 3 ผลการปรับปรุงหลักสูตร

จากการนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้ ผู้วิจัยพบว่า มีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงในเรื่องของระยะเวลา เพราะการปฏิบัติจริง ระยะเวลาที่กำหนดไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติในบางขั้นตอน จึงยืดหยุ่นระยะเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยได้ปรับปรุงในแผนการฝึกอบรมที่ 4 การลงรักปิดทอง จากการฝึกปฏิบัติ 5 ชั่วโมงเพิ่มเป็น 5 ชั่วโมง 30 นาที นำเวลาจากการทดสอบก่อนการฝึกอบรม 30 นาทีและหลังการฝึกอบรม 30 นาที ลดลงเหลือทดสอบก่อนการฝึกอบรม 15 นาทีและหลังการฝึกอบรม 15 นาที ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงข้อมูลดังกล่าวและจัดทำเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ศิลปะบนกระเจกเงา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อผู้นำไปใช้ได้ปรับให้เหมาะสมและสอดคล้องต่อไป