

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพหลักสูตร

1. ดร.อมรรัตน์ วัฒนาร อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.ดุชาติ สีตลวรรงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์วิราพร พงษ์อาจารย์ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวัดผลประเมินผล การศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุขแก้ว คำสอน อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวัดผล ประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สฤณี พรหมสายใจ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเทคโนโลยี เซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ข

รายชื่อภูมิปัญญาชาวบ้าน

รายชื่อภูมิปัญญาชาวบ้าน

1. นายขอม โพธิ์ดี ที่อยู่ปัจจุบันบ้านเลขที่ 80/1 หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งหลวง
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
2. นางโถม เรือนอินทร์ ที่อยู่ปัจจุบันบ้านเลขที่ 86/1 หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งหลวง
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
3. นางบุญสืบ บุญเรือง ที่อยู่ปัจจุบันบ้านเลขที่ 45/2 หมู่ที่ 2 ตำบลโดนด
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
4. นางเฉลา อยู่ก๊อต ที่อยู่ปัจจุบันบ้านเลขที่ 102 หมู่ที่ 2 ตำบลโดนด
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ภาคผนวก ค

เอกสารหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
รายวิชาเพิ่มเติม
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จัดทำโดย

จำเรียง เชื้อประดิษฐ์

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำนำ

หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม รหัสวิชา ง 33201 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และการวัดผล ประเมินผล จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผา และเกิดเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง การดำเนินการจัดการเรียนการสอนตลอดจน กระบวนการต่างๆ ที่จัดไว้ในหลักสูตรนี้สามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา สนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่กำหนดหลักสูตรแกนกลางของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดี การดำรงชีวิต และเพื่อการประกอบอาชีพได้อย่างแท้จริง

จำเริญ เชื้อประดิษฐ์

คำชี้แจง

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ซึ่งถือเป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และให้สถานศึกษานำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไปจัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพของปัญหา และความต้องการในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง วิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้เหมาะสมต่อสภาพท้องถิ่น และสนองความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น ซึ่งมีแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพียบพร้อม ผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงขึ้นซึ่งประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายละเอียดที่ปรากฏในเอกสารหลักสูตรเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้สนใจเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สำหรับผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรวิชาเพิ่มเติมอื่นๆ ต่อไป

จำريญ เชื้อประดิษฐ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หลักการ.....	100
จุดมุ่งหมาย.....	100
คำอธิบายรายวิชา.....	101
โครงสร้างหลักสูตร.....	102
มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้.....	103
สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว.....	103
สาระที่ 2 การอาชีพ.....	105
สาระการเรียนรู้.....	106
หน่วยที่ 1 “คุณค่าเครื่องปั้น”.....	106
หน่วยที่ 2 “เครื่องมืองานดิน”.....	109
หน่วยที่ 3 “น้ำดินของดี”.....	112
หน่วยที่ 4 “แม่พิมพ์มหัศจรรย์”.....	114
หน่วยที่ 5 “จากดินสู่ผลิตภัณฑ์”.....	117
หน่วยที่ 6 “รังสรรค์ปั้นแต่ง”.....	119
หน่วยที่ 7 “แข็งแกร่งด้วยการเผา”.....	121
หน่วยที่ 8 “จากดินเป็นเงินตรา”.....	123
หน่วยการเรียนรู้.....	127
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	130
รูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	131
การวัดผลประเมินผล.....	131
แนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้.....	132
วัตถุประสงค์ของการวัดผลและประเมินผล.....	132
การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง.....	133

หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

หลักการ

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้งานศิลปหัตถกรรมที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตน
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์ในการ ประกอบอาชีพในอนาคต และมีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
3. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ไทย และทรัพยากรธรรมชาติ มีความรักในท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสิ่งดีงามให้กับสังคม

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักสูตรการทำ เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

คำอธิบายรายวิชา

วิชา การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ง 33201

จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษาความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ศึกษาการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา การเตรียมน้ำดินสำหรับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยวิธีการหล่อน้ำดิน การตกแต่ง การเผา และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ปฏิบัติการทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ เตรียมน้ำดิน ขึ้นรูป ตกแต่ง และเผา ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา พร้อมทั้งจัดจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญ และประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน สามารถใช้ เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา มีความรู้ความสามารถในการทำ แม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ เตรียมน้ำดิน ขึ้นรูป ตกแต่ง เผา และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ขึ้นได้ โดยคำนึงถึงความประณีต ประหยัด มีความขยัน อดทน และพัฒนาปรับปรุงงานให้มี คุณภาพดีอยู่เสมอ

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงนี้ ได้จัดประสบการณ์เกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงสำหรับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน มีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง มีคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน ใช้ความรู้และประสบการณ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียน และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน ซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

ตาราง 1 แสดงโครงสร้างหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
- คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา - อาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา	2
- เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษา เครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา	2
- คุณสมบัติของดินชนิดต่างๆ - การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา	6
- การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์	8
- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการหล่อน้ำดิน	6
- การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา	4
- จุดประสงค์ของการเผา - การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา - ขั้นตอนการเผา - การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา	8
- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	4
รวม	40

มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้ พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวกับ งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้น ม.3	สาระการเรียนรู้ระดับชั้น ม.3
1. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ของการทำงาน	- สรุปลักษณะคุณค่าและความสำคัญ ของเครื่องปั้นดินเผาได้	- คุณค่าและความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผา
2. เลือกใช้ เก็บ บำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องใช้ใน การทำงาน	- อธิบายการใช้ การเก็บ การ บำรุงรักษาเครื่องมืองานช่าง เครื่องปั้นดินเผาได้ - เลือกใช้เครื่องมือได้ถูก ประเภทและเหมาะสมกับงาน - เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ ทำเครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี	- เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การ บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ ทำเครื่องปั้นดินเผา
3. สามารถปรับเปลี่ยน แนวคิดใหม่ๆ ในการทำงาน	- อธิบายกรรมวิธีตกแต่ง ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้ - ตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง สร้างสรรค์	- การตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา

มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้น ม.3	สาระการเรียนรู้ระดับชั้น ม.3
<p>4. ทำงานถูกต้องตาม วิธีการ หลักการ ขั้นตอน กระบวนการ ทำงาน การจัดการ ขยัน อดทน สามารถ ทำงาน และประเมินผล การทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายกรรมวิธีทำแม่พิมพ์ จากปูนปลาสเตอร์ได้ - ทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ ได้อย่างมีคุณภาพ และถูกวิธี ด้วยความขยัน อดทน - อธิบายกรรมวิธีขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยใช้วิธีหล่อหน้าดินได้ - ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อ ได้อย่างมีคุณภาพและถูกวิธี ด้วยความขยัน อดทน - อธิบายกรรมวิธีเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ได้อย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ - การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยวิธีหล่อ - การเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา
<p>5. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการ ทำงานอย่างคุ้มค่า ประหยัดและถูกวิธี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายกรรมวิธีเตรียมน้ำดิน สำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ได้อย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้น รูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 3	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้น ม.3	สาระการเรียนรู้ ระดับชั้น ม.3
1. เห็นประโยชน์ และมี เจตคติที่ดีต่อการ ประกอบอาชีพสุจริต	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปถึงคุณค่าและประโยชน์ ของการประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา - วิเคราะห์การตลาดและการ จำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา - การตลาด - การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

สาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 “คุณค่าเครื่องปั้น”

1. คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา

ประเทศไทยมีสิ่งที่มีคุณค่าอย่างมากมายไม่ว่าจะเป็นด้าน การดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมต่างๆ ซึ่งแต่ละท้องถิ่นยังคงรักษาไว้ ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมซึ่งได้รับการสืบทอด หลักการ วิธีการ และประสบการณ์กันมาจากอดีตถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เป็นการถ่ายทอดส่วนดีของอดีตมาปรับใช้ในปัจจุบัน กระแสของสังคมไทยในปัจจุบันมุ่งเน้นให้เกิดความสมดุลระหว่างภูมิปัญญาไทยกับภูมิปัญญาสากล โดยจะเห็นได้จากการนำนักเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับอาชีพ วิถีชีวิต อารยะธรรมและวัฒนธรรมของชุมชนนั้นๆ อารยะธรรมและวัฒนธรรมต่างๆ เจริญควบคู่มา กับมนุษย์นับพันปี เพราะมนุษย์เป็นผู้สร้างวัฒนธรรมต่างๆ นั้นขึ้นมาเป็นเครื่องบ่งชี้ หรือแสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาประวัติศาสตร์ของบรรพบุรุษทำให้เราได้ทราบว่าในบรรพกาล บรรพบุรุษของเรามีวิวัฒนาการ และความเจริญเป็นมาอย่างไร

เครื่องปั้นดินเผาเป็นวัฒนธรรมเชิงหัตถศิลป์ที่สืบทอดมาถึงเราผู้เป็นลูกหลาน ทำให้เราได้สืบเนื่องความคิดของบรรพชนและพัฒนา จนมาเป็นเครื่องใช้ไม้สอยที่ทันสมัยถึงทุกวันนี้ ในอดีตบรรพชนของเราได้ใช้วัสดุใกล้ตัวมารังสรรค์ และดัดแปลงเป็นเครื่องใช้ในการปรุงอาหาร เก็บรักษาถนอมอาหาร และภาชนะต่างๆ ที่ใช้ในการบริโภคอาหาร เช่น หม้อ ไห โอ่ง ถ้วย จาน ชาม เป็นต้น

สุโขทัยเป็นแหล่งอารยะธรรมที่เจริญรุ่งเรืองมานานนับพันปีปรากฏได้จากโบราณสถาน และโบราณวัตถุต่างๆ สุโขทัยมีชื่อเสียงในเรื่องเครื่องปั้นดินเผาในอดีตตั้งแต่สมัย 700 กว่าปีที่ผ่านมามีการขุดค้นพบแหล่งเตาเผาสำคัญเป็นจำนวนมาก เช่น ที่อุทยานแห่งชาติเมืองเก่าสุโขทัย ค้นพบเตาเผาประมาณ 48 เตา ที่อุทยานแห่งชาติศรีสัชชนาลัย ค้นพบเตาเผา มากกว่า 100 เตา โดยเฉพาะที่ตำบลเกาะน้อย บริเวณริมฝั่งน้ำยม ค้นพบเตาเผาเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังค้นพบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในสมัยสุโขทัยอีก ซึ่งทำให้ทราบว่าสมัยสุโขทัยมีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์ที่ค้นพบเป็นจำพวกแจกัน ถ้วยชาม โถ ตุ๊กตา และเครื่องประดับสิ่งก่อสร้าง เคลือบที่ใช้ส่วนมากเป็นเคลือบสีเขียวไขกา เครื่องเคลือบดินเผาที่เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงเรียกว่า “เคลือบสังคโลก” มีความแข็งแรงสูง ทนความร้อนน้อย เคาะมีเสียงดังกังวาน เครื่องปั้นดินเผาที่มีความงดงามและสีสันเฉพาะตัว สันนิษฐานว่าคนไทยน่าจะได้รับการถ่ายทอดวิธีการทำเครื่องปั้นดินเผานี้มาจากคนจีนเพราะจากหลักฐานเครื่องปั้นดินเผาที่หลงเหลืออยู่

เป็นศิลปะจีนปลายราชวงศ์ซ้อง และบางหลักฐานกล่าวว่าพ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้นำช่างเผาเครื่องปั้นดินเผาเงินเข้ามาที่สุโขทัยเป็นจำนวนมากทำให้เครื่องปั้นดินเผาสมัยสุโขทัยเจริญเป็นอย่างยิ่งในสมัยนั้น

การผลิตเครื่องสังคโลกของไทยในสมัยสุโขทัยได้ห่างหายไปเพราะการล่มสลายของอาณาจักรสุโขทัยและสุวรรณคโลก จึงปรากฏเพียงโบราณวัตถุที่เหลือไว้ให้อนุชนรุ่นหลังได้ชื่นชม การผลิตเครื่องปั้นดินเผาของจังหวัดสุโขทัยไม่ปรากฏมีในแหล่งใดอีก นอกจากการผลิตแบบพื้นบ้านที่บ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งทำให้บ้านทุ่งหลวงกลายเป็นแหล่งเครื่องปั้นดินเผาที่น่าสนใจยิ่งของสุโขทัยในปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2539 : 28) ชาวบ้านที่นั่นนอกจากจะทำอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ยังประกอบอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพเสริมและทำสืบทอดกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาชีพเครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพที่ทำรายได้เป็นอย่างดีให้แก่ชาวบ้านในเขตตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย การผลิตเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นศิลปหัตถกรรมอันเป็นเอกลักษณ์และเป็นภูมิปัญญาอันล้ำค่าของท้องถิ่นถ้าไม่ได้รับการสืบทอดอาจเสื่อมสลายไปในที่สุด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่เยาวชนในยุคปัจจุบันควรต้องร่วมกันอนุรักษ์ และสืบสานงานศิลปหัตถกรรมการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และเป็นอาชีพอันเป็นเอกลักษณ์ของชาวอำเภอคีรีมาศ ดังเช่น ตัวอย่างเยาวชนที่เป็นนักเรียนโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย เริ่มหันมาให้ความสนใจต่อการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านและได้ร่วมกันประพันธ์บทเพลงพร้อมทั้งทำรำระบำเครื่องปั้นดินเผา นำเสนอต่อประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศและแสดงต้อนรับบุคคลสำคัญที่มาเยือน นอกจากนี้ปัจจุบันหมู่บ้านทุ่งหลวงยังเป็นแหล่งผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของจังหวัดสุโขทัยอีกด้วย จะเห็นได้ว่า เครื่องปั้นดินเผามีความสำคัญต่อชุมชนเป็นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม เยาวชนรุ่นใหม่ควรให้ความสนใจและร่วมกันอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมอันเป็นมรดกล้ำค่าให้คงอยู่สืบไป

2. อาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา

การทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวทุ่งหลวงในอดีตนิยมทำกันเพื่อใช้ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ที่นิยมทำกัน ได้แก่ โถ่งดินสำหรับใส่น้ำไว้ดื่มกิน หม้อดินสำหรับใช้ในการหุงต้ม อ่างน้ำสำหรับใส่น้ำให้วัวควายไว้ดื่มกินชาวบ้านเรียกว่า “โถ่งควาย” มีลักษณะเป็นโถ่งปากกว้างทรงเตี้ย ขุดดินให้เป็นหลุมแล้วนำโถ่งควายไปวางในหลุมใส่น้ำเพื่อถ่ายต่อการดื่มกินของวัวควาย นอกจากนี้ ชาวบ้านทุ่งหลวงยังนิยมทำ “หม้อกรัน” สำหรับใส่น้ำดื่มและเป็นของมงคลใช้ประกอบพิธีขึ้นบ้านใหม่เนื่องจากมีความเชื่อกันว่า ถ้านำหม้อกรันไปวางไว้หน้าบ้านจะช่วยป้องกันเภทภัยต่างๆ ได้

ระยะต่อมากการผลิตเครื่องปั้นดินเผาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนของกัน ชาวบ้านทุ่งหลวงจะนำหม้อดินไปแลกเปลี่ยนกับข้าวสารและสิ่งของอื่นๆ กับชุมชนต่างหมู่บ้าน สำหรับในปัจจุบันการทำเครื่องปั้นดินเผาของบ้านทุ่งหลวงได้พัฒนาเพิ่มขึ้นถึงขั้นผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผลิตภัณฑ์มีอย่างหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด มีพ่อค้าจากต่างจังหวัดมารับซื้อถึงที่ บางครอบครัวนำไปจำหน่ายต่างจังหวัด ในหมู่บ้านมีการตั้งกลุ่มผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผา มีศูนย์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา มีตลาดกลางเพื่อจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาภายในหมู่บ้าน นับว่าอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพที่ทำรายได้ให้แก่ชาวบ้านทุ่งหลวงได้เป็นอย่างดีอีกอาชีพหนึ่ง

หน่วยที่ 2 “เครื่องมืองานดิน”

1. เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา เป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ และปริมาณตามความต้องการ ผู้ใช้ควรต้องศึกษาการใช้ให้ดีก่อนนำไปใช้และใช้ด้วยความระมัดระวัง หลังการใช้งานควรตรวจ ซ่อมแซม เก็บให้เรียบร้อย ให้เครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ

เครื่องมือมีความจำเป็นมากเนื่องจากในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทในงานเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาประเภท การใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือในงานเครื่องปั้นดินเผา เครื่องมือที่จำเป็นในการทำเครื่องปั้นดินเผานั้นมีมากมาย ซึ่งในการขึ้นรูปแต่ละแบบก็จะมีเครื่องมือเป็นแบบเฉพาะของงานปั้นนั้นๆ แต่เท่าที่จำเป็นในการใช้งานทุกๆ ไป สรุปได้ดังนี้

ประเภทเครื่องมือ	การใช้	การบำรุงรักษา	การเก็บ
ภาชนะต่างๆ	ใช้ตัก ตวงวัตถุดิบ	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในชั้นเก็บภาชนะ
ฟองน้ำ	ใช้เช็ดถูตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์	ซักให้สะอาด บีบน้ำ ออกให้สะเด็ดน้ำ ตากให้แห้ง	เก็บให้เรียบร้อย ในตู้เก็บ
แผ่นปูนพลาสติก	ใช้รองผลิตภัณฑ์ ขณะที่ปั้นขึ้นรูป	ไม่ให้กระแทกกับของแข็ง ไม่ให้เปียกน้ำ	เก็บในที่ร่ม
ลูกกลิ้งรีดดิน	ใช้บดดิน หรือรีดดินเป็นแผ่นเพื่อการขึ้นรูปแบบแผ่น	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บให้เป็นระเบียบ
แป้นหมุน	ใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และรองผลิตภัณฑ์เพื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง หยอดน้ำมันหล่อร้นบริเวณจุดหมุน	เก็บในร่ม
เครื่องมือตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ทำด้วยไม้แกะลายตรงปลาย	ใช้กด ขูด ขีด ตกแต่งลวดลายบนผิวผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง

ประเภทเครื่องมือ	การใช้	การบำรุงรักษา	การเก็บ
เหล็กขูดดิน	ใช้สำหรับขูดดิน แต่งผิวให้เสมอกัน หรือ ทำลวดลาย	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ตู้เก็บผลิตภัณฑ์	ใช้เก็บผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันความชื้นไม่ให้ระเหยเร็ว	สำรวจรอยแตก ร้าว บัดฝุ่น เช็ดด้วยผ้าหมาด	ตั้งในที่ที่เหมาะสม ไม่ให้เกิดขบวนการทำงาน
อ่างปูนพลาสติก	ใช้สำหรับเกรอะดิน	ไม่ให้กระแทกกับของแข็ง ไม่ให้เปียกน้ำ	เก็บในที่ร่ม
ลวดตัดดิน	สำหรับตัดดินเพื่อตรวจสอบฟองอากาศในดิน และใช้สำหรับตัดกันภาชนะออกจากเบ้าหมุนหรือแผ่นรอง	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	แขวนไว้ในแผงเครื่องมือ
มีดคว้าน	ใช้สำหรับตัดปากและแต่งตะเข็บผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ถังเก็บน้ำดิน	ใช้เก็บน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	วางให้เป็นระเบียบ
โกร่งบด	ใช้สำหรับบดน้ำเคลือบ หรือสี	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บไว้บนชั้น
ฟูกัน	ใช้สำหรับเขียนลวดลายต่างๆ	ล้างทำความสะอาด สลับปลายขนแปรง ครอบด้วยครอบขนแปรง	เก็บในกล่อง
เครื่องกวนน้ำดิน	ใช้กวนน้ำดิน	ทำความสะอาดโดยการ เช็ด บัดฝุ่น ซิลิโคน น้ำมันในส่วนที่เป็นจุดหมุน	ตั้งในที่ที่มีความเหมาะสมภายในร่ม
ตะแกรงร่อน	ใช้สำหรับกรองน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด	แขวนไว้ในแผงเครื่องมือ

ประเภทเครื่องมือ	การใช้	การบำรุงรักษา	การเก็บ
สตาจค์เหรียญ	ใช้ปั่นทำหลุมล๊อค เดือยแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ค้อนยาง	ใช้เคาะแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ
ยางรัดพิมพ์	ใช้รัดแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด	เก็บในกล่อง
ไม้พาย	ใช้กวนน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ
เครื่องชั่ง	ใช้ชั่งดิน หรือวัตถุติด ต่างๆ	ทำความสะอาดโดย การ เช็ด ปัดฝุ่น	เก็บให้เรียบร้อย ในตู้ เก็บ
เตาเผาผลิตภัณฑ์	ใช้เผาผลิตภัณฑ์	ยารอยร้าวด้วยดิน เหนียวผสมกลบ	ตั้งในที่ร่ม

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือในงานตัด และการเก็บบำรุงรักษา

1. ระวังเครื่องมือตัดที่มีคมจะบาดมือ เวลาใช้ควรระมัดระวัง
2. ขณะทำงานไม่ควรนำเครื่องมือตัดที่มีคมไปเล่น เพราะอาจทำให้เกิดอันตราย
3. หลังจากใช้งานเสร็จแล้ว ต้องล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
4. ควรเก็บไว้ในห่อหรือกล่องเก็บไว้ให้พ้นมือเด็ก

ข้อควรระวังในการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมือชุดผิว

1. ในขณะที่ใช้งานไม่ควรออกแรงกดเครื่องมือแรงเกินไปเพราะโลหะที่ติดอยู่ที่หัวและท้ายของด้ามมีความอ่อน ถ้าชุดดินแรง หรือดินที่ชุดนั้นแข็งเกินไปจะทำให้โลหะหักงอเสียหายได้
2. เมื่อเลิกใช้งานแล้วควรทำความสะอาดทุกครั้ง และเช็ดให้แห้งก่อนที่จะนำไปเก็บ
3. ห้ามเคาะหรือโยนเครื่องมือเล่นเพราะอาจทำให้เครื่องมือคด งอ และหักได้
4. อย่าใช้เครื่องมือจัด แงะสิ่งของที่แข็ง เพราะอาจทำให้โลหะหักงอได้

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือ และการเก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้ในงานตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์

1. หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
2. ควรเก็บใส่ห่อหรือกล่องให้ถูกประเภทโดยไม่เก็บรวมกับเครื่องมือชนิดอื่นๆ
3. อย่าใช้เครื่องมือจัดแงะโดยไม่จำเป็นเพราะจะทำให้เครื่องมือบิ่นหรือหักได้

หน่วยที่ 3 “น้ำดินของดี”

1. การเตรียมน้ำดินสำหรับการหล่อผลิตภัณฑ์

ลักษณะของดินที่จะนำไปปั้นและเผา นั้นมีความสำคัญและน่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะเนื้อดินปั้นแต่ละชนิดมีคุณภาพและคุณสมบัติแตกต่างกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพแตกต่างกันตามชนิดของเนื้อดิน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์และราคาชนิดของดินโดยทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้

1. ดินขาว มีลักษณะสีขาว และมีความเหนียวมีการดูดซึมน้อยทำให้แข็งเร็ว ดินชนิดนี้เหมาะสำหรับช่างปั้นที่มีความชำนาญในการปั้นเป็นพิเศษ

2. ดินร่วน วัชพืชต่างๆ ปนอยู่มากซึ่งเกิดจากซากพืชซากสัตว์ มีเปอร์เซ็นต์ของเนื้อดินน้อย ทำให้มีลักษณะร่วนซุย ดินชนิดนี้ไม่เหมาะสมสำหรับนำมาปั้นเหมาะสำหรับการปลูกพืชมากกว่า

3. ดินเหนียว ดินชนิดนี้มีความเหนียวมากจึงเหมาะสำหรับการปั้นหรือการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา มีคุณสมบัติการอยู่ทรงดี

4. ดินร่วนปนทราย ดินชนิดนี้มีดินเหนียวปนอยู่น้อยแต่มีเม็ดทรายปนอยู่มาก ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการปั้น เมื่อบั่นด้วยดินชนิดนี้แล้วนำไปเผาจะทำให้แตกหรือเสียหายได้

การเตรียมน้ำดิน ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการประกอบอาชีพการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นหลังจากการเผาแล้วจะแตก บูดเปี้ยว อยู่ก็การเตรียมวัตถุดิบว่าดีพอหรือไม่โปรดจำไว้ว่าวัตถุดิบทุกอย่างไม่สะอาดโดยธรรมชาติได้เลย เราต้องนำมาล้างเอากรวด หิน ทราย หรือสิ่งสกปรกต่างๆ ที่ผสมอยู่ออกจากเนื้อดินเสียก่อน การเตรียม น้ำดิน หมายถึง การผสมดินเข้าด้วยกันโดยการผสมดินพื้นบ้านทุ่งหลวงเข้ากับวัตถุดิบอื่น โดยมีเป้าหมายว่าจะทำผลิตภัณฑ์ชนิดใด ทั้งนี้เพื่อให้เนื้อดินมีคุณสมบัติที่ถูกต้องมี คุณภาพที่ดีตามต้องการ การเตรียมน้ำดินเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งเพื่อต้องการให้ดินมีความเหนียวควบคุมการหดตัวของดิน หรือลดอุณหภูมิของเนื้อผลิตภัณฑ์ไม่ให้สูงมากนัก กรรมวิธีการเตรียมน้ำดิน มีดังต่อไปนี้

วัสดุ

- ดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผง 7 กิโลกรัม
- ดินขาวลำปางแห้งบดผง 3 กิโลกรัม
- น้ำสะอาด 4-5 ลิตร
- สารละลายโซเดียมซิลิเกต 4-5 ซีซี

เครื่องมือ

- เครื่องกวนน้ำดิน
- ถังกวนน้ำดิน
- ตะแกรงตาถี่ขนาด 80 ช่องต่อ 1 ตารางนิ้ว
- ชันน้ำ
- ถังมีฝาสำหรับเก็บน้ำดิน

ขั้นตอนการทำน้ำดิน

1. ใส่โคลงในถังกวนน้ำดินปริมาณ 4-5 ลิตร
2. น้ำดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผงใส่ในถังกวนน้ำดินปริมาณ 7 กิโลกรัม
3. เดินเครื่องกวนน้ำดินเป็นเวลา 30 นาที
4. ใส่ดินขาวลำปางลงในถังกวนปริมาณ 3 กิโลกรัม
5. เดินเครื่องกวนน้ำดินต่ออีกเป็นเวลา 30 นาที
6. เติมน้ำละลายโซเดียมซิลิเกต ในปริมาณ 2 ซีซี ในขณะที่เครื่องกวนน้ำดินกำลังทำงาน สังเกตดูว่าน้ำดินมีความข้นพอดีตามความต้องการหรือไม่ ถ้าน้ำดินข้นเกินไปให้เติมโซเดียมซิลิเกต ลงไปที่ละ 1 ซีซี จนกว่าจะได้น้ำดินที่มีความข้นตามต้องการ ถ้าน้ำดินใสเกินไปให้เติมดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผงที่ละเอียดจนกว่าจะได้น้ำดินที่มีความข้นตามต้องการ
7. เดินเครื่องกวนน้ำดินต่ออีกเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
8. หยุดเดินเครื่องกวนน้ำดิน
9. กรองน้ำดินด้วยตะแกรงตาถี่
10. เก็บน้ำดินที่ผ่านการกรองไว้ในถังเก็บน้ำดินปิดฝาให้สนิท

หน่วยที่ 4 “แม่พิมพ์มหัศจรรย์”

1. การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์

แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ นิยมใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตโดยวิธีหล่อน้ำดิน เนื่องจากปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำได้ดี ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผานั้น นิยมใช้แม่พิมพ์ เพราะทำให้ได้ผลการผลิตครั้งละจำนวนมากๆ ขนาดของผลิตภัณฑ์คงที่และเหมือนกันทุกชิ้น จากคุณสมบัติในการดูดน้ำของปูนปลาสเตอร์หลังจากใช้งานควรนำแม่พิมพ์ไปตากแดดเพื่อไล่ความชื้น ไม่นิยมนำพิมพ์ไปย่างไฟหรืออบด้วยความร้อนสูงเพราะจะทำให้ปูนปลาสเตอร์เสื่อมสภาพ เปาะแตกหักง่าย เมื่อพิมพ์แห้งสนิทแล้วจึงนำมาใช้ใหม่ ไม่ควรเก็บพิมพ์ไว้ในที่ชื้น และ การเก็บแม่พิมพ์ที่ถูกวิธีจะต้องนำแม่พิมพ์มาประกอบกันแล้วรัดด้วยยางรัดพิมพ์เก็บไว้ในที่แห้งปราศจากความชื้น การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์มีกรรมวิธีการทำ ดังนี้

วัสดุ

- ปูนปลาสเตอร์
- น้ำสะอาด
- ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
- ดินสอดำ
- ดินเหนียว
- น้ำสบู่

เครื่องมือ

- สตางค์เหรียญ
- ฟองน้ำ
- มีด
- ค้อนยาง
- ภาชนะผสมปูน
- ชันน้ำ
- ภาชนะตักปูนปลาสเตอร์
- แปรงขนอ่อน
- ไม้พาย

ขั้นตอนการทำ

1. แบ่งส่วนดินแบบด้วยดินสอดำ โดยพิจารณาเพื่อไม่ให้เกิดการอมของปุ๋ยพลาสติกเมื่อหล่อเสร็จ
2. นำดินเหนียวมาทำเป็นฐานรองดินแบบ
3. กั้นส่วนที่ดินแบบตามแนวดินสอดำด้วยดินเหนียว
4. ตกแต่งหน้าดินให้เนียนเรียบ พร้อมทั้งตัดแต่งขอบรอบนอก
5. ทำความสะอาดดินแบบส่วนที่มองเห็น
6. ทาน้ำสบู่ที่ดินแบบจนกระทั่งผิวของดินแบบดูดซับน้ำสบู่จนอิ่มตัว
7. กั้นขอบดินเหนียวที่ดินแบบทั้ง 4 ด้าน ด้วยผนังที่ทำจากดินเหนียว โดยให้ผนังดินเหนียวที่นำไปกั้นนั้นสูงกว่าผิวผลิตภัณฑ์ด้านบนประมาณ 2 นิ้ว
8. นำเทปใสรัตรอบผนังดินเหนียว
9. ตรวจสอบและอุดรอยรั่วของผนังดินเหนียว
10. ผสมน้ำปุ๋ยพลาสติก โดยกำหนดปริมาณให้เพียงพอต่อการใช้เทในช่องแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้โดยมีวิธีการผสม ดังนี้
 - 10.1 ใส่ใส่น้ำสะอาดลงในภาชนะโดยให้มีปริมาณมากกว่าปริมาณที่ต้องการใช้เทลงในแบบ
 - 10.2 ใส่ผงปุ๋ยพลาสติกลงไปให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ
 - 10.3 รอกจนกระทั่งผงปุ๋ยพลาสติกทั้งตัวจมลงในน้ำจนหมด ในขั้นตอนนี้จะสังเกตเห็นส่วนที่เป็นเนื้อปุ๋ยและส่วนที่เป็นน้ำในภาชนะแยกตัวจากกันเป็นชั้นโดยเนื้อปุ๋ยจะอยู่ด้านล่าง ส่วนที่เป็นน้ำจะอยู่ด้านบน
 - 10.4 รินน้ำออกจากภาชนะจนถึงเนื้อปุ๋ยพลาสติก
 - 10.5 ใช้ไม้พายกวนน้ำปุ๋ยพลาสติกเบาๆ จนเป็นเนื้อเดียวกัน และปราศจากฟองอากาศ
 - 10.6 ได้นำปุ๋ยพลาสติกที่มีคุณภาพดีพร้อมนำไปใช้งาน
11. เทน้ำปุ๋ยพลาสติกใส่ลงในช่องแม่พิมพ์จนเต็ม
12. ใช้ค้อนยางเคาะแม่พิมพ์ให้สั่นสะเทือนเพื่อช่วยให้น้ำปุ๋ยไหลเข้าแทรกดินแบบได้ทุกซอกมุม และช่วยไล่ฟองอากาศที่เกิดจากการเทน้ำปุ๋ยลงในช่องแม่พิมพ์
13. รอกจนกระทั่งเนื้อปุ๋ยพลาสติกเริ่มแข็งทดสอบได้โดยใช้เล็บนิ้วมือกด
14. รอกดินเหนียวออกจากปุ๋ยพลาสติก ให้เหลือแต่ดินแบบส่วนที่ปิดไว้ด้วยดินเหนียวในตอนแรก และเห็นหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ปุ๋ยพลาสติกชิ้นที่ 1
15. แต่งหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ชิ้นที่ 1 ให้เนียนเรียบ
16. แต่งขอบแม่พิมพ์ทั้ง 4 ด้านให้เรียบร้อย

17. ใช้เหรียญบาททำหลุมบนหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาโดยให้ความลึกเท่ากับรัศมีของเหรียญบาท
18. ทำความสะอาดแม่พิมพ์และต้นแบบส่วนที่ติดอยู่จนสะอาด
19. ทาน้ำสบู่ที่ต้นแบบและหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 จนกระทั่งผิวของต้นแบบและหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ดูดซับน้ำสบู่จนอิ่มตัว
20. กั้นขอบแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 ด้วยดินเหนียวทั้ง 4 ด้าน โดยให้ผนังดินเหนียวที่นำมา กั้นสูงกว่าผิวด้านบนของต้นแบบประมาณ 2 นิ้ว
21. ผสมน้ำปูนปลาสเตอร์ให้มีปริมาณเพียงพอต่อการเทแม่พิมพ์ชั้นที่ 2
22. เทน้ำปูนลงในช่องแม่พิมพ์จนเต็ม
23. ใช้ค้อนยางเคาะแม่พิมพ์ให้สั่นสะเทือนเพื่อช่วยให้น้ำปูนไหลเข้าแทรกต้นแบบได้ ทุกซอกมุม และช่วยไล่ฟองอากาศที่เกิดจากการเทน้ำปูนลงในช่องแม่พิมพ์
24. รอจนกระทั่งเนื้อปูนปลาสเตอร์เริ่มแข็ง ทดสอบได้โดยใช้เล็บนิ้วมือกด
25. รอกดินเหนียวออกจากแม่พิมพ์
26. ตกแต่งแม่พิมพ์ให้มีความเรียบร้อยสวยงามด้วยมีด
27. แกะแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ออกจากกัน
28. แกะต้นแบบออกจากแม่พิมพ์
29. ใช้น้ำทำความสะอาดคราบไขมันของน้ำสบู่ที่ติดอยู่ในแม่พิมพ์ออกจนหมดโดยใช้แปรงขนอ่อนและฟองน้ำลูบเบาๆ
30. ประกอบแม่พิมพ์ทั้งสองชั้นเข้าด้วยกันแล้วนำไปตากแดดจนแห้งสนิทเพื่อรอกการนำไปใช้หล่อผลิตภัณฑ์ต่อไป

หน่วยที่ 5 “จากดินสู่ผลิตภัณฑ์”

1. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงด้วยวิธีการหล่อน้ำดิน

การขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินนี้ อาศัยแม่พิมพ์ซึ่งทำด้วยปูนปลาสเตอร์เป็นตัวดูดน้ำดินให้แห้งและคงรูปตามแบบพิมพ์ การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้สามารถผลิตชิ้นงานได้คราวละมากๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนแม่พิมพ์ ชิ้นงานจะเหมือนและมีขนาดเท่ากัน แบบพิมพ์ชิ้นหนึ่งๆ ในวันหนึ่งอาจผลิตได้ไม่มากนักเนื่องจากพิมพ์มีความชื้นมากจากการหล่อ การหล่อน้ำดินในระยะแรกๆ อัตราการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่ในระยะหลังอัตราการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปโดยวิธีการหล่อน้ำดินของชาวบ้านทุ่งหลวงนิยมหล่อแบบกลวง หมายถึง การหล่อเมื่อได้ความหนาของผลิตภัณฑ์พอสมควรก็เทน้ำดินออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทน้ำดินต้องค่อยๆ เทและคว่ำไว้จนน้ำดินในแม่พิมพ์ไหลออกจนหมดมิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของผลิตภัณฑ์ขรุขระ แม่พิมพ์ที่ใช้อาจเป็นแม่พิมพ์แบบชิ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ทั้งนี้แม่พิมพ์จะต้องแห้งสนิทจะช่วยให้การดูดซึมน้ำได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแม่พิมพ์ ข้อสังเกตที่ปากพิมพ์ดินจะร่อนออกโดยรอบ ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ร่อนออกได้ดี

วัสดุ

- น้ำดิน

เครื่องมือ

1. แม่พิมพ์
2. ยางรัดพิมพ์
3. ค้อนยาง
4. ผ้าสำหรับเช็ดมือ
5. เขี่ยอก
6. ไม้กวนน้ำดิน
7. ไม้บางสำหรับปาดปากพิมพ์
8. แปรงขนอ่อน

ขั้นตอนการหล่อ

1. ทำความสะอาดแม่พิมพ์ที่แห้งสนิทด้วยแปรงขนอ่อน
2. ประกอบแม่พิมพ์เข้าด้วยกันให้สนิท
3. รัดแม่พิมพ์ด้วยยางรัดให้แน่น

4. ใช้เหยือกตักน้ำดินให้มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งานแล้วใช้ไม้กวาน้ำดินในเหยือกเพื่อไล่ฟองอากาศจนหมด
5. เทน้ำดินลงในแม่พิมพ์เบาๆจนเต็ม
6. เคาะที่พิมพ์เบาๆ ด้วยค้อนอย่างทำให้แม่พิมพ์สั่นสะเทือนเพื่อให้ น้ำดินไหลแทรกทุกส่วนของพิมพ์
7. เติมน้ำดินในแม่พิมพ์ทุกครั้งเมื่อน้ำดินในพิมพ์ยุบตัวลง
8. ตรวจสอบความหนาของเนื้อดินที่ติดอยู่บริเวณปากพิมพ์โดยใช้ไม้บางปาดดินที่ติดปากพิมพ์ออกซึ่งจะสังเกตเห็นความหนาของผลิตภัณฑ์ติดอยู่ในพิมพ์
9. เมื่อได้ความหนาตามต้องการแล้ว (ประมาณ 5-7 มิลลิเมตร) ให้เทน้ำดินในพิมพ์ออกจนหมด
10. คั่วแม่พิมพ์ไว้ รอจนกว่าปากผลิตภัณฑ์ในพิมพ์จะร้อนออกจากพิมพ์
11. ใช้ค้อนยางเคาะให้ทั่วพิมพ์จะทำให้ผลิตภัณฑ์ในพิมพ์ร้อนแกะออกง่าย
12. ถอดยางรัดแม่พิมพ์ออกทั้งหมด
13. ค่อยๆแกะแม่พิมพ์ชิ้นแรกออก
14. นำผลิตภัณฑ์ออกจากแม่พิมพ์ด้วยความระมัดระวัง อย่าให้มือสัมผัสกับผิวผลิตภัณฑ์เพราะจะทำให้เกิดรอยนิ้วมือได้
15. นำผลิตภัณฑ์เก็บไว้ในตู้เก็บผลิตภัณฑ์รอจนหมด เพื่อนำไปตกแต่งเป็นลำดับต่อไป

หน่วยที่ 6 “รังสรรค์ปั้นแต่ง”

1. การตกแต่งผลิตภัณฑ์

วิธีการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ก่อนเผา (Finishing)

การตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสำเร็จหรือขั้นสุดท้ายก่อนเข้าเตาเผาทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและเรียบร้อยยิ่งขึ้น ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่ขึ้นรูปด้วยวิธีปั้น หล่อ หรือวิธีอื่นๆ ควรมีการตกแต่งให้เรียบร้อยก่อนนำไปเผาทุกครั้งเสมอ

หลักการตกแต่งผลิตภัณฑ์ควรจะทำในขณะที่ดินยังหมาดๆ ใช้เครื่องมือมีคม หรือเหล็กขูดดิน ขูด แต่งตามรอยต่อ รอยตะเข็บ ก้น และปากของผลิตภัณฑ์ออกให้เรียบร้อย ข้อควรระวังอย่างยิ่ง คือ เวลาที่ขูดหรือตัดจะต้องทำด้วยความรอบคอบระมัดระวังในขณะที่ใช้เครื่องมือบนผิวผลิตภัณฑ์ เพราะผลิตภัณฑ์จะมีความบอบบางและยังหมาดอยู่จะทำให้เกิดการบิดเบี้ยว การแหงนเนื่องจากกดเครื่องมือแรงลึกจนเข้าไปในเนื้อผลิตภัณฑ์และเกิดรอยเล็บนิ้วมือปรากฏบนผิวผลิตภัณฑ์ได้ ขณะที่แต่งผลิตภัณฑ์ควรวางผลิตภัณฑ์ไว้บนสิ่งที่อ่อนนุ่มหรือบนฟองน้ำ เพื่อป้องกันการกระแทกแตกซึ่งอาจทำให้บิ่น หรือบิดเบี้ยวได้

ผลิตภัณฑ์ชนิดเป็นจานหรือถ้วยปากกว้างกลม ควรแต่งบนแป้นหมุนที่ใช้สำหรับตกแต่งผลิตภัณฑ์ โดยวางผลิตภัณฑ์บนคันทันเน็ต ซึ่งวางอยู่บนแป้นหมุนอีกทีหนึ่ง เพื่อช่วยให้ตกแต่งได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เครื่องมือที่แต่งควรมีลักษณะโค้งงอและมีคม

การตกแต่งผลิตภัณฑ์นิยมตกแต่งด้วยวิธีขัดให้เป็นมันคล้ายเคลือบ ทำโดยใช้ลูกหินผิวเกลี้ยง หรือถุงพลาสติกบางที่ใช้ลูกสะบ้าถูนบนผิวผลิตภัณฑ์ เช่น คนโทน้ำ แก้วดินเผา เตาชนมครก เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ไม่นิยมการเคลือบ

เมื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้วต้องนำไปผึ่ง การผึ่งผลิตภัณฑ์ให้แห้งก่อนเข้าเตาเผาถือว่ามีความสำคัญมาก ยิ่งผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ด้วยแล้ว ถ้าปล่อยให้แห้งเร็วเกินไปอาจเกิดรอยร้าว แตกง่าย ผลิตภัณฑ์ที่มีรอยร้าว รอยแตก ไม่มีวิธีใดที่จะประสานให้ดีเหมือนเดิมได้ เสียทั้งเวลาและแรงงาน สาเหตุแห่งการแตกร้าวเนื่องจากผลิตภัณฑ์มีความหนาไม่เท่ากัน หรือปล่อยให้แห้งเร็วเกินไป โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่

วิธีผึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีความหนามาก ควรเก็บไว้ในตู้เก็บโดยเฉพาะ ไม่ให้ลมโกรกมาก ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กอาจใช้ถุงพลาสติกคลุมก็ได้ แล้วปล่อยให้แห้งในเนื้อผลิตภัณฑ์ระเหยออกอย่างช้าๆ ผลิตภัณฑ์ที่มีก้นหนาเวลาวางควรวางให้สูงชันพอที่ลมจะโกรกผ่านได้ จะทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์หดตัวไปพร้อมๆ กันทุกส่วน ผลิตภัณฑ์จะไม่ร้าวหรือแตก การตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก่อนนำไปเผามีกรรมวิธี ดังนี้

วัสดุ

- ผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่ง
- น้ำ

เครื่องมือ

- เหล็กขูดดิน
- มีดคว้านผลไม้
- ฟองน้ำ
- ถุงพลาสติก
- ลูกหินผิวเกลี้ยง หรือลูกสะบ้า
- ถุงพลาสติก
- แป้นหมุน
- คันเน็ต
- ภาชนะใส่น้ำ
- ผ้าเนื้อละเอียด
- ขวดกลม

ขั้นตอนการตกแต่ง

1. ใช้มีดคว้านตัดปากผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกินออก
2. ใช้มีดคว้านหรือเหล็กขูดดินขูดรอยตะเข็บที่บริเวณข้างและก้นผลิตภัณฑ์ออก (ระวังอย่าให้เครื่องมือกดลึกจนเข้าเนื้อผลิตภัณฑ์)
3. ใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำแล้วเช็ดรอยตะเข็บที่ผ่านการขูดออกแล้วโดยเช็ดถูไปมาเพื่อลบรอยขูดของเครื่องมือจนหมด
4. นำผ้าชุบน้ำให้เปียกแล้วขึงให้ตึงบนแป้นหมุน
5. คว่ำปากผลิตภัณฑ์บนผ้าที่ขึงตึงบนแป้นหมุนแล้วเลื่อนไปมาจนปากผลิตภัณฑ์เรียบเสมอกัน
6. ส่วนก้นของผลิตภัณฑ์ถ้าต้องการทำให้เนียนเรียบสามารถใช้วิธีเดียวกับข้อที่ 5 ได้
7. ถ้าผลิตภัณฑ์มีลักษณะของปากเป็นวงกลมให้ใช้ขวดกลมยัดเข้าไปในปากผลิตภัณฑ์แล้วบิดไปมาเบาๆ จะทำให้ปากผลิตภัณฑ์กลมและสวยงาม
8. ใช้ฟองน้ำเช็ดน้ำดินที่ติดบริเวณปากและก้นผลิตภัณฑ์ออกจนหมด
9. ผึ่งผลิตภัณฑ์ไว้จนเนื้อดินแข็ง (ยังไม่แห้ง) นำมาขัดผิวด้วยลูกหิน หรือลูกสะบ้า หรือถุงพลาสติก จนขึ้นเงา
10. นำผลิตภัณฑ์ที่ขัดผิวเรียบร้อยแล้วไปเก็บไว้ในตู้เก็บผลิตภัณฑ์หรือบนชั้นวางผลิตภัณฑ์รอจนแห้ง เพื่อนำไปสู่กระบวนการเผาต่อไป

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร อาจารย์ประจำภาควิชา
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2) ดร.อมรรัตน์ วัฒนาร อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3) ดร.ดุษฎี สีตลวรงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอ
กงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

พิจารณาดูตรวจสอบแต่ละองค์ประกอบ โดยประเมินเอกสารหลักสูตร
ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่
คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล
และการวัดผลประเมินผล และประเมินคู่มือการใช้หลักสูตร ประกอบด้วยคำแนะนำการใช้หลักสูตร
แผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ โดยลงความเห็น ในแบบประเมินหลักสูตรการทำ
เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมผลการประเมินหลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน นำมา
วิเคราะห์ความสมบูรณ์ของหลักสูตรโดยรวมคะแนนของแต่ละหัวข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2548 : 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับ พอใช้ได้

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับ ไม่ค่อยดี

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับ ไม่ดีอย่างยิ่ง

6. การปรับปรุงเอกสารหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอ
คีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำผลจากการวิเคราะห์แบบ
ประเมินหลักสูตรและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงเพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความ
เหมาะสมในการนำไปใช้

ตอนที่ 4 การทดลองใช้หลักสูตรและศึกษาผลการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา พื้นบ้านทุ่งหลวง

การนำหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงไปทดลองใช้ครั้งนี้
ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Post test Only Design ซึ่งมี
รูปแบบ ดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงแบบแผนการทดลอง แบบ One Group Post test Only Design

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน	สอบหลัง
E	-	X	T

E	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
X	แทน	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา ที่บ้านทุ่งหลวง
T	แทน	การทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำ เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียน
คีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการ
สุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2)
แบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง และ 3) แบบวัดเจตคติต่อ
การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

3. เตรียมการใช้หลักสูตร

ผู้วิจัยร่วมวางแผนกับผู้บริหารโรงเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และครูฝ่าย
วิชาการโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย เพื่อขอความร่วมมือในการใช้
หลักสูตร โดยร่วมกันกำหนดเวลา สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของ
โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม ซึ่งใช้เป็นสถานที่ทดลองใช้หลักสูตร ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนด
ทดลองใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2550 ในระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 ถึง เดือนกันยายน 2550
จำนวน 40 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยใช้เวลาในชั่วโมงเรียนปกติจำนวน 24 ชั่วโมง และเวลานอกจาก
ชั่วโมงเรียนปกติ จำนวน 16 ชั่วโมง

4. ดำเนินการใช้หลักสูตร

การนำหลักสูตรไปใช้ครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตัวเอง และเชิญวิทยากร
ท้องถิ่นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการทำเครื่องปั้นดินเผามาร่วมสอนในบางแผนการจัดการเรียนรู้
โดยเริ่มสอนตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จนจบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ดังตาราง 4

ตาราง 4 กำหนดการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
1. คุณค่า เครื่องปั้น	- สรุปถึงคุณค่า และ ความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผาได้	- ความสำคัญและความเป็นมา ของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ทุ่งหลวง - ประโยชน์ของการทำ เครื่องปั้นดินเผา - หลักการพิจารณาคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ดินเผา	2	-
2. เครื่องมือ งานดิน	- อธิบายการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือ งานช่างเครื่องปั้นดินเผา ได้ - เลือกใช้เครื่องมือได้ถูก และเหมาะสมกับงาน - เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา ได้อย่างถูกวิธี	- เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การ บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ ในการทำเครื่องปั้นดินเผา	2	-
3. น้ำดินของดี	- อธิบายวิธีเตรียมน้ำดิน สำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้น รูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี	- คุณสมบัติของดินชนิดต่างๆ - การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา	4	2

ตาราง 4 (ต่อ)

แผนการ จัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
4. แม่พิมพ์ มหัศจรรย์	- อธิบายวิธีทำแม่พิมพ์ จากปูนปลาสเตอร์ได้ - ทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้อย่างมี คุณภาพและถูกวิธี	- การทำแม่พิมพ์จาก ปูนปลาสเตอร์	6	2
5. จากดินสู่ ผลิตภัณฑ์	- อธิบายวิธีขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อน้ำดินได้ - ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อน้ำดินได้อย่างมี คุณภาพและถูกวิธี	- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการ หล่อน้ำดิน	4	2
6. รังสรรค์ ปั้นแต่ง	- อธิบายวิธีตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - ตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ สร้างสรรค์	- การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาอย่าง สร้างสรรค์	2	2
7. แข็งแกร่ง ด้วยการเผา	- อธิบายวิธีเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ อย่างถูกวิธี	- การเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา	2	6

ตาราง 4 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
8. จากดินเป็น เงินตรา	- สรุปถึงคุณค่าและ ประโยชน์ของการ ประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผาได้ - วิเคราะห์การตลาดและ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้ - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้	- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	2	2
รวม			40	

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง และด้านเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงได้ดำเนินการ ดังนี้

5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผล
การเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเรียนจบหลักสูตร

5.2 ความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

วัดความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ใช้การสังเกตการ
ปฏิบัติงานและตรวจผลงานเมื่อเรียนจบในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 บันทึกผล
การประเมิน เก็บสะสมไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำมารวบรวม สรุป โดยใช้แบบ
ประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเรียนจบ
หลักสูตร

5.3 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา
พื้นบ้านทุ่งหลวง

วัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อเรียนจบหลักสูตร

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

6.2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

6.3 รวบรวมคะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ของแต่ละหัวข้อแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงอยู่ในระดับ ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงอยู่ในระดับ ดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงอยู่ในระดับ ไม่ดี

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงอยู่ในระดับ ไม่ดีอย่างยิ่ง

7. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

7.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน One Sample t - test (วิราพร พงศ์อาจารย์, 2542 : 234 - 236)

7.2 ความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน One Sample t - test (วิราพร พงศ์อาจารย์, 2542 : 234 - 236)

หน่วยที่ 7 “แข็งแรงแ้งด้วยการเผา”

1. การเผาผลิตภัณฑ์

การเผา เป็นกระบวนการอันหนึ่งของวิชาเครื่องปั้นดินเผา เป็นการนำเอาผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผ้จนแห้งสนิทแล้วเข้าสู่กระบวนการเผา ใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง การเผาจะต้องใช้ความร้อนที่ระมัดระวังเป็นอันมากในการเพิ่มไฟ เพื่อให้ความชื้นในดินค่อยๆ ระเหยตัวไปที่ละน้อย ฉะนั้นจึงต้องเริ่มต้นด้วยไฟอ่อนๆ ก่อน ถ้าเป็นเตาใหญ่เริ่มไฟอ่อนตั้งแต่ 4-5 ชั่วโมง แล้วจึงเริ่มไฟฟากกลาง ๆ แต่ถ้าเป็นเตากลาง ๆ ให้เริ่มไฟอ่อนตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมง และเมื่อความร้อนในเตามีมากจนเกือบจะมีแสงสว่างในเตาแล้ว จึงเริ่มเพิ่มเป็นไฟแก่จนกระทั่งของสุก

การดูว่าของสุกหรือไม่ดูได้จากสีของไฟที่ช่องดูไฟข้างๆ เตา คือ ดูของที่เผาในเตา ถ้าแดงโชนคล้ายถ่านแดงในเตาจนเห็นใสแล้ว แสดงว่าผลิตภัณฑ์สุกแล้ว ให้หยุดการเพิ่มไฟปล่อยให้เตาลดลงจนเย็น ทั้งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้อยู่ในเตาไว้สัก 1-2 คืน และเมื่อเตาเย็นลงแล้วจึงนำเอาผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่มีคุณค่าและสำเร็จสวยงามนั้น จะเป็นด้วยการตกแต่ง ลวดลายหรือการออกแบบก็ดี จะต้องผ่านกระบวนการเผา

จุดประสงค์ของการเผา

เพื่อให้เนื้อดินหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จรูป มีความแข็งแรงและคงรูป ตลอดจนสีสันของเนื้อดิน การเผาเป็นการให้ความร้อนและการเปลี่ยนแปลงปริมาณความร้อนที่ละน้อย โดยเผาผลิตภัณฑ์ที่เผ้จนแห้งแล้วควรให้ระยะการเผาเป็นไปอย่างช้าๆ สม่าเสมอ เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ควรเผาเร็วจนเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกหรือเสียหายได้โดยง่าย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้ระยะเวลาในการเผาให้ยาวนานขึ้น เพื่อความเชื่อมั่นและปลอดภัย ไม่ให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาโดยทั่วไป ประมาณ 700 - 900° C เวลาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 8-10 ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของเตาเผาและขนาดของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย

การบรรจุผลิตภัณฑ์ในเตาเผา

นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน การวางผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ควรวางชั้นล่างของเตา ส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็กๆวางซ้อนทับกันได้ การเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาจะต้องเรียงให้มีช่องว่างหรือระยะห่างพอสมควร เพื่อให้เปลวไฟหรือความร้อนหมุนเวียนได้ทั่ว ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นจะได้รับความร้อนทั่วถึงกันหมด การเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาไม่ควรเรียงให้แน่นจนเกินไป

ขั้นตอนการเผา

การเริ่มเผาผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 4 ตอนด้วยกัน คือ

ตอนที่ 1 การเผาอุ่นผลิตภัณฑ์ จะจุดไฟโดยใส่ฟืนที่ละน้อย เพื่อไล่ความชื้นออกจากผลิตภัณฑ์ ใช้เวลา 3-4 ชั่วโมง อุณหภูมิประมาณ 200-400 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 2 เผาด้วยไฟต่ำ ใช้เวลาเผา 2 ชั่วโมง สังเกตสีของไฟในเตาเผาจะมีสีแดงต่ำ อุณหภูมิประมาณ 400 – 700 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 3 เผาด้วยไฟกลาง ใช้เวลาในการเผา 2 ชั่วโมง สังเกตสีของไฟในจะมีสีแดงแก่ อุณหภูมิ 700 – 800 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 4 เผาด้วยไฟสูง ใช้เวลาเผา 2 ชั่วโมง สังเกตสีของไฟ จะมีสีแดงจัด อุณหภูมิประมาณ 800 – 900 องศาเซลเซียส สีของผลิตภัณฑ์จะแดงโชนเหมือนถ่านติดไฟในเตา มองด้วยตาเปล่าจะเห็นความแดงใสของเนื้อผลิตภัณฑ์

การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา

จะต้องรอให้เตาเผาเย็นตัวลงเสียก่อน อย่างน้อยให้เหลืออุณหภูมิไม่เกิน 200°ซ. จึงจะเปิดเตาได้ แล้วจึงปล่อยให้อุณหภูมิเย็นลง จนสามารถที่จะหยิบเอาผลิตภัณฑ์ออกมาได้ ในการหยิบผลิตภัณฑ์เราควรใช้ถุงมือกันความร้อนช่วย ข้อควรระวัง จะต้องปล่อยให้อุณหภูมิภายในเตาลดลงเสียก่อน จึงจะเอาผลิตภัณฑ์ออกมาจากเตาได้ เพราะถ้าเอาผลิตภัณฑ์ที่ยังมีอุณหภูมิสูง อยู่ออกมาจากเตาจะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นแตกได้ เมื่อมาปะทะกับอากาศภายนอกเตาที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

หน่วยที่ 8 “จากดินเป็นเงินตรา”

การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

การตลาด

ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ การตลาดเข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการดำเนินการ การแข่งขันทางด้านตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่ ควรมีการวางแผนด้านการตลาด เพื่อจะได้ต่อสู้กับคู่แข่งและสามารถเอาชนะได้นั้นเป็นสิ่งที่พึงกระทำ การใช้ยุทธวิธีทางการตลาดที่ดี และถูกต้องตามลักษณะของธุรกิจต่างๆ ไป หน้าที่ทางการตลาดจะครอบคลุมไปถึงด้านการวิเคราะห์ตลาดการจัดการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา การส่งเสริมการขาย การจัดช่องทางการจำหน่าย การวิจัยตลาด และการวิเคราะห์ลูกค้า ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้เป็นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดรายได้ให้กับธุรกิจ เคล็ดลับในการเลือกทำธุรกิจก็คือ ประเมินความต้องการของตลาดที่น่าสนใจอย่างถี่ถ้วน พิจารณาจำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย และแนวโน้มของประชากรกลุ่มนี้ในอนาคต

การวิเคราะห์ตลาด

1. ดูสถานการณ์ทั่วไปที่มีผลกระทบต่อการค้าดำเนินธุรกิจมีอะไรบ้างสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อการค้าดำเนินธุรกิจมองในแง่ความมั่นคงของพื้นที่ทำการค้าฐานะความเป็นอยู่ของลูกค้ารวมทั้งรายได้ของกลุ่มชนด้วยที่จะเกี่ยวข้องกับธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่
2. ส่วนแบ่งตลาดพิจารณาว่าธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่มีส่วนแบ่งตลาดเท่าไร คือสามารถจะขายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ได้มากน้อยคิดแล้วเป็นจำนวนร้อยละเท่าไรของสินค้าที่ขายให้แก่ผู้บริโภคทั้งหมด พิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าหรือบริการชนิดใดเป็นสิ่งอยู่ในความต้องการของแต่ละกลุ่มลูกค้า
3. พฤติกรรมของผู้บริโภคการค้าดำเนินธุรกิจการขายสินค้าหรือบริการประเภทใดต้องรู้ถึงความต้องการความพึงพอใจและรสนิยมของลูกค้ารวมทั้งรู้ถึงจิตใจในด้านการซื้อสินค้าของลูกค้าแต่ละกลุ่มรวมทั้งความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อสินค้าประเภทนั้น ๆ

การกำหนดราคาขาย

การตั้งราคาขายมักขึ้นอยู่กับ

- ขนาดของธุรกิจว่าเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่
- ด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีมาน้อยเพียงใด

- ค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงมาน้อยเพียงใด
- สิ่งแวดล้อม สิ้นค่านั้นขายให้แก่กลุ่มชนที่มีฐานะ รายได้มาน้อยเพียงใด

สำหรับธุรกิจขนาดเล็กการกำหนดราคาขายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ราคาเป็นสิ่งเดียวที่ใช้วัดค่า และประโยชน์ของสินค้าต่างๆ และยังเป็นส่วนหนึ่งที่จะกำหนดว่าเราจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดไปในทางใด จะขายหรือผลิตสินค้าอย่างไร จำนวนเท่าใดนอกจากนี้การตั้งราคาขาย ยังเป็นการกำหนดกำไรของธุรกิจ เพราะผลต่างของรายรับที่เกิดจากการขายกับต้นทุนสินค้าที่ขายก็คือกำไรนั่นเอง

$$\text{กำไร} = \text{รายรับ} - \text{ต้นทุน}$$

$$\text{รายรับ} = \text{ปริมาณหน่วยที่ขาย} \times \text{ราคาขายต่อหน่วย}$$

ดังนั้นการตั้งราคาขายขึ้นอยู่กับ การตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้บริโภคของตลาดและสินค้าด้วย การตั้งราคาขายต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการตั้งราคา เช่น ต้องการกำไรสูงสุดไม่ได้หมายความว่าต้องขายในราคาสูงเพื่อให้ได้กำไรมากแต่หมายถึงการตั้งราคาขายในราคาพอสมควรเพื่อให้ขายสินค้าได้จำนวนมากซึ่งผลรวมออกมาจะทำให้เกิดกำไรสูงดีกว่าตั้งราคาขายสูงแต่ขายได้จำนวนน้อย

2. ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายและการบริการ
3. ชื่อเสียงของสินค้าชื่อเสียงของบริษัทที่มีผลต่อการตั้งราคา
4. สภาพของตลาด คือมีการแข่งขันมากน้อยเพียงใดหรือเป็นลักษณะผู้ค้าน้อยราย หรือ

เป็นตลาดผูกขาด

5. คุณภาพของสินค้าและลักษณะของสินค้ามีความแตกต่างหรือคล้ายคลึงคู่แข่งชั้นอย่างไร

6. สภาพทางเศรษฐกิจ อาจดูเฉพาะสภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นหรือระดับประเทศก็ได้
7. กฎหมาย ได้แก่ พระราชบัญญัติการค้ากำไร ฯลฯ จะต้องนำมาพิจารณาด้วย
8. ความรับผิดชอบ ซึ่งกิจการจะต้องมีต่อผู้บริโภค
9. ความผันแปรของราคาวัตถุดิบซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
10. ความต้องการซื้อในสินค้าและลักษณะการซื้อของผู้บริโภค

องค์ประกอบของการจัดจำหน่าย

ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ การเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย การเลือกชนิดของคนกลาง พ่อค้าปลีก พ่อค้าส่ง ผู้จัดจำหน่าย และตัวแทน คำว่า คนกลาง และ

ตัวกลาง นี้หมายถึง ธุรกิจอิสระที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย ตัวกลางให้บริการหลายอย่างในขณะที่ผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายผ่านช่องทางการจำหน่าย ตัวกลางแบ่งเป็นสองประเภทคือ ตัวกลางที่มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้าและตัวกลางที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้าประเภทแรก ได้แก่ พ่อค้าคนกลางส่วนประเภทหลัง คือ ผู้ที่ช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้พบกันอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนโดยไม่ต้องซื้อผลิตภัณฑ์มาเก็บไว้เอง

พ่อค้าคนกลาง

พ่อค้าคนกลางมีสองประเภทคือ ผู้ค้าปลีก และผู้ค้าส่ง

ผู้ค้าปลีก คือ ตัวกลางซึ่งขายผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ผู้ค้าปลีกอาจจะซื้อผลิตภัณฑ์จากตัวกลางอื่นๆ ในช่องทางการจำหน่ายด้วยนอกเหนือไปจากการซื้อจากผู้ผลิต

ผู้ค้าส่ง คือ ตัวกลางซึ่งโดยพื้นฐานแล้วจำหน่ายผลิตภัณฑ์แก่ผู้ใช้ในทางการค้าผู้ใช้ในการประกอบวิชาชีพ พ่อค้าปลีก และสถาบันที่ใหญ่ๆ เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล ซึ่งซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละปริมาณมากๆ ผู้ค้าส่งอาจทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมในลูกโซ่การจำหน่าย คือ ซื้อและขายผลิตภัณฑ์ในระหว่างพ่อค้าด้วยกันเองก็ได้

การค้าปลีก หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการให้กับผู้บริโภคคนสุดท้าย เช่น ร้านขายผ้าได้ขายผ้าให้แก่แม่บ้านซึ่งนำไปตัดเย็บให้ลูก แบบนี้เราเรียกว่าการค้าปลีก สรุปก็คือ สถาบันทางการค้าใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง หรือผู้ค้าปลีก ถ้าทำกิจกรรมอันเกี่ยวกับการขายสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย เราเรียกว่าเป็นการค้าปลีก การค้าปลีกจะทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา สถานที่ และความเป็นเจ้าของ รวมทั้งอรรถประโยชน์ทางด้านรูปแบบของสินค้าทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ตามความต้องการโดยไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเสาะหาซื้อจากผู้ผลิตที่อยู่ไกลๆ และหาซื้อสินค้าได้หลายๆ อย่าง รวดเร็ว และสะดวก นอกจากนั้นแล้วการมีผู้ค้าปลีกเป็นจำนวนมากทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อขายสินค้าให้กับผู้บริโภคจึงมักจะทำให้เกิดมีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นตามมาเสมอเพื่อสนองต่อรสนิยมและความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

การค้าส่ง หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้แก่กิจการที่ซื้อไปเพื่อขายต่อ หรือเพื่อนำไปใช้ในทางอุตสาหกรรมไม่ใช่เป็นการขายให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ดังนั้น ถ้าผู้ผลิตจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของตนให้แก่ร้านค้าปลีกโดยไม่ผ่านคนกลางค้าส่งกรณีเช่นนี้ถือว่าผู้ผลิตรายนั้นทำการค้าส่ง หรือในกรณีที่กิจการค้าปลีกจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ใช้เพื่ออุตสาหกรรมขนาดเล็ก เช่นนี้ถือว่าผู้ประกอบการค้าปลีกรายนั้นทำการค้าส่งเช่นกัน

คนกลางค้าส่ง หมายถึง คนกลางที่ทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้กับกิจการที่ซื้อไปเพื่อขายต่อหรือเพื่อนำไปใช้ในทางอุตสาหกรรม คนกลางค้าส่งทำหน้าที่สำคัญในช่วงระหว่างการผลิตและการบริโภค คนกลางค้าส่งมีส่วนช่วยทั้งผู้ผลิตผู้ค้าปลีกหน่วยงานธุรกิจอื่นตลอดจนผู้บริโภคอย่างมากถ้าผู้ผลิตจะตัดคนกลางค้าส่งออกไปอาจจะไม่ได้รับ

ความสะดวกหลายด้าน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอาจสูงขึ้นมากและต้องรับภาระความเสี่ยงต่างๆ มากขึ้นรวมทั้งไม่เกิดการประหยัดในด้านต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นผลให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่แพงกว่าที่จะขายผ่านผู้ค้าส่ง

กล่าวโดยสรุปก็คือ ผู้ค้าปลีก หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ส่วนผู้ค้าส่ง หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกหรือผู้ใช้สินค้าเพื่อการอุตสาหกรรม

หน่วยการเรียนรู้

ตาราง 2 แสดงหน่วยการเรียนรู้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

หน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	แผน การเรียนรู้	ในเวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
1. คุณค่า เครื่องปั้น	<ul style="list-style-type: none"> - บอกคุณค่า และความสำคัญ ของเครื่องปั้นดินเผาได้ - เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา 	<ul style="list-style-type: none"> - คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา - การประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา 	1. คุณค่า เครื่องปั้น	2	-
2. เครื่องมือ งานดิน	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมืองานช่างเครื่องปั้นดินเผาได้ - เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกประเภทและเหมาะสมกับงาน - เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา 	2. เครื่องมือ งานดิน	2	-
3. น้ำดิน ของดี	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายกรรมวิธีเตรียม น้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้ - เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติของดินชนิดต่างๆ - การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา 	3. น้ำดิน ของดี	4	2

ตาราง 2 (ต่อ) แสดงหน่วยการเรียนรู้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้	ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
4. แม่พิมพ์ มัทศจรรย์	- อธิบายกรรมวิธีทำ แม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้ - ทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้อย่างมี คุณภาพและถูกวิธี ด้วย ความขยัน อดทน	- การทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์	4. แม่พิมพ์ มัทศจรรย์	6	2
5. จากดินสู่ ผลิตภัณฑ์	- อธิบายกรรมวิธีขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อหน้าดินได้ - ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อได้อย่างมี คุณภาพและถูกวิธี ด้วย ความขยัน อดทน	- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาด้วย วิธีการหล่อหน้าดิน	5. จากดินสู่ ผลิตภัณฑ์	4	2
6. รังสรรค์ ปั้นแต่ง	- อธิบายกรรมวิธีตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - ตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง สร้างสรรค์	- การตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา	6. รังสรรค์ ปั้นแต่ง	2	2

ตาราง 2 (ต่อ) แสดงหน่วยการเรียนรู้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	แผนการเรียนรู้ที่	ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
7. แข็งแกร่ง ด้วยการเผา	- อธิบายกรรมวิธีเผา ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี	- จุดประสงค์ของการเผา - การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้า เตาเผา - ขั้นตอนการเผา - การนำผลิตภัณฑ์ออก จากเตาเผา	7. แข็งแกร่ง ด้วยการเผา	2	6
8. จากดิน เป็นเงินตรา	- วิเคราะห์การตลาดและ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้ - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้	- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	8. จากดิน เป็นเงินตรา	2	2
รวมเวลา				40	

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง วิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประสบความสำเร็จตาม
จุดมุ่งหมายที่กำหนด จึงกำหนดแนวดำเนินการจัดการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามสภาพและความเหมาะสมของ
ท้องถิ่น
2. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สอดคล้องกับความสนใจ
ความถนัด และให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถของผู้เรียน
3. จัดการเรียนรู้ให้ครบองค์รวมของการพัฒนาตามศักยภาพผู้เรียน คือ ผู้เรียนต้องมี
ทั้งความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
4. จัดการเรียนรู้ได้ทั้งภายในชั้น นอกชั้นเรียน โดยจัดในสถานปฏิบัติงานแหล่ง
วิทยาการ สถานประกอบอาชีพอิสระ ฯลฯ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของสถานศึกษา
ผู้เรียน และดุลพินิจของผู้สอน โดยคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและ
เทคโนโลยี
5. จัดการเรียนรู้โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดงานที่มีความหมายกับผู้เรียนซึ่งจะทำ
ให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ความสำคัญ เห็นคุณค่า ย่อมทำให้เกิดความภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน
6. ครูผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้ในเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ วิทยาการท้องถิ่นผู้มี
ความชำนาญด้านการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นผู้ให้ความรู้เสริมในส่วนที่เป็นภาคปฏิบัติ
7. การจัดตารางเรียนควรยืดหยุ่นตามเนื้อหาที่กำหนดแต่ละครั้งเพื่อความสะดวกใน
การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
8. การจัดการเรียนการสอนควรเน้นกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นของ
การอยู่ร่วมกันของสังคมปัจจุบัน
9. วัสดุที่ใช้ในการจัดกิจกรรมควรเป็นวัสดุที่มีในท้องถิ่น
10. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนภาคปฏิบัติด้วยวิธีการสาธิต และใช้ใบงาน
ประกอบการสอน
11. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ควรจัดให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติงานอย่าง
ต่อเนื่องตามขั้นตอน
12. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ควรจัดให้มีกิจกรรมการฝึกคิดคำนวณราคา
ต้นทุนการผลิต การกำหนดราคา จำหน่ายผลผลิต ในรูปแบบของการทำโครงการ
13. เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอน ควรจัดให้มีการแสดงผลงานนักเรียน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเสนอแนะรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือจริงๆ มี
ขั้นตอนอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ

1.1 ชั้นศึกษาและวิเคราะห์

1.2 ชั้นวางแผน

1.3 ชั้นปฏิบัติ

- ผู้สอนให้คำแนะนำ

- ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ

- ผู้เรียนฝึกฝน

1.4 ชั้นประเมินผล/ปรับปรุง

2. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม ในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ ควรจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้มีการเลือกใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา
กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 ฯลฯ

การวัดผลประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีกระบวนการวัด และ
ประเมินผล ดังนี้

1. การวัดผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ครูผู้สอนทำการวัดโดยใช้
แบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผา
พื้นบ้านทุ่งหลวงหรือกำหนดวิธีการวัดผลขึ้นมาใช้ในแต่ละขั้นตอนแล้วประเมินผลตามที่วัด โดยดู
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนว่าผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย
หรือไม่อย่างไร ถ้าไม่ผ่านครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมให้มีการสอนซ่อมเสริมและประเมินผลซ้ำ
จนกว่าผู้เรียนจะผ่านเกณฑ์

2. การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน

การวัดและประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง ทำการวัดและประเมินผล 3 ด้าน ดังนี้

2.1 พฤติกรรมด้านความรู้ (พุทธิพิสัย)

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ดำเนินการวัดและประเมินตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบหลักสูตรโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2.2 พฤติกรรมด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน (ทักษะพิสัย)

การวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน ใช้การสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน และตรวจผลงาน เมื่อเรียนจบในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3, 4, 5, 6 และ 7 แล้วบันทึกผลการประเมินเก็บสะสมไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อสรุปผลการประเมินเมื่อเรียนจบหลักสูตร โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2.3 พฤติกรรมด้านเจตคติ (จิตพิสัย)

ศึกษาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง เมื่อเรียนจบหลักสูตร โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

แนวทางการวัดและการประเมินผลการเรียน

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง จะบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ได้ควรมีแนวทาง ดังต่อไปนี้

1. ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะและกระบวนการเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมของผู้เรียน
2. วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและข้อสรุปที่สมเหตุสมผล
5. การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งด้านของวิธีการวัด โอกาสของการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผล

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะ ได้เต็มตามศักยภาพ

2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด
3. เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง มีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมการสำรวจภาคสนาม กิจกรรมการศึกษาต้นคว่า ฯลฯ อย่างไรก็ตามในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกันผู้เรียนแต่ละคนอาจทำงานชิ้นเดียวกันเสร็จในเวลาที่แตกต่างกันและผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วยเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วจะต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น ชิ้นงาน บันทึก และรวบรวมทักษะปฏิบัติต่างๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกันเพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถและความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้

วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. ชิ้นงาน และกระบวนการ
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของผู้เรียน
5. การวัดและการประเมินผลภาคปฏิบัติ (Practical Assessment)
6. การวัดและการประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)
7. ประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งอัตนัยและปรนัย

การวัดและการประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)

ความสามารถของผู้เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ประเมินผลได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่างๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาและปฏิบัติงานได้จริง โดยประเมินจาก

กระบวนการทำงานซึ่งมีองค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์งาน 2) การวางแผนการทำงาน 3) การปฏิบัติงาน 4) การประเมินผลงานและประเมินผลงานที่ได้ ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ 1) ความประณีตสวยงาม และ 2) คุณภาพของผลงาน

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

คู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
รายวิชาเพิ่มเติม
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จัดทำโดย
จำเริญ เชื้อประดิษฐ์

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำนำ

คู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน เพื่อให้การใช้หลักสูตรบังเกิดผลสูงสุดและบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย คำแนะนำการใช้หลักสูตร กำหนดการสอนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง แผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือวัดผลการเรียนซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำการใช้เครื่องมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง และแบบวัดเจตคติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเมื่อครูผู้สอนได้ปฏิบัติตามแนวทางการใช้หลักสูตรที่ได้เสนอแนะไว้จะสามารถทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ทุกประการ

จำเริญ เชื้อประดิษฐ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำการใช้หลักสูตร.....	139
กำหนดการสอนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง.....	140
แผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง.....	143
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1.....	144
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2.....	154
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3.....	168
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.....	181
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5.....	191
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6.....	201
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7.....	211
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8.....	220
เครื่องมือวัดผลการเรียน.....	232
คำแนะนำการใช้เครื่องมือ.....	231
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	234
แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง.....	235
แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำ เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง.....	236

คู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำแนะนำการใช้หลักสูตร

การใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีข้อควรทราบ ดังนี้

1. หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงนี้ เป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความสามารถและเจตคติที่ดีต่อการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง และคาดว่าจะ เป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในโรงเรียนที่มีบริบทและสภาพปัจจัยแวดล้อมที่ใกล้เคียงหรือคล้ายกับโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นท้องถิ่นที่มีการประกอบอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผาจำหน่าย และมีแหล่งวัตถุดิบอยู่ในท้องถิ่น

2. หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา มาจากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 (ระดับ ม.3) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

3. ผู้เรียนตามหลักสูตรนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม

4. ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตรนี้ ใช้เวลาจำนวน 40 ชั่วโมง โดยโรงเรียนสามารถจัดให้เรียนในภาคเรียนที่ 1 หรือ ภาคเรียนที่ 2 ก็ได้

5. ครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรนี้ควรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนซึ่งเป็นภูมิปัญญาและเป็นแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เพื่อความสะดวกในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

6. หลักสูตรนี้ควรใช้คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงและแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

7. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ควรเรียงลำดับจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ไปจนถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กำหนดการสอนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

ตาราง 1 แสดงกำหนดการสอนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

แผน การจัดการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	ในเวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
1. คุณค่า เครื่อง ปั้น	- บอกคุณค่าและ ความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เห็นคุณค่าและ ประโยชน์ ของการประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา	- คุณค่าและความสำคัญ ของเครื่องปั้นดินเผา - การประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา	1	2	-
2. เครื่องมือ งานดิน	- อธิบายการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือ งานช่างเครื่องปั้นดินเผา ได้ - เลือกใช้เครื่องมือได้ดู ประเภทและเหมาะสมกับ งาน - เก็บบำรุงรักษา เครื่องมือที่ใช้ทำ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี	- เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การ บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ ในการทำ เครื่องปั้นดินเผา	2	2	-
3. น้ำดิน ของดี	- อธิบายกรรมวิธีเตรียม น้ำดินสำหรับขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้น รูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี มีความขยัน อดทน	- คุณสมบัติของดินชนิด ต่างๆ - การเตรียมน้ำดิน สำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา	3-4	4	2

ตาราง 1 (ต่อ)

แผน การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
4. แม่พิมพ์ มหัศจรรย์	- อธิบายกรรมวิธีทำ แม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้ - ทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้อย่างมี คุณภาพและถูกวิธี ด้วย ความขยัน อดทน	- การทำแม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์	5-7	6	2
5. จากดินสู่ ผลิตภัณฑ์	- อธิบายกรรมวิธีขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อหน้าดินได้ - ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ วิธีหล่อได้อย่างมีคุณภาพ และถูกวิธี ด้วยความขยัน อดทน	- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาด้วย วิธีการหล่อหน้าดิน	8-9	4	2
6. รังสรรค์ ปั้นแต่ง	- อธิบายกรรมวิธีตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - ตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง สร้างสรรค์ มีความขยัน อดทน	- การตกแต่งผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา	10	2	2

ตาราง 1 (ต่อ)

แผน การเรียนรู้ ที่	ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
7. แข็งแกร่ง ด้วยการเผา	- อธิบายกรรมวิธีเผา ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี ชยัน อดทน	- จุดประสงค์ของการเผา - การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้า เตาเผา - ขั้นตอนการเผา - การนำผลิตภัณฑ์ออก จากเตาเผา	10	2	6
8. จากดิน เป็นเงินตรา	- วิเคราะห์การตลาดและ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้ - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้	- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	11	2	2
รวมเวลา				40	

แผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ประโยชน์และความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เครื่องปั้นดินเผาให้ประโยชน์และคุณค่าทางด้านการศึกษาอย่างมาก โดยใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงทางโบราณคดีแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงเรื่องราวทางวัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา ความเชื่อตลอดจนด้านเศรษฐกิจและการเมืองนอกจากนี้ เครื่องปั้นดินเผายังบอกได้อีกว่าบริเวณไหนมีกลุ่มชนอยู่อาศัยหนาแน่นเพียงใด และมีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไปอย่างไรแบบใดและนานเพียงใดแล้วอีกด้วย ปัจจุบันเครื่องปั้นดินเผา นอกจากมนุษย์ทำขึ้นเพื่อไว้ใช้สอยแล้วยังทำเพื่อจำหน่าย โดยทำกันเป็นอาชีพซึ่งสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการเป็นอย่างดี

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาได้
2. อธิบายประโยชน์ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาได้

3. สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา
2. ประโยชน์ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

4.1 นักเรียนร่วมกันพิจารณาข้อความบนแผ่นป้ายคำขวัญของจังหวัดสุโขทัย และคำขวัญอำเภอคีรีมาศ ซึ่งปรากฏข้อความเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาทั้งสองคำขวัญ ให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามที่ว่า “เพราะเหตุใดจึงต้องเขียนข้อความเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาลงในคำขวัญจังหวัดสุโขทัย และคำขวัญอำเภอคีรีมาศ”

คำขวัญจังหวัดสุโขทัยมีข้อความ ดังนี้

“มรดกโลกล้ำเลิศ กำเนิดลายสือไทย เล่นไฟลอยกระทง ดำรงพุทธศาสนา
งามตาผ้าตีนจก สังคโลกทองโบราณ สักการะแม่ย่า พ่อขุน รุ่งอรุณแห่ง
ความสุข”

คำขวัญอำเภอคีรีมาศมีข้อความ ดังนี้

“เขาหลวงสูงเด่นเป็นสง่า พระแม่ย่าถิ่นกำเนิดเกิดเป็นศรี แหล่งปั้นหม้อ ทอผ้า
สรรพชาติ เลิศประเพณี คีรีมาศ ประกาศนาม”

4.2 แจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบพร้อมทั้งแจ้งกำหนดการไปศึกษา
ณ แหล่งประกอบการเครื่องปั้นดินเผาว่านักเรียนจะได้พบวิถีชีวิตการทำเครื่องปั้นดินเผาของ
ชาวบ้าน ชมตลาดเครื่องปั้นดินเผา กระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผา และชมศูนย์อุตสาหกรรม
เครื่องปั้นดินเผาบ้านทุ่งหลวง

ขั้นสอน

4.3 นำนักเรียนไปศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา
และชมการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา ณ สถานประกอบการเครื่องปั้นดินเผา หมู่ที่ 2
ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผา
ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม (อยู่ห่างจากโรงเรียนเป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร มี
ความสะดวกในการสัญจรไปมา)

4.4 นักเรียนชมวิถีชีวิตและชมการทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้าน ชมการจำหน่าย
ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา และศูนย์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยมีวิทยากรท้องถิ่นผู้มีความ
เชี่ยวชาญด้านเครื่องปั้นดินเผาเป็นผู้บรรยายในระหว่างชม นักเรียนบันทึกสิ่งที่ได้พบเห็นลงใน
แบบบันทึกผลการศึกษาดูงาน

4.5 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงคุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา

4.6 ครูมอบใบความรู้ให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมดังนี้

- 1) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา”
- 2) ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง “การประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา”

ขั้นสรุป

4.7 นักเรียนและครูร่วมกันสรุป คุณค่าความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาและประโยชน์
ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา

4.8 นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนการสอน

5.1 สถานประกอบการทำเครื่องปั้นดินเผาทุ่งหลวง หมู่ 2 ตำบลทุ่งหลวง
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

5.2 ศูนย์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาทุ่งหลวง หมู่ 2 ตำบลทุ่งหลวง
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

5.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง "คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา"

5.4 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง "การประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา"

5.5 แผ่นป้ายคำขวัญ จังหวัดสุโขทัย

5.6 แผ่นป้ายคำขวัญ อำเภอคีรีมาศ

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือที่ใช้วัดผล ประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนตอบคำถามจาก แบบทดสอบได้คะแนนสูง กว่าร้อยละ 75 ของคะแนน เต็ม
2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการ อภิปราย	2. แบบบันทึกผลการมีส่วน ร่วมในการอภิปราย	2. นักเรียนได้คะแนนการมี ส่วนร่วมในการอภิปรายสูง กว่าร้อยละ 75 ของคะแนน เต็ม
3. ตรวจสอบแบบบันทึกผล การศึกษาดูงาน	3. แบบบันทึกผลการศึกษา ดูงาน	3. นักเรียนได้คะแนนบันทึกผล จากการศึกษาดูงานสูงกว่า ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
เรื่อง คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 2 ข้อ คะแนนข้อละ 5 คะแนน
ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. เครื่องปั้นดินเผา มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนไทยอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การประกอบอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา มีผลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ ชั้น เลขที่

แบบบันทึกผลการศึกษาดูงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการเครื่องปั้นดินเผา บ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ตามประเด็นที่กำหนดให้

- จุดเด่นของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของศิลปะพื้นบ้าน

.....

.....

.....

- วิวัฒนาการของเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงจากอดีตถึงปัจจุบัน

.....

.....

.....

- ความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาที่มีต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชาวบ้าน

.....

.....

.....

- รายได้จากการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้าน

.....

.....

.....

- บรรยากาศการซื้อขายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านทุ่งหลวง

.....

.....

.....

- สิ่งที่นักเรียนประทับใจในการศึกษาดูงานการทำเครื่องปั้นดินเผาครั้งนี้

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนจากแบบบันทึกผลการศึกษาดูงาน

บันทึกผลการศึกษาดูงานตรงประเด็น ข้อมูลถูกต้อง ครบทุกข้อ	ได้ 5 คะแนน
บันทึกผลการศึกษาดูงานตรงประเด็น ข้อมูลถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ครบทุกข้อ	ได้ 4 คะแนน
บันทึกผลการศึกษาไม่ตรงประเด็น ข้อมูลไม่ค่อยถูกต้อง ครบทุกข้อ	ได้ 3 คะแนน
บันทึกผลการศึกษาไม่ตรงประเด็น ข้อมูลไม่ค่อยถูกต้อง ไม่ครบทุกข้อ	ได้ 2 คะแนน
บันทึกผลการศึกษาไม่ตรงประเด็น ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ครบทุกข้อ	ได้ 1 คะแนน

เลขที่	ชื่อนักเรียน	บันทึกผลการศึกษาดูงานตรงประเด็น					คะแนน ที่ได้	คิดเป็น ร้อยละ
		5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
N								

แบบบันทึกการมีส่วนร่วมในการอภิปราย

คำชี้แจง ให้ผู้บันทึกการอภิปรายใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

เกณฑ์การให้คะแนนการมีส่วนร่วมในการอภิปราย

อภิปรายในสาระที่ตรงประเด็น มีเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม
มีมารยาทในการอภิปราย ได้คะแนน 5 คะแนน

อภิปรายในสาระที่ตรงประเด็น มีเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม
ไม่ค่อยมีมารยาทในการอภิปราย ได้คะแนน 4 คะแนน

อภิปรายในสาระที่ตรงประเด็น มีเหตุผลที่เหมาะสม ไม่ยกตัวอย่างประกอบและ
ไม่มีมารยาทในการอภิปราย ได้คะแนน 3 คะแนน

อภิปรายในสาระที่ตรงประเด็น ไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม ไม่ยกตัวอย่างประกอบและ
ไม่มีมารยาทในการอภิปราย ได้คะแนน 2 คะแนน

อภิปรายในสาระที่ไม่ตรงประเด็น ไม่มีเหตุผลที่เหมาะสม ไม่ยกตัวอย่างประกอบและ
ไม่มีมารยาทในการอภิปราย ได้คะแนน 1 คะแนน

เลขที่	ชื่อนักเรียน	องค์ประกอบในการอภิปราย				คะแนน ที่ได้	คิดเป็น ร้อยละ
		สาระตรง ประเด็น	มีเหตุผล ที่ เหมาะสม	ยก ตัวอย่าง เหมาะสม	มี มารยาท		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
N							

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา

คุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผา



ประเทศไทยมีสิ่งที่มีคุณค่าอย่างมากมายไม่ว่าจะเป็นด้านการดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมต่าง ๆ ซึ่งแต่ละท้องถิ่นยังคงรักษาไว้ ภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นมรดกทางสังคมและวัฒนธรรมซึ่งได้รับการสืบทอด หลักการ วิธีการ และประสบการณ์กันมาจากอดีต

ถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เป็นการถ่ายทอดส่วนดีของอดีตมาปรับใช้ในปัจจุบัน กระแสของสังคมไทยในปัจจุบันมุ่งเน้นให้เกิดความสมดุลระหว่างภูมิปัญญาไทยกับภูมิปัญญาสากล โดยจะเห็นได้จากมีการนำนักเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับอาชีพ วิถีชีวิต อารยะธรรมและวัฒนธรรมของชุมชนนั้น ๆ อารยะธรรมและวัฒนธรรมต่าง ๆ เจริญควบคู่มากับมนุษย์นับพันปีเพราะมนุษย์เป็นผู้สร้างวัฒนธรรมต่าง ๆ นั้นขึ้นมาเป็นเครื่องบ่งชี้ หรือแสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนซึ่งเป็นประโยชน์ในการศึกษาประวัติศาสตร์ของบรรพบุรุษทำให้เราได้ทราบว่าเป็นบรรพกาล บรรพบุรุษของเรามีวิวัฒนาการและความเจริญเป็นมาอย่างไร



เครื่องปั้นดินเผาเป็นวัฒนธรรมเชิงหัตถศิลป์ที่สืบทอดมาถึงเราผู้เป็นลูกหลาน ทำให้เราได้สืบเนื่องความคิดของบรรพชนและพัฒนาจนมาเป็นเครื่องใช้ไม่สอยที่ทันสมัยถึงทุกวันนี้



ในอดีตบรรพชนของเราได้ใช้วัสดุใกล้ตัวมารังสรรค์ และดัดแปลงเป็นเครื่องใช้ในการปรุงอาหาร เก็บรักษาถนอมอาหาร และภาชนะต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริโภคอาหาร เช่น หม้อ ไห โอ่ง ถ้วย จาน ชาม เป็นต้น

สุโขทัยเป็นแหล่งอารยะธรรมที่เจริญรุ่งเรืองมานาน นับพันปีปรากฏได้จากโบราณสถานและโบราณวัตถุต่างๆ สุโขทัยมีชื่อเสียงในเรื่องเครื่องปั้นดินเผา ในอดีตตั้งแต่สมัย 700 กว่าปีที่ผ่านมามีการขุดค้นพบแหล่งเตาเผาสำคัญเป็นจำนวนมาก เช่น ที่อุทยานแห่งชาติเมืองเก่าสุโขทัย ค้นพบเตาเผาประมาณ 48 เตา และที่อุทยานแห่งชาติศรีสขนาลัย ค้นพบเตาเผามากกว่า 100 เตา โดยเฉพาะที่ตำบลเกาะน้อยบริเวณริมฝั่งน้ำยม ค้นพบเตาเผาเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังค้นพบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในสมัยสุโขทัยอีก ซึ่งทำให้ทราบว่าสมัยสุโขทัยมีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์ที่ค้นพบเป็นจำพวกแจกัน ถ้วย ชาม โถ ตุ๊กตา และเครื่องประดับสิ่งก่อสร้าง เคลือบที่ใช้ส่วนมากเป็นเคลือบสีเขียวไขกา เครื่อง

เคลือบดินเผาที่เป็นที่นิยมและมีชื่อเสียงเรียกว่า “เคลือบสังคโลก” มีความแข็งแรงสูง ดูดซึมน้ำน้อย เคาะมีเสียงดังกังวาน เครื่องปั้นดินเผาที่มีความงดงามและสีสนับเฉพาะตัว สันนิษฐานว่าคนไทยน่าจะได้รับการถ่ายทอดวิธีการทำเครื่องปั้นดินเผาจากคนจีนเพราะจากหลักฐานเครื่องปั้นดินเผาที่หลงเหลืออยู่เป็นศิลปะจีนปลายราชวงศ์ซ้องและบางหลักฐานกล่าวว่าพ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้นำช่างเผาเครื่องปั้นดินเผาจีนเข้ามาที่สุโขทัยเป็นจำนวนมากทำให้เครื่องปั้นดินเผาสมัยสุโขทัยเจริญเป็นอย่างยิ่งในสมัยนั้น

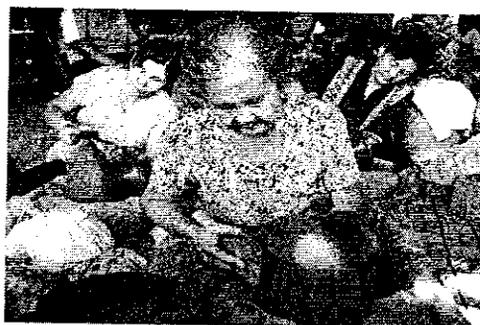
การผลิตเครื่องสังคโลกของไทยในสมัยสุโขทัยได้ห่างหายไปเพราะการล่มสลายของ



อาณาจักรสุโขทัยและสวรรคโลก จึงปรากฏเพียงโบราณวัตถุที่เหลือไว้ให้อนุชนรุ่นหลังได้ชื่นชมการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของจังหวัดสุโขทัยไม่ปรากฏมีในแหล่งใดอีก นอกจากการผลิตแบบพื้นบ้านที่บ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งทำให้บ้านทุ่งหลวงกลายเป็นแหล่งเครื่องปั้นดินเผาที่น่าสนใจยิ่งของสุโขทัยในปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2539) ชาวบ้านที่นั่นนอกจากจะทำอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ยังประกอบอาชีพการทำ

เครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพเสริมและทำสืบต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาชีพเครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพที่ทำรายได้เป็นอย่างดีให้แก่ชาวบ้านในเขตตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย การผลิตเครื่องปั้นดินเผาซึ่งเป็นศิลปหัตถกรรมอันเป็นเอกลักษณ์และเป็นภูมิปัญญาอันล้ำค่าของท้องถิ่น ถ้าไม่ได้รับการสืบทอดอาจเสื่อมสลายไปในที่สุด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่เยาวชน

ในยุคปัจจุบันควรต้องร่วมกันอนุรักษ์และสืบสานงานศิลปหัตถกรรมการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และเป็นอาชีพอันเป็นเอกลักษณ์ของชาวอำเภอคีรีมาศ ดังเช่นตัวอย่างเยาวชนที่เป็นนักเรียน โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย เริ่มหันมาให้ความสนใจต่อการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านและได้



ร่วมกันประพันธ์บทเพลงพร้อมทั้งทำรำระบำเครื่องปั้นดินเผา นำเสนอต่อประชาชนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศและแสดงต้อนรับบุคคลสำคัญที่มาเยือน นอกจากนี้ปัจจุบันหมู่บ้านทุ่งหลวงยังเป็นแหล่งผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์และเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของจังหวัดสุโขทัยอีกด้วย จะเห็นได้ว่า เครื่องปั้นดินเผามีความสำคัญต่อชุมชนเป็นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม เยาวชนรุ่นใหม่ควรให้ความสนใจและร่วมกันอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมอันเป็นมรดกล้ำค่าให้คงอยู่สืบไป

ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง การประกอบอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา

การประกอบอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา

การทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวทุ่งหลวงในอดีตนิยมทำกันเพื่อใช้ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ที่นิยมทำกันได้แก่โอ่งดินสำหรับใส่น้ำไว้ดื่มกิน หม้อดินสำหรับใช้ในการหุงต้ม อ่างน้ำสำหรับใส่น้ำ



ให้วัวควายไว้ดื่มกินชาวบ้านเรียกว่า “โอ่งควาย” มีลักษณะเป็นโอ่งปากกว้างทรงเตี้ย ขุดดินให้เป็นหลุมแล้วนำโอ่งควาย ไปวางในหลุมใส่น้ำเพื่อถ่ายต่อการดื่มกินของ วัวควาย นอกจากนี้ชาวบ้านทุ่งหลวงยังนิยมทำ “หม้อกรัน” สำหรับใส่น้ำดื่มและเป็นของมงคลใช้ประกอบพิธีขึ้นบ้านใหม่เนื่องจากมีความเชื่อกันว่า ถ้านำหม้อกรันไปวางไว้หน้าบ้านจะช่วยป้องกันเภทภัยต่างๆได้ ระยะเวลา

การผลิตเครื่องปั้นดินเผาใช้เพื่อแลกสิ่งของกัน ชาวบ้านทุ่งหลวงจะนำหม้อดินไปแลกกับข้าวสารและสิ่งของอื่นๆ กับชุมชนต่างหมู่บ้าน

สำหรับในปัจจุบันการทำเครื่องปั้นดินเผาของบ้านทุ่งหลวงได้พัฒนาเพิ่มขึ้นถึงขั้นผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ ผลิตภัณฑ์มีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด มีพ่อค้าจากต่างจังหวัดมารับซื้อถึงที่ บางครอบครัวนำไปจำหน่ายต่างจังหวัด ในหมู่บ้านมีการตั้งกลุ่มผู้ประกอบการ



เครื่องปั้นดินเผา มีศูนย์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา มีตลาดกลางเพื่อจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผาภายในหมู่บ้าน นับว่าอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพที่ทำรายได้ให้แก่ชาวบ้านทุ่งหลวงได้เป็นอย่างดีอีกอาชีพหนึ่ง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา เป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ช่วยทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและปริมาณตามความต้องการ ผู้ใช้ควรศึกษาประเภทของเครื่องมือและการใช้เครื่องมือชนิดต่างๆให้ดีกว่านำไปใช้ ในขณะที่ใช้เครื่องมือควรใช้ด้วยความระมัดระวัง หลังการใช้งานควรตรวจสอบแซมให้เครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ เก็บให้เรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ในครั้งต่อไป

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- อธิบายการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมืองานช่างเครื่องปั้นดินเผาได้
- เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกประเภทและเหมาะสมกับงาน
- เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี

3. สาระการเรียนรู้

- เครื่องมือประเภทต่างๆที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา
- การเลือกใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

4.1 ครูพูดถึงประเพณีการไหว้ครูของช่าง ซึ่งต้องนำเครื่องมือประเภทต่างๆมาผูกด้วยด้ายแดงด้ายขาว มีอาหารเครื่องเซ่น พร้อมทั้งประพรมน้ำมนต์ที่เครื่องมือและตัวผู้ที่เป็นช่าง พิธีการดังกล่าวต้องมีพราหมณ์เป็นผู้ทำพิธี เพื่อทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักในความสำคัญของเครื่องมือ

4.2 แจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

- 4.3 ครูสาธิตการใช้ การเก็บและการบำรุงรักษาเครื่องมือประเภทต่างๆ ให้นักเรียนดู
- 4.4 นักเรียนจัดกลุ่มๆ ละ 4 คน
- 4.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับเครื่องมือชนิดต่างๆ จากครูแล้วฝึกใช้เครื่องมือ บำรุงรักษาเครื่องมือ และฝึกเก็บเครื่องมือ โดยมีครูคอยให้คำแนะนำอยู่ใกล้ๆ
- 4.6 ครูนำเครื่องมือหลายชนิดมากรวมกันไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนออกมาแยกประเภทเครื่องมือพร้อมทั้งช่วยกันอธิบายประกอบการสาธิตการใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษา และการเก็บเครื่องมือ ที่ละกลุ่ม ครูสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน
- 4.7 นักเรียนรับใบความรู้ไปศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้
 - 1) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “เครื่องมือประเภทต่างๆที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา”
 - 2) ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง “การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา”

ขั้นสรุป

- 4.8 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อความรู้เกี่ยวกับประเภทของเครื่องมือ การใช้ การบำรุงรักษา และการเก็บเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา
- 4.9 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้ / สื่อการเรียนการสอน

- 4.1 ศูนย์เครื่องปั้นดินเผาโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย
- 4.2 เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา
- 4.3 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “เครื่องมือประเภทต่างๆที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา”
- 4.4 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง “การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา”

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน	2. แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน	2. นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานโดยได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา

เวลา 10 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 2 ข้อ ๆ ละ 10 คะแนน
ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- ให้นักเรียนยกตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการตัดดิน เครื่องมือที่ใช้ในการขูดผิวผลิตภัณฑ์
เครื่องมือที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ มาประเภทละ 3 ชนิด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ให้นักเรียนเขียนอธิบายวิธีการใช้ การบำรุงรักษา และการเก็บ เครื่องมือที่กำหนดให้ ดังนี้

มีด

.....

.....

.....

.....

เหล็กขูดดิน

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้กั้น

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตัวอย่าง

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตะแกรงร่อนดิน

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ชื่อ ชั้น เลขที่

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

ชื่อ-สกุล	ความสามารถในการใช้ การบำรุงรักษา และการเก็บเครื่องมือ				คะแนน ที่ได้	คิด เป็น ร้อยละ
	แยก ประเภท เครื่องมือ ได้ ถูกต้อง	ใช้ เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี	บำรุงรักษา เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี	เก็บ เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						

ชื่อ-สกุล	ความสามารถในการใช้ การบำรุงรักษา และการเก็บเครื่องมือ				คะแนน ที่ได้	คิด เป็น ร้อยละ
	แยก ประเภท เครื่องมือ ได้ ถูกต้อง	ใช้ เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี	บำรุงรักษา เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี	เก็บ เครื่องมือ ได้อย่าง ถูกวิธี		
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						
31.						
32.						
33.						
34.						
35.						
คะแนนเฉลี่ย						

เกณฑ์การให้คะแนน

1. แยกประเภทเครื่องมือได้ถูกต้อง

- | | |
|---|-------------|
| 1.1 แยกเครื่องมือได้ถูกต้องทั้งหมด | ได้ 4 คะแนน |
| 1.2 แยกเครื่องมือได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | ได้ 3 คะแนน |
| 1.3 แยกเครื่องมือได้ถูกต้องเพียงครึ่ง | ได้ 2 คะแนน |
| 1.4 แยกเครื่องมือได้ถูกต้องเพียงบางส่วน | ได้ 1 คะแนน |

2. ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี

- | | |
|---|-------------|
| 2.1 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธีทั้งหมด | ได้ 4 คะแนน |
| 2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธีเป็นส่วนใหญ่ | ได้ 3 คะแนน |
| 2.3 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงครึ่ง | ได้ 2 คะแนน |
| 2.4 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงบางส่วน | ได้ 1 คะแนน |

3. บำรุงรักษาเครื่องมือ

- | | |
|--|-------------|
| 3.1 บำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกวิธีทั้งหมด | ได้ 4 คะแนน |
| 3.2 บำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกวิธีเป็นส่วนใหญ่ | ได้ 3 คะแนน |
| 3.3 บำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงครึ่ง | ได้ 2 คะแนน |
| 3.4 บำรุงรักษาเครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงบางส่วน | ได้ 1 คะแนน |

4. เก็บเครื่องมือได้ถูกวิธี

- | | |
|--|-------------|
| 4.1 เก็บเครื่องมือได้ถูกวิธีทั้งหมด | ได้ 4 คะแนน |
| 4.2 เก็บเครื่องมือได้ถูกวิธีเป็นส่วนใหญ่ | ได้ 3 คะแนน |
| 4.3 เก็บเครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงครึ่ง | ได้ 2 คะแนน |
| 4.4 เก็บเครื่องมือได้ถูกวิธีเพียงบางส่วน | ได้ 1 คะแนน |

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องมือประเภทต่าง ๆ ในงานเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องมือมีความจำเป็นมาก เนื่องจากในปัจจุบันมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทในงานเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาประเภทการใช้ การเก็บและการบำรุงรักษาเครื่องมือเพื่อให้เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกประเภทของงานและทำให้อายุการใช้งานของเครื่องมือยืนยาว ประเภทของเครื่องมือในงานช่างเครื่องปั้นดินเผาพอที่จะจำแนกได้ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการตัดดิน

โดยส่วนมากแล้วจะเป็นโลหะหรือไม้ แล้วนำมาตกแต่งให้มีคม โดยให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน หรือจะใช้เส้นลวด เส้นด้าย เครื่องตัดดินนี้จะใช้ตัดดินได้ตามลักษณะที่ต้องการ หรือใช้ตัดกันภาชนะออกจากแป้นหมุน

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือในงานตัด และการเก็บบำรุงรักษา

1. ระวังเครื่องมือตัดที่มีคมจะบาดมือ เวลาใช้ควรระมัดระวัง
2. ขณะทำงานไม่ควรนำเครื่องมือตัดที่มีคมไปเล่น เพราะอาจทำให้เกิดอันตราย
3. หลังจากใช้งานเสร็จแล้ว ต้องล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
4. ควรเก็บไว้ในห่อหรือกล่องเก็บไว้ให้พ้นมือเด็ก

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานขุดผิว

เครื่องมือที่ใช้ในงานขุดผิวผลิตภัณฑ์โดยมากจะมีด้ามอยู่ตรงกลาง หัว และท้ายของด้ามทำด้วยโลหะที่เป็นเส้นดัด งอ เป็นรูปต่างๆ ตามลักษณะของการใช้งาน เครื่องมือขุดผิวใช้เพื่อช่วยเสริมเค้าโครง รูปร่าง ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเรียบร้อย สวยงาม เหมาะสม และได้สัดส่วนถูกต้องตามลักษณะของงาน

ข้อควรระวังในการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมือขุดผิว

1. ในขณะที่ใช้งานไม่ควรออกแรงกดเครื่องมือแรงเกินไปเพราะโลหะที่ติดอยู่ที่หัว ท้ายของด้ามมีความอ่อน ถ้าขุดดินแรงหรือดินที่ขุดนั้นแข็งเกินไปจะทำให้โลหะหักงอเสียหายได้
2. เมื่อเลิกใช้งานแล้วควรทำความสะอาดทุกครั้ง และเช็ดให้แห้งก่อนที่จะนำไปเก็บ
3. ห้ามเคาะหรือโยนเครื่องมือเล่นเพราะอาจทำให้เครื่องมือคด งอ และหักได้
4. อย่าใช้เครื่องมือกัด แฉะสิ่งของที่แข็ง เพราะอาจทำให้โลหะหักงอได้

3. เครื่องมือสำหรับใช้ตกแต่ง

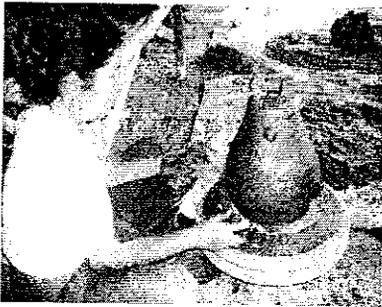
เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ทั้งภายนอก และภายใน ทำให้เกิดความเรียบร้อย สวยงาม และเกิดลวดลายต่างๆ ตามความต้องการของช่างเครื่องปั้นดินเผา

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือที่ใช้ในงานตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์

1. หลังจากใช้งานเสร็จแล้วต้องล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
2. ควรเก็บใส่ห่อหรือกล่องให้ถูกประเภทโดยไม่เก็บรวมกับเครื่องมือชนิดอื่นๆ
3. อย่าใช้เครื่องมือฉัดแฉะโดยไม่จำเป็นเพราะจะทำให้เครื่องมือบิ่นหรือหักได้

ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา



เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา เป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและปริมาณตามความต้องการ ผู้ใช้ควรต้องศึกษาการใช้ให้ดีก่อนนำไปใช้และใช้ด้วยความระมัดระวัง หลังการใช้งานควรตรวจ ซ่อมแซม เก็บให้เรียบร้อยให้เครื่องมืออยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ การใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือ

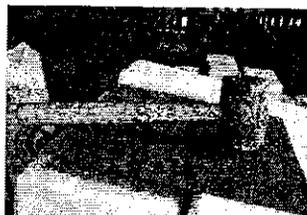
ในงานเครื่องปั้นดินเผา เครื่องมือที่จำเป็นในการทำเครื่องปั้นดินเผานั้นมีมากมาย ซึ่งในการขึ้นรูปแต่ละแบบก็จะมีเครื่องมือเป็นแบบเฉพาะของงานนั้นๆ แต่เท่าที่จำเป็นในการใช้งานทุกๆ ไปสรุปได้ ดังนี้

มีด



การใช้ ใช้สำหรับตัดปากและแต่งตะเข็บผลิตภัณฑ์
การบำรุงรักษา หลังใช้ล้างน้ำให้สะอาด เช็ดให้แห้ง
การเก็บ เก็บในกล่องเก็บมีดไม่ควรเก็บรวมกับเครื่องมือชนิดอื่น

ค้อนยาง



การใช้ ใช้สำหรับเคาะแม่พิมพ์เพื่อไล่ฟองอากาศและเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ล่อนออกจากแม่พิมพ์
การบำรุงรักษา หลังใช้ล้างน้ำให้สะอาด เช็ดให้แห้ง
การเก็บ เก็บบนแผงเครื่องมือ

ฟุ้งกัน



การใช้ ใช้ทำน้ำสบูตามซอกของต้นแบบ ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ก่อนเผา
การบำรุงรักษา หลังใช้ล้างน้ำให้สะอาด สะบัดขนและเช็ดด้ามฟุ้งกันให้แห้ง
การเก็บ เก็บในกล่องสำหรับเก็บฟุ้งกันโดยเฉพาะ

กะละมัง



การใช้ ใช้เป็นภาชนะสำหรับผสมปูนปลาสเตอร์
การบำรุงรักษา หลังใช้ล้างน้ำให้สะอาด เช็ดให้แห้ง
การเก็บ แขนบนแผงเก็บเครื่องมือ

ประเภทเครื่องมือ	การใช้	การบำรุงรักษา	การเก็บ
เหล็กขุดดิน	ใช้สำหรับขุดดิน แต่งผิวให้เสมอกัน หรือทำลวดลาย	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ตู้เก็บผลิตภัณฑ์	ใช้เก็บผลิตภัณฑ์เพื่อ ป้องกันความชื้นไม่ให้ ระเหยเร็ว	สำรวจรอยแตกร้าว ปิดฝุ่น เช็ดด้วยผ้า หมาด	ตั้งในที่ที่เหมาะสม ไม่ให้เกิดขบวนการ ทำงาน
อ่างปูนพลาสติก	ใช้สำหรับกระอะดิน	ไม่ให้กระแทกกับ ของแข็ง ไม่ให้เปียก น้ำ	เก็บในที่ร่ม
ลวดตัดดิน	สำหรับตัดดินเพื่อ ตรวจสอบฟองอากาศ ในดิน และใช้สำหรับ ตัดกันภาชนะออกจาก เบ้าหมุนหรือแผ่นรอง	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ
มีดคว้าน	ใช้สำหรับตัดปากและ แต่งตะเข็บผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ถังเก็บน้ำดิน	ใช้เก็บน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	วางให้เป็นระเบียบ
ฟูกัน	ใช้สำหรับเขียน ลวดลายต่างๆ	ล้างทำความสะอาด สลัดปลายขนแปรง ครอบด้วยครอบขน แปรง	เก็บในกล่อง
เครื่องกวนน้ำดิน	ใช้กวนน้ำดิน	ทำความสะอาดโดย การ เช็ด ปิดฝุ่น ซิลิโคนน้ำมันในส่วนที่ เป็นจุดหมุน	ตั้งในที่ที่มีความ เหมาะสมภายในร่ม
ตะแกรงร่อน	ใช้สำหรับกรองน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ

ประเภทเครื่องมือ	การใช้	การบำรุงรักษา	การเก็บ
สตางค์เหรียญ	ใช้ปั้นทำหลุมลึอก เดือยแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง
ค้อนยาง	ใช้เคาะแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ
ยางรัดพิมพ์	ใช้รัดแม่พิมพ์	ล้างทำความสะอาด	เก็บในกล่อง
ไม้พาย	ใช้กวาน้ำดิน	ล้างทำความสะอาด	แขวนไว้ในแผง เครื่องมือ
เครื่องชั่ง	ใช้ชั่งดิน หรือวัดฤติบ ต่างๆ	ทำความสะอาดโดย การ เช็ด บัดฝุ่น	เก็บให้เรียบร้อย ในตู้ เก็บ
เตาเผาผลิตภัณฑ์	ใช้เผาผลิตภัณฑ์	ยารอยร้าวด้วยดิน เหนียวผสมเกลบ	ตั้งในที่ร่ม
ภาชนะต่างๆ	ใช้ตัก ดวงวัดฤติบ	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในชั้นเก็บภาชนะ
ฟองน้ำ , ผ้า	ใช้เช็ดถูตกแต่งผิว ผลิตภัณฑ์	ซักให้สะอาด บีบน้ำ ออกให้สะเด็ดน้ำ ตาก ให้แห้ง	เก็บให้เรียบร้อย ในตู้ เก็บ
แผ่นปูนปลาสเตอร์	ใช้รองผลิตภัณฑ์ ขณะที่ปั้นขึ้นรูป	ไม่ให้กระทบกับ ของแข็ง ไม่ให้เปียก น้ำ	เก็บในที่ร่ม
ลูกกลิ้งวัดดิน	ใช้บดดิน หรือวัดดิน เป็นแผ่นเพื่อการขึ้น รูปแบบแผ่น	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บให้เป็นระเบียบ
แป้นหมุน	ใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และรองตกแต่ง ผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง หยอด น้ำมันหล่อรึ้นบริเวณ จุดหมุน	เก็บในที่ร่ม
เครื่องมือตกแต่งผิว ผลิตภัณฑ์ ทำด้วยไม้ แกะลายตรงปลาย	ใช้กด ขูด ขีด ตกแต่งลวดลายบนผิว ผลิตภัณฑ์	ล้างทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง	เก็บในกล่อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การเตรียมน้ำดิน

เวลา 6 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเตรียมน้ำดิน หมายถึง การผสมดินเข้าด้วยกันโดยการผสมดินเหนียวพื้นบ้านทุ่งหลวง เข้ากับวัตถุอย่างอื่นเพื่อให้เนื้อดินมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการในการทำผลิตภัณฑ์และมีคุณภาพดี ดินมีความเหนียว ควบคุมการหดตัวของดินหรือลดอุณหภูมิของเนื้อผลิตภัณฑ์ไม่ให้สูงมากนัก การเตรียมน้ำดินถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นหลังจากการเผาแล้วจะมีคุณภาพดีหรือแตก บิดเบี้ยว อยู่ที่การเตรียมน้ำดินว่าดีพอหรือไม่ ดินจะไม่สะอาดโดยธรรมชาติ ต้องนำมาล้างเอากรวด หิน ทราย หรือสิ่งสกปรกต่างๆ ที่ผสมอยู่ออกก่อนที่จะนำไปผสมกับวัตถุอื่นเพื่อทำเป็นน้ำดิน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 2.1 อธิบายกรรมวิธีเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้
- 2.2 เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี ชยัน อดทน

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 คุณสมบัติของดินชนิดต่างๆ
- 3.2 การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4. กิจกรรมการเรียนรู้ / กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 - 2

ขั้นนำ

- 4.1 ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะบิดเบี้ยว และผลิตภัณฑ์ที่แตกร้าว แล้วร่วมกันบอกถึงสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นเช่นนั้น
- 4.2 ครูเฉลยว่าสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์บิดเบี้ยวและแตกร้าวเป็นเพราะเตรียมน้ำดินไม่ดี

4.3 แจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบพร้อมทั้งแจ้งกำหนดการไปศึกษา ณ แหล่งประกอบการ

ชั้นสอน

4.4 ครูแจกแบบบันทึกข้อมูลการศึกษาเรื่องการเตรียมน้ำดิน สำหรับให้นักเรียนแต่ละคนบันทึกในขณะศึกษา ณ แหล่งประกอบการ

4.5 นำนักเรียนไปศึกษาเรื่อง "การเตรียมน้ำดิน" ณ สถานที่ประกอบการ เครื่องปั้นดินเผา ในหมู่บ้านวัดลาย หมู่ที่ 2 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผา ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม (อยู่ห่างจากโรงเรียนเป็นระยะทาง 4 กิโลเมตร มีความสะดวกในการสัญจรไปมา)

4.6 นักเรียนชมการสาธิตกระบวนการเตรียมน้ำดิน เริ่มตั้งแต่การแช่ดิน การผสมดิน เหนียวพื้นบ้านกับวัตถุดิบต่างๆ การกวนน้ำดิน การกรองน้ำดิน รวมไปถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมน้ำดิน โดยมีวิทยากรท้องถิ่นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องปั้นดินเผาเป็นผู้สาธิต

4.7 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเตรียมดินโดยมีครูและวิทยากรท้องถิ่นคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

4.8 ครูมอบใบความรู้เรื่อง "การเตรียมน้ำดิน" ให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม นอกเหนือจากเวลาเรียน

ชั่วโมงที่ 3 - 4

4.9 นักเรียนจัดกลุ่มๆ ละ 4 คน แล้วร่วมกันอภิปรายถึงกระบวนการเตรียมน้ำดินที่ถูกวิธีเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปลงมือปฏิบัติ

4.10 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์การเตรียมน้ำดินเพื่อฝึกปฏิบัติ

4.11 นักเรียนฝึกปฏิบัติเตรียมน้ำดินเองโดยไม่มีแบบ

ชั่วโมงที่ 5-6

4.12 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงาน เรื่อง "การเตรียมน้ำดิน" ไปร่วมกันวางแผนการทำงานและลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูคอยให้คำปรึกษา

4.13 เมื่อนักเรียนทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ช่วยกันตรวจคุณภาพของน้ำดินที่ได้ เมื่อพบข้อบกพร่องให้ร่วมกันทำการปรับปรุงจนได้น้ำดินที่มีคุณภาพดี เป็นที่พอใจของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม

4.14 นำผลงานส่งครู

ขั้นสรุป

4.15 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อความรู้เรื่อง "การเตรียมน้ำดิน"

4.16 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนการสอน

5.1 ศูนย์เครื่องปั้นดินเผาโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย

5.2 สถานประกอบการเครื่องปั้นดินเผา หมู่ 2 (หมู่บ้านวัดลาย) ต.ทุ่งหลวง อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย

5.2 ใบความรู้ เรื่อง "ลักษณะเนื้อดิน"

5.3 ใบความรู้ เรื่อง "การเตรียมเนื้อดินปั้น"

5.5 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการศึกษาเรื่องการเตรียมดิน	2. แบบบันทึกข้อมูลการศึกษาเรื่องการเตรียมน้ำดิน	2. นักเรียนได้คะแนนจากแบบบันทึกข้อมูลการศึกษาเรื่องการเตรียมน้ำดินสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
3. ประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการเตรียมน้ำดิน)	3. แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการเตรียมน้ำดิน)	3. นักเรียนมีความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการเตรียมน้ำดิน) โดยได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบบันทึกข้อมูลการศึกษาเรื่องการเตรียมน้ำดิน

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการเครื่องปั้นดินเผา บ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ตามประเด็นที่กำหนดให้

1.วัสดุที่ใช้ในการเตรียมน้ำดิน

.....

.....

.....

2.เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมน้ำดิน

.....

.....

.....

3.ขั้นตอนการเตรียมน้ำดิน

.....

.....

.....

4.ปัญหาที่พบจากการเตรียมน้ำดิน

.....

.....

.....

5. แนวทางแก้ไขหรือพัฒนางานให้ดีขึ้น

.....

.....

.....

แบบบันทึกข้อมูลการศึกษาดูงาน เรื่อง “การเตรียมหน้าดิน”

เกณฑ์การให้คะแนน

บันทึกข้อมูลได้สมบูรณ์ ครบถ้วนทุกประเด็น	ได้ 5 คะแนน
บันทึกข้อมูลครบถ้วนทุกประเด็น ข้อมูลสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่	ได้ 4 คะแนน
บันทึกข้อมูลครบถ้วนทุกประเด็น แต่ข้อมูลสมบูรณ์เพียงบางส่วน	ได้ 3 คะแนน
บันทึกข้อมูลเพียงบางประเด็น ข้อมูลที่บันทึกสมบูรณ์เพียงบางส่วน	ได้ 2 คะแนน
บันทึกข้อมูลเพียงบางประเด็น ข้อมูลที่บันทึกไม่สมบูรณ์	ได้ 1 คะแนน

เลขที่	ชื่อนักเรียน	คะแนน ที่ได้	คิดเป็น ร้อยละ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
N			
รวมคะแนนที่ได้ จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน			
คิดเป็นร้อยละจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน			

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
เรื่อง การเตรียมน้ำดิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 1 ข้อ คะแนน 20 คะแนน

ให้นักเรียนอธิบายกระบวนการเตรียมน้ำดินสำหรับใช้หล่อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เตรียมน้ำดิน (3 คะแนน)

.....

เครื่องมือที่ใช้เตรียมน้ำดิน (3 คะแนน)

.....

ขั้นตอนการเตรียมน้ำดิน (6 คะแนน)

.....

ปัญหาที่พบจากการเตรียมน้ำดิน (3 คะแนน)

.....

แนวทางการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น (5 คะแนน)

.....

ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงาน
เรื่อง การเตรียมน้ำดิน

คำชี้แจง	เมื่อนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่อง “การเตรียมน้ำดิน” จากใบความรู้แล้วให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ลงมือเตรียมน้ำดิน กลุ่มละ 5 ลิตร 2. ส่งผลงาน
มอบงาน	วัตถุประสงค์ - ประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมน้ำดิน กลุ่มละ 5 ลิตร 2. ส่งผลงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบและประเมินความสามารถในการเตรียมน้ำดิน

ชื่อ ชั้น เลขที่

แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน			คะแนน รวม 18 คะแนน
	การวิเคราะห์ งาน	การวางแผน การทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผล การทำงาน	ประณีต สวยงาม	คุณภาพผลงาน		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน					ผลงาน		คะแนน รวม 18 คะแนน
	การวิเคราะห์ งาน	การวางแผน การทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผล การทำงาน	ประสิทธิ สัมฤทธิ์	คุณภาพผลงาน		
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
32.								
33.								
34.								
35.								
รวม								
เฉลี่ย								

ความหมายของคะแนน

คะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานสามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิดสามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ชยันอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงานในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่ สามารถนำไปใช้งาน ได้

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องการเตรียมน้ำดินสำหรับการหล่อผลิตภัณฑ์

การเตรียมน้ำดินสำหรับการหล่อผลิตภัณฑ์

ลักษณะของดินที่จะนำไปปั้นและเผา นั้นมีความสำคัญและน่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะเนื้อดินปั้นแต่ละชนิดมีคุณภาพและคุณสมบัติแตกต่างกัน ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพแตกต่างกันตามชนิดของเนื้อดิน มีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์และราคา ชนิดของดินโดยทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้

1. ดินขาว มีลักษณะสีขาว และมีความเหนียวมีการดูดซึมน้ำน้อยทำให้แข็งเร็ว ดินชนิดนี้เหมาะสำหรับช่างปั้นที่มีความชำนาญในการปั้นเป็นพิเศษ
2. ดินร่วน วัชพืชต่าง ๆ ปนอยู่มากซึ่งเกิดจากซากพืชซากสัตว์ มีเปอร์เซ็นต์ของเนื้อดินน้อย ทำให้มีลักษณะร่วนซุย ดินชนิดนี้ไม่เหมาะสมสำหรับนำมาปั้นเหมาะสำหรับกรปลูกพืชมากกว่า
3. ดินเหนียว ดินชนิดนี้มีความเหนียวมากจึงเหมาะสำหรับการปั้นหรือการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา มีคุณสมบัติการอยู่ทรงดี
4. ดินร่วนปนทราย ดินชนิดนี้มีดินเหนียวปนอยู่น้อยแต่มีเม็ดทรายปนอยู่มาก ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการปั้น เมื่อบั่นด้วยดินชนิดนี้แล้วนำไปเผาจะทำให้แตกหรือเสียหายได้

การเตรียมน้ำดิน ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการประกอบอาชีพการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นหลังจากการเผาแล้วจะแตก บูดเปี้ยว อยู่ก็การเตรียมวัตถุดิบว่าดีพอหรือไม่โปรดจำไว้ว่าวัตถุดิบทุกอย่างไม่สะอาดโดยธรรมชาติได้เลย เราต้องนำมาล้างเอากรวด หิน ทราย หรือสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่ผสมอยู่ออกจากเนื้อดินเสียก่อน การเตรียมน้ำดิน หมายถึง การผสมดินเข้าด้วยกันโดยการผสมดินพื้นบ้านทุ่งหลวงเข้ากับวัตถุดิบอื่น โดยมีเป้าหมายว่าจะทำผลิตภัณฑ์ชนิดใด ทั้งนี้เพื่อให้เนื้อดินมีคุณสมบัติที่ถูกต้องมี คุณภาพที่ดีตามต้องการ การเตรียมน้ำดินเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งเพื่อต้องการให้ดินมีความเหนียวควบคุมการหดตัวของดินหรือลดอุณหภูมิของเนื้อผลิตภัณฑ์ไม่ให้สูงมากนัก กรรมวิธีการเตรียมน้ำดิน มีดังต่อไปนี้

วัสดุ

- ดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผง 7 กิโลกรัม
- ดินขาวลำปางแห้งบดผง 3 กิโลกรัม
- น้ำสะอาด 4-5 ลิตร
- สารละลายโซเดียมซิลิเกต 4-5 ซีซี

เครื่องมือ

- เครื่องกวนน้ำดิน
- ถังกวนน้ำดิน
- ตะแกรงตาถี่ขนาด 80 ช่องต่อ 1 ตารางนิ้ว
- ชั้นน้ำ
- ถังมีฝาสำหรับเก็บน้ำดิน

ขั้นตอนการทำน้ำดิน

1. ใส่น้ำลงในถังกวนน้ำดินปริมาณ 4-5 ลิตร
2. นำดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผงใส่ในถังกวนน้ำดินปริมาณ 7 กิโลกรัม
3. เดินเครื่องกวนน้ำดินเป็นเวลา 30 นาที
4. ใส่อินขาวล่าปางลงในถังกวนปริมาณ 3 กิโลกรัม
5. เดินเครื่องกวนน้ำดินต่ออีกเป็นเวลา 30 นาที
6. เติมน้ำละลายโซเดียมซัลเฟต ในปริมาณ 2 ซีซี ในขณะที่เครื่องกวนน้ำดินกำลังทำงาน สังเกต

ดูว่าน้ำดินมีความข้นพอดีตามความต้องการหรือไม่ ถ้าน้ำดินข้นเกินไปให้เติมโซเดียมซัลเฟต ลงไปที่ละ 1 ซีซี จนกว่าจะได้น้ำดินที่มีความข้นตามต้องการ ถ้าน้ำดินใสเกินไปให้เติมดินเหนียวทุ่งหลวงแห้งบดผง ทีละน้อยจนกว่าจะได้น้ำดินที่มีความข้นตามต้องการ

7. เดินเครื่องกวนน้ำดินต่ออีกเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
8. หยุดเดินเครื่องกวนน้ำดิน
9. กรองน้ำดินโดยให้ผ่านตะแกรงตาถี่
10. เก็บน้ำดินที่ผ่านการกรองไว้ในถังเก็บน้ำดินปิดฝาให้สนิท

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์

เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ นิยมใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตโดยวิธีหล่อน้ำดิน เนื่องจากปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำได้ดี สามารถผลิตชิ้นงานได้คราวละมาก ๆ ขนาดของผลิตภัณฑ์มีความคงที่และเหมือนกันทุกชิ้น หลังจากใช้งานควรนำแม่พิมพ์ไปตากแดด เพื่อไล่ความชื้น ไม่นิยมนำพิมพ์ไปย่างไฟหรืออบด้วยความร้อนสูงเพราะจะทำให้ปูนปลาสเตอร์เสื่อมสภาพ เปาะ แตกหักง่าย เมื่อพิมพ์แห้งสนิทแล้วจึงนำมาใช้ใหม่ การเก็บแม่พิมพ์ที่ถูกต้องจะต้องนำแม่พิมพ์มาประกบกันรัดด้วยยางรัดพิมพ์เก็บไว้ในที่แห้งปราศจากความชื้น

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 2.1 อธิบายกรรมวิธีทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ได้
- 2.2 ทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ได้อย่างมีคุณภาพและถูกวิธี มีความขยัน อดทน

3. สาระการเรียนรู้

- กรรมวิธีการทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นนำ

- 4.1 ครูเทน้ำลงบนแผ่นปูนปลาสเตอร์ให้นักเรียนดูปริมาณของน้ำที่เทลงไปว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- 4.2 ให้ตัวแทนนักเรียนสองคนแข่งขันการปั้นตุ๊กตาโดเรมอนจากดินเหนียวกำหนดเวลาในการแข่งขัน 5 นาที ให้คนที่ 1 ปั้นโดยใช้มือ คนที่ 2 ปั้นโดยการกดดินเหนียวลงในแม่พิมพ์ตุ๊กตาโดเรมอนที่ทำจากปูนปลาสเตอร์ นักเรียนในห้องร่วมกันสังเกตผลการแข่งขัน

- 4.3 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

- 4.4 ครูนำเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์วางเรียงบนโต๊ะอย่างเป็นระเบียบ
- 4.5 ครูสาธิตการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ให้นักเรียนดูทีละขั้นตอนโดยให้นักเรียน

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูในการสาธิต

4.6 นักเรียนรับใบความรู้ไปศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

ชั่วโมงที่ 3-4

4.7 นักเรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 4 คน รับเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์การทำ

แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ไปฝึกทำแม่พิมพ์ตามขั้นตอนที่ครูสาธิต โดยครูคอยให้คำแนะนำ

4.8 นักเรียนช่วยกันพิจารณาคุณภาพของผลงานที่ได้จากการฝึกปฏิบัติและร่วมกันค้นหา

จุดที่ควรปรับปรุง

ชั่วโมงที่ 5-8

4.9 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานเรื่อง "การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์" ไปปฏิบัติ

4.10 เมื่อนักเรียนทำงานเสร็จแล้วให้ร่วมกันตรวจหาจุดบกพร่องของผลงานที่ได้

4.11 นักเรียนภายในกลุ่มร่วมกันปรับปรุงพัฒนาผลงานที่ได้ให้มีคุณภาพดี

ขั้นสรุป

4.12 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อความรู้เรื่อง "การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์"

4.13 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการสอน

5.1 แผ่นปูนปลาสเตอร์

5.2 แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์รูปตุ๊กตาโดเรมอน

5.3 ดินเหนียว

5.4 ตัวอย่างตุ๊กตาโดเรมอน

5.5 ใบความรู้เรื่อง "การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์"

5.6 ใบงานเรื่อง "การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์"

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง (เรื่องการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์)	2. แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง (เรื่องการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์)	2. นักเรียนมีความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง (เรื่องการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์) โดยได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
เรื่อง การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 1 ข้อ คะแนน 20 คะแนน

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- อธิบายกระบวนการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ดังนี้
วัสดุอุปกรณ์ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบจากการทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (3 คะแนน)

.....

.....

.....

แนวทางการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น (5 คะแนน)

.....

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน

เรื่อง การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์

คำชี้แจง

เมื่อนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่อง “การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์” จากใบความรู้แล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

1. ทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ กลุ่มละ 1 ชิ้น โดยเลือกต้นแบบตามความสนใจของนักเรียน
2. เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทำความสะอาดเครื่องมือ เก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย
3. ส่งผลงาน

มอบงาน	วัดผล – ประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ กลุ่มละ 1 ชิ้น 2. ทำความสะอาดเครื่องมือ เก็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย 3. ส่งผลงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจ และประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน		คะแนนรวม 18 คะแนน
	การวิเคราะห์งาน	การวางแผนในการทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผลการทำงาน	ประเด็น สบายงาม	คุณภาพผลงาน	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
N.							
รวม							
เฉลี่ย							

ความหมายของคะแนน

คะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงาน สามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิด สามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ขยันอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงาน ที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงานในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

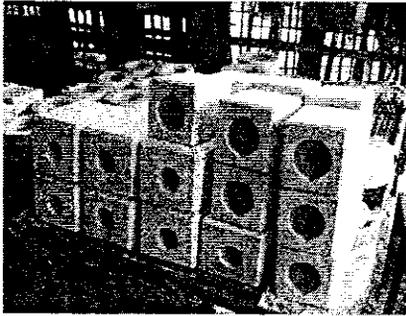
เกณฑ์การให้คะแนนด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่ สามารถนำไปใช้งาน ได้

ใบความรู้

เรื่อง การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์

แม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ นิยมใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตโดยวิธีหล่อน้ำดิน



เนื่องจากปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำได้ดี ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผานั้นนิยมใช้แม่พิมพ์เพราะทำให้ได้ผลการผลิตครั้งละจำนวนมากๆ ขนาดของผลิตภัณฑ์คงที่และเหมือนกันทุกชิ้น จากคุณสมบัติในการดูดน้ำของปูนปลาสเตอร์หลังจากใช้งานควรนำแม่พิมพ์ไปตากแดดเพื่อไล่ความชื้น ไม่นิยมนำพิมพ์ไปย่างไฟหรืออบด้วยความร้อนสูงเพราะจะทำให้ปูนปลาสเตอร์เสื่อมสภาพ เปาะ

แตกหักง่าย เมื่อพิมพ์แห้งสนิทแล้วจึงนำมาใช้ใหม่ ไม่ควรเก็บพิมพ์ไว้ในที่ชื้นแฉะ การเก็บแม่พิมพ์ที่ถูกวิธีจะต้องนำแม่พิมพ์มาประกบกันแล้วรัดด้วยยางรัดพิมพ์เก็บไว้ในที่แห้งปราศจากความชื้น การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์มีกรรมวิธีการทำ ดังนี้

วัสดุ

- ปูนปลาสเตอร์
- น้ำสะอาด
- ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
- ดินสอดำ
- ดินเหนียว
- น้ำสบู่

เครื่องมือ

- สตางค์เหรียญ
- ฟองน้ำ
- มีด
- ค้อนยาง
- ภาชนะผสมปูน
- ชันน้ำ
- ภาชนะตักปูนปลาสเตอร์
- แปรงขนอ่อน
- ไม้พาย

ขั้นตอนการทำ

1. แบ่งส่วนต้นแบบด้วยดินสอดำโดยพิจารณาเพื่อไม่ให้เกิดการอมของปูนปลาสเตอร์เมื่อหล่อเสร็จ
2. นำดินเหนียวมาทำเป็นฐานรองต้นแบบ
3. กั้นส่วนที่ต้นแบบตามแนวดินสอดำด้วยดินเหนียว
4. ตกแต่งหน้าดินให้เนียนเรียบ พร้อมทั้งตัดแต่งขอบรอบนอก
5. ทำความสะอาดต้นแบบส่วนที่มองเห็น
6. ทาน้ำสบู่ที่ต้นแบบจนกระทั่งผิวของต้นแบบดูดซับน้ำสบู่จนอิ่มตัว
7. กั้นขอบดินเหนียวที่ต้นแบบทั้ง 4 ด้าน ด้วยผนังที่ทำจากดินเหนียวโดยให้ผนังดินเหนียวที่นำไปกั้นนั้นสูงกว่าผิวผลิตภัณฑ์ด้านบนประมาณ 2 นิ้ว
8. นำเทปใสรักรอบผนังดินเหนียว
9. ตรวจสอบและอุดรอยรั่วของผนังดินเหนียว
10. ผสมน้ำปูนปลาสเตอร์โดยกำหนดปริมาณให้เพียงพอต่อการใช้เทในช่องแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้ โดยมีวิธีการผสม ดังนี้
 - 10.1 ใส่ส่วนผสมลงในภาชนะโดยให้มีปริมาณมากกว่าปริมาณที่ต้องการใช้เทในแบบ
 - 10.2 ใส่ผงปูนปลาสเตอร์ลงไปให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ
 - 10.3 รอกจนกระทั่งผงปูนปลาสเตอร์กึ่งตัวจมลงในน้ำจนหมด ในขั้นตอนนี้จะสังเกตเห็นส่วนที่เป็นเนื้อปูนและส่วนที่เป็นน้ำในภาชนะแยกตัวจากกันเป็นชั้นโดยเนื้อปูนจะอยู่ด้านล่าง ส่วนที่เป็นน้ำจะอยู่ด้านบน
 - 10.4 รินน้ำออกจากภาชนะจนถึงเนื้อปูนปลาสเตอร์
 - 10.5 ใช้ไม้พายกวนน้ำปูนปลาสเตอร์เบาๆ จนเป็นเนื้อเดียวกันและปราศจากฟองอากาศ
 - 10.6 ใต้น้ำปูนปลาสเตอร์ที่มีคุณภาพดีพร้อมนำไปใช้งาน
11. เทน้ำปูนปลาสเตอร์ใส่ลงในช่องแม่พิมพ์จนเต็ม
12. ใช้ค้อนยางเคาะแม่พิมพ์ให้สั่นสะเทือนเพื่อช่วยให้น้ำปูนไหลเข้าแทรกต้นแบบได้ทุกซอกมุม และช่วยไล่ฟองอากาศที่เกิดจากการเทน้ำปูนลงในช่องแม่พิมพ์
13. รอกจนกระทั่งเนื้อปูนปลาสเตอร์เริ่มแข็งทดสอบได้โดยใช้เล็บนิ้วมือกด
14. รอกดินเหนียวออกจากปูนปลาสเตอร์ ให้เหลือแต่ต้นแบบส่วนที่ปิดไว้ด้วยดินเหนียวในตอนแรก และเห็นหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ชั้นที่ 1
15. แต่งหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 ให้เนียนเรียบ
16. แต่งขอบแม่พิมพ์ทั้ง 4 ด้านให้เรียบร้อย

17. ใช้เหรียญบาททำหลุมบนหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาโดยให้มีความลึกเท่ากับรัศมีของเหรียญบาท
18. ทำความสะอาดแม่พิมพ์และต้นแบบส่วนที่ติดอยู่จนสะอาด
19. ทาน้ำสบู่ที่ต้นแบบและหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 จนกระทั่งผิวของต้นแบบและหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ดูดซับน้ำสบู่จนอิ่มตัว
20. กั้นขอบแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 ด้วยดินเหนียวทั้ง 4 ด้านโดยให้ผนังดินเหนียวที่นำมาทำนั้นสูงกว่าผิวด้านบนของต้นแบบประมาณ 2 นิ้ว
21. ผสมน้ำปูนปลาสเตอร์ให้มีปริมาณเพียงพอต่อเทแม่พิมพ์ชั้นที่ 2
22. เทน้ำปูนลงในช่องแม่พิมพ์จนเต็ม
23. ใช้ค้อนยางเคาะแม่พิมพ์ให้สั่นสะเทือนเพื่อช่วยให้น้ำปูนไหลเข้าแทรกต้นแบบได้ทุกซอกมุม และช่วยไล่ฟองอากาศที่เกิดจากการเทน้ำปูนลงในช่องแม่พิมพ์
24. รอจนกระทั่งเนื้อปูนปลาสเตอร์เริ่มแข็งทดสอบได้โดยใช้เล็บนิ้วมือกด
25. รอกดินเหนียวออกจากแม่พิมพ์
26. ตกแต่งแม่พิมพ์ให้มีความเรียบร้อยสวยงามด้วยมีด
27. แกะแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ออกจากกัน
28. แกะต้นแบบออกจากแม่พิมพ์
29. ใช้น้ำทำความสะอาดคราบไขมันของน้ำสบู่ที่ติดอยู่ในแม่พิมพ์ออกจนหมดโดยใช้แปรงขนอ่อนและฟองน้ำลูบเบาๆ
30. ประกบแม่พิมพ์ทั้งสองชิ้นเข้าด้วยกันแล้วนำไปตากแดดจนแห้งสนิทเพื่อรอการนำไปใช้หล่อผลิตภัณฑ์ต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อ

เวลา 6 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อน้ำดิน เป็นวิธีการขึ้นรูปที่ใช้แม่พิมพ์ที่ทำจากปูนปลาสเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก เนื่องจากปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติในการดูดน้ำได้ดี การขึ้นรูปวิธีนี้เหมาะสำหรับการผลิตชิ้นงานที่มีจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์มีขนาดเท่ากันและมีลักษณะเหมือนกัน แม่พิมพ์ที่ใช้ต้องสะอาดและแห้งสนิท ชิ้นงานที่ได้ต้องมีความหนาพอเหมาะกับขนาดและรูปทรง เนื้อดินปราศจากฟองอากาศเพราะเป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้อ่อนนุ่ม ดังนั้นช่างเครื่องปั้นดินเผาจะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังทุกขั้นตอนของการหล่อเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพ

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายกรรมวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อได้
2. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อได้อย่างมีคุณภาพและถูกวิธี ด้วยความขยันอดทน

3. สาระการเรียนรู้

- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการหล่อ

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1 – 2

ขั้นนำ

4.1 ให้นักเรียนร่วมพิจารณา ขนาด รูปทรง และความแตกต่างของตุ๊กตาดินเผา จำนวน 3 ตัวที่วางอยู่บนโต๊ะหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนบอกสิ่งที่ได้จากการพิจารณา ครูตั้งคำถามว่า เพราะเหตุใดตุ๊กตาทั้ง 3 ตัวจึงมี ขนาดเท่ากันและรูปทรงเหมือนกัน นักเรียนร่วมกันเดาคำตอบ

4.2 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ชั้นสอน

4.3 ครูสาธิตการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อเริ่มตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายพร้อมทั้งอธิบายวิธีการทำและการใช้เครื่องมือประกอบการสาธิตทุกขั้นตอน

4.4 นักเรียนจัดกลุ่มๆ ละ 4 คน แต่ละกลุ่มรับน้ำดิน แม่พิมพ์พร้อมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์การหล่อแล้วฝึกปฏิบัติตามครู

4.5 นักเรียนฝึกขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ ด้วยตนเองโดยไม่มีแบบเพื่อให้เกิดทักษะพื้นฐานและเกิดความมั่นใจ

4.6 นักเรียนรับใบความรู้เรื่อง “การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ” ไปศึกษาเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 3-6

4.7 นักเรียนรับใบงานเรื่อง “การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ” ไปปฏิบัติโดยมีครูคอยให้คำปรึกษา

4.8 ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานที่ผลิตขึ้นโดยร่วมกันตรวจสอบด้านความเรียบร้อย ความประณีตสวยงาม เมื่อพบชิ้นงานที่ด้อยคุณภาพให้ทำการปรับปรุง พัฒนาให้มีคุณภาพดี

4.9 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งผลงานสำเร็จ

ขั้นสรุป

4.10 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อความรู้ที่ได้รับจากการเรียน เรื่องการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อ

4.11 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนการสอน

5.1 ศูนย์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม

5.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาดินเผาที่ขึ้นรูปโดยวิธีการหล่อ จำนวน 3 ชิ้น

5.3 ใบความรู้เรื่อง “การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ”

5.4 ใบงานเรื่อง “การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ”

5.5 เครื่องมือและอุปกรณ์การขึ้นรูปประเภทต่างๆ

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการผลิตภัณฑ์)	2. แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการผลิตภัณฑ์)	2. นักเรียนมีความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการผลิตภัณฑ์) โดยได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
เรื่อง การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 1 ข้อ คะแนน 20 คะแนน
ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- อธิบายกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยวิธีการหล่อ ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการหล่อ (5คะแนน)

.....

.....

.....

ขั้นตอนการตรวจสอบ ปรับปรุงพัฒนาผลงาน (5 คะแนน)

.....

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน
เรื่อง การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ

<p>คำชี้แจง เมื่อนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่อง “การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อ” จากใบความรู้แล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยวิธีการหล่อ กลุ่มละ 1 ชิ้น โดยใช้รูปแบบตามความสนใจของนักเรียน 2. เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้วทำความสะอาดเครื่องมือ เก็บเศษวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย 3. ส่งผลงาน 	
มอบงาน	วัดผล - ประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. ประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยวิธีการหล่อ 2. ทำความสะอาดเครื่องมือ เก็บสิ่งของต่างๆ ให้เรียบร้อย 3. ส่งผลงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบและประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

ชื่อ.....ชั้น เลขที่

แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน		คะแนน รวม 18 คะแนน
	การวิเคราะห์งาน	การวางแผนในการทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผลการทำงาน	ประเด็น สบายงาม	คุณภาพผลงาน	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
N.							
รวม							
เฉลี่ย							

ความหมายของคะแนน

คะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานสามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิดสามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ชยันอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงาน ที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงานในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้ ได้อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่ สามารถนำไปใช้งานได้

ใบความรู้

เรื่องการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ

การขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินนี้อาศัยแม่พิมพ์ซึ่งทำด้วยปูนปลาสเตอร์เป็นตัวดุน้ำดินให้แห้งและคงรูปตามแบบพิมพ์ การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้สามารถผลิตชิ้นงานได้คราวละมาก ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนแม่พิมพ์ ชิ้นงานจะเหมือนและมีขนาดเท่ากัน แบบพิมพ์ชิ้นหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่งอาจผลิตได้ไม่มากนักเนื่องจากพิมพ์มีความชื้นมากจากการหล่อ การหล่อน้ำดินในระยะแรก ๆ อัตราการดูดซึมน้ำได้รวดเร็ว แต่ในระยะหลังอัตราการดูดซึมน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การขึ้นรูปโดยวิธีการหล่อน้ำดินของชาวบ้านทุ่งหลวงนิยมหล่อแบบกลวง หมายถึง การหล่อเมื่อได้ความหนาของผลิตภัณฑ์พอสมควรก็เทน้ำดินออกจากพิมพ์ เทคนิคในการเทน้ำดินต้องค่อย ๆ เทและคว่ำไว้จนน้ำดินในแม่พิมพ์ไหลออกจนหมดมีฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในของผลิตภัณฑ์ขรุขระ แม่พิมพ์ที่ใช้อาจเป็นแม่พิมพ์แบบชิ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ทั้งนี้แม่พิมพ์จะต้องแห้งสนิทจะช่วยให้การดูดซึมน้ำได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่จะนำออกจากแม่พิมพ์ ข้อสังเกตที่ปากพิมพ์ดินจะร้อนออกโดยรอบ ใช้ค้อนยางเคาะเบา ๆ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ร้อนออกได้ดี

วัสดุ

1. น้ำดิน

เครื่องมือ

1. แม่พิมพ์
2. ยางรัดพิมพ์
3. ค้อนยาง
4. ผ้าสำหรับเช็ดมือ
5. เขี่ยอก
6. ไม้กวนน้ำดิน
7. ไม้บางสำหรับปาดปากพิมพ์
8. แปรงขนอ่อน

ขั้นตอนการหล่อ

1. ทำความสะอาดแม่พิมพ์ที่แห้งสนิทด้วยแปรงขนอ่อน
2. ประกอบแม่พิมพ์เข้าด้วยกันให้สนิท
3. รัดแม่พิมพ์ด้วยยางรัดให้แน่น

4. ใช้เหยือกตักน้ำดินให้มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งานแล้วใช้ไม้กวาน้ำดินในเหยือกเพื่อไล่ฟองอากาศจนหมด
5. เทน้ำดินลงในแม่พิมพ์เบาๆจนเต็ม
6. เคาะที่พิมพ์เบาด้วยค้อนยางทำให้แม่พิมพ์สั่นสะเทือนเพื่อให้ น้ำดินไหลแทรกทุกส่วนของพิมพ์
7. เติมน้ำดินในแม่พิมพ์ทุกครั้งเมื่อน้ำดินในพิมพ์ยุบตัวลง
8. ตรวจสอบความหนาของเนื้อดินที่ติดอยู่บริเวณปากพิมพ์โดยใช้ไม้บางปาดดินที่ติดปากพิมพ์ออกซึ่งจะสังเกตเห็นความหนาของผลิตภัณฑ์ติดอยู่ในพิมพ์
9. เมื่อได้ความหนาตามต้องการแล้ว (ประมาณ 5-7 มิลลิเมตร) ให้เทน้ำดินในพิมพ์ออกจนหมด
10. คว่ำแม่พิมพ์ไว้ รอจนกว่าปากผลิตภัณฑ์ในพิมพ์จะร้อนออกจากพิมพ์
11. ใช้ค้อนยางเคาะให้ทั่วพิมพ์จะทำให้ผลิตภัณฑ์ในพิมพ์ร้อนแกะออกง่าย
12. ถอดยางรัดแม่พิมพ์ออกทั้งหมด
13. ค่อยๆแกะแม่พิมพ์ชิ้นแรกออก
14. นำผลิตภัณฑ์ออกจากแม่พิมพ์ด้วยความระมัดระวังอย่าให้มือสัมผัสกับผิวผลิตภัณฑ์เพราะ จะทำให้เกิดรอยนิ้วมือได้
15. นำผลิตภัณฑ์เก็บไว้ในตู้เก็บผลิตภัณฑ์รอจนหมด เพื่อนำไปตกแต่งเป็นลำดับต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสำเร็จหรือขั้นสุดท้ายก่อนเข้าเตาเผาทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและเรียบร้อยยิ่งขึ้น นิยมตกแต่งด้วยวิธีขัดให้เป็นมันคล้ายเคลือบ ทำโดยใช้ลูกหินผิวเกลี้ยง หรือถุงพลาสติก บางที่ใช้ลูกสะบ้าถูบนผิวผลิตภัณฑ์ หลักการตกแต่งผลิตภัณฑ์ควรจะทำตกแต่งในขณะที่ดินยังหมาดๆ ใช้เครื่องมือมีคม หรือเหล็กขูดดิน ขูด แต่งตามรอยต่อ รอยตะเข็บ ก้น และปากของผลิตภัณฑ์ออกให้เรียบร้อย ข้อควรระวังอย่างยิ่งคือ เวลาที่ขูดหรือตัดจะต้องทำด้วยความรอบคอบระมัดระวัง

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 อธิบายกรรมวิธีตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้

2.2 ตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้อย่างสร้างสรรค์ มีความขยัน อดทน

3. สาระการเรียนรู้

- การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1 – 2

ขั้นนำ

4.1 ให้นักเรียนพิจารณาดูผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ตกแต่ง

ชุดที่ 2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตกแต่งแล้ว

นักเรียนร่วมกันบอกความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชุด

4.2 แจงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ชั้นสอน

4.3 ครูแนะนำวิทยากรท้องถิ่นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้นักเรียนรู้จัก จากนั้นวิทยากรสาธิตการตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการขัดมันที่ผิวผลิตภัณฑ์ ให้นักเรียนดู

4.4 นักเรียนจัดกลุ่มๆ ละ 4 คน

4.5 นักเรียนรับเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์สำหรับตกแต่งผลิตภัณฑ์ กลุ่มละ 1 ชุด

4.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ตามแบบโดยมีครู และวิทยากรท้องถิ่นคอยให้คำแนะนำ

4.7 นักเรียนฝึกปฏิบัติตกแต่งผลิตภัณฑ์โดยวิธีการขัดมันโดยการฝึกทำซ้ำ ครูคอยให้คำปรึกษา

4.8 นักเรียนรับใบความรู้เรื่อง “การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์” ไปศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้เวลาว่างนอกเหนือจากคาบเรียน

ชั่วโมงที่ 3 - 4

4.9 นักเรียนรับใบงานเรื่อง “การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการขัดมัน” ไปวางแผนและลงมือปฏิบัติจนได้ชิ้นงานสำเร็จ

4.10 นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันตรวจพิจารณาผลงานที่ได้ เพื่อหาจุดที่บกพร่องแล้วทำการปรับปรุงพัฒนางานจนสำเร็จสมบูรณ์

4.11 นักเรียนนำผลงานที่ตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วส่งครู

ชั้นสรุป

4.12 นักเรียนร่วมกันสรุปข้อความรู้เรื่องการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์โดยวิธีการขัดมัน

4.13 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการสอน

5.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ยังไม่ได้ทำการตกแต่ง

5.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ตกแต่งเรียบร้อยแล้ว แบบผิวขัดมัน

5.3 ใบความรู้เรื่อง “การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการขัดมัน”

5.4 ใบงานเรื่อง “การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการขัดมัน”

5.5 เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจสอบแบบทดสอบ	2. แบบทดสอบ	3. นักเรียนทำแบบทดสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการตกแต่งผลิตภัณฑ์)	2. แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการตกแต่งผลิตภัณฑ์)	2. นักเรียนมีความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง (เรื่องการตกแต่งผลิตภัณฑ์) โดยได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
เรื่อง การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 1 ข้อ คะแนน 20 คะแนน
ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- อธิบายกระบวนการการตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยวิธีการขัดมัน ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่ง (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือที่ใช้ในการตกแต่ง (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการตกแต่ง (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการตรวจและปรับปรุงผลงาน (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน		คะแนน รวม 18 คะแนน
	การวิเคราะห์งาน	การวางแผนในการทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผลการทำงาน	ประณีต สวยงาม	คุณภาพผลงาน	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
N.							
รวม							
เฉลี่ย							

ความหมายของคะแนน

คะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานสามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิดสามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ชยันอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้ ได้อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่ สามารถนำไปใช้งานได้

ใบงาน

เรื่อง การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการขัดมัน

<p>คำชี้แจง ให้นักเรียนตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการขัดมัน คนละ 1 ชิ้น</p>	
มอบงาน	วัดผล - ประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นักเรียนตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการขัดมัน คนละ 1 ชิ้น 2. นำชิ้นงานที่ตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วส่งครู 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงาน

ชื่อนักเรียน ชั้น เลขที่

ใบความรู้

เรื่อง วิธีการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ก่อนเผา (Finishing)

วิธีการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ก่อนเผา (Finishing)

การตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสำเร็จหรือขั้นสุดท้ายก่อนเข้าเตาเผาทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าและเรียบร้อยยิ่งขึ้น ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่ขึ้นรูปด้วยวิธีปั้น หล่อ หรือวิธีอื่นๆ ควรมีการตกแต่งให้เรียบร้อยก่อนนำไปเผาทุกครั้งเสมอ

หลักการตกแต่งผลิตภัณฑ์ควรจะทำตกแต่งในขณะที่ดินยังหมาดๆ ใช้เครื่องมือมีคม หรือเหล็กขูดดิน ขูด แต่งตามรอยต่อ รอยตะเข็บ กัน และปากของผลิตภัณฑ์ออกให้เรียบร้อย ข้อควรระวังอย่างยิ่งคือ เวลาที่ขูดหรือตัดจะต้องทำด้วยความรอบคอบระมัดระวังในขณะที่ใช้เครื่องมือบนผิวผลิตภัณฑ์เพราะผลิตภัณฑ์จะมีความบอบบาง และยังหมาดอยู่อาจทำให้ผลิตภัณฑ์บิดเบี้ยวหรือแหงเนื่องจากกดเครื่องมือแรงลึกจนเข้าไปในเนื้อผลิตภัณฑ์และเกิดรอยเล็บนิ้วมือปรากฏบนผิวผลิตภัณฑ์ได้ ขณะที่แต่งผลิตภัณฑ์ควรวางผลิตภัณฑ์ไว้บนสิ่งที่อ่อนนุ่มหรือบนฟองน้ำ เพื่อป้องกันการกระแทกกระแทกซึ่งอาจทำให้บิ่น หรือบิดเบี้ยวได้

ผลิตภัณฑ์ชนิดเป็นจานหรือถ้วยปากกว้างกลม ควรแต่งบนแป้นหมุนที่ใช้สำหรับตกแต่งผลิตภัณฑ์ โดยวางผลิตภัณฑ์บนคันเห็ดซึ่งวางอยู่บนแป้นหมุนอีกทีหนึ่ง เพื่อช่วยให้ตกแต่งได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เครื่องมือที่แต่งควรมีลักษณะโค้งงอและมีคม

การตกแต่งผลิตภัณฑ์นิยมตกแต่งด้วยวิธีขัดให้เป็นมันคล้ายเคลือบ ทำโดยใช้ลูกหิน ผิวเกลี้ยง หรือถุงพลาสติกบางที่ใช้ลูกสะบ้าถูบนผิวผลิตภัณฑ์ เช่น คนโทน้ำ แก้วดินเผา เตาชนมครก เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ไม่นิยมการเคลือบ

เมื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้วต้องนำไปผึ่ง การผึ่งผลิตภัณฑ์ให้แห้งก่อนเข้าเตาเผาถือว่ามีความสำคัญมาก ยิ่งผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ด้วยแล้ว ถ้าปล่อยให้แห้งเร็วเกินไปอาจเกิดรอยร้าว แตกง่าย ผลิตภัณฑ์ที่มีรอยร้าว รอยแตก ไม่มีวิธีใดที่จะประสานให้ดีขึ้นเหมือนเดิมได้ เสียทั้งเวลาและแรงงาน สาเหตุแห่งการแตกร้าวเนื่องจากผลิตภัณฑ์มีความหนาไม่เท่ากัน หรือปล่อยให้แห้งเร็วเกินไป โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่

วิธีผึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีความหนามาก ควรเก็บไว้ในตู้เก็บโดยเฉพาะ ไม่ให้ลมโกรกมาก ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กอาจใช้ถุงพลาสติกคลุมก็ได้ แล้วปล่อยให้แห้งในเนื้อผลิตภัณฑ์ระเหยออกอย่างช้าๆ ผลิตภัณฑ์ที่มีก้นหนามากเวลาควรใช้ไม้หนุนให้สูงขึ้นพอที่ลมจะโกรงผ่านได้จะทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์หดตัวไปพร้อมๆ กันทุกส่วน ผลิตภัณฑ์จะไม่ร้าวหรือแตก การตกแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก่อนนำไปเผามีกรรมวิธี ดังนี้

วัสดุ

- ผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่ง
- น้ำ

เครื่องมือ

- เหล็กขูดดิน
- มีดคว้านผลไม้
- ฟองน้ำ
- ถุงพลาสติก
- ลูกหินผิวเกลี้ยง หรือลูกสะบ้า
- ถุงพลาสติก
- แป้นหมุน
- คันเน็ต
- ภาชนะใส่น้ำ
- ผ้าเนื้อละเอียด
- ขวดกลม

ขั้นตอนการตกแต่ง

1. ใช้มีดคว้านตัดปากผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกินออก
2. ใช้มีดคว้านหรือเหล็กขูดดินขูดรอยตะเข็บที่บริเวณข้างและกันผลิตภัณฑ์ออก (ระวังอย่าให้เครื่องมือกดลึกจนเข้าเนื้อผลิตภัณฑ์)
3. ใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำแล้วเช็ดรอยตะเข็บที่ผ่านการขูดออกแล้วโดยเช็ดดูไปมาเพื่อลบรอยขูดของเครื่องมือจนหมด
4. นำผ้าชุบน้ำให้เปียกแล้วขึงให้ตึงบนแป้นหมุน
5. คว่ำปากผลิตภัณฑ์บนผ้าที่ขึงตึงบนแป้นหมุนแล้วเลื่อนไปมาจนปากผลิตภัณฑ์เรียบเสมอกัน
6. ส่วนกันของผลิตภัณฑ์ถ้าต้องการทำให้เนียนเรียบสามารถใช้วิธีเดียวกับข้อที่ 5 ได้
7. ถ้าผลิตภัณฑ์มีลักษณะของปากเป็นวงกลมให้ใช้ขวดกลมยัดเข้าไปในปากผลิตภัณฑ์แล้วบิดไปมาเบา จะทำให้ปากผลิตภัณฑ์กลมสวย
8. ใช้ฟองน้ำเช็ดน้ำดินที่ติดบริเวณปากและกันผลิตภัณฑ์ออกจนหมด
9. ผึ่งผลิตภัณฑ์ไว้จนเนื้อดินแข็ง (ยังไม่แห้ง) นำมาขัดผิวด้วยลูกหิน หรือลูกสะบ้า หรือถุงพลาสติก จนขึ้นเงา
10. นำผลิตภัณฑ์ที่ขัดผิวเรียบร้อยแล้วไปเก็บไว้ในตู้เก็บผลิตภัณฑ์หรือบนชั้นวางผลิตภัณฑ์รองนแห้ง เพื่อนำไปสู่กระบวนการเผาต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เรื่อง การเผาผลิตภัณฑ์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลา 8 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเผาผลิตภัณฑ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เกิดความแข็งแรง สะดวกในการหยิบจับ โยกย้ายและนำไปใช้งาน การวางผลิตภัณฑ์ในเตาเผาต้องให้มีช่องว่างพอสมควรเพื่อให้ความร้อนไหลผ่านผลิตภัณฑ์ได้ทั่วทั้งเตาโดยเผาให้ความร้อนเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นทีละน้อย การเผาเป็นไปอย่างช้าๆ สม่ำเสมอ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาโดยทั่วๆ ไปประมาณ 700 องศาเซลเซียส – 900 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 8 - 10 ชั่วโมง การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผาควรทิ้งให้อุณหภูมิภายในเตาเผาลดลงเสียก่อนโดยใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 2.1 อธิบายกรรมวิธีเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้
- 2.2 เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี ด้วยความขยัน อดทน

3. สาระการเรียนรู้

- การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1 – 2

ขั้นนำ

4.1 นำแจกันที่ทำจากดินเหนียวตั้งไว้บนโต๊ะ 2 ใบ โดยใบที่ 1 ผ่านการเผาแล้ว ใบที่ 2 ยังไม่ได้ผ่านการเผา ให้นักเรียนสังเกตสีของผลิตภัณฑ์ จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียน 1 คน รินน้ำใส่ในแจกันทั้ง 2 ใบ ให้นักเรียนสังเกตความเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์

4.2 แจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

4.3 ครูพานักเรียนไปเรียนในโรงเรียนที่ใช้เป็นสถานที่เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนเรื่องการเผาผลิตภัณฑ์ในสถานที่จริง

4.4 ครูอธิบายส่วนประกอบของเตา เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์ จุดประสงค์ของการเผา การเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาเผา พร้อมทั้งสาธิตการเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาเผาให้นักเรียนดูเพียงบางส่วนโดยมีนักเรียนเป็นผู้ช่วยครู

4.5 นักเรียนฝึกเรียงผลิตภัณฑ์ต่อจากครูจนเต็มเตาเผาโดยมีครูคอยให้คำแนะนำ

4.6 นักเรียนและครูช่วยกันปิดประตูเตาโดยใช้อิฐทนไฟก่อเป็นผนังปิดให้สนิทแล้ว ยานวด้วยดินเหนียวผสมแกลบ

4.7 นักเรียนรับใบความรู้ เรื่อง "การเผาผลิตภัณฑ์" ไปศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน ชั่วโมงที่ 3-6 (ใช้เวลาสอนนอกเหนือจากเวลาเรียนเพิ่มเติมอีก 4 ชั่วโมง)

4.8 ครูนำนักเรียนไปเรียนในโรงเรือนที่ใช้เป็นสถานที่เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของโรงเรียน

4.9 ครูอธิบายขั้นตอนการเผาให้นักเรียนฟัง

4.10 นักเรียนและครู ร่วมกันเผาผลิตภัณฑ์ไปพร้อมๆ กันที่ละขั้นตอน จนสำเร็จ

ครูสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของนักเรียน

ชั่วโมงที่ 7-8

4.11 ครูนำนักเรียนไปเรียนในโรงเรือนที่ใช้เป็นสถานที่เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของโรงเรียน

4.12 ครูอธิบายขั้นตอนการนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาให้นักเรียนฟังพร้อมทั้งสาธิตการนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาให้นักเรียนดูเพียงบางส่วน

4.13 นักเรียนช่วยกันนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผาที่ละขั้นตอนจนสำเร็จ

4.14 นักเรียนช่วยกันตรวจคุณภาพผลงานแล้วทำการปรับปรุง

4.15 นักเรียนเก็บผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาไว้บนชั้นวางผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระเบียบ
ขั้นสรุป

4.16 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อความรู้เรื่อง "การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา"

4.17 นักเรียนทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนการสอน

5.1 ตัวอย่างแจกันดินเหนียวที่ผ่านการเผาแล้ว และยังไม่ได้เผา

5.2 น้ำ

5.3 เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์

5.4 เตาเผาผลิตภัณฑ์

5.5 เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์

5.6 ใบความรู้ เรื่อง "การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา"

5.7 โรงเรือนที่ใช้เป็นสถานที่เผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของโรงเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานสามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิดสามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ยึดมั่นอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงานในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งาน ได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่ สามารถนำไปใช้งาน ได้

แบบทดสอบ

รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

เรื่อง การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบความเรียง จำนวน 1 ข้อ คะแนน 20 คะแนน
ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- อธิบายกระบวนการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ดังนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผา (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา(5 คะแนน)

.....

.....

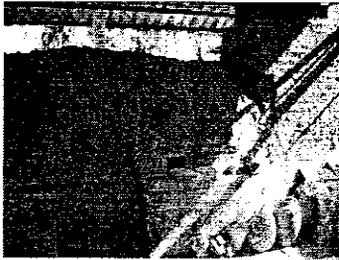
.....

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

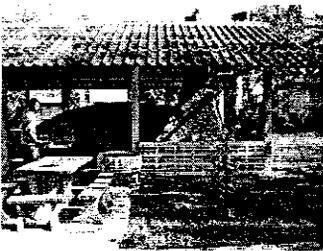
ใบความรู้ เรื่องการเผาผลิตภัณฑ์

การเผาผลิตภัณฑ์



การเผา เป็นกระบวนการอันหนึ่งของวิชาเครื่องปั้นดินเผา เป็นการนำเอาผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการผึ่งจนแห้งสนิทแล้วเข้าสู่ ใช้ไฟ เป็นการเผาจะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอันมากในการเพิ่มไฟ เพื่อให้ความชื้นในดินค่อยๆ ระเหยตัวไปที่ละน้อย ฉะนั้นจึงต้องเริ่มต้นด้วยไฟอ่อนๆ ก่อน ถ้าเป็นเตาใหญ่เริ่มไฟอ่อนตั้งแต่ 4-5 ชั่วโมง แล้วจึงเริ่มไฟฟากกลาง ๆ แต่ถ้าเป็นเตากลาง ๆ ให้เริ่มไฟอ่อนตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมง และเมื่อความร้อนในเตามีมากจนเกือบจะมีแสงสว่างในเตาแล้ว จึงเริ่มเพิ่มเป็นไฟแก่จนกระทั่งของสุก

การดูว่าของสุกหรือไม่ จะดูได้จากสีของไฟที่ช่องดูไฟข้าง ๆ เตา คือดูของที่เผาในเตา ถ้าแดงโชนคล้ายถ่านแดงในเตาจนเห็นใสแล้ว จึงนับว่าสุกเป็นอันใช้ได้ ให้หยุดการเพิ่มไฟ ปล່อยให้เตาลดลงจนเย็น ทั้งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้อยู่ในเตาไว้สัก 1-2 คืนและเมื่อเตาเย็นลงแล้วแล้วจึงนำเอาผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา



ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่มีคุณค่าและสำเร็จสวยงามนั้น จะเป็นการตกแต่งลวดลายหรือการออกแบบก็ดี จะต้องผ่าน กระบวนการเผา

จุดประสงค์ของการเผา

เพื่อให้เนื้อดินหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จรูป มีความแข็งแรงและคงรูป ตลอดจนสีสันของเนื้อดิน การเผาเป็นการให้ความร้อนและการเปลี่ยนแปลงปริมาณความร้อนที่ละน้อย โดยเผา ผลิตภัณฑ์ที่ผึ่งจนแห้งแล้วควรให้ระยะการเผาเป็นไปอย่างช้าๆ สม่าเสมอ เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ควรเผาเร็วจนเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกหรือเสียหายได้โดยง่าย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้ระยะเวลาในความเชื่อมั่นและปลอดภัย ไม่ให้อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาติด 900° C เวลาที่ใช้ในการเผา ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาด



การเผาติดให้ยาวนานขึ้น เพื่อผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้ โดยทั่วไป ประมาณ 700 - ผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 8-10 ของเตาเผาและขนาดของ

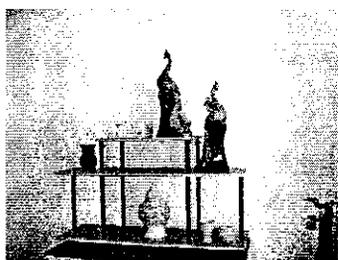
ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย

การบรรจุผลิตภัณฑ์ในเตาเผาดิบ

นับว่าเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน การวางผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ควรวางชั้นล่างของเตา ส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็กๆวางซ้อนทับกันได้ การเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาจะต้องเรียงให้มีช่องว่างหรือระยะห่างพอสมควร เพื่อให้เปลวไฟหรือความร้อนหมุนเวียนได้ทั่ว ผลิตภัณฑ์ทุกชั้นจะได้รับความร้อนทั่วถึงกันหมด การเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาไม่ควรเรียงให้แน่นจนเกินไป

ขั้นตอนการเผา

การเริ่มเผาผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 4 ตอนด้วยกันคือ



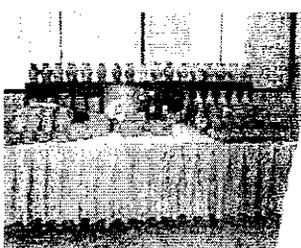
ตอนที่ 1 การเผาร้อนผลิตภัณฑ์ จะจุดไฟโดยใส่ฟืนที่ละน้อย เพื่อไล่ความชื้นออกจากผลิตภัณฑ์ ใช้เวลา 3-4 ชั่วโมง อุณหภูมิประมาณ 200-400 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 2 เผาด้วยไฟต่ำ ใช้เวลาเผา 2 ชั่วโมง สังเกตสีของไฟในเตาเผาจะมีสีแดงดำ อุณหภูมิประมาณ 400 – 700 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 3 เผาด้วยไฟกลาง ใช้เวลาในการเผา 2 ชั่วโมง สังเกตสีของไฟในจะมีสีแดงแก่ อุณหภูมิ 700 – 800 องศาเซลเซียส

ตอนที่ 4 เผาด้วยไฟสูง ใช้เวลาเผา 2 ชั่วโมง สังเกตดูสีของไฟ จะมีสีแดงจัด อุณหภูมิประมาณ 800 – 900 องศาเซลเซียส สีของผลิตภัณฑ์จะแดงโชนเหมือนถ่านติดไฟในเตา มองด้วยตาเปล่าจะเห็นความแดงใสของเนื้อผลิตภัณฑ์

การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผา



การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาจะต้องรอให้เตาเผาเย็นตัวลงเสียก่อน อย่างน้อยให้เหลืออุณหภูมิไม่เกิน 200 องศาเซลเซียส จึงจะเปิดเตาได้ แล้วจึงปล่อยให้อุณหภูมิต่ำลง จนสามารถที่จะหยิบเอาผลิตภัณฑ์ออกมา ในการหยิบผลิตภัณฑ์เราควรใช้ถุงมือกันความร้อนช่วย ข้อควรระวัง จะต้องปล่อยให้อุณหภูมิกายในเตาลดลงเสียก่อน จึงจะเอาผลิตภัณฑ์ออกมาจากเตาได้ เพราะถ้าเอา

ผลิตภัณฑ์ที่ยังมีอุณหภูมิสูงอยู่ออกมาจากเตาจะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นแตกเสียหายเมื่อมาปะทะกับอากาศภายนอกเตาที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

วิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามวัตถุประสงค์นั้น ผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้เรื่อง การตลาดและนโยบายของธุรกิจ รู้ต้นทุนการผลิต การกำหนดราคาขายและกำไรที่จะได้รับ ซึ่งเป็น สิ่งจำเป็นที่นักลงทุนทั้งขนาดเล็กหรือขนาดย่อมควรรู้ค่าหนึ่งถึง เพราะการขายสินค้าและมีผลกำไรได้ตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้จะ แสดงถึงความสำเร็จของธุรกิจ

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- วิเคราะห์การตลาดและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้
- จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้

3. สาระการเรียนรู้

- การตลาด
- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นนำ

4.1 ครูนำนักเรียนชมบรรยากาศการซื้อขายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านทุ่งหลวงบริเวณตลาดกลางรับซื้อและจำหน่ายสินค้าหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

4.2 แจกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบ

ขั้นสอน

4.3 วิทยากรผู้ประกอบอาชีพการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา บรรยายถึงความสำเร็จด้านธุรกิจการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ดำเนินในปัจจุบัน ประกอบกับการนำเสนอตัวอย่างผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ และแนวทางการรับซื้อผลิตภัณฑ์ของนักเรียน

4.4 นักเรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 4 คน ศึกษาใบความรู้ที่ครูมอบให้ ดังนี้

- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง "การตลาด"
- ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง "การจำหน่ายผลิตภัณฑ์"

4.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- คิดต้นทุนการผลิตและกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่นักเรียน

ผลิตได้

ชั่วโมงที่ 3-4

4.6 นักเรียนช่วยกันคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพบรรจุหีบห่อ

4.7 นำผลิตภัณฑ์ส่งจำหน่ายให้กับร้านค้าปลีกในตลาดเครื่องปั้นดินเผาทุ่งหลวง

4.8 นักเรียน แต่ละกลุ่มทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย

4.9 นักเรียนร่วมกันสรุปข้อความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาเรื่อง "การจำหน่ายผลิตภัณฑ์"

4.10 ทำแบบทดสอบ

5. แหล่งเรียนรู้/สื่อการเรียนการสอน

5.1 สถานประกอบการซื้อขายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านทุ่งหลวง

5.2 วิทยากร ผู้ประกอบอาชีพจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ในเขตอำเภอคีรีมาศ

5.3 ตัวอย่างบัญชีรายรับ - รายจ่ายอย่างง่าย

5.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์และหีบห่อที่บรรจุ

5.5 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง "การตลาด"

5.6 ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง "การจำหน่ายผลิตภัณฑ์"

6. การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้วัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
1. ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบ	1. นักเรียนได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
2. ประเมินผลความสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์	2. แบบประเมินผลความสามารถการจำหน่ายผลิตภัณฑ์	2. นักเรียนได้คะแนนความสามารถสูงกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

แบบประเมินความสามารถเรื่อง “การจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา”

คำชี้แจง รายการประเมินการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มี 3 รายการ คะแนนเต็มรายการละ 4 คะแนน

เลขที่	ชื่อนักเรียน	รายการประเมินการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา			คะแนน ที่ได้	คิด เป็น ร้อยละ
		การบรรจุหีบห่อ (4 คะแนน)	การจำหน่าย (4 คะแนน)	การทำบัญชี รายรับ - รายจ่าย (4 คะแนน)		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

แบบประเมินความสามารถเรื่อง “การจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา”

คำชี้แจง รายการประเมินการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มี 3 รายการ คะแนนเต็มรายการละ 4 คะแนน (ต่อ)

เลขที่	ชื่อนักเรียน	รายการประเมินการจำหน่าย ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา			คะแนน ที่ได้	คิด เป็น ร้อยละ
		การบรรจุหีบห่อ (4 คะแนน)	การจำหน่าย (4 คะแนน)	การทำบัญชี รายรับ - รายจ่าย (4 คะแนน)		
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
คะแนนรวม						

เกณฑ์การให้คะแนน

1. การบรรจุหีบห่อ

คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้ทั้งหมด บรรจุผลิตภัณฑ์เรียบร้อย	ได้ 4 คะแนน
คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้เกือบทั้งหมด บรรจุผลิตภัณฑ์เรียบร้อย	ได้ 3 คะแนน
คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้เกือบทั้งหมด บรรจุผลิตภัณฑ์ไม่ค่อยเรียบร้อย	ได้ 2 คะแนน
คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้เกือบทั้งหมด บรรจุผลิตภัณฑ์ไม่เรียบร้อย	ได้ 1 คะแนน

2. การจำหน่าย

กำหนดราคาขายได้เหมาะสม ขายสินค้าได้ทั้งหมด มีกำไร	ได้ 4 คะแนน
กำหนดราคาขายได้เหมาะสม ขายสินค้าได้เป็นส่วนใหญ่ มีกำไรนิดหน่อย	ได้ 3 คะแนน
กำหนดราคาขายไม่เหมาะสม ขายสินค้าพอได้ เท่าทุน	ได้ 2 คะแนน
กำหนดราคาขายไม่เหมาะสม ขายสินค้าได้เพียงบางส่วน ขาดทุน	ได้ 1 คะแนน

3. การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย

บัญชีชัดเจน ถูกต้อง เรียบร้อย สรุปรายรับ - รายจ่ายได้	ได้ 4 คะแนน
บัญชีชัดเจน ถูกต้อง ไม่ค่อยเรียบร้อย สรุปรายรับ - รายจ่ายได้	ได้ 3 คะแนน
บัญชีไม่ชัดเจน ถูกต้อง ไม่เรียบร้อย สรุปรายรับ - รายจ่ายได้	ได้ 2 คะแนน
บัญชีไม่ชัดเจน ไม่ค่อยถูกต้อง ไม่เรียบร้อย สรุปรายรับ - รายจ่ายพอใช้ได้	ได้ 1 คะแนน

แบบทดสอบ

วิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เวลา 10 นาที

คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อๆ ละ 1 คะแนน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

- ข้อ 1. คำว่า "สถาบันการตลาด" หมายถึงอะไร
- ก. การซื้อขายสินค้า
 - ข. สถานที่รับซื้อสินค้า
 - ค. สถานที่จำหน่ายสินค้า
 - ง. หน่วยงานธุรกิจต่างๆ ซึ่งทำกิจกรรมเพื่อให้สินค้า และบริการเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย
- ข้อ 2. การวิเคราะห์ตลาดมีประโยชน์อย่างไร
- ก. ทำให้ทราบจำนวนสินค้า
 - ข. ทำให้ทราบความต้องการของผู้ซื้อ
 - ค. ทำให้ทราบแนวโน้มของราคาสินค้า
 - ง. ทำให้ทราบข้อมูลด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าดำเนินธุรกิจ
- ข้อ 3. การกำหนดราคาขายทำให้ทราบสิ่งใดในการดำเนินธุรกิจ
- ก. ผลกำไรของธุรกิจ
 - ข. คุณภาพของสินค้า
 - ค. คุณภาพของโรงงาน
 - ง. คุณภาพของบุคลากร
- ข้อ 4. กำไร คิดได้จากปัจจัยด้านใด
- ก. ต้นทุน - รายรับ
 - ข. รายรับ - ต้นทุน
 - ค. ต้นทุน + รายรับ
 - ง. ปริมาณหน่วยที่ขาย X ราคาขายต่อหน่วย

- ข้อ 5. ข้อใดถือว่าเป็นผลสำเร็จทางด้านธุรกิจ
- การขายสินค้าหรือบริการได้เป็นจำนวนมาก
 - การขายสินค้าที่มีคุณภาพสูงให้แก่ผู้บริโภค
 - การแสดงสินค้าในที่ชุมชนเพื่อให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้ออย่างสะดวก
 - ให้บริการผู้บริโภคโดยไม่เลือกชนชั้น ดังที่เรียกว่า “บริการทุกระดับประทับใจ”
- ข้อ 6. การทำให้สินค้าเป็นที่รู้จักของผู้บริโภคในวงกว้าง ควรใช้วิธีใด
- การขายตรงโดยพนักงานขาย
 - การติดป้ายโฆษณาข้างถนน
 - การโฆษณาทางสื่อโทรทัศน์ วิทยุ
 - การแสดงสินค้าตามห้างสรรพสินค้า
- ข้อ 7. การจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายมีผลอย่างไรต่อการดำเนินธุรกิจ
- ทำให้ผู้ประกอบการทราบความเคลื่อนไหวของตลาด
 - การทำบัญชีรายรับ รายจ่าย ไม่มีผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ
 - ทำให้ผู้ประกอบการ ตัดสินใจลด เพิ่ม ปริมาณสินค้าที่ผลิตโดยไม่ผิดพลาด
 - ทำให้ผู้ประกอบการทราบรายรับ รายจ่ายและสถานภาพของธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่
- ข้อ 8. การที่มีสินค้าคงเหลือมากเกินไปจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างไรต่อการดำเนินธุรกิจ
- ทำให้ผู้ประกอบการต้องขยายพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าที่เหลือ
 - ทำให้ทราบว่า ผู้บริโภคขาดกำลังการซื้อ เศรษฐกิจกำลังตกต่ำ
 - ทำให้ผู้ประกอบการขาดเงินทุนหมุนเวียน เพราะเงินจมอยู่ที่สินค้า
 - ทำให้ทราบกำไรจากการดำเนินธุรกิจ เพราะสินค้าที่เหลือก็คือกำไร
- ข้อ 9. ข้อใดกล่าวผิดจากหลักการของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ผู้ค้าส่งหมายถึง ผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีก
 - ผู้ค้าปลีกหมายถึงผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย
 - สินค้าทุกชนิดควรจัดวางขายไว้ในสถานที่หรูหรา เพื่อเป็นการยกระดับราคาของสินค้า
 - การบริการจัดวางสินค้าในที่ที่ลูกค้ามีความสะดวกในการซื้อเป็นการสร้างอรรถประโยชน์ด้านสถานที่
- ข้อ 10. การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ควรคำนึงถึงสิ่งใด
- ความแข็งแรงของหีบห่อ
 - สีส่น และรสนิยมของผู้บริโภค
 - รูปทรงและประเภทของผลิตภัณฑ์
 - ควรคำนึงถึงความสำคัญทั้งในข้อ ก , ข และ ค

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

วิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เวลา 10 นาที

1. ง
2. ง
3. ก
4. ข
5. ก
6. ค
7. ง
8. ค
9. ค
10. ง

ใบความรู้เรื่อง การจำหน่ายผลิตภัณฑ์



การตลาด

ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ การตลาดเข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการดำเนินการ การแข่งขันทางด้านตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้นเป็นลำดับเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่ควรมีการวางแผนด้านการตลาด เพื่อจะได้ต่อสู้กับคู่แข่ง และสามารถเอาชนะได้นั้นเป็นสิ่งที่พึงกระทำ การใช้

ยุทธวิธีทางการตลาดที่ดี และถูกต้องตามลักษณะของธุรกิจทั่วไป หน้าที่ทางการตลาดจะครอบคลุมไปถึงด้านการวิเคราะห์ตลาดการจัดการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา การส่งเสริมการขาย การจัดช่องทางการจำหน่าย การวิจัยตลาด และการวิเคราะห์ลูกค้า ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้เป็นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดรายได้ให้กับธุรกิจ เคล็ดลับในการเลือกทำธุรกิจก็คือ ประเมินความต้องการของตลาดที่น่าสนใจอย่างถี่ถ้วน พิจารณาจำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย และแนวโน้มของประชากรกลุ่มนี้ในอนาคต



การวิเคราะห์ตลาด

1. สถานการณ์ทั่วไปที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจมีอะไรบ้างสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจมองในแง่ความมั่นคงของพื้นที่ทำการค้าฐานะความเป็นอยู่ของลูกค้ารวมทั้งรายได้ของกลุ่มชนด้วยที่จะเกี่ยวข้องกับธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่

2. ส่วนแบ่งตลาดพิจารณาดูว่าธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่มีส่วนแบ่งตลาดเท่าไรคือสามารถจะขายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ได้มากน้อยคิดแล้วเป็นจำนวนร้อยละเท่าไรของสินค้าที่ขายให้แก่ผู้บริโภคทั้งหมด พิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าหรือบริการชนิดใดเป็นสิ่งอยู่ในความต้องการของแต่ละกลุ่มลูกค้า

3. พฤติกรรมของผู้บริโภคการดำเนินธุรกิจการขายสินค้าหรือบริการประเภทใดต้องรู้ถึงความต้องการความพึงพอใจและรสนิยมของลูกค้ารวมทั้งรู้ถึงจิตใจในด้านการซื้อสินค้าของลูกค้าแต่ละกลุ่มรวมทั้งความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อสินค้าประเภทนั้น ๆ



การกำหนดราคาขาย

การตั้งราคาขายมักขึ้นอยู่กับ

- ขนาดของธุรกิจว่าเป็นธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่
- ด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีมากน้อยเพียงใด

- ค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงมากน้อยเพียงใด
- สิ่งแวดล้อม สินค้าขายให้แก่กลุ่มชนที่มีฐานะ รายได้มากน้อยเพียงใด

สำหรับธุรกิจขนาดเล็กการกำหนดราคาขายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ราคาเป็นสิ่งเดียวที่ใช้วัดค่า และประโยชน์ของสินค้าต่างๆ และยังเป็นส่วนหนึ่งที่จะกำหนดว่าเราจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดไปในทางใด จะขายหรือผลิตสินค้าอย่างไร จำนวนเท่าใดนอกจากนี้การตั้งราคาขาย ยังเป็นการกำหนดกำไรของธุรกิจ เพราะผลต่างของรายรับที่เกิดจากการขายกับต้นทุนสินค้าที่ขาย ก็คือกำไรนั่นเอง

กำไร = รายรับ - ต้นทุน

รายรับ = ปริมาณหน่วยที่ขาย x ราคาขายต่อหน่วย

ดังนั้นการตั้งราคาขายขึ้นอยู่กับ การตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้บริโภคของตลาดและสินค้าด้วย การตั้งราคาขายต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการตั้งราคา เช่น ต้องการกำไรสูงสุดไม่ได้หมายความว่าต้องขายในราคาสูงเพื่อให้ได้กำไรมากแต่หมายถึงการตั้งราคาขายในราคาพอสมควรเพื่อให้ขายสินค้าได้จำนวนมากซึ่งผลรวมออกมาจะทำให้เกิดกำไรสูงกว่าตั้งราคาขายสูงแต่ขายได้จำนวนน้อย

2. ต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายและการบริการ

3. ชื่อเสียงของสินค้าชื่อเสียงของบริษัทมีผลต่อการตั้งราคา

4. สภาพของตลาด คือมีการแข่งขันมากน้อยเพียงใดหรือเป็นลักษณะผู้ค่าน้อยราย หรือเป็นตลาดผูกขาด

5. คุณภาพของสินค้าและลักษณะของสินค้ามีความแตกต่างหรือคล้ายคลึงคู่แข่งกันอย่างไร

6. สภาวะทางเศรษฐกิจ อาจดูเฉพาะสภาวะเศรษฐกิจท้องถิ่นหรือระดับประเทศก็ได้

7. กฎหมาย ได้แก่ พระราชบัญญัติการค้ากำไร ฯลฯ จะต้องนำมาพิจารณาด้วย

8. ความรับผิดชอบ ซึ่งกิจการจะต้องมีต่อผู้บริโภค

9. ความผันแปรของราคาวัตถุดิบซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

10. ความต้องการซื้อในสินค้าและลักษณะการซื้อของผู้บริโภค

องค์ประกอบของการจัดจำหน่าย

ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ การเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย การเลือกชนิดของคนกลาง พ่อค้าปลีก พ่อค้าส่ง ผู้จัดจำหน่ายและตัวแทน คำว่า คนกลาง และตัวกลาง นี้หมายถึง ธุรกิจอิสระที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย ตัวกลางให้บริการหลายอย่างในขณะที่ผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายผ่านช่องทางการจำหน่าย ตัวกลางแบ่งเป็นสองประเภทคือ ตัวกลางที่มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้า และตัวกลางที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้า ประเภทแรก ได้แก่ พ่อค้าคนกลางส่วนประเภทหลัง คือ ผู้ที่ช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้พบกันอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนโดยไม่ต้องซื้อผลิตภัณฑ์มาเก็บไว้เอง



พ่อค้าคนกลาง

พ่อค้าคนกลางมีสองประเภทคือ ผู้ค้าปลีก และผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก คือ ตัวกลางซึ่งขายผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ผู้ค้าปลีกอาจจะซื้อ ผลิตภัณฑ์จากตัวกลางอื่นๆ ในช่องทางการจำหน่ายตัวนอกเหนือไปจากการซื้อจากผู้ผลิต

ผู้ค้าส่ง คือ ตัวกลางซึ่งโดยพื้นฐานแล้วจำหน่ายผลิตภัณฑ์แก่ผู้ใช้ในทางการค้า ผู้ใช้ ในการประกอบวิชาชีพ พ่อค้าปลีก และสถาบันที่ใหญ่ๆ เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล ซึ่ง ซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละปริมาณมากๆ ผู้ค้าส่งอาจทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมในลูกโซ่การจำหน่าย คือ ซื้อและขายผลิตภัณฑ์ในระหว่างพ่อค้าด้วยกันเองก็ได้

การค้าปลีก หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการให้กับผู้บริโภค คนสุดท้าย เช่น ร้านขายผ้าได้ขายผ้าให้แก่แม่บ้านซึ่งนำไปตัดเย็บให้ลูก แบบนี้เราเรียกว่าการ ขายปลีก สรุปก็คือ สถาบันทางการค้าใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง หรือผู้ค้าปลีก ถ้าทำ กิจกรรมอันเกี่ยวกับการขายสินค้าหรือบริการให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย เราเรียกว่าเป็นการค้าปลีก การค้าปลีกจะทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์ทางด้านเวลา สถานที่ และความเป็นเจ้าของ รวมทั้งอรรถประโยชน์ทางด้านรูปแบบของสินค้าทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ตามความต้องการโดยไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเสาะหาซื้อจากผู้ผลิตที่อยู่ไกลๆ และหาซื้อสินค้าได้หลายๆ อย่าง รวดเร็ว และสะดวก นอกจากนั้นแล้วการมีผู้ค้าปลีกเป็นจำนวนมากทำให้เกิดการแข่งขันเพื่อขายสินค้าให้กับผู้บริโภคจึงมักจะทำให้เกิดมีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นตามมาเสมอเพื่อสนองต่อรสนิยมและความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

การค้าส่ง หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้แก่กิจการที่ซื้อไปเพื่อขายต่อ หรือเพื่อนำไปใช้ในทางอุตสาหกรรมไม่ใช่เป็นการขายให้แก่ผู้บริโภค

คนสุดท้าย ดังนั้น ถ้าผู้ผลิตจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของตนให้แก่ร้านค้าปลีกโดยไม่ผ่านคนกลางคำสั่ง
กรณีเช่นนี้ถือว่าผู้ผลิตรายนั้นทำการคำสั่ง หรือในกรณีที่กิจการค้าปลีกจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ใช้
เพื่ออุตสาหกรรมขนาดเล็ก เช่นนี้ถือว่าผู้ประกอบการค้าปลีกรายนั้นทำการคำสั่งเช่นกัน

คนกลางคำสั่ง หมายถึง คนกลางที่ทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือ
บริการให้กับกิจการที่ซื้อไปเพื่อขายต่อหรือเพื่อนำไปใช้ทางอุตสาหกรรม คนกลางคำสั่งทำหน้าที่สำคัญ
ในช่วงระหว่างการผลิตและการบริโภค คนกลางคำสั่งมีส่วนช่วยทั้งผู้ผลิตผู้ค้าปลีก หน่วยงานธุรกิจอื่น
ตลอดจนผู้บริโภคอย่างมากถ้าผู้ผลิตจะตัดคนกลางคำสั่งออกไปอาจจะไม่ได้รับความสะดวกหลายด้าน
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอาจสูงขึ้นมากและต้องรับภาระความเสี่ยงต่างๆ มากขึ้นรวมทั้งไม่เกิดการ
ประหยัดในด้านต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นผลให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่แพงกว่าที่จะขายผ่านผู้คำสั่ง

กล่าวโดยสรุปก็คือ ผู้ค้าปลีก หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ส่วน
ผู้คำสั่ง หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ขายสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกหรือผู้ใช้สินค้าเพื่อการอุตสาหกรรม

เครื่องมือวัดผลการเรียน

คำแนะนำการใช้เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ประกอบด้วย

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
2. แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

การวัดผลประเมินผล

การวัดและการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีกระบวนการวัดและประเมินผล ดังนี้

1. การวัดผลระหว่างเรียน

การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนให้ครูผู้สอนทำการวัดโดยใช้แบบทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง แล้วประเมินผลตามที่วัด โดยดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยหรือไม่อย่างไร

2. การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน

การวัดและประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ทำการวัดและประเมินผล 3 ด้าน ดังนี้

2.1 พฤติกรรมด้านความรู้ (พุทธิพิสัย)

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงดำเนินการวัดและประเมินตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบหลักสูตรโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2.2 พฤติกรรมด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน (ทักษะพิสัย)

การวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน ใช้การสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน และตรวจผลงาน เมื่อเรียนจบในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3, 4, 5, 6 และ 7 แล้วบันทึกผลเก็บสะสมไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำมาสรุปผลการประเมินเมื่อเรียนจบหลักสูตร โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2.3 พฤติกรรมด้านเจตคติ (จิตพิสัย)

ศึกษาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง เมื่อเรียนจบหลักสูตร โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา
ที่บ้านทุ่งหลวง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ คะแนนเต็ม 70 คะแนน ให้นักเรียน
เขียนตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. จงบอกถึงคุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาที่มีต่อมนุษย์ (2 คะแนน)
2. จงอธิบายถึงคุณค่าและประโยชน์ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา มาพอเข้าใจ (3 คะแนน)
3. นักเรียนจะเลือกใช้เครื่องมือชนิดใดสำหรับตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ได้จากการหล่อ พร้อมทั้งอธิบายถึงวิธีใช้ วิธีบำรุงรักษา และวิธีเก็บ (10 คะแนน)
4. จงอธิบายกรรมวิธีเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และขั้นตอนการทำ (10 คะแนน)
5. จงอธิบายกรรมวิธีทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และขั้นตอนการทำ (10 คะแนน)
6. จงอธิบายกรรมวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการหล่อ โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และขั้นตอนการทำ (10 คะแนน)
7. จงอธิบายกรรมวิธีตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และขั้นตอนการทำ (10 คะแนน)
8. จงอธิบายกรรมวิธีการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา มาพอเข้าใจ (10 คะแนน)
9. การผลิตเครื่องปั้นดินเผาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้นั้น นักเรียนมีวิธีวิเคราะห์ตลาดอย่างไร (5 คะแนน)

แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนประเมินกระบวนการทำงานและผลงานของนักเรียนโดยพิจารณาตามองค์ประกอบของกระบวนการทำงานทั้ง 4 องค์ประกอบ และประเมินผลงานโดยพิจารณาตามองค์ประกอบของผลงานทั้ง 2 องค์ประกอบ แล้วใส่คะแนน 3 , 2 หรือ 1 ลงในช่ององค์ประกอบของกระบวนการทำงานและช่องผลงาน ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน		คะแนนรวม
	การวิเคราะห์งาน	การวางแผนการทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผลการทำงาน	ประณีต สวยงาม	คุณภาพผลงาน	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							

ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน				ผลงาน		คะแนนรวม
	การวิเคราะห์งาน	การวางแผนการทำงาน	การปฏิบัติงาน	การประเมินผลการทำงาน	ประเพณี สยาม	คุณภาพผลงาน	
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							
31.							
32.							
33.							
34.							
35.							
36.							
37							
รวม							
เฉลี่ย							

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านกระบวนการทำงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
การวิเคราะห์งาน	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานสามารถทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงานเพียงบางชนิดสามารถทำงานให้สำเร็จได้แต่ผลงานด้อยคุณภาพ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ไม่ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ เลือกใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
การวางแผนในการทำงาน	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนของแผนการทำงานไม่ชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	กำหนดขั้นตอนของการทำงานไม่ชัดเจน ขาดแนวทางการในการปฏิบัติงาน
การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ชยันอดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	รับผิดชอบเฉพาะงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงานในบางโอกาส แต่ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา	ไม่แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ ขาดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ทำให้งานเสร็จช้ากว่ากำหนดเวลา
การประเมินผลการทำงาน	มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	มีการประเมินผลการทำงานแต่ไม่มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น	ไม่มีการประเมินผลการทำงาน

เกณฑ์การให้คะแนน ด้านผลงาน

รายการ	คะแนน		
	3	2	1
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด ประณีต เรียบร้อย สวยงาม	ผลงานมีความละเอียด เพียงเล็กน้อย เรียบร้อยบางส่วน	ผลงานขาดความละเอียด ไม่เรียบร้อย ขาดความน่าสนใจ
คุณภาพผลงาน	ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้ อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถนำไปใช้งานได้

แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร
การทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้เป็นแบบประเมินความรู้สึกรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง วิชาเพิ่มเติม สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 17 ข้อ

2. ให้นักเรียนพิจารณาและลงความคิดเห็นข้อคำถามของแบบประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนโดยกำหนดระดับความคิดเห็นดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงใช้วัสดุอุปกรณ์จริง ช่วยให้ฉันมีความรู้ในการทำงานมากขึ้น					
2. การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง ช่วยให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับศิลปหัตถกรรมที่บ้านและวิถีชีวิตของชาวบ้านทุ่งหลวงดีขึ้น					
3. การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงใช้วัสดุอุปกรณ์จริง ช่วยให้ฉันมีทักษะในการทำงานมากขึ้น					
4. การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง ช่วยให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับการตลาดและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์					
5. ฉันมีความสุขกับการเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง					
6. ฉันรู้สึกว่าการที่เรียนไม่เก่งเท่านี้ชอบเรียนเครื่องปั้นดินเผา					
7. ฉันรู้สึกว่าเมื่อเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงแล้วทำให้เป็นคนที่มีความละเอียด รอบคอบ ใจเย็น และมีความอดทน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8. ฉันรู้สึกว่าการเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงมีประโยชน์มาก เพราะทำให้เกิดความรู้ด้านการทำเครื่องปั้นดินเผาเพิ่มขึ้นและนำไปประกอบอาชีพได้					
9. ฉันเชื่อว่าเมื่อตั้งใจเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงแล้วจะทำให้การเรียนวิชาอื่นดีขึ้นด้วย					
10. ฉันรู้สึกว่าหลักสูตรช่างเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง เป็นวิชาที่ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์					
11. ฉันรู้สึกว่าคนที่เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง เป็นคนไม่ทันสมัย					
12. เมื่อเรียนจบหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
13. เมื่อเรียนจบหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงแล้วฉันเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของอาชีพเครื่องปั้นดินเผา					
14. ฉันชอบอ่านหนังสือเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
15. การทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นหัตถกรรมที่ควรอนุรักษ์ให้คงอยู่ตลอดไป					
16. ฉันชอบเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงเพราะสามารถเรียนเป็นวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพในอนาคต					
17. ฉันชอบเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงมากกว่าวิชาอาชีพอื่นๆ					

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ภาคผนวก จ

เครื่องมืองานวิจัย

**แบบสัมภาษณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย**

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหา ความต้องการ และกระบวนการ
ทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำ
เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย มี 3
ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นขั้นตอน กระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

ตอนที่ 3 เป็นสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ.....เพศ.....อายุ.....ปี

2. ที่อยู่ปัจจุบันบ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....

3. อาชีพอื่นนอกเหนือจากการทำเครื่องปั้นดินเผา

.....

.....

4. วุฒิสุงสุดทางการศึกษา

5. มีประสบการณ์การทำเครื่องปั้นดินเผามาแล้ว.....ปี

6. ผลงานเกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผาที่สร้างความภาคภูมิใจให้แก่ท่านมากที่สุด

คือ

.....

.....

ตอนที่ 2 กระบวนการและขั้นตอนการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

1. ความเป็นมาและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

1.1 เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงมีความเป็นมาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

1.2 ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. เครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2.1 เครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2.2 เครื่องมือแต่ละชนิดมีวิธีใช้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2.3 เครื่องมือแต่ละชนิดมีวิธีเก็บรักษาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. การเตรียมน้ำดิน

3.1 เครื่องมือการเตรียมน้ำดินมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3.2 วัสดุที่ใช้ทำน้ำดินมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

3.3 การเตรียมน้ำดินมีที่ชั้นตอน อะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

4. การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์

4.1 เครื่องมือที่ใช้ทำแม่พิมพ์มีอะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

4.2 วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์มีอะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

4.3 การทำแม่พิมพ์มีที่ชั้นตอน อะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

5. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีหล่อหน้าดิน

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการหล่อหน้าดินมีอะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

5.2 วัสดุที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อหน้าดินมีอะโรบ่าง

.....

.....

.....

.....

5.3 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีหล่อไน้ดินมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

6. การตกแต่งผลิตภัณฑ์

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

6.2 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

7. การเผาผลิตภัณฑ์

7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

7.2 วัสดุที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

7.3 การเผาผลิตภัณฑ์มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

7.4 ข้อควรระวังในการเผาไม้ไผ่บ้าง

.....
.....
.....
.....

7.5 ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีมีลักษณะเป็นอย่างไร

.....
.....
.....
.....

8. การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

8.1 มีการคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์อย่างไร

.....
.....
.....
.....

8.2 กำหนดราคาขายอย่างไร

.....
.....
.....
.....

8.3 นำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไปขายที่ไหน

.....
.....
.....
.....

8.4 ความต้องการผลิตภัณฑ์ของตลาดเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่างไร

.....
.....
.....
.....

8.5 มีวิธีการจำหน่ายอย่างไร

.....
.....
.....
.....

ตอนที่ 3 สภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน

1. ปัญหาที่พบในชุมชนที่เกี่ยวกับอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผา มีอะไรบ้าง

.....
.....
.....
.....

2. ชุมชนต้องการสิ่งใดให้เกิดขึ้นในชุมชนที่เห็นว่ามีควมจำเป็นอย่างมาก

.....
.....
.....
.....
.....

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง
อำเภอศีร์ษะมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบประเมินฉบับนี้เป็นแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบของเอกสารหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งมี 2 ตอน จำนวน 12 ข้อ โดยแบ่งเป็นตอนที่ 1 จำนวน 9 ข้อ และตอนที่ 2 จำนวน 3 ข้อ
2. ขอให้ท่านพิจารณาเกี่ยวกับองค์ประกอบของเอกสารหลักสูตร และคู่มือการใช้หลักสูตรในแต่ละข้อคำถามของแบบประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้
 - 5 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมถูกต้องมากที่สุด
 - 4 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมถูกต้องมาก
 - 3 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมถูกต้องปานกลาง
 - 2 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมถูกต้องน้อย
 - 1 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมถูกต้องน้อยที่สุด
3. หลังจากพิจารณาแบบประเมินเสร็จแล้ว โปรดพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และการสื่อความหมาย โดยการเขียนลงในช่องข้อเสนอแนะ

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

แบบประเมินหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ในตอนที่ 1 เป็นการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของเอกสารหลักสูตร มีจำนวน 9 ข้อ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในแต่ละข้อ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. หลักการ					
1.1 สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544					
1.2 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น					
2. จุดมุ่งหมาย					
2.1 นำไปปฏิบัติจริงได้					
2.2 ส่งเสริมคุณลักษณะด้านความรู้ ความคิด และ ความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียน					
3. คำอธิบายรายวิชา					
3.1 องค์ประกอบชัดเจนครบถ้วนนำไปปฏิบัติได้					
3.2 กำหนดสาระการเรียนรู้ กิจกรรมและผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังครอบคลุมหลักสูตร					
4. โครงสร้างของหลักสูตร					
4.1 จัดเวลาเรียนได้เหมาะสม					
4.2 จัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
5.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี					
5.2 เหมาะสมกับผู้เรียน					
5.3 ครอบคลุมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. สารการเรียนรู้					
6.1 สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น					
6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
6.3 มีความต่อเนื่อง					
6.4 มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
7. หน่วยการเรียนรู้					
7.1 แต่ละหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน					
7.2 มีเวลาเรียนเหมาะสมและสอดคล้องกับสารการเรียนรู้					
7.3 นำไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้					
8. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตร					
8.1 สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ในชุมชน					
8.2 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
8.3 สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง					
8.4 สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร					
9. การวัดผลประเมินผล					
9.1 มีวิธีการวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
9.2 กำหนดเกณฑ์การประเมินผลได้เหมาะสมกับผู้เรียน					

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ในตอนที่ 2 เป็นการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีจำนวน 3 ข้อ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ในแต่ละข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. คำแนะนำการใช้หลักสูตร					
1.1 ครอบคลุมการใช้หลักสูตร					
1.2 ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้					
2. แผนการจัดการเรียนรู้					
2.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีครบถ้วน					
2.2 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้					
2.3 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
2.5 สื่อการเรียนการสอน เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และวัยของผู้เรียน					
2.6 เครื่องมือวัด และเกณฑ์การประเมินผล มีความเหมาะสม					
3. เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้					
3.1 แนะนำการใช้เครื่องมือได้อย่างชัดเจน					
3.2 แบบวัด มีครบถ้วนและนำไปใช้ได้จริง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบประเมินฉบับนี้มุ่งประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ
2. ขอความกรุณาจากท่านโปรดพิจารณาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละข้อว่า สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนน +1 , 0 , หรือ -1 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้
 - +1 เมื่อแน่ใจว่า คำถามของข้อนั้นสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า คำถามของข้อนั้นสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 1 เมื่อแน่ใจว่า คำถามของข้อนั้นไม่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. หลังจากพิจารณาแบบวัดเสร็จแล้ว โปรดพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ การสื่อความหมาย โดยการเขียนลงในช่องข้อเสนอแนะ

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	คำถาม	ระดับความ คิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. บอกคุณค่าและ ความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผาได้	1. ให้นักเรียนบอกถึงคุณค่าและ ความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผาที่มีต่อมนุษย์ มาอย่างน้อย 5 ข้อ			
2. เห็นคุณค่าและ ประโยชน์ของการ ประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา	2. ให้นักเรียนอธิบายถึงคุณค่า และประโยชน์ของการ ประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผามาพอเข้าใจ			
3. อธิบายการใช้ การ เก็บ การบำรุงรักษา เครื่องมืองานช่าง เครื่องปั้นดินเผาได้	3. นักเรียนจะเลือกใช้เครื่องมือ ชนิดใดสำหรับตกแต่งผิว ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ที่ได้จากการหล่อ พร้อมทั้ง อธิบายถึงวิธีใช้ วิธี บำรุงรักษา และวิธีเก็บ			
4. อธิบายกรรมวิธี เตรียมน้ำดิน สำหรับขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้	4. ให้นักเรียนอธิบายกรรมวิธี เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และ ขั้นตอนการทำ มาพอเข้าใจ			
5. อธิบายกรรมวิธีทำ แม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้	5. ให้นักเรียนอธิบายกรรมวิธีทำ แม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ โดยระบุวัสดุ เครื่องมือ และ ขั้นตอนการทำ มาพอเข้าใจ			

ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	คำถาม	ระดับความ คิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
6. อธิบายกรรมวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อหน้าดินได้	6. ให้นักเรียนอธิบายกรรมวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีการหล่อหน้าดิน โดยระบุวัสดุเครื่องมือ และขั้นตอนการทำมาพอเข้าใจ			
7. อธิบายกรรมวิธีตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้	7. ให้นักเรียนอธิบายกรรมวิธีตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยระบุวัสดุเครื่องมือ และขั้นตอนการทำมาพอเข้าใจ			
8. อธิบายกรรมวิธีเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้	8. ให้นักเรียนอธิบายกรรมวิธีการเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามาพอเข้าใจ			
9. วิเคราะห์การตลาดและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้	9. การผลิตเครื่องปั้นดินเผาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้นั้นนักเรียนมีวิธีวิเคราะห์ตลาดอย่างไร			

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินของแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบประเมินฉบับนี้มุ่งประเมินแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ขอความกรุณาจากท่านโปรดพิจารณาองค์ประกอบด้านกระบวนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์งาน 2) การวางแผนการทำงาน 3) การปฏิบัติงาน และ 4) การประเมินผลการทำงาน และองค์ประกอบด้านผลงาน ซึ่งประกอบด้วย 1) ความประณีต สวยงาม 2) คุณภาพผลงาน ว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ โดยมีนิยามศัพท์ประกอบการพิจารณา ดังนี้

ความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผา หมายถึง สมรรถนะของนักเรียนในการผลิตชิ้นงานเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ด้วยวิธีการหล่อน้ำดินจนสำเร็จอย่างเป็นกระบวนการและได้ผลงานที่ประณีต สวยงาม และมีคุณภาพ หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีประเด็นการวัด ดังนี้ 1. ด้านกระบวนการทำงาน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์งาน คือ จำแนกองค์ประกอบของงานได้ถูกต้อง จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ครบสำหรับประเภทของงานที่ทำ และเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงาน 2) การวางแผนการทำงาน คือ มีแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจน ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี 3) การปฏิบัติงาน คือ ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน ชยัน อดทน ทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา 4) การประเมินผลการทำงาน คือ มีการประเมินผลการทำงานตั้งแต่ก่อนทำ ขณะทำ และเมื่อทำงานเสร็จแล้ว มีการปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น 2. ด้านผลงาน ประกอบด้วย 1) ความประณีต สวยงาม คือ ผลงานมีความละเอียดประณีต เรียบร้อย สวยงาม 2) คุณภาพของผลงาน คือ ผลงานมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้งานได้

3. ขอความกรุณาจากท่านโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนน +1 , 0 , หรือ -1 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า รายการนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า รายการนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 เมื่อแน่ใจว่า รายการนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

4. หลังจากพิจารณาแบบประเมินเสร็จแล้ว โปรดพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้การสื่อความหมาย โดยเขียนลงในช่องข้อเสนอแนะ

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ด้านผลงาน

องค์ประกอบด้านที่ 1 ความประณีต สวยงาม

รายการ	คะแนน			ระดับความ คิดเห็น		
	3	2	1	+1	0	-1
ความ ประณีต สวยงาม	ผลงานมีความ ละเอียดประณีต เรียบร้อย สวยงาม	ผลงานมีความ ละเอียดเพียง เล็กน้อย เรียบร้อย บางส่วน	ผลงานขาดความ ละเอียด ไม่ เรียบร้อย ขาด ความน่าสนใจ			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

องค์ประกอบด้านที่ 2 คุณภาพผลงาน

รายการ	คะแนน			ระดับความ คิดเห็น		
	3	2	1	+1	0	-1
คุณภาพ ผลงาน	ผลงานมีความ สมบูรณ์ สามารถ นำไปใช้งานได้ อย่างมีคุณภาพ	ผลงาน ไม่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ งานได้	ผลงานไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถนำไปใช้ งานได้			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน
(.....)

...../...../.....

แบบประเมินของแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร
การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. แบบประเมินฉบับนี้มุ่งประเมินแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 17 ข้อ

2. ขอความกรุณาจากท่านโปรดพิจารณาแบบวัดเจตคติในแต่ละข้อว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนน +1 , 0 , หรือ -1 ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่า รายการประเมินนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า รายการประเมินนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1 เมื่อแน่ใจว่า รายการประเมินนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีนิยามศัพท์เฉพาะประกอบการพิจารณา ดังนี้

เจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้านโดยมีองค์ประกอบของเจตคติ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร 2) ด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร 3) ด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียงที่ผู้เรียนจะประพฤติปฏิบัติหรือตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร ซึ่งวัดโดยใช้แบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวทางวัดของลิเคอร์ท คือ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. หลังจากพิจารณาแบบวัดเสร็จแล้ว โปรดพิจารณาถึงความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และการสื่อความหมาย โดยการเขียนลงในช่องข้อเสนอแนะ

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจ				
1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ใช้วัสดุอุปกรณ์จริง ช่วยให้ฉันมีความรู้ในการทำงานมากขึ้น			
1.2 การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ช่วยให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านและวิถีชีวิตของชาวบ้านทุ่งหลวงดีขึ้น			
1.3 การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ใช้วัสดุอุปกรณ์จริง ช่วยให้ฉันมีทักษะในการทำงานมากขึ้น			
1.4 การเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ช่วยให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับการตลาดและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์			
2. องค์ประกอบที่ 2 ด้านความรู้สึก				
2.1 ฉันมีความสุขกับการเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง			
2.2 ฉันรู้สึกว่าการที่เรียนไม่เก่งเท่านั้นชอบเรียนเครื่องปั้นดินเผา			
2.3 ฉันรู้สึกว่าเมื่อเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงแล้วทำให้เป็นคนที่มีความละเอียด รอบคอบ ใจเย็น และมีความอดทน			

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
2.4 ฉันรู้สึกว่าการเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงมีประโยชน์มาก เพราะทำให้เกิดความรู้ด้านการทำเครื่องปั้นดินเผาเพิ่มขึ้นและนำไปประกอบอาชีพได้			
2.5 ฉันเชื่อว่าเมื่อตั้งใจเรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงแล้วจะทำให้การเรียนวิชาอื่นดีขึ้นด้วย			
2.6 ฉันรู้สึกว่าหลักสูตรช่างเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง เป็นวิชาที่ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์			
2.7 ฉันรู้สึกว่าคนที่เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง เป็นคนไม่ทันสมัย			
3. องค์ประกอบที่ 3 ด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียง				
3.1 เมื่อเรียนจบหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้			
3.2 เมื่อเรียนจบหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงแล้วฉันเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าของอาชีพเครื่องปั้นดินเผา			
3.3 ฉันชอบอ่านหนังสือเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา			

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
3.4 การทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นหัตถกรรมที่ ควรอนุรักษ์ให้คงอยู่ตลอดไป			
3.5 ฉันชอบเรียนตามหลักสูตรการทำ เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงเพราะ สามารถเรียนเป็นวิชาที่สนับสนุนงาน อาชีพในอนาคต			
3.6 ฉันชอบเรียนหลักสูตรการทำ เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงมากกว่า วิชาอาชีพอื่นๆ			

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวก จ

ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของ

- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผา
ที่บ้านทุ่งหลวง
- แบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง

ตาราง 10 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของข้อความกับผลการเรียนรู้
ที่คาดหวัง ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ ที่	คะแนนผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 11 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของรายการประเมินกับนิยาม
ศัพท์เฉพาะ ของแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้าน
ทุ่งหลวง

รายการที่	คะแนนผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. การวิเคราะห์งาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
2. การวางแผนงาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
3. การปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
4. การประเมินผลการทำงาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
5. ความประณีตสวยงาม	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
6. คุณภาพผลงาน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 12 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ของแบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

ข้อ ที่	คะแนนผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ภาคผนวก ช

ผลการประเมินหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวง
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางแสดงผลการประเมินหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 1

รายการ	คะแนนความคิดเห็น					S.D.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	
1. หลักการ						
1.1 สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544	5	5	5	15	5.00	0.00
1.2 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	5	5	5	15	5.00	0.00
2. จุดมุ่งหมาย						
2.1 นำไปปฏิบัติจริงได้	3	5	5	13	4.33	1.15
2.2 ส่งเสริมคุณลักษณะด้านความรู้ ความคิด และความสามารถในการปฏิบัติงาน ของผู้เรียน	5	5	4	14	4.67	0.58
3. คำอธิบายรายวิชา						
3.1 องค์ประกอบชัดเจนครบถ้วนนำไปปฏิบัติ ได้	3	5	4	12	4.00	1.00
3.2 กำหนดสาระการเรียนรู้ กิจกรรม และผล การเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมหลักสูตร	3	5	4	12	4.00	1.00
4. โครงสร้างของหลักสูตร						
4.1 จัดเวลาเรียนได้เหมาะสม	3	5	5	13	4.33	1.15
4.2 จัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58
5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
5.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	5	5	5	15	5.00	0.00
5.2 เหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	5	14	4.67	0.58
5.3 ครอบคลุมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย	3	5	5	13	4.33	1.15

ตอนที่ 1 (ต่อ)

รายการ	คะแนนความคิดเห็น					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	S.D.
6. สารการเรียนรู้						
6.1 สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของ ท้องถิ่น	4	5	5	14	4.67	0.58
6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4	5	5	14	4.67	0.58
6.3 มีความต่อเนื่อง	5	5	4	14	4.67	0.58
6.4 มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	13	4.33	0.58
7. หน่วยการเรียนรู้						
7.1 แต่ละหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์และ ต่อเนื่องกัน	5	5	4	14	4.67	0.58
7.2 มีเวลาเรียนเหมาะสมและสอดคล้องกับ สารการเรียนรู้	3	5	4	12	4.00	1.00
7.3 นำไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้	3	5	4	12	4.00	1.00
8. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของ หลักสูตร						
8.1 สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ในชุมชน	5	4	5	14	4.67	0.58
8.2 สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4	4	4	12	4.00	0.00
8.3 สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติจริง	5	4	5	14	4.67	0.58
8.4 สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5	5	5	15	5.00	0.00
9. การวัดผลประเมินผล						
9.1 มีวิธีการวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4	4	4	12	4.00	0.00
9.2 กำหนดเกณฑ์การประเมินผลได้เหมาะสม กับผู้เรียน	3	4	5	12	4.00	1.00

ตอนที่ 2

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น					S.D.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน รวม	คะแนน เฉลี่ย	
1. คำแนะนำการใช้หลักสูตร						
1.1 ครอบคลุมการใช้หลักสูตร	4	4	5	13	4.33	0.58
1.2 ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้	4	4	5	13	4.33	0.58
2. แผนการจัดการเรียนรู้						
2.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีครบถ้วน	4	5	4	13	4.33	0.58
2.2 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	0.58
2.3 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียน	4	5	5	14	4.67	0.58
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความ น่าสนใจและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4	5	4	13	4.33	0.58
2.5 สื่อการเรียนการสอน เหมาะสมกับ สาระการเรียนรู้และวัยของผู้เรียน	5	5	5	15	5.00	0.00
2.6 เครื่องมือวัด และเกณฑ์การ ประเมินผลมีความเหมาะสม	4	5	5	14	4.67	0.58
3. เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้						
3.1 แนะนำการใช้เครื่องมือได้อย่างชัดเจน	4	5	5	14	4.67	0.58
3.2 แบบวัดมีครบถ้วน และนำไปใช้ได้จริง	3	5	5	13	4.33	1.15
รวม				457	4.48	0.24

ภาคผนวก ช

- คະແນນผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- คະແນนความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
ทุ่งหลวง
- คະແນนเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักสูตรการทำ
เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

ตาราง 13 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้าน
ทุ่งหลวง

เลขที่	ข้อที่									คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	7	8	8	8	8	8	3	55
2	2	3	7	8	8	8	9	7	3	55
3	2	3	8	8	9	8	9	8	3	58
4	2	3	8	9	9	7	9	8	3	57
5	2	3	7	9	9	7	9	7	3	56
6	2	3	7	9	9	9	9	7	4	57
7	2	3	7	9	8	9	9	9	3	60
8	2	3	7	8	8	8	8	7	3	54
9	2	3	8	8	9	8	8	7	3	56
10	2	3	7	8	8	9	7	7	3	57
11	2	3	7	8	9	9	9	7	3	60
12	2	3	8	8	9	9	9	9	3	53
13	2	3	7	8	9	9	9	7	3	60
14	1	2	7	8	9	8	8	7	3	58
15	2	3	8	9	9	9	9	6	3	57
16	2	3	8	9	9	9	9	8	3	54
17	2	3	8	9	8	9	9	9	3	61
18	2	3	9	9	9	9	9	8	3	59
19	2	3	7	9	9	9	9	8	3	57
20	2	3	7	9	9	7	7	7	3	60
21	2	3	8	9	7	7	7	8	3	61
22	2	3	8	8	9	8	7	7	3	61
23	2	3	8	9	9	9	9	9	3	59
24	2	3	9	9	9	9	9	8	3	55
25	2	3	8	8	9	9	8	9	3	59
26	2	3	7	8	8	8	8	7	3	60
27	2	3	7	9	9	9	9	7	3	58
28	2	3	9	9	9	9	9	9	3	53
29	2	3	7	9	9	9	9	7	4	59
30	2	3	7	8	8	9	9	7	3	56
31	2	3	7	7	9	8	8	7	3	55
32	2	3	7	8	9	7	7	7	3	53
33	1	3	7	8	9	7	8	8	3	55
34	2	3	8	9	9	8	9	8	3	54
35	2	3	7	9	9	7	8	7	3	62
คะแนนรวม										2,004
คะแนนเฉลี่ย										57.26
S.D.										2.60
ร้อยละ										81.60

ตาราง 14 แสดงคะแนนความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

เลขที่	คะแนนความสามารถ							คะแนนรวม
	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5	แผนที่ 6	แผนที่ 7	แผนที่ 8	
1	13	15	15	15	16	15	10	99
2	14	16	14	14	13	13	7	91
3	15	16	16	13	13	14	9	96
4	14	15	14	15	13	15	10	96
5	13	15	13	14	15	16	10	96
6	14	15	14	13	14	13	9	92
7	14	14	15	14	13	14	11	95
8	14	15	14	14	15	14	10	96
9	14	15	13	14	13	14	11	94
10	14	16	14	14	15	13	9	95
11	15	16	14	16	14	16	9	100
12	14	16	15	15	13	16	10	99
13	15	17	14	14	13	13	10	96
14	15	16	15	14	14	15	9	98
15	15	16	14	14	13	16	10	98
16	15	14	14	14	13	15	9	94
17	14	15	14	14	13	14	10	94
18	13	15	15	14	15	15	10	97
19	15	16	15	15	14	16	10	101
20	15	14	16	13	14	13	11	96
21	15	15	14	14	13	14	9	94
22	15	16	14	14	13	14	10	96
23	14	16	15	14	14	15	11	99
24	14	16	15	17	14	13	11	100
25	15	15	14	13	15	15	10	97
26	14	15	16	14	15	13	10	97
27	15	15	14	14	14	15	11	98
28	14	16	14	15	15	16	10	100
29	14	16	16	15	15	15	10	101
30	15	16	16	16	14	17	12	106

ตาราง 14 แสดงคะแนนความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง (ต่อ)

เลขที่	คะแนนความสามารถ							คะแนนรวม
	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5	แผนที่ 6	แผนที่ 7	แผนที่ 8	
31	15	15	15	13	15	13	12	98
32	15	15	14	14	15	13	11	97
33	14	16	14	14	14	17	10	99
34	14	17	14	16	13	16	10	100
35	13	16	14	15	15	13	10	96
คะแนนรวม								3,401
คะแนนเฉลี่ย								97.17
S.D.								2.87
ร้อยละ								88.35

ตาราง 15 แสดงคะแนนเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำ
เครื่องปั้น ดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

เลขที่	ข้อที่																	รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	78
2	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	69
3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4	75
4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	71
5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	71
6	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	67
7	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	5	4	4	69
8	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	66
9	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	5	3	4	70
10	5	5	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	5	3	4	4	4	72
11	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	69
12	4	5	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	5	3	4	4	4	71
13	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	3	5	4	4	71
14	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	69
15	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4	74
16	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	5	4	4	68
17	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	3	4	75
18	5	4	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	70
19	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	76
20	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	78
21	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	5	4	4	68
22	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	73
23	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	3	5	3	4	68
24	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	3	5	4	4	69
25	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	76
26	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	4	76
27	4	3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	66
28	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	72
29	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	61
30	4	3	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	4	3	5	4	4	65
31	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	65
32	4	5	4	4	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	71
33	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	5	4	3	68
34	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	3	72
35	4	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	5	4	4	4	5	5	75
รวม	142	147	140	144	155	143	145	152	129	149	135	144	148	113	161	140	140	
เฉลี่ย	4.05	4.20	4.02	4.11	4.43	4.09	4.14	4.34	3.68	4.26	3.86	4.11	4.23	3.23	4.62	4.00	4.00	

ภาคผนวก ฅ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



ที่ ศธ ๐๕๓๘/ว ๓๕๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขออนุญาตเคราะห้ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายจำเรณู เชื้อประดิษฐ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน รุ่นที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยมี ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ อิงคะสุวรรณิชย์ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขออนุญาตเคราะห้จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห้ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งเพชร จิววิระ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘/ว ๓๕๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ศุภฤกษ์ สีตรวรงค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายจรัมพร เชื้อประดิษฐ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน รุ่นที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยมี ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ อิงคะสุวรรณิชย์ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณหญิง จักรวรรดิ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



ที่ ศธ ๐๕๓๘/ว ๓๕๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อมรรัตน์ วัฒนาท

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน รุ่นที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยมี ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ อิงคะสุวรรณิชย์ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งเขต จำเริญ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร ๐-๕๕๒๔-๑๗๑๑



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา
ที่ สบท. ๐๙๙ / ๒๕๕๐ วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๐
เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เรียน รศ.วิราพร พงศ์อาจารย์ / ดร.สุขแก้ว คำสอน / ดร.เอี่ยมพร หลินเจริญ

ด้วย นายจำเริญ เชื้อประดิษฐ์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน รุ่นที่ ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ระหว่างดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยมี ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ อิงคะสุวรรณิชย์ เป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สำนักงานประสานการจัดการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านกรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยนี้ด้วย เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา