



รายงานฉบับสมบูรณ์

กิจกรรมส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

แพลตฟอร์ม บ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ Science Community Incubator: SCI
ชื่อโครงการหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมหัตถศิลป์ดินปั้นบ้านเหมืองกุง (ปีที่ 1)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. นางสาวภาสินี ศิริประภา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| 2. นายทวีศักดิ์ แสนสง่า | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| 3. นายจิรพล จิรพล ชูโชติ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| 4. นายยุทธนา บัวระพันธ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |

เสนอต่อ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “หมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมหัตถศิลป์ดินปั้นบ้านเหมืองงู (ปีที่ 1)” ภายใต้กิจกรรม ส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน ประจำปี พ.ศ. 2568 ดำเนินงานภายใต้แพลตฟอร์ม Science Community Incubator (SCI) ซึ่งมุ่งเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อยกระดับงานหัตถกรรมให้มีคุณค่าและความร่วมสมัยมากขึ้น

โครงการนี้มุ่งพัฒนาศักยภาพของชุมชนบ้านเหมืองงู จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีประวัติศาสตร์ยาวนานด้านเครื่องปั้นดินเผา โดยนำแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การทดลองเคลือบ การควบคุมการเผา ไปจนถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์และการทดสอบตลาด กระบวนการเรียนรู้ทั้งหมดดำเนินไปอย่างมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้ช่างปั้น เยาวชน และนักวิจัยร่วมกันเรียนรู้ แลกเปลี่ยน และสร้างองค์ความรู้ใหม่บนฐานของภูมิปัญญาชุมชน

“เล่าเรื่องเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองงูในมุมมองใหม่ ที่ผสานศาสตร์แห่งดินและไฟ เข้ากับภูมิปัญญาแห่งชีวิตของช่างปั้น ถ่ายทอดความงามของการเรียนรู้ระหว่างคน วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม ให้ผู้มาเยี่ยมได้รู้สึกถึงพลังของงานคราฟต์ที่มีชีวิต”

เนื้อหาในรายงานฉบับนี้นำเสนอทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ของการดำเนินงานตลอดปี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์สามารถอยู่ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างกลมกลืน และเมื่อผสานกันอย่างเข้าใจ ย่อมก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่ยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “หมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมหัตถศิลป์ดินปั้นบ้านเหมืองกุ้ง (ปีที่ 1)” ในกิจกรรมส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน ภายใต้แพลตฟอร์มบ่มเพาะหมู่บ้านวิทยาศาสตร์ Science Community Incubator (SCI) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยเฉพาะคณาจารย์จากหลักสูตรเทคโนโลยีเซรามิกส์ที่ได้ให้การสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคด้านเซรามิก รวมถึงการออกแบบกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทชุมชนขอขอบคุณ กลุ่มช่างปั้นบ้านเหมืองกุ้งและวิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านตำบลหางดงที่ให้ความร่วมมืออย่างแข็งขันในการเข้าร่วมกิจกรรม ถ่ายทอดภูมิปัญญาและเปิดใจเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางานศิลปหัตถกรรมของชุมชน

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณเป็นพิเศษต่อผศ.ดร.นพวรรณ เดชบุญ ผู้ถ่ายทอดความรู้หลักด้านเทคโนโลยีเซรามิกส์ นายกริฑาพล ทองคำ เจ้าของกิจการเอส อาร์ สตูดิโอ และ นางสาวภาสินี ศิริประภา วิทยากรร่วมที่ได้เสียสละเวลา แรงกาย และประสบการณ์ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชุมชนอย่างใกล้ชิดนอกจากนี้ ขอขอบคุณหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเครือข่ายพันธมิตรด้านวัฒนธรรมที่ร่วมสนับสนุนข้อมูล คำแนะนำ และพื้นที่สำหรับการเผยแพร่ผลงานอันเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้โครงการนี้บรรลุผลสำเร็จ

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในโครงการซึ่งร่วมกันทำให้ “บ้านเหมืองกุ้ง” ก้าวสู่การเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและหัตถกรรมร่วมสมัยที่ผสมผสานภูมิปัญญาแห่งดินและไฟเข้ากับศาสตร์แห่งการเรียนรู้และสร้างคุณค่าใหม่ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการ “หมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมหัตถศิลป์ดินปั้นบ้านเหมืองกุ้ง (ปีที่ 1)” เป็นพื้นที่ต้นแบบภายใต้แพลตฟอร์ม Science Community Incubator (SCI) ที่มุ่งพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมจากฐานทรัพยากรท้องถิ่น โดยบูรณาการ “วิทยาศาสตร์แห่งดินและไฟ” เข้ากับ “ภูมิปัญญาแห่งชีวิต” ของชาบบ้านในชุมชน เพื่อเสริมสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

ตลอดการดำเนินงาน โครงการประกอบด้วย 7 กิจกรรมหลัก ครอบคลุมทั้งการอบรมเชิงวิชาการ การทดลองปฏิบัติ การทดสอบตลาด และการออกแบบแผนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งผลการดำเนินงานสะท้อนพัฒนาการของชุมชนใน 3 มิติสำคัญ ได้แก่

1. มิติองค์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ – ชุมชนเข้าใจหลักการพื้นฐานของการเผา การควบคุมอุณหภูมิ และการผสมเคลือบ สามารถอธิบายผลของกระบวนการได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น
2. มิติผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจชุมชน – เกิดต้นแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกร่วมสมัย ซึ่งสะท้อนอัตลักษณ์ดินเหมืองกุ้งและผ่านการทดสอบตลาดจริง ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศ
3. มิติการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม – ชุมชนร่วมกันออกแบบ “แผนที่เชิงวัฒนธรรม (Cultural Map)” และเส้นทางเรียนรู้ “จากดินสู่เตา และจากเตาสู่ตลาด” เตรียมพร้อมสู่การเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้ในอนาคต

ผลลัพธ์โดยรวมชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการวิทยาศาสตร์เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่เพียงเพิ่มคุณภาพของงานผลิต แต่ยังเปิดมิติใหม่ให้ชุมชนเข้าใจคุณค่าของตนเองในเชิงองค์ความรู้ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงเป็นมากกว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยี แต่คือการ “ปลุกพลังแห่งความเข้าใจ” ที่ทำให้การพัฒนาเติบโตจากภายใน

ปีแรกของโครงการจึงเป็นหมุดหมายสำคัญในการเปลี่ยนผ่านจาก “ชุมชนผู้ผลิตงานหัตถกรรม” สู่ “ชุมชนผู้สร้างคุณค่าและประสบการณ์ทางวัฒนธรรม” ที่มีชีวิต โดยในปีถัดไป โครงการจะต่อยอดสู่การพัฒนาสูตรเคลือบเฉพาะพื้นที่ การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ และการจัดการท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้ เพื่อให้บ้านเหมืองกุ้งก้าวสู่การเป็น “หมู่บ้านวิทยาศาสตร์เชิงวัฒนธรรมร่วมสมัย” อย่างสมบูรณ์ในอนาคต

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	1
กิตติกรรมประกาศ	2
บทสรุปผู้บริหาร	3
สารบัญ	4
บทที่ 1 บทนำ	6
1.1 หลักการและเหตุผล:	6
1.2 วัตถุประสงค์การดำเนินโครงการ	17
1.3 กลุ่มเป้าหมาย	17
1.4 ระยะเวลาดำเนินการ	17
1.5 กรอบการดำเนินงาน	17
1.6 แผนธุรกิจชุมชนหรือโมเดลธุรกิจ	18
1.7 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)	18
1.7.1 แผนการดำเนินงานรายปี	18
1.7.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ยอมรับการสนับสนุนงบประมาณ	20
1.8 ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ	21
1.9 หน่วยงานสนับสนุน	21
1.10 ผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	22
1.10.1 เศรษฐกิจ	22
1.10.2 สังคม	22
1.10.3 สิ่งแวดล้อม	22
1.11 งบประมาณขอรับการสนับสนุน	23
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน	25
2.1 แผนการดำเนินงานของโครงการ	25
2.2 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนของแต่ละกิจกรรมที่กำหนด	25
2.3 การประเมินผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	49
บทที่ 3 สรุปผลการดำเนินงาน	52
3.1 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในภาพรวม ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ	52
3.2 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568	53
3.3 การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	53
3.4 สรุปกิจกรรมที่บรรลุเป้าหมายตามแผนการดำเนินงานของโครงการ	55
3.5 สรุปผลการใช้จ่ายงบประมาณตามรายการกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ	56
บทที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	57

สารบัญ(ต่อ)

4.1 ปัญหาและอุปสรรค	57
4.2 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข	57

บทที่ 1 บทนำ

ข้อมูลข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ

1.1 หลักการและเหตุผล:

ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนที่ทำอาชีพเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาที่สืบทอดทักษะฝีมือการปั้นมาจากบรรพบุรุษจากรุ่นสู่รุ่นหลานสืบทอดและประกอบอาชีพมานานนับ 200 กว่าปี บนพื้นที่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ สินค้าหลักคือ หม้อน้ำ น้ำตั้น ผางประทีป ผางน้ำมัน หม้อดินเผาและกระถาง กระบวนการผลิตสินค้ายังเป็นรูปแบบภูมิปัญญาดั้งเดิม โดยวัตถุดิบที่ใช้ คือดินพื้นบ้านที่มีความเหนียว นำมาผ่านกระบวนการ บด หมัก กรอง นวด (การแปรรูปวัตถุดิบ) ด้วยกระบวนการอย่างง่าย เพื่อนำไปใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ต่างๆ เช่น น้ำตั้น (คนโท) น้ำหม้อ (หม้อน้ำ) การออกแบบลวดลายมักจะนำของใช้ในชีวิตประจำวันมาใช้ในการออกแบบลวดลาย การลงสีใช้สีจากธรรมชาติที่ใช้ผงดินแดงผสมน้ำและน้ำมันเบนซินทาลงบนเครื่องปั้นดินเผาเพื่อให้ได้สีแดงบนเครื่องปั้นดินเผา การใช้หินแม่น้ำขัดเครื่องปั้นดินเผา เพื่อลดการร้าวซึมของน้ำ และเกิดความเงางาม การเผา จะเป็นการเผาด้วยเตาที่ก่อด้วยอิฐ โดยใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงในการเผา ซึ่งเชื้อเพลิงหา มาเองจากไม้ในท้องถิ่น บางครัวเรือนจะมีเทคนิคในการรมดำที่ใช้ขี้เถ้าหรือเกลบมาคลุกเครื่องปั้นดินเผาขณะ ร้อนเพื่อให้เครื่องปั้นดินเผามีสีดำซึ่งกระบวนการเหล่านี้ได้รับการสืบทอดจากบรรพบุรุษของชาวล้านนาจวบจน ปัจจุบัน

ห่วงโซ่คุณค่าเดิมของชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านแสดงดังภาพที่ 1 โดยห่วงโซ่คุณค่าจะมีข้อต่อที่สั้นคือ ส่วนต้นน้ำ (1) ทรัพยากรท้องถิ่น (Local resources) ได้แก่ ดินพื้นบ้าน ดินเหนียวประเภทเนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์ ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ส่วนกลางน้ำ (2) กลุ่มแปรรูปวัตถุดิบดินปั้น และ (3) กลุ่มขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ปลายน้ำ การขายไปยังลูกค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ลูกค้าที่ซื้อเพื่อนำไปใช้ใน (1) กิจกรรมทางประเพณี เป็นผลิตภัณฑ์ ประเภท ผางประทีป ผางน้ำมัน เชิงเทียน น้ำตั้น น้ำหม้อ เป็นต้น ลูกค้ากลุ่มหลักคือ วัด ชุมชนในช่วงจัดงาน ประเพณี ร้านอาหาร และลูกค้าทั่วไป (2) ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประกอบอาหาร กลุ่มลูกค้าร้านอาหารเช่น ร้านหมูกระทะ หรือร้านหมูจุ่ม ร้านค้าขนมจีน (3) กลุ่มที่ซื้อผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งภายนอก ได้แก่ แจกันขนาดใหญ่ ตุ๊กตาดินเผา เป็นการจำหน่ายในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปัจจุบัน บ้านเหมืองกุงยังคงมีครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา อยู่ประมาณ 20 ครัวเรือน โดยมีเพียง 10 ครัวเรือนที่ยึดอาชีพนี้เป็นอาชีพหลักเพียงอย่างเดียว ส่วนที่เหลือต้อง ประกอบอาชีพรับจ้างอื่น ๆ เพื่อเป็นการเสริมรายได้

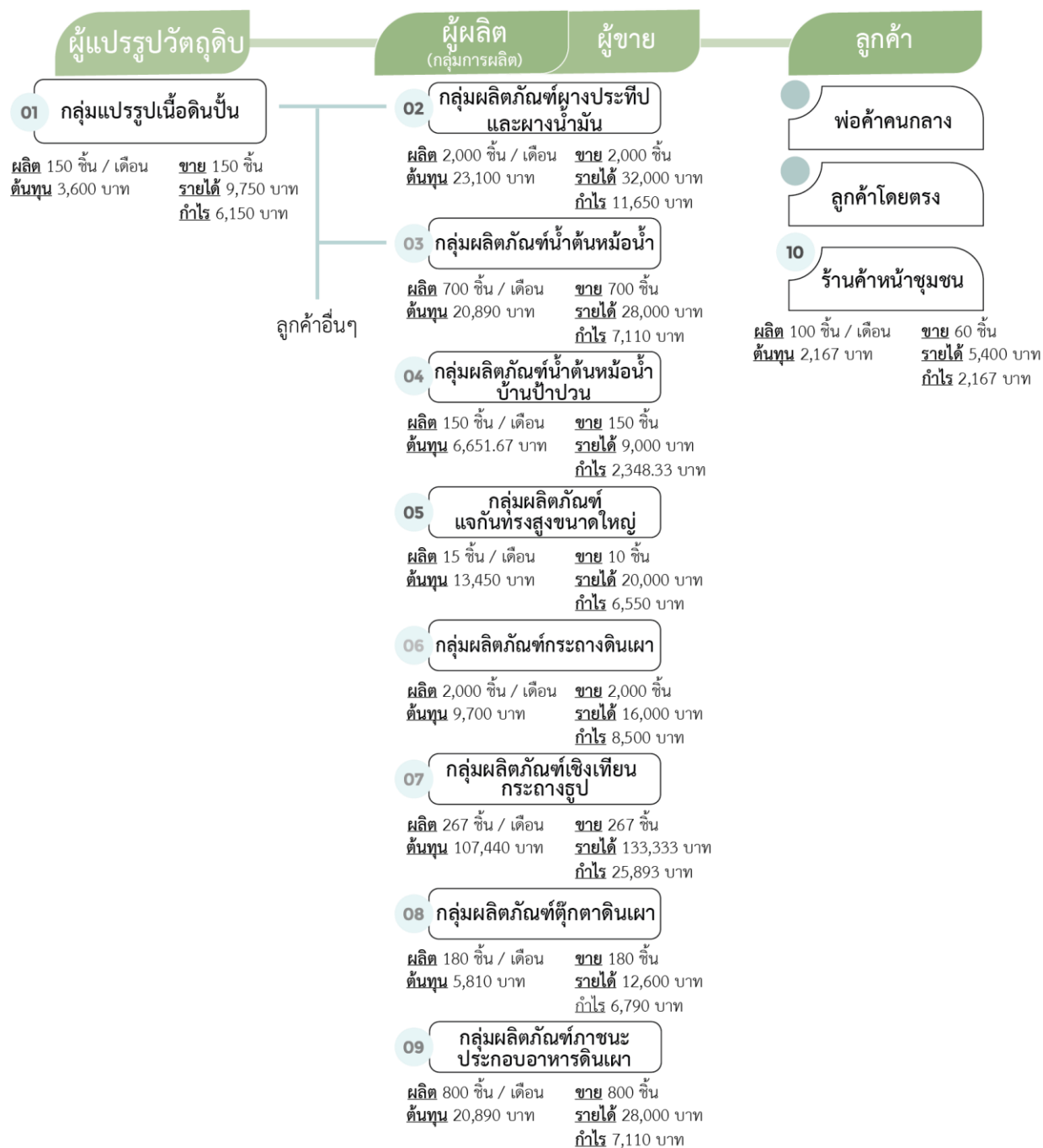


ภาพที่ 1 ห่วงโซ่คุณค่าเดิมของผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน

จากการเก็บข้อมูลการขายผลิตภัณฑ์ของชุมชนบ้านเหมืองกุง พบว่า มีการจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางและลูกค้าโดยตรงในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 63 ของจำนวนชิ้นที่จำหน่าย เป็นรายได้จำนวน 1,830,745.00 บาท หรือร้อยละ 50 ของมูลค่ารวมทั้งหมด และจำหน่ายนอกพื้นที่ให้แก่จังหวัดลำพูน นนทบุรี สุโขทัยและปทุมธานี ร้อยละ 37 ของของที่จำหน่าย เป็นรายได้จำนวน 1,898,550.00 บาท หรือร้อยละ 50 ของมูลค่ารวมของตลาด ส่วนแบ่งตลาดของตลาดผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านของชุมชนบ้านเหมืองกุงแสดงได้ดังตารางที่ 1 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ประกอบการผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านแสดงดังภาพที่ 2

ตารางที่ 1 มูลค่าตลาดรวม (market size) และ ส่วนแบ่งตลาด (market share) ตลาดเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านของกลุ่มผู้ประกอบการ 10 กลุ่มของบ้านเหมืองกุง **เก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลาเมษายน 2566 - มีนาคม 2567

มูลค่าตลาดรวม ตลาดหัตถอุตสาหกรรมดิน เผาแบบดั้งเดิม	3,099,259.00 (บาท)	พื้นที่จำหน่าย				
		มูลค่าตลาด	Market share	ปริมาณที่จำหน่าย	ในพื้นที่	นอกพื้นที่
1. กลุ่มแปรรูปดิน	194,320.00	5.11	1,508	กระสอบ	192,700.00	1,620.00
2. กลุ่มผางประทีปป่าไผ่	319,183.00	8.40	43,148	ชิ้น	182,583.00	136,600.00
3. กลุ่มน้ำตัน พัด่าย	467,002.00	12.29	16,502	ชิ้น	266,942.00	200,060.00
4. กลุ่มกระถางสูงแก้ว	140,400.00	3.70	1,400	ชิ้น	128,400.00	12,000.00
5. กลุ่มเครื่องเบญจรงค์ ลุง	1,275,000.00	51.98	3,700	ชิ้น	700,000.00	1,205,000.00
6. กลุ่มน้ำตัน ป่าปวน	80,320.00	2.11	1,040	ชิ้น	80,320.00	0.00
7. กลุ่มหม้อต้ม บ้านกวน	308,200.00	8.11	49,060	ชิ้น	128,200.00	180,000.00
8. กลุ่มแจกันขนาดใหญ่	135,270.00	3.56	87	ชิ้น	37,600.00	97,670.00
9. กลุ่ม ตุ๊กตายิ้ม	92,000.00	2.42	594	ชิ้น	75,000.00	17,000.00
10. ร้านค้าหน้าชุมชน	87,600.00	2.31	480	ชิ้น	39,000.00	48,600.00
					1,830,745.00	1,898,550.00
					50%	50%



ภาพที่ 2 ห่วงโซ่คุณค่าที่จำแนกแสดงศักยภาพทางการผลิตและรายได้ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านจังหวัดเชียงใหม่ (จากการเก็บข้อมูลในช่วงเมษายน 2566 - มิถุนายน 2567)

ปัญหาของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านเดิมนั้น เกิดจากการมีผลกำไรจากการดำเนินธุรกิจน้อยและลดลงจากอดีต เนื่องจาก (1) ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นแต่ราคาสินค้าชุมชนไม่สามารถปรับตัวขึ้นได้ (2) **ความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป** สินค้าดั้งเดิมของชุมชนไม่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน กลุ่มผู้บริโภคเป็นผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม ซื้อสำหรับการใช้งานตามประเพณี กลุ่มผู้ผลิตไม่กล้าขึ้นราคาสินค้า เพราะกลัวไม่มีลูกค้า ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดของการประกอบอาชีพทำให้ต้องอาศัยการรับคำสั่งซื้อจากพ่อค้าคนกลางในปริมาณมากเพื่อให้ได้กำไรเพียงพอต่อการดำรงชีพ นอกจากนี้ยังพบว่า **กำลังการผลิตสินค้าของชุมชนมีน้อย** เนื่องจากช่างปั้นหรือผู้มีทักษะในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านลดลงจากในอดีต โดยแต่ละกลุ่มผู้ประกอบการจะมีช่างปั้นเหลือเพียงแค่ 1-2 คน และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุโดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 60 ปีขึ้นไป ทำให้แต่ละกลุ่มผู้ผลิตต้องปั้นชิ้นงานในวันละจำนวนมาก (60 – 100 ชิ้น/วัน/คน) และทำงาน 25-28 วันต่อเดือน เพื่อผลิตสินค้าให้ทันต่อคำสั่งซื้อในแต่ละครั้ง เมื่อ **คนรุ่นใหม่เมื่อเห็นพ่อแม่และคนในชุมชนทำงานหนักและรายได้น้อยไม่ยอมสืบทอดและสานต่ออาชีพเครื่องปั้นดินเผาของชุมชน** ภาพที่ 3 แสดงห่วงโซ่คุณค่าของชุมชนที่มีปัญหาในปัจจุบัน



ภาพที่ 3 ห่วงโซ่ของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านของชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่และข้อต่อที่มีปัญหา

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าชุมชนเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุงจะมีชื่อเสียงในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ปัจจุบันยังเปิดหมู่บ้านเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้วิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมปั้นดินด้วยตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4 โดยมีช่างฝีมือในชุมชนคอยสอนและแนะนำทุกขั้นตอน กิจกรรมนี้ไม่เพียงเสริมสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้มาเยือน แต่ยังช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชน โดยสร้างรายได้เพิ่มเติมจากการท่องเที่ยวและการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยทางชุมชนได้จัดทำโปรแกรมท่องเที่ยวร่วมกับหน่วยงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

โปรแกรมท่องเที่ยวที่ชุมชนบ้านเหมืองกุง:

ครึ่งวัน (ราคา 350 บาทต่อคน, ขึ้นต่ำ 2 คน): โดยมีกิจกรรมดังนี้

- (1) เดินชมหมู่บ้านและเยี่ยมชมบ้านส่วหรือศิลปินช่างปั้น นำเที่ยวโดยไกด์ชุมชน
- (2) กิจกรรม "คนปั้นดิน" หรือ "แผ่นดินโองน้ำหวาน" (เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง)

กลุ่มนักท่องเที่ยวมีทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ จากการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางเพจของบ้านเหมืองกง โดยเฉลี่ยมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเดือนละ 20 – 30 คน ทำให้คนนำเที่ยวและช่างปั้นผู้สอนปั้นมีรายได้เพิ่มเติมเดือนละ 1000 – 2000 บาท นอกจากนั้นยังพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่นักท่องเที่ยวได้มาเรียนรู้การปั้นและนำกลับไปเป็นของที่ระลึกเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเผาไฟต่ำ เมื่อนำกลับไปเป็นของที่ระลึกหรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ก็ให้เกิดปัญหาแตกง่าย ทำความสะอาดยากเนื่องจากการเผาไฟต่ำทำให้ดินไม่สุกตัว เกิดการดูดซึมน้ำและความชื้นในอากาศ ทำให้เกิดการขึ้นราหรือผุกร่อน โครงการนี้ มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาศักยภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกงสู่เครื่องเคลือบดินเผา เพื่อส่งเสริมเพิ่มรายได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกิจกรรมการเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวของชุมชน



ภาพที่ 4 การเรียนรู้วิธีการปั้นของชุมชนบ้านเหมืองกงของนักท่องเที่ยว

ในปี 2566 ที่ผ่านมามีทางคณะผู้จัดทำโครงการ ในทำงานวิจัยในการยกระดับรายได้และการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกง ด้วยการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ “คน” ให้มีความสามารถในการพัฒนาและผลิต “ของ” ที่ตอบสนองต่อความต้องการผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ในการเข้าไปแข่งขันใน “ตลาดใหม่” ได้แก่ ตลาดกลุ่มงานหัตถกรรมการออกแบบที่มีรูปแบบงานตามแนวคิดปัจเจกบุคคล (niche market) โดยที่ผ่านมาเป็นการพัฒนาทักษะของช่างปั้นที่มีพื้นฐานทักษะในการปั้น ให้ปั้นงานใหม่ๆ ที่สามารถแข่งขันในตลาดงานหัตถกรรมได้ และทำการพัฒนาเคลือบสำหรับดินพื้นบ้านของชุมชน ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การพัฒนาศักยภาพของช่างปั้นและการพัฒนาเคลือบสำหรับดินพื้นบ้านสำหรับผลิตภัณฑ์บ้านเหมืองกง

จากการดำเนินงานตลอดปี 2566 ที่ผ่านมา พบว่า ช่างปั้นสามารถเรียนรู้และปรับเปลี่ยนรูปแบบงานที่ตอบสนองต่อตลาดใหม่ได้ดี และมีลูกค้าให้ความสนใจทั้งการออกตลาดงานกราฟที่ภายนอกสถานที่ ได้แก่ ตลาดจริงใจและบ้านข้างวัด นอกจากนั้นเมื่อนำผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ไปจัดวางที่ร้านค้าหน้าชุมชนจากเดิมขายเฉพาะเพียงสินค้าดั้งเดิมได้แก่ผางประทีป น้ำต้น โอ่งน้ำหวานดินเผา ดังแสดงในภาพที่ 6 พบว่า มีลูกค้าให้ความสนใจซื้องานพัฒนาใหม่เป็นของที่ระลึก โดยสามารถทำรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้าที่พัฒนาใหม่ เดือนละ 3,000 – 5,000 บาท



ภาพที่ 6 ร้านค้าหน้าชุมชนบ้านเหมืองกุง (ซ้าย) ผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม และ (ขวา) ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาใหม่ ด้วยการใช้เทคนิคการเคลือบ

อย่างไรก็ตาม ปัญหาในปัจจุบันชุมชนบ้านเหมืองกุงกำลังเผชิญกับปัญหาสำคัญในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะการขาดทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปรับตัวเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ เช่น การเปลี่ยนจากการเผาด้วยเตาฟืนไฟต่ำมาเป็นการเผาเคลือบด้วยเตาแก๊ส ซึ่งมีความซับซ้อนทั้งในด้านการใช้น้ำเคลือบ การควบคุมอุณหภูมิ และการดูแลเตาแก๊ส ดังแสดงในภาพที่ 7 ในปัจจุบันผู้ประกอบการในชุมชนยังต้องพึ่งพาคณะผู้ดำเนินโครงการในการช่วยดำเนินงานบางส่วน เช่น การเคลือบและเผาชิ้นงาน ส่งผลให้การพัฒนาของชุมชนยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น ต้นทุนของอุปกรณ์และการขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสม ยิ่งเพิ่มความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงนี้ นอกจากนี้ การที่ผู้ประกอบการบางรายยังคุ้นชินกับกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิม ทำให้การเรียนรู้และการปรับตัวเป็นไปอย่างล่าช้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของการพัฒนาชุมชนในระยะยาว หากไม่มีการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 7 การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ดังนั้น เป้าหมายในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนจึงต้องเน้นการฝึกฝนทักษะเหล่านี้ โดยการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากงานวิจัยมาถ่ายทอดให้กับชุมชน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อยอดพัฒนาการผลิตอย่างยั่งยืน โดยจากการดำเนินงานร่วมกับชุมชนที่ผ่านมา ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการวิเคราะห์ สภาวะการณ์ เงื่อนไข ข้อจำกัด อุปสรรค โอกาส ของผู้ประกอบการชุมชนบ้านเหมืองกุงเพื่อเป็นแนวทางในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปพัฒนาผู้ประกอบการ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าเดิม สภาวะการณ์ เงื่อนไข ข้อจำกัด อุปสรรค โอกาส

สภาวะการณ์	อาชีพเครื่องปั้นดินเผา งานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านบ้านเหมืองกุงเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นล้านนา ที่ประกอบอาชีพมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ สืบทอดกันมายาวนานกว่า 200 ปี จนถึงปัจจุบัน สภาพปัญหาของผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน พบว่า งานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน เริ่มลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากปัญหาทางด้านการผลิต ต้นทุนการผลิต ปัญหาทางด้านแรงงาน ราคาของที่มีราคาถูก ปัญหาทางด้านการตลาด และอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านหลายชนิดลดลง การผลิตงานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาบางกลุ่มผู้ผลิตที่มีขนาดใหญ่เกิดปัญหา ด้านต้นทุนการขนส่ง อย่างไรก็ตามห่วงโซ่คุณค่าเดิมของชุมชนที่ยังคงเหลืออยู่ยังดำรงอยู่ได้ เนื่องจากมีสินค้าดั้งเดิมบาง ประเภทที่ยังนิยมใช้จำนวนมากในช่วงงานเทศกาลของทางเชียงใหม่ ผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการช่างปั้น ช่างตกแต่งส่วนมาเป็นผู้สูงอายุ ที่อยู่ในช่วง 50 – 60 ปี และปั้นและผลิตงานทำงานในรูปแบบเดิมๆ มากกว่า 40 ปีขึ้นไป เคยมีหน่วยงานเข้ามาช่วยในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ แต่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนอย่างยั่งยืนได้ เนื่องจากไม่สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตได้ทั้งกระบวนการและไม่ค้าตลาดใหม่
เงื่อนไข	การพัฒนาทักษะผู้ประกอบการชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ดังนี้

	(1) ทักษะการปั้นงานในรูปแบบใหม่ (2) ทักษะเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการทำเคลือบ (3) ทักษะเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนจากการควบคุมเตาฟืน มาควบคุมการเผาเตาแก๊สสำหรับเผาเคลือบ (4) การเรียนรู้ทักษะทางการตลาด ในการเรียนรู้ความต้องการของลูกค้าที่มุ่งเป้าในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน
ข้อจำกัด	(1) ผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านแต่ละคนจะมีความถนัดในทักษะเฉพาะของตนเอง และช่างปั้นของชุมชนเหลือน้อย หากช่างปั้นไม่สามารถรับงานปั้นได้จะทำให้งานส่วนอื่นๆ ไม่สามารถเดินต่อได้ด้วย (2) ผู้ประกอบการชุมชนไม่เคยเรียนรู้เรื่องการเผาเคลือบ และไม่มีเตาสำหรับเผาเคลือบได้ โดยทางคณะผู้วิจัยได้ทำสร้างเตาแก๊สสำหรับเผาเคลือบสำหรับชุมชน เพื่อให้ชุมชนใช้สำหรับเรียนและพัฒนาทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่  (3) ผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนไม่มีทักษะทางด้านตลาดและไม่เคยออกไปพบลูกค้ากลุ่มอื่นๆ (4) การผลิตแบบดั้งเดิมอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายหรือความต้องการที่เพิ่มขึ้นจากการขยายตัวของตลาดการท่องเที่ยว เช่น การปรับปรุงคุณภาพด้วยการเคลือบเผาไฟสูงยังเป็นข้อจำกัดด้านทักษะของช่างปั้นที่บ้าน
อุปสรรค	การปรับเปลี่ยนทักษะ การเรียนรู้เคลือบสำหรับงานเซรามิก จำเป็นต้องอาศัยความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ทางด้านเคมี ซึ่งเป็นเรื่องที่ท้าทายสำหรับผู้เรียนรู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางคณะผู้จัดทำโครงการ จึงได้จัดทำการเรียนรู้เบื้องต้นสำหรับการทำเคลือบอย่างง่าย ที่ยังไม่ต้องใช้หลักการที่ซับซ้อนมากนัก และเริ่มต้นจากการทำเคลือบที่มีส่วนผสมจากวัตถุดิบในท้องถิ่นเช่น ชี้เถ้าจากการเผาเตาฟืน ดินพื้นบ้านและดินแดง เป็นส่วนประกอบในการทำเคลือบ การขาดทักษะการบริหารจัดการการท่องเที่ยว: ชุมชนอาจขาดทักษะและประสบการณ์ในการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว เช่น การให้บริการลูกค้า การจัดการโครงสร้างพื้นฐานสำหรับนักท่องเที่ยว

	การสื่อสารและการตลาด: ขาดความรู้ในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างการรับรู้และดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติ
โอกาส	การถ่ายทอดเทคโนโลยี: การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยพัฒนากระบวนการผลิต เช่น การเคลือบและการเผาแบบควบคุมอุณหภูมิ จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และทำให้ชุมชนสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและแตกต่างได้ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม: ความนิยมในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการเรียนรู้ทักษะท้องถิ่นกำลังเติบโต ทำให้ชุมชนเครื่องปั้นดินเผามีศักยภาพในการพัฒนาหมู่บ้านเป็นแหล่งท่องเที่ยว การสร้างแบรนด์ท้องถิ่น: หากชุมชนสามารถสร้างแบรนด์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น จะช่วยเพิ่มมูลค่าและดึงดูดลูกค้ากลุ่มใหม่ที่สนใจเรื่องราวความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

แนวคิดในการแก้ไขหรือพัฒนา

- (1) **การพัฒนาเทคนิคและทักษะการผลิต:** โครงการจะสนับสนุนการพัฒนาเทคนิคการเคลือบเผาด้วยไฟสูง และการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิต เพื่อเพิ่มคุณภาพและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ โดยอาจจัดอบรมหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้แก่ช่างปั้นในชุมชน รวมถึงการส่งเสริมให้มีการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถดึงดูดกลุ่มลูกค้าตลาดใหม่ ๆ ได้
- (2) **การเพิ่มโอกาสทางการตลาดและการสร้างแบรนด์ชุมชน:** ชุมชนจะได้รับการสนับสนุนด้านการสร้างแบรนด์ผ่านเรื่องราวและคุณค่าทางวัฒนธรรม เพื่อดึงดูดความสนใจของตลาดท่องเที่ยวและตลาดต่างประเทศ อีกทั้งส่งเสริมให้มีการขายสินค้าออนไลน์หรือจัดแสดงสินค้าในงานแฟร์ต่างๆ ที่ดึงดูดลูกค้าจากหลากหลายพื้นที่
- (3) **พัฒนาชุมชนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม:** โครงการจะสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว เช่น การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การปั้นดินเผา จัดพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมเวิร์กชอปดินเผา การจัดนิทรรศการสินค้าพื้นบ้าน ตลอดจนการพัฒนากระบวนการสำหรับนักท่องเที่ยว เพื่อสร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวที่น่าสนใจและช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ

โครงการนี้จะมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและขยายผลประโยชน์แก่ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ดังนี้:

ภาครัฐ: ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองควาย เพื่อขอรับการสนับสนุนในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา พร้อมทั้งวางแผนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะของกลุ่มผู้ประกอบการในชุมชน

สถาบันการศึกษา: ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการเผาเคลือบ การวิจัย และพัฒนาเทคนิคการผลิตใหม่ ๆ ที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ช่วยให้กลุ่มผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและดึงดูดตลาดมากยิ่งขึ้น

ภาครัฐวิสาหกิจ: ร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ ในการวางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวชุมชน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในชุมชน สร้างความตระหนักรู้และดึงดูดนักท่องเที่ยวให้สนใจเข้ามาสัมผัสงานฝีมือดั้งเดิม และสนับสนุนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชนในวงกว้าง

ภาคเอกชน: ความร่วมมือกับเครือข่ายกลุ่มเชียงใหม่เคลย์เอทีพี ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ขับเคลื่อนงานเซรามิกในจังหวัดเชียงใหม่ โดยเครือข่ายนี้จะช่วยเชื่อมโยงชุมชนกับผู้เชี่ยวชาญด้านเซรามิก ร่วมกันพัฒนาแนวคิดการออกแบบ และเพิ่มช่องทางการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชน

โครงการนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชน สร้างเสถียรภาพในอาชีพของช่างปั้น และสร้างโอกาสให้ชุมชนเป็นที่รู้จักในระดับภูมิภาคและประเทศ

ข้อมูลวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำไปใช้แก้ปัญหา

ประเด็นปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหาด้วย วทน. / การบริหารจัดการ
เทคโนโลยีการเคลือบเซรามิก	การพัฒนาสูตรน้ำเคลือบ: การวิจัยและพัฒนาสูตรน้ำเคลือบเพื่อให้เหมาะสมกับดินที่ใช้ในท้องถิ่น ช่วยให้เกิดสีสันและพื้นผิวที่มีเอกลักษณ์และสวยงาม ทั้งยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติกันน้ำและทนทานต่อความร้อนมากขึ้น ซึ่งตอบโจทย์ตลาดสินค้าที่ต้องการความทนทานในการใช้งานจริง การพัฒนาหลักสูตรการทำน้ำเคลือบอย่างง่ายสำหรับผู้ประกอบการชุมชนในการเรียนรู้ขั้นต้น การใช้เคลือบเผาไฟสูง: การนำเทคนิคการเผาเคลือบด้วยไฟสูงมาใช้ช่วยเพิ่มความแข็งแรงทนทาน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถรองรับการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น และมีคุณค่าทางศิลปะที่สูงขึ้น
เทคโนโลยีเตาและการเผาเซรามิกด้วยเตาแก๊ส	การควบคุมอุณหภูมิที่แม่นยำ: เตาแก๊สมีระบบควบคุมอุณหภูมิที่ละเอียดและสม่ำเสมอ ช่วยให้สามารถตั้งค่าอุณหภูมิที่ต้องการและรักษาอุณหภูมินั้นได้ตลอดการเผา ซึ่งสำคัญมากสำหรับการเผาเซรามิกที่ต้องการอุณหภูมิสูง เช่น การเผาเคลือบ

	การควบคุมบรรยากาศการเผา: เตาแก๊สสามารถควบคุมบรรยากาศภายในเตาให้เป็นบรรยากาศรีดักชัน (Reduction) หรือออกซิเดชัน (Oxidation) ซึ่งจะส่งผลต่อสีและเนื้อของเซรามิก เช่น การเผาในบรรยากาศรีดักชันจะช่วยให้ได้สีของเคลือบที่เข้มขึ้น และช่วยให้ดินมีเนื้อแน่นขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ: เตาแก๊สช่วยลดการใช้ไม้ฟืนซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้เวลานานในการผลิต อีกทั้งยังลดการปล่อยควันหรือเถ้าจากการเผาด้วยฟืน ทำให้กระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน: เตาแก๊สใช้เวลาในการเผาน้อยกว่าเตาฟืน โดยเฉพาะเมื่อต้องการอุณหภูมิสูง เตาแก๊สจะสามารถทำให้อุณหภูมิขึ้นสูงได้เร็วกว่า และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว
นวัตกรรมด้านการตลาดดิจิทัล	แพลตฟอร์มการขายออนไลน์: การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Facebook, Instagram, และเว็บไซต์ E-commerce เพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น สร้างช่องทางการขายใหม่ ๆ ที่สามารถเข้าถึงลูกค้าต่างประเทศและกลุ่มนักท่องเที่ยวได้โดยตรง การสร้างเนื้อหาเชิงวัฒนธรรม (Cultural Content Marketing): การนำเสนอเรื่องราวและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เช่น การถ่ายวิดีโอแนะนำขั้นตอนการปั้นและการเผา การเล่าเรื่องราวชุมชน ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจของลูกค้าที่ชื่นชอบความเป็นเอกลักษณ์

1.2 วัตถุประสงค์การดำเนินโครงการ

- (1) เพื่อพัฒนาทักษะในการทำและการเผาเคลือบสำหรับดินพื้นบ้านให้กับผู้ผลิตชุมชนบ้านเหมืองกุง
- (2) เพื่อถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมสร้างสรรค์ ให้กับผู้ผลิตชุมชนบ้านเหมืองกุง
- (3) เพื่อพัฒนาหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

ชื่อกลุ่มเป้าหมาย...วิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง.....
 ชื่อผู้ประสานงาน.....นายวชิระ สีจันทร์.....เบอร์โทร.....0863184732.....
 พิกัดของกลุ่มเป้าหมาย...ละติจูด 18.723497535076397.....ลองจิจูด 98.9457074729476.....

1.4 ระยะเวลาดำเนินการ : วันเริ่มต้น - สิ้นสุดโครงการจากการวางแผนระยะยาว 3 ปี

ปีที่ 1 เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2567 – 30 กันยายน 2568.....
 ปีที่ 2 เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2568 – 30 กันยายน 2569.....
 ปีที่ 3 เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2569 – 30 กันยายน 2570.....

1.5 กรอบการดำเนินงาน



1.6 แผนธุรกิจชุมชนหรือโมเดลธุรกิจ

8. Key Partners  ผู้จัดหาวัตถุดิบหลักสำหรับงานปั้น ดินพื้นบ้านและดินเผา ผู้จัดทำอุปกรณ์ทางเซรามิก ได้แก่ สีน้ำพ่นดอริ (ดูแลเรื่องการใช้เตา) กลุ่มเชียงใหม่เครือข่ายทางด้านการตลาด นักออกแบบ: นักวิจัยรุ่นเล็กที่ร่วมมือกับนักออกแบบเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิกใหม่	7. Key Activities  การพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาสร้างสรรค์ / การพัฒนาทักษะการเคลือบ การเผา การพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อการท่องเที่ยว การตลาดและการขาย 6. Key Resource  วัตถุดิบเนื้อดิน วัตถุดิบทำน้ำเคลือบ และวัตถุดิบสำหรับงานตกแต่ง อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการผลิต กลุ่มผู้ผลิต/ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับเปลี่ยนการผลิต พื้นที่แหล่งเรียนรู้ชุมชนบ้านเหมืองงู	2. Value Proposition  Aesthetic Appeal and Functionality งานเซรามิกที่มีการออกแบบร่วมสมัยและอนุรักษ์ภูมิปัญญาดั้งเดิม Craftsmanship and Local potter's experience งานเซรามิกที่ผลิตด้วยมือ ที่ถ่ายทอดจากช่างปั้นชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ Emotional Connection and Storytelling การถ่ายทอดภูมิปัญญาผ่านชิ้นงานเซรามิกเพื่อเพิ่มความหมายให้กับชิ้นงาน	4. Customer Relationships  สร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้า ให้การสนับสนุนลูกค้าที่ตอบสนองเพื่อตอบคำถามหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องสินค้า รวบรวมคำติชมจากลูกค้า เพื่อปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3. Channel  การพบปะและสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยตรง สื่อประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน โปรโมทช่องทางออนไลน์ FB/IG สร้างแพลตฟอร์มการขาย	1. Customer Segments  นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวผู้ชื่นชอบการท่องเที่ยวชุมชนที่มีวัฒนธรรม ผู้ชื่นชอบเรียนรู้การปั้น Craft Ceramics คนที่ชอบงานหัตถกรรมเซรามิกที่มีลักษณะเฉพาะตัว Art Ceramics ผู้ที่ชื่นชอบงานที่มีสุนทรียภาพ ผู้ที่ชื่นชอบในการสะสมงานเซรามิก
9. Cost Structure  วัตถุดิบการผลิต ได้แก่เนื้อดิน วัตถุดิบทำน้ำเคลือบ และวัตถุดิบสำหรับงานตกแต่ง ค่าแรงงานการผลิต ค่าการตลาดและการขาย ค่าการวิจัยและพัฒนา	5. Revenue Streams  รายได้จากผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม รายได้จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน รายได้จากการท่องเที่ยวชุมชนและ workshop			

1.7 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart) : แผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับข้อ 12 ตลอดระยะเวลาที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

1.7.1 แผนการดำเนินงานรายปี

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
1. การอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิก/การทำเคลือบเซรามิกสำหรับดินพื้นบ้านและผลิตภัณฑ์บ้านเหมืองงู													80,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	การบรรยายและลงมือปฏิบัติ
2. การฝึกอบรมการปฏิบัติ การเผาเคลือบ การควบคุมเตาเผา และปฏิกิริยาในการเผางานเซรามิก													40,000.00	นายวรวิทย์ ธาราช	การบรรยายและลงมือปฏิบัติ
3. กิจกรรมการนำงานที่พัฒนาทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวชุมชนและตลาดงานศพที่													40,000.00	นายยุทธนา บัวระวงศ์	การบรรยายและลงมือปฏิบัติ
4. กิจกรรมการพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม													43,000.00	นายทวีศักดิ์ แสนสง่า	การลงมือปฏิบัติและการให้คำปรึกษา

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/ กิจกรรม	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ ⁴	วิธีการ ดำเนินงาน ⁵
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
(workshop) เจริญวัฒนธรรม และ ทดสอบแผนกิจกรรม															
5. การอบรมออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบโจทย์ลูกค้า กลุ่มนักท่องเที่ยว													50,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
6. อบรมด้านการตลาดและการ สร้างแบรนด์													45,000.00	นายยุทธนา บัวระวงศ์	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
7. อบรมการจัดทำสื่อ ประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการ ขาย													45,000.00	นายทวีศักดิ์ แสนสง่า	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
7. การฝึกปฏิบัติในการผลิตและ เคลือบงาน													70,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
8. การทดสอบตลาด													40,000.00	นายทวีศักดิ์ แสนสง่า	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
9. การอบรมทักษะด้านการ บริการและการท่องเที่ยว													120,000.00	นายยุทธนา บัวระวงศ์	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
10. อบรมทักษะการจัดการธุรกิจ และการบริหารจัดการชุมชน													80,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
11. อบรมทักษะการพัฒนา เครือข่ายและการสร้างพันธมิตร													50,000.00	นายกรีฑาพล ทองคำ	การบรรยาย และลงมือ ปฏิบัติ
สรุปงบประมาณ	203,000.00				250,000.00				250,000.00				750,000.00		

1.7.2 แผนการดำเนินงานของปีที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
1. การจัดอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบเซรามิกเพื่อให้ชุมชนเห็นความแตกต่างของวัตถุดิบที่มีสมบัติที่แตกต่างกัน สำหรับงาน													15,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	อบรม บรรยาย
2. การจัดอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิกและการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมเคลือบอย่างง่ายด้วยการใช้วัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่นเป็นส่วนประกอบ													35,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	อบรม บรรยาย
3. การอบรมการควบคุมเตาและปฏิกิริยาในการเผางานเซรามิกในหัวข้อดังนี้ (1) การควบคุมเตาเผาแก๊ส (2) การขึ้นไฟ (3) การควบคุมเตาเผาในปฏิกิริยา OF และ RF ที่มีผลต่อสีเคลือบ													40,000.00	นายวรวิฑูรา ราช	อบรม เชิงปฏิบัติการ
4. การฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงานและการเผาเคลือบ													30,000.00	นางสาวภาสินี ศิริประภา	ให้ คำปรึกษา
5. กิจกรรมทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวชุมชนและตลาดงานคราฟท์													40,000.00	นายยุทธนา บัวระวงศ์	กิจกรรมเก็บ ข้อมูลและ อบรม เชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับ ชุมชน
6. กิจกรรมการพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม													40,000.00	นายทวิศักดิ์ แสนสง่า	กิจกรรมเก็บ ข้อมูลและ อบรม

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ด.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการดำเนินงาน
(workshop) เชิงวัฒนธรรม และทดสอบแผนกิจกรรม															เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน
7. การประเมินผล สรุปองค์ความรู้ และการพัฒนาทักษะของชุมชนปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปีที่ 2													3,000.00	นายทวีศักดิ์ แสนสง่า	ประชุมและโฟกัสกลุ่ม
สรุปงบประมาณ													203,000.00		

1.8 ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี		
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	คน	30	30	30
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด(ระบุรายละเอียดองค์ความรู้เทคโนโลยี)	เรื่อง	5	5	5
3. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	8	5	5
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	90	90	90
5. จำนวนผู้นำความรู้/เทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	5	5	5
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น	เท่า	2	3	3
อื่น ๆ เช่น จำนวนพื้นที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP/Organic จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน อย. เป็นต้น				

1.9 หน่วยงานสนับสนุน

ชื่อหน่วยงานสนับสนุน	รูปแบบการสนับสนุน
ระบุชื่อหน่วยงานที่ร่วมให้การสนับสนุนโครงการ	ระบุรูปแบบของการสนับสนุน เช่น งบประมาณ อาคารสถานที่ วิทยากร การจัดกิจกรรม ฯลฯ
ททท.สำนักงานเชียงใหม่	พื้นที่ในการดำเนินโครงการ
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง	การจัดกิจกรรม

1.10 ผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

1.10.1 เศรษฐกิจ

เพิ่มรายได้ (แสดงรายการ วิธีการหารายได้จากการนำองค์ความรู้/เทคโนโลยีไปพัฒนาธุรกิจของชุมชน/หมู่บ้าน) โปรดระบุ

(1) **เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และยอดขาย** การเคลือบผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มความสวยงามและความทนทาน ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งสามารถตั้งราคาขายที่สูงขึ้นได้

(2) **จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นหลังจากจัดกิจกรรม** การพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม (workshop) เชิงวัฒนธรรม คาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นประมาณ **15%** จากจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยในปีที่ผ่านมา เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้ชื่นชอบงานปั้นดินและนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

(3) **สร้างจุดขายจากเอกลักษณ์ท้องถิ่น** ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาด้วยการเคลือบสามารถกลายเป็นจุดเด่นของหมู่บ้านท่องเที่ยวได้ เนื่องจากนักท่องเที่ยวมักจะสนใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นของที่ระลึกหรือที่มีเรื่องราวท้องถิ่น การพัฒนาเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นเช่นเครื่องปั้นดินเผา หรือการทำงานฝีมือที่เกี่ยวข้องจะช่วยเพิ่ม

(4) **ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและวิถีชีวิต** การสร้างประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำเคลือบหรือการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เช่น การเปิดให้ทดลองทำ การจัดแสดงขั้นตอนการผลิต เป็นต้น จะดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สนใจในวัฒนธรรมและวิถีชีวิต

(5) **กระตุ้นเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในชุมชน** การเพิ่มรายได้จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการท่องเที่ยวจะกระตุ้นให้เงินหมุนเวียนในชุมชนมากขึ้น ทำให้คนในชุมชนมีกำลังซื้อที่สูงขึ้น ส่งเสริมการซื้อขายในท้องถิ่น ธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เช่น การบริการขนส่ง ร้านอาหาร

1.10.2 สังคม (เช่น เกิดการจ้างงาน ลดการย้ายถิ่นฐาน ครอบครัวเป็นสุข เป็นต้น) โปรดระบุ

(1) **การเพิ่มการจ้างงานในชุมชน** การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการส่งเสริมหมู่บ้านท่องเที่ยวจะสร้างโอกาสการจ้างงาน ทั้งในส่วนของการผลิต การจัดการด้านการท่องเที่ยว การทำการตลาด และการขนส่ง เมื่อนักท่องเที่ยวเข้ามามากขึ้น จะเกิดการจ้างงานเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริการ เช่น ร้านอาหาร ที่พัก และร้านขายของที่ระลึก

(2) **ลดการย้ายถิ่นฐานออกนอกชุมชน** เมื่อมีการจ้างงานและรายได้เพียงพอในพื้นที่ ทำให้คนรุ่นใหม่ไม่จำเป็นต้องย้ายถิ่นฐานไปทำงานในเมืองใหญ่ ลดปัญหาการพรากครอบครัวและทำให้ครอบครัวมีความเข้มแข็งมากขึ้น การทำงานในชุมชนยังช่วยให้คนรุ่นใหม่ได้อยู่ใกล้ชิดและดูแลครอบครัว ลดความเครียดที่เกิดจากการย้ายถิ่นฐานและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

1.10.3 สิ่งแวดล้อม (เช่น การลดปัญหามลพิษ การเพิ่มพื้นที่ป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น) โปรดระบุ

กระตุ้นการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชนช่วยเพิ่มความตระหนักถึงการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม เนื่องจากชุมชนเห็นประโยชน์ของการรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

1.11 งบประมาณขอรับการสนับสนุน

จำนวนทั้งสิ้น.....703,000.00.....บาท (รวมทุกปีที่ขอรับงบประมาณ)

ปีที่ 1 พ.ศ.....2568.....จำนวน.....203,000.00.....บาท

ปีที่ 2 พ.ศ.....2569.....จำนวน.....250,000.00.....บาท

ปีที่ 3 พ.ศ.....2570.....จำนวน.....250,000.00.....บาท

รายการงบประมาณปีงบประมาณ 2568 ที่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 203,000.00...บาท ประกอบด้วย

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
(1) การจัดอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบเซรามิก				12,040.00
	ค่าอาหารกลางวัน	40 คน * 1 มื้อ * 1 วัน	120	4,800.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	2 มื้อ*40 คน * 1 วัน	35	2,800.00
	ค่าตอบแทนวิทยากร 1 คน	1 คน * 6 ชม. * 1 วัน	300	1,800.00
	ค่าจ้างเหมาในการจัดเตรียมเอกสารฝึกอบรม	40 ชุด * 1 ครั้ง	60	2,400.00
	ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยวิทยากร	1 คน* 1 ครั้ง	240	240.00
(2) การจัดอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิก และการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมเคลือบอย่างง่าย				45,760.00
	ค่าอาหารกลางวัน	40 คน * 1 มื้อ * 2 วัน	120	9,600.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	2 มื้อ*40 คน * 1 ครั้ง	35	5,600.00
	ค่าตอบแทนวิทยากร 2 คน	1 คน * 6 ชม. * 2 วัน	300	3,600.00
	ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยวิทยากร	2 คน * 2 วัน	240	960.00
	ค่าจ้างเหมาในการจัดเตรียมวัสดุในการฝึกปฏิบัติ	4 ชุด * 2 วัน	2000	16,000.00
	ค่าจ้างเหมาในการทำต้นแบบเคลือบสำหรับดินพื้นบ้าน 20 สูตร	1 งาน * 1 ครั้ง	10000	10,000.00
(3) การอบรมการควบคุมเตาและการเผางานเซรามิก				31,760.00
	ค่าอาหารกลางวัน	40 คน * 1 มื้อ * 2 วัน	120	9,600.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	40 คน * 2 มื้อ* 2 วัน	35	5,600.00
	ค่าตอบแทนวิทยากร	2 วัน * 6 ชม. * 1 คน	300	3,600.00
	ค่าจ้างเหมาทำเอกสารประกอบการฝึกอบรม	40 ชุด * 1 ครั้ง	50	2,000.00
	ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยวิทยากร	2 คน * 2 วัน	240	960.00
	ค่าจ้างเหมาในการจัดเตรียมวัสดุในการฝึกปฏิบัติ	1 งาน * 1 ครั้ง	10000	10,000.00
(4) การฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงานและการเผาเคลือบ				24,160.00
	ค่าอาหารกลางวัน	40 คน * 1 มื้อ * 2 วัน	120	9,600.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	40 คน * 2 มื้อ* 2 วัน	35	5,600.00
	ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยปฏิบัติงาน	2 คน * 2 วัน	240	960.00
	ค่าจ้างเหมาในการเตรียมวัสดุในการปฏิบัติ	1 ชุด * 2 ครั้ง	4000	8,000.00
(5) กิจกรรมทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวชุมชนและตลาดงานคราฟท์				32,760.00

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	ค่าอาหารกลางวัน	10 คน * 1 มื้อ * 2 วัน	120	2,400.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	10 คน * 2 มื้อ * 2 วัน	35	1,400.00
	ค่าจ้างเหมาในการทำต้นแบบผลิตภัณฑ์	15 ชุด * 1 ครั้ง	800	12,000.00
	ค่าเบี้ยเลี้ยงผู้ช่วยปฏิบัติงานเก็บข้อมูลผู้บริโภค	2 คน * 2 วัน	240	960.00
	ค่าจ้างเหมาในการจัดทำบูธผลิตภัณฑ์	1 บูธ * 1 ครั้ง	16000	16,000.00
(6) กิจกรรมการพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม (Workshop) เชิงวัฒนธรรม				28,200.00
	ค่าอาหารกลางวัน	40 คน * 1 มื้อ * 2 วัน	120	9,600.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	40 คน * 2 มื้อ * 2 วัน	35	5,600.00
	ค่าจ้างเหมาในการเตรียมวัสดุในการปฏิบัติ	2 ชุด * 1 ครั้ง	6500	13,000.00
(7) การประเมินผล สรุปองค์ความรู้ และการพัฒนาทักษะของชุมชนปีที่ 1				8,020.00
	ค่าอาหารกลางวัน	8 คน * 1 มื้อ * 1 วัน	120	960.00
	ค่าเครื่องดื่มและอาหารว่าง	2 มื้อ * 8 คน * 1 วัน	35	560.00
	ค่าจ้างเหมาในการจัดภาพกราฟิกสำหรับรวบรวมองค์ความรู้สำหรับชุมชน	1 งาน 1 ครั้ง	6500	6500.00
(8) ค่าสาธารณูปโภคสถาบัน				
	ค่าสาธารณูปโภคสถาบัน 10%			20,300.00
จำนวนเงิน (สองแสนสามพันบาทถ้วน)				203,000.00

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน
การรายงานผลการดำเนินงาน ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

2.1 แผนการดำเนินงานของโครงการ

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (ระบุแต่ละกิจกรรม เช่น 1 มค. – 30 กย.)	สถานะการดำเนินงาน ในแต่ละกิจกรรม	
		เสร็จแล้ว	ขอขยายเวลา
1. การจัดอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบเซรามิก	20 มิถุนายน 2568	√	
2. การจัดอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิก และการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมเคลือบอย่างง่าย	21-22 มิถุนายน 2568	√	
3. การอบรมการควบคุมเตาและการเผางานเซรามิก	26-27 กรกฎาคม 2568	√	
4. การฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงานและการเผาเคลือบ	28-29 กรกฎาคม 2568	√	
5 กิจกรรมทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวชุมชนและตลาดงานกราฟท์	15-16 สิงหาคม 2568	√	
6 กิจกรรมการพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม (Workshop) เชิงวัฒนธรรม	11-12 สิงหาคม 2568	√	
(7) การประเมินผล สรุปองค์ความรู้ และการพัฒนาทักษะของชุมชนปีที่ 1	6 กันยายน 2568	√	
แผนเงิน : ตามไตรมาส			

2.2 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนของแต่ละกิจกรรมที่กำหนด

กิจกรรมที่ 1 การจัดอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบเซรามิก

หัวข้อ: การบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกเคลือบ

วันที่จัดกิจกรรม: 20 มิถุนายน 2568

สถานที่: คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

วิทยากร: ผศ.ดร.นพวรรณ เดชบุญ สังกัดหลักสูตรเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 1

1. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจพื้นฐานให้แก่ผู้ประกอบการและช่างปั้นในชุมชน เกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบ
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจความแตกต่างระหว่างการผลิตเครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำกับเซรามิกเผาไฟสูง และเห็นแนวทางในการยกระดับคุณภาพผลงานจากทรัพยากรท้องถิ่น
3. เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเป็นพื้นฐานก่อนเข้าสู่การอบรมเชิงปฏิบัติในกิจกรรมลำดับถัดไป

การบรรยายครั้งนี้มุ่งให้ผู้เข้าร่วม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นช่างปั้นท้องถิ่นที่มีประสบการณ์การผลิตเครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำ ได้เข้าใจภาพรวมของ “กระบวนการผลิตเซรามิกเคลือบ” อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบจนถึงการเผาไฟสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบทางวัสดุ เทคนิคการผลิต และผลลัพธ์ของชิ้นงาน ทั้งในด้านคุณภาพและศักยภาพเชิงพาณิชย์

เนื้อหาการบรรยายประกอบด้วยหัวข้อสำคัญดังนี้

(1) **ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุดิบดินพื้นบ้าน** อธิบายคุณสมบัติของดินในแต่ละพื้นที่ เช่น ความเหนียว การหดตัว และอุณหภูมิที่ดินเริ่มสุก พร้อมแนวทางการปรับปรุงคุณภาพดินพื้นบ้านให้เหมาะสมกับการผลิตเซรามิก เช่น การร่อน การกรอง และการหมักดิน เพื่อให้ได้เนื้อดินที่ละเอียดขึ้นและลดปัญหาการแตกร้าวระหว่างเผา

(2) **กระบวนการขึ้นรูปที่เหมาะสมกับการเผาไฟสูง** แนะนำเทคนิคการขึ้นรูปที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงและลดการบิดงอของชิ้นงาน เช่น การเลือกความหนาของเนื้อดิน การควบคุมความชื้น การตากแห้งก่อนเผา และการออกแบบรูปทรงให้เหมาะสมกับการขยายตัวจากความร้อน รวมถึงยกตัวอย่างการขึ้นรูปที่แตกต่างระหว่างงานไฟต่ำและงานไฟสูง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ

(3) **หลักการเบื้องต้นของการเคลือบเซรามิก (Glazing)** บรรยายถึงองค์ประกอบพื้นฐานของน้ำเคลือบ เช่น ดินกาอลิน (Kaolin) เฟลด์สปาร์ ซิลิกา และออกไซด์ต่าง ๆ ที่มีผลต่อสีและความเงา พร้อมอธิบายวิธีการเตรียมและการลงเคลือบในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การราด การจุ่ม และการพ่น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจถึงความสำคัญของความหนา ความสม่ำเสมอ และการทำความสะอาดพื้นผิวก่อนลงเคลือบ

(4) **การเผาด้วยเตาแก๊สและการเปรียบเทียบกับเตาพื้นแบบดั้งเดิม** อธิบายหลักการทำงานของเตาแก๊สในมิติของการควบคุมอุณหภูมิและบรรยากาศการเผา (ออกซิเดชัน-รีดักชัน) พร้อมยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของสีและผิวเคลือบเมื่อใช้บรรยากาศต่างกัน เปรียบเทียบกับเตาพื้นซึ่งแม้ให้กลิ่นอายพื้นบ้านแต่ควบคุมอุณหภูมิและสีของงานได้ยากกว่า นอกจากนี้ยังเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัยในการเผาและการบำรุงรักษาเตา เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีการเผาที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน

(5) **การบรรยายและสื่อประกอบการเรียนรู้** ผศ.ดร.นพวรรณ เดชบุญ ถ่ายทอดความรู้โดยใช้สื่อผสมหลากหลายรูปแบบ ทั้งภาพถ่ายกระบวนการผลิตจริง ตัวอย่างชิ้นงานจากการเผาไฟต่ำและไฟสูง ตลอดจนวิดีโอสาธิตการทำงานของเตาแก๊ส เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถมองเห็นลำดับขั้นตอนและความแตกต่างของเทคโนโลยีได้อย่างเข้าใจง่าย ระหว่างการบรรยายมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง ผู้เข้าร่วมหลายรายตั้งคำถามเกี่ยวกับการใช้ดินพื้นบ้านในกระบวนการเผาไฟสูง รวมถึงแนวทางการปรับสูตรดินให้เหมาะสมกับอุปกรณ์และ

ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสนใจและความพร้อมของชุมชนในการเรียนรู้แนวทางใหม่ทาง วิทยาศาสตร์

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมจัดขึ้นในรูปแบบการบรรยายเชิงมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและซักถามตลอดการนำเสนอ เนื้อหาถูกถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับจากพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไปสู่การประยุกต์ใช้ในงานหัตถกรรมท้องถิ่น ทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถเชื่อมโยงแนวคิดกับประสบการณ์การผลิตของตนเองได้อย่างเข้าใจง่าย ประเด็นที่ได้รับความสนใจเป็นพิเศษ ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างกระบวนการเผาไฟต่ำกับไฟสูง การเลือกใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรในพื้นที่ และผลกระทบด้านต้นทุนเมื่อเปลี่ยนระบบเตาเผา บรรยายภาคโดยรวมเป็นกันเอง มีการแลกเปลี่ยนมุมมองระหว่างช่างรุ่นใหม่และช่างดั้งเดิม ผู้เข้าร่วมหลายคนสะท้อนว่าการได้เห็นภาพประกอบและชิ้นงานตัวอย่างช่วยให้มองเห็นศักยภาพของดินพื้นบ้านมากขึ้น และเริ่มเกิดแนวคิดที่จะทดลองกระบวนการใหม่ในพื้นที่ของตน

ภาพการดำเนินกิจกรรม ที่ 1



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 1

- (1) เอกสารสรุปเนื้อหาการบรรยาย 1 ชุด ครอบคลุม 3 เรื่องเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด ได้แก่
 1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุดิบพื้นบ้านและการปรับปรุงคุณภาพดินสำหรับการผลิตเซรามิก
 2. หลักการเบื้องต้นของการเคลือบเซรามิก (Glazing)
 3. ระบบการเผาด้วยเตาแก๊สและการเปรียบเทียบกับเตาพื้นแบบดั้งเดิม
- (2) รายชื่อผู้เข้าร่วมและภาพถ่ายกิจกรรม พร้อมบันทึกการมีส่วนร่วมและช่วงเวลาการบรรยาย
- (3) บันทึกคำถาม-คำตอบจากผู้เข้าร่วม ซึ่งสะท้อนความเข้าใจ ประเด็นปัญหา และแนวคิดที่ควรต่อยอดในการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติครั้งถัดไป

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 1

1. ผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างการผลิตเครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำกับเซรามิกเผาไฟสูงได้อย่างถูกต้อง
2. เกิดความเข้าใจต่อหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเผาไฟสูง และมองเห็นแนวทางนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้โดยยังคงใช้วัตถุดิบท้องถิ่นเป็นฐาน
3. ช่างปั้นในชุมชนเริ่มแสดงความสนใจและมีทัศนคติเชิงบวกต่อการทดลองใช้ดินพื้นบ้านกับกระบวนการเผาไฟสูง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการต่อยอดสู่การอบรมเชิงปฏิบัติในกิจกรรมถัดไป

ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

การบรรยายในครั้งนี้ช่วยสร้างฐานความรู้แก่ผู้เข้าร่วมอบรม แต่ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ยังต้องการเห็นกระบวนการทดลองจริง โดยเฉพาะขั้นตอนการเผาไฟสูงและการเตรียมเคลือบจากวัตถุดิบในพื้นที่ ทีมผู้จัดโครงการจึงกำหนดให้ “กิจกรรมที่ 2: องค์กรประกอบและการเตรียมเคลือบ” เป็นการต่อยอดโดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมบรรยายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตเซรามิกเคลือบ ภายใต้แพลตฟอร์ม **Science Community Incubator (SCI)** เป็นก้าวแรกของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์กับภูมิปัญญาการทำเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนบ้านเหมืองกุง เพื่อเปิดมุมมองใหม่ให้ช่างปั้นเห็นความเชื่อมโยงระหว่างหลักการเชิงวิทยาศาสตร์กับประสบการณ์ช่างที่สั่งสมมา และตระหนักถึงความเป็นไปได้ของการยกระดับคุณภาพงานด้วยทรัพยากรในพื้นที่

ผลการดำเนินงานสะท้อนให้เห็นความแตกต่างของระดับความเข้าใจในกลุ่มผู้เข้าร่วม ซึ่งส่วนใหญ่มีพื้นฐานจากการผลิตแบบดั้งเดิมและไม่คุ้นเคยกับภาษาทางเทคนิค โดยประมาณร้อยละ 30 สามารถเข้าใจหลักการพื้นฐานของกระบวนการเผาไฟสูง และมองเห็นแนวทางประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนอีกร้อยละ 70 โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ ยังต้องการการอธิบายที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงเหมาะที่จะต่อยอดด้วยการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริงในกิจกรรมถัดไป

แม้กิจกรรมนี้จะอยู่ในรูปแบบการบรรยาย แต่สามารถสร้างการรับรู้และความสนใจต่อความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในงานหัตถกรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้เข้าร่วมหลายคนเริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับความแตกต่างของกระบวนการไฟต่ำกับไฟสูง และแสดงความสนใจต่อการทดลองแนวทางใหม่ที่ยังคงอิงกับทรัพยากรและภูมิปัญญาชุมชนของตน **จากการประเมิน พบว่าการใช้สื่อที่เข้าใจง่าย โดยเฉพาะภาพประกอบกระบวนการผลิต ตัวอย่างชิ้นงานจริง ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้ง** การเห็นลำดับขั้นตอนและผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงวัสดุในรูปภาพช่วยลดช่องว่างระหว่าง “ภาษาวิทยาศาสตร์” กับ “ภาษาช่าง” ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบการสื่อสารกับชุมชนในระยะต่อไป

โดยสรุป กิจกรรมนี้ได้วางรากฐานของการเรียนรู้ร่วมระหว่างวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญา ซึ่งช่วยให้ช่างปิ่นเห็นศักยภาพขององค์ความรู้ทั้งสองด้านที่เกื้อหนุนกัน ก่อให้เกิดแนวทางการเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไป เข้าใจง่าย และเหมาะกับบริบทของพื้นที่ ทั้งยังเป็นฐานสำคัญสำหรับกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นในลำดับต่อไป เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถเห็นและเข้าใจผลลัพธ์ของหลักการทางวิทยาศาสตร์ในงานจริงของชุมชนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

กิจกรรมที่ 2 การอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิกและการอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมเคลือบอย่างง่าย

วันที่จัดกิจกรรม: 21-23 มิถุนายน 2568

สถานที่: ลานวิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ตำบลทางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิทยากร: ผศ.ดร.นพวรรณ เดชบุญ และ นางสาวภาสินี ศิริประภา (วิทยากรร่วม)

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 2

- (1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจหลักการพื้นฐานขององค์ประกอบเคลือบเซรามิก และบทบาทของวัตถุดิบแต่ละชนิดในกระบวนการเกิดผิวเคลือบ
- (2) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้วิธีการเตรียมสูตรเคลือบอย่างง่าย โดยใช้วัตถุดิบท้องถิ่น และทดลองผสมด้วยตนเอง
- (3) เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเชิงปฏิบัติและความมั่นใจในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์กับภูมิปัญญาช่างปิ่นในพื้นที่

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 2

กิจกรรมนี้เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการต่อเนื่องจากกิจกรรมที่ 1 โดยมุ่งให้ผู้เข้าร่วมได้ “เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง” เพื่อเปลี่ยนความเข้าใจเชิงทฤษฎีให้กลายเป็นประสบการณ์ตรงตลอด 2 วันเต็ม การดำเนินงานผสมผสานทั้งภาคบรรยาย สาธิต และการทดลองของผู้เข้าร่วม ในช่วงแรก วิทยากรอธิบายเรื่อง “องค์ประกอบของเคลือบเซรามิก” อย่างเป็นลำดับ เริ่มจากโครงสร้างพื้นฐานของน้ำเคลือบ หน้าที่ของวัตถุดิบแต่ละกลุ่ม เช่น สารสร้างแก้ว สารลดจุดหลอม และสารให้สี ก่อนเชื่อมโยงให้เห็นภาพว่าการเลือกวัตถุดิบส่งผลต่อสี ความเงา และผิวสัมผัสของชิ้นงานอย่างไร มีการยกตัวอย่างวัตถุดิบท้องถิ่นของบ้านเหมืองกุง เช่น ดินขาว ดินแดง ถ่านไม้ และหินปูนในพื้นที่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นศักยภาพของทรัพยากรใกล้ตัวที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นวัตถุดิบเคลือบได้

ช่วงบ่ายของวันแรก ผู้เข้าร่วมแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยเพื่อฝึกปฏิบัติ เริ่มจากการชั่งตวงวัตถุดิบ การบดผสม การกรอง และการเตรียมสารละลายเคลือบในปริมาณเล็กน้อย มีการฝึกใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น ตาชั่ง ตะแกรง และเครื่องบดขนาดเล็ก พร้อมสาธิตการลงเคลือบด้วยวิธีจุ่มและราด เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเห็นผลของความหนา การกระจายตัว และการยึดเกาะของเคลือบบนแผ่นดินที่ผ่านการเผาดิบ ผู้เข้าร่วมผลัดกันทดลอง สังเกตความแตกต่าง

วันที่ สอง ของการอบรมเน้นการทบทวนและวิเคราะห์ผลจากการทดลอง ผู้เข้าร่วมแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลการผสมเคลือบของตน เปรียบเทียบสี ความหนืด และลักษณะหลังแห้ง วิทยากรอธิบายเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความแตกต่าง เช่น สัดส่วนของสารตั้งต้น ความละเอียดของวัตถุดิบ และอุณหภูมิการเผาในขั้นต่อไป มีการสาธิตวิธีบันทึกข้อมูลสูตรและการให้รหัสแผ่นทดสอบ เพื่อใช้ติดตามผลหลังเผา รวมทั้งการเก็บตัวอย่างผงเคลือบไว้เทียบในกิจกรรมถัดไป

ตลอดการอบรม บรรยายภาคเป็นกันเอง ผู้เข้าร่วมตั้งคำถามและแลกเปลี่ยนความเห็นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประเด็นเรื่องการนำวัตถุดิบในพื้นที่มาทดลอง และวิธีลดต้นทุนการผลิต การใช้สีรูปภาพ ตัวอย่างวัตถุดิบจริง ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้นมาก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ถนัดการจดบันทึก การเห็นและจับต้องได้จริงช่วยลดช่องว่างของภาษาเชิงเทคนิคลงอย่างมาก ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่สะท้อนว่าการได้ทดลองจริงทำให้เข้าใจคำว่า “เคลือบคืออะไร” ได้ชัดเจนกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว

วันที่สอง เน้นการสังเกตและเปรียบเทียบสีเคลือบหลังแห้ง การบันทึกข้อมูลสูตร และการเตรียมแผ่นทดสอบสำหรับการเผาในกิจกรรมถัดไป ตลอดการอบรม ผู้เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ อภิปรายข้อสังเกตจากการทดลอง และสะท้อนแนวทางการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นในบริบทของตนเอง

ภาพการดำเนินงานกิจกรรม ที่ 2



ชิ้นงานทดสอบการใช้ชี้เถ้าและวัตถุดิบในชุมชนเป็นองค์ประกอบในการทำเคลือบ



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 2

- (1) เรื่องเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด 5 เรื่อง ได้แก่
 - การจำแนกวัตถุดิบกลุ่มหลักในน้ำเคลือบ
 - การผสมและเตรียมสูตรเคลือบอย่างง่าย
 - เทคนิคการลงเคลือบ (จุ่ม ราด พ่น)
 - แนวทางใช้วัตถุดิบท้องถิ่นแทนวัตถุดิบนำเข้าในงานเคลือบ
- (2) บันทึกรายชื่อผู้เข้าร่วม 40 คน พร้อมภาพถ่ายและแบบบันทึกการฝึกปฏิบัติ
- (3) ตัวอย่างแผ่นทดสอบเคลือบที่ผลิตระหว่างการอบรม เพื่อใช้ศึกษาผลหลังการเผา

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 2

- (1) ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่สามารถอธิบายได้ในระดับเบื้องต้นว่า “น้ำเคลือบ” ประกอบด้วยวัตถุดิบหลายกลุ่มที่ทำงานร่วมกัน และเริ่มเข้าใจว่าการเปลี่ยนชนิดหรือสัดส่วนของวัตถุดิบมีผลต่อสีและผิวของชิ้นงาน แม้ยังไม่สามารถอธิบายเชิงเทคนิคอย่างละเอียดได้ทั้งหมด
- (2) ผู้เข้าร่วมสามารถทดลองเตรียมสูตรเคลือบอย่างง่ายตามแนวทางที่วิทยากรแนะนำ และเห็นความแตกต่างของเนื้อเคลือบหลังการลงแผ่นทดสอบ ทำให้เกิดความสนใจและความมั่นใจมากขึ้นในการทดลองต่อไป
- (3) ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่น โดยเฉพาะการนำดินและเถ้าไม้ในพื้นที่มาทดลองเป็นส่วนผสมของน้ำเคลือบ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้ทรัพยากรอย่างสร้างสรรค์
- (4) เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างช่างรุ่นเก่าที่มีภูมิปัญญาเรื่องดินและการเผา กับผู้เข้าร่วมรุ่นใหม่ที่สนใจแนวคิดการทดลองแบบวิทยาศาสตร์ เกิดการเรียนรู้ร่วมและความเข้าใจซึ่งกันและกันมากขึ้นในชุมชน

ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

- (1) ผู้เข้าร่วมบางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านการคำนวณสัดส่วนและการชั่งตวงวัตถุดิบ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสูตรเคลือบ จึงควรจัดอบรมเพิ่มเติมเรื่องการคำนวณสูตร การอ่านค่าตาชั่ง และการใช้เครื่องมือวัดอย่างเป็นระบบ
- (2) การใช้สื่อภาพ แผ่นตัวอย่าง และแบบจำลองสีของเคลือบ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่คุ้นกับการเรียนรู้จากการเห็นและลงมือทำ ควรพัฒนาให้เป็น “ชุดสื่อการเรียนรู้ถาวร” ประจำชุมชน เพื่อให้สามารถใช้ทบทวนและฝึกต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง
- (3) กระบวนการเรียนรู้ด้านเคลือบเซรามิกมีความซับซ้อน ต้องอาศัยประสบการณ์จริงในการสังเกตและจดจำความแตกต่างของผลลัพธ์ ผู้เข้าร่วมหลายคนเริ่มเข้าใจหลักการจากการทดลอง แต่ยังต้องใช้เวลาในการฝึกซ้ำและสะสมประสบการณ์เพิ่มเติม เพื่อให้เข้าใจกลไกของการละลาย การเคลือบ และการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเผาได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- (4) กิจกรรมถัดไปควรมุ่งเน้น “การทดสอบการเผาไฟสูงจริง” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นผลของสูตรเคลือบที่ตนผสมและเข้าใจลักษณะการเปลี่ยนแปลงหลังเผาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมจากทั้งทฤษฎีและประสบการณ์ตรง

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 2

กิจกรรมอบรมองค์ประกอบของเคลือบเซรามิกและการเตรียมเคลือบอย่างง่าย เป็นการต่อยอดจากกิจกรรมบรรยายในครั้งแรก โดยเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้จากการรับฟังสู่การลงมือทำจริง ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้ทั้งหลักการและการปฏิบัติอย่างเข้าใจง่าย เห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กับภูมิปัญญาการใช้วัตถุดิบในพื้นที่

กิจกรรมนี้ช่วยเสริมให้ผู้เข้าร่วมเกิดความมั่นใจและสนใจทดลองต่อยอดด้วยตนเอง บรรยายภาคการเรียนรู้เต็มไปด้วยการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนให้เห็นพลังของการเรียนรู้ร่วมระหว่างรุ่นและระหว่างศาสตร์ โดยรวมถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้ชุมชนบ้านเหมืองงูเริ่มประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในระดับปฏิบัติการ บนฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น และวางรากฐานสู่กิจกรรมลำดับถัดไป ว่าด้วย “การทดสอบการเผาไฟสูงและการประเมินผลของสูตรเคลือบในบริบทจริงของชุมชน”

กิจกรรมที่ 3 การอบรมการควบคุมเตาและการเผางานเซรามิก

วันที่จัดกิจกรรม: 26 – 27 กรกฎาคม 2568

สถานที่: ลานวิสาทกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ตำบลหางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิทยากร: นายกริธาพล ทองคำ (เจ้าของกิจการ เอส อาร์ สตูดิโอ) และ นางสาวภาสินี ศิริประภา (วิทยากรร่วม)

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 3

- (1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจหลักการควบคุมเตาแก๊สสำหรับการเผาเซรามิก ทั้งในบรรยากาศ Oxidation และ Reduction
- (2) เพื่อฝึกทักษะการวัดและอ่านอุณหภูมิในเตา รวมถึงการสังเกตสภาพภายในระหว่างการเผา
- (3) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้วิธีปรับอัตราการใช้แก๊ส อากาศ และระยะเวลาเผา เพื่อควบคุมผลของสีและผิวเคลือบอย่างเหมาะสม
- (4) เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาการเผาด้วยฟืน ให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการเผาไฟสูงที่ปลอดภัย ประหยัด และควบคุมได้มากขึ้น

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 3

กิจกรรมจัดขึ้นในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 2 วัน โดยเน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงของการเผาในเตาแก๊ส ผสมผสานระหว่างภาคบรรยาย การสาธิต และการฝึกควบคุมเตาด้วยตนเอง

วันที่ 26 กรกฎาคม 2568 ช่วงเช้า วิทยากรอธิบายหลักการทำงานของเตาแก๊ส ประเภทหัวพ่น และการไหลเวียนของอากาศในเตา ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ การต่อท่อแก๊ส การจุดเตาอย่างปลอดภัย และการปรับแรงดันแก๊สในระดับต่าง ๆ รวมถึงแนวคิดพื้นฐานของ “บรรยากาศการเผา” (oxidation และ reduction) โดยใช้แบบจำลองภาพและตัวอย่างงานจริงเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของสีเคลือบที่เกิดจากบรรยากาศแต่ละแบบ ช่วงบ่าย เข้าสู่งานสาธิตและฝึกปฏิบัติการเผาแบบ Oxidation ผู้เข้าร่วมสังเกตลำเปลว อุณหภูมิที่แสดงบนเทอร์โมคัปเปิล และจดบันทึกอุณหภูมิทุก 30 นาที เพื่อเข้าใจการเพิ่มอุณหภูมิอย่างค่อยเป็นค่อยไป วิทยากรอธิบายการใช้กรวยวัดอุณหภูมิ (Pyrometric Cone) และการเปลี่ยนสีของเปลวไฟเป็นตัวบ่งชี้ความร้อนในเตา พร้อมให้ผู้เข้าร่วมช่วยกันควบคุมช่องอากาศเข้า-ออก เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเปลวและควัน

วันที่ 27 กรกฎาคม 2568 เป็นการฝึกเผาในบรรยากาศ Reduction โดยปิดช่องอากาศบางส่วนและเพิ่มแรงดันแก๊ส เพื่อให้ภายในเตาอยู่ในสถานะที่มีออกซิเจนน้อย ผู้เข้าร่วมได้สังเกตการเปลี่ยนสีของเปลวไฟ การเกิดควันดำ และผลต่อเคลือบในแผ่นทดสอบ ตลอดจนการปรับอัตราไฟให้คงที่ในช่วง Soaking หรือช่วงพักไฟสูงสุด ก่อนปิดเตา หลังการเผา เมื่อเตาเย็นลง ผู้เข้าร่วมช่วยกันเปิดเตา ตรวจสอบแผ่นทดสอบและชิ้นงานที่ผ่านการเผา เปรียบเทียบสี ผิว และลักษณะของเคลือบจากบรรยากาศทั้งสองแบบ พร้อมบันทึกผลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจในเชิงประสบการณ์มากขึ้น

บรรยากาศการอบรมเป็นไปอย่างใกล้ชิด ผู้เข้าร่วมทั้งรุ่นใหม่และช่างอาวุโสมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน หลายคนกล่าวว่านี่เป็นครั้งแรกที่ได้เห็นกระบวนการเผาไฟสูงอย่างครบวงจร และเข้าใจมากขึ้นว่าการเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยของไฟหรืออากาศส่งผลต่อชิ้นงานได้มากเพียงใด

ภาพการดำเนินกิจกรรมที่ 3



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 3

- (1) บันทึกและสื่อประกอบการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ สรุปขั้นตอนการควบคุมเตา การอ่านอุณหภูมิ และภาพถ่ายเปรียบเทียบผลการเผาในบรรยากาศ Oxidation และ Reduction ซึ่งจัดทำขึ้นจากกิจกรรมจริง ใช้เป็นสื่ออ้างอิงในการอบรมรุ่นต่อไป
- (2) องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด 4 เรื่องหลัก

- หลักการทำงานของเตาแก๊สและระบบอากาศ-เชื้อเพลิง
- วิธีอ่านและบันทึกค่าอุณหภูมิจากเทอร์โมคัปเปิลและกรวยวัดอุณหภูมิ
- การควบคุมบรรยากาศการเผา (Oxidation / Reduction) และผลต่อผิวเคลือบ
- การบันทึกข้อมูลและประเมินผลการเผาเพื่อพัฒนาเทคนิคในครั้งต่อไป

(3) บันทึกรายชื่อผู้เข้าร่วม 40 คน พร้อมภาพถ่ายกิจกรรม และตารางบันทึกการเผาที่ผู้เข้าร่วมช่วยกันจัดระหว่าง การฝึก

(4) ตัวอย่างชิ้นงานและแผ่นทดสอบจากการเผาจริง ผลงานทดลองในบรรยากาศ Oxidation และ Reduction จำนวน 2 ชุด เก็บไว้เป็น “สื่อการเรียนรู้ถาวร” ของชุมชน เพื่อใช้เปรียบเทียบและศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงของ เคลือบในกิจกรรมถัดไป

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 3

- (1) ผู้เข้าร่วมสามารถเข้าใจหลักการพื้นฐานของการทำงานของเตาแก๊ส และรู้จักส่วนประกอบที่สำคัญในการควบคุม อุณหภูมิและอากาศในเตา
- (2) ผู้เข้าร่วมเริ่มสามารถแยกความแตกต่างของบรรยากาศ Oxidation และ Reduction จากการสังเกตเปลวไฟ คิว้น และสีเคลือบที่เกิดขึ้นหลังเผา
- (3) เกิดความมั่นใจในการใช้งานเตาแก๊สและเห็นความสำคัญของการบันทึกข้อมูลการเผาอย่างเป็นระบบ
- (4) เกิดการเรียนรู้ระหว่างรุ่น ช่างอาวุโสช่วยอธิบายประสบการณ์จากการเผาพื้น ขณะที่ผู้เข้าร่วมรุ่นใหม่ช่วย ในการอ่านอุณหภูมิและควบคุมอุปกรณ์ เป็นการผสมผสานภูมิปัญญาเดิมกับแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นธรรมชาติ

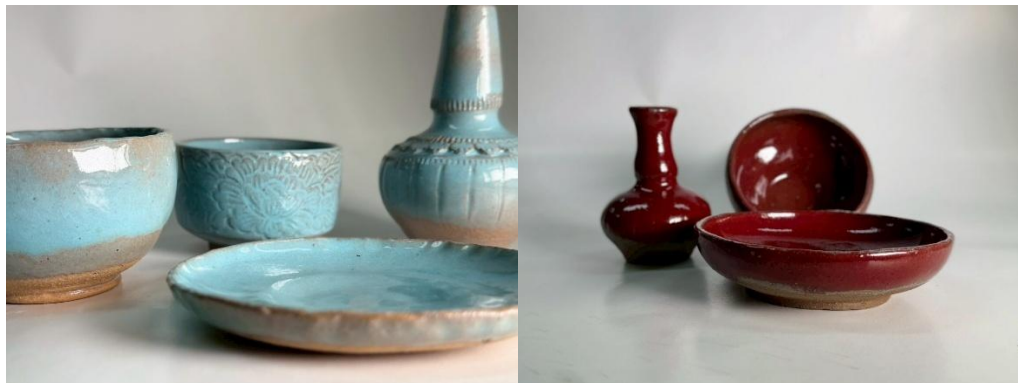
ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

- (1) การควบคุมเตาแก๊สต้องอาศัยทั้งทักษะ ความเข้าใจเรื่องไฟ และประสบการณ์สังเกตข้าหลายครั้ง ผู้เข้าร่วม บางส่วนยังไม่มั่นใจในการอ่านค่าอุณหภูมิและการปรับไฟ จึงควรจัดการฝึกซ้ำในรอบต่อไปเพื่อให้เกิดความ ชำนาญ
- (2) การบันทึกข้อมูลการเผาอย่างเป็นระบบ เช่น การจดอุณหภูมิ เวลา และการเปลี่ยนแปลงของเปลวไฟ ช่วยให้ ผู้เข้าร่วมเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมไฟกับผลลัพธ์ที่ได้ ควรส่งเสริมให้ใช้แบบฟอร์มบันทึกทุกครั้งที่มี การเผา
- (3) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและการเห็นผลจริงหลังเผา เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจเรื่อง “ไฟ” ได้ดี ที่สุด จึงควรจัดให้มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติการเผาในลักษณะนี้ต่อเนื่องทุกปี เพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนให้ สามารถควบคุมเตาได้ด้วยตนเอง

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 3

กิจกรรมการอบรมการควบคุมเตาและการเผางานเซรามิก เป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจหลักการ ทำงานของเตาแก๊สและกลไกของ “ไฟ” ในเชิงวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านการเรียนรู้เรื่อง การถ่ายเท ความร้อน (Heat Transfer) ในรูปแบบการแผ่ (Radiation) การพา (Convection) และการนำ (Conduction) ซึ่ง ส่งผลต่ออุณหภูมิภายในเตาและความสม่ำเสมอของการเผา

ระหว่างการเผาแบบ Oxidation ผู้เข้าร่วมได้เห็นผลของการให้ออกซิเจนในปริมาณเหมาะสม ทำให้การเผาเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ เปลวไฟมีสีฟ้าอ่อน ความร้อนกระจายทั่วถึง และสีเคลือบออกมาสว่างใส ส่วนการเผาแบบ Reduction มีการจำกัดอากาศเข้า เกิดภาวะออกซิเจนไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปฏิกิริยารีดิวซ์ (Reduction Reaction) ที่ดึงออกซิเจนออกจากสารประกอบโลหะในเคลือบ เช่น $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}_2\text{O}$ ให้สีเคลือบเปลี่ยนเป็นโทนแดง น้ำตาล หรือโลหะเงา ผู้เข้าร่วมได้เห็นความแตกต่างนี้จากแผ่นทดสอบจริงหลังเผา ซึ่งช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง “บรรยากาศในเตา” กับ “สีของเคลือบ” ได้อย่างชัดเจน



ภาพจากการปฏิบัติการเผางานชุมชนบ้านเหมือง ตัวอย่างเคลือบชุดเดียวกัน เมื่อเปลี่ยนบรรยากาศในเตาเผาแบบ OF สีออกฟ้าใส เผาแบบ RF สีออกแดง — แสดงให้เห็นว่าความต่างของ “ไฟ” และ “อากาศ” ส่งผลต่อสีเคลือบอย่างชัดเจน

กิจกรรมนี้ยังช่วยให้ผู้เข้าร่วมเห็นความสำคัญของการ วัดและควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้เทอร์โมคัปเปิลและกรวยวัดอุณหภูมิ (Pyrometric Cone) เป็นเครื่องมืออ้างอิงเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเมื่อนำมาประกอบกับประสบการณ์สังเกตสีเปลวไฟและควันทามแบบภูมิปัญญาช่างเดิม ทำให้เกิดความเข้าใจแบบบูรณาการระหว่างศาสตร์ดั้งเดิมและสมัยใหม่

โดยสรุป กิจกรรมที่ 3 ได้ยกระดับความรู้ของชุมชนจากการเรียนรู้แบบจำตามประสบการณ์ สู่อะไรที่เข้าใจกลไกเชิงเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ผู้เข้าร่วมเริ่มสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในเตาได้ด้วยหลักการ เช่น อุณหภูมิสูงขึ้นอย่างไรเมื่ออัตราส่วนอากาศเปลี่ยน หรือเหตุใดสีเคลือบจึงแตกต่างในแต่ละบรรยากาศ สิ่งเหล่านี้ทำให้การเผาเซรามิกของชุมชนมีความแม่นยำ ปลอดภัย และประหยัดมากขึ้น โดยไม่สูญเสียอัตลักษณ์ของภูมิปัญญาช่างท้องถิ่น

กิจกรรมที่ 4 การฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงาน และการเผาเคลือบ

วันที่จัดกิจกรรม: 28 – 29 กรกฎาคม 2568

สถานที่: ลานวิสาทกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ตำบลทางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิทยากร: นายกริธาพล ทองคำ (เจ้าของกิจการ เอส อาร์ สตูดิโอ) และ นางสาวภาสินี ศิริประภา (วิทยากรร่วม)

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 4

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 4

กิจกรรมนี้เป็นการฝึกปฏิบัติจริงในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิตเซรามิก ซึ่งชุมชนได้ออกแบบและสร้างชิ้นงานร่วมสมัยด้วยตนเอง เพื่อใช้เป็นสื่อในการทดสอบสูตรเคลือบและกระบวนการเผาที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมก่อนหน้า

วันแรก (28 กรกฎาคม 2568) ช่วงเช้า ผู้เข้าร่วมทบทวนสูตรเคลือบที่เคยผสมไว้ และคัดเลือกเคลือบที่จะใช้กับชิ้นงานจริง วิทยากรอธิบายหลักการเลือกเคลือบให้เหมาะกับอุณหภูมิ เนื้อดิน และลักษณะผิวชิ้นงาน พร้อมสาธิตการกรอง และการทดสอบความหนืดของน้ำเคลือบด้วยวิธีง่าย เช่น การจุ่มแท่งทดสอบ เพื่อควบคุมความหนาของชั้นเคลือบให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม

ช่วงบ่าย ผู้เข้าร่วมเริ่มการลงเคลือบในชิ้นงานจริง โดยใช้เทคนิคจุ่ม ราด และพ่นเคลือบ ตามความเหมาะสมของรูปทรงชิ้นงาน มีการทดลองเคลือบหลายชั้น และเปรียบเทียบสีเคลือบระหว่างการใช้เคลือบโปรงใส กับเคลือบขุ่น เพื่อศึกษาปฏิกิริยาเคมีระหว่างชั้นเคลือบ และผลต่อการสะท้อนแสงหลังเผา

วันที่ สอง (29 กรกฎาคม 2568) เป็นการเผาเคลือบด้วยเตาแก๊สในบรรยากาศ Oxidation โดยมุ่งให้ผู้เข้าร่วมเรียนรู้การควบคุมไฟและการรักษาอุณหภูมิให้สม่ำเสมอตลอดรอบเผา ผู้เข้าร่วมช่วยกันจัดเรียงชิ้นงานในเตา ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบแก๊ส และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเปลวไฟในแต่ละช่วง วิทยากรอธิบายวิธีอ่านค่าอุณหภูมิจากเทอร์โมคัปเปิล และการใช้กรวยวัดอุณหภูมิ (Pyrometric Cone) เพื่อกำหนดช่วงไฟสูงสุด พร้อมอธิบายหลักการของการเผาไหม้สมบูรณ์ ซึ่งให้เปลวไฟสีฟ้าใสและอุณหภูมิคงที่ ในช่วง Soaking หรือช่วงพักไฟสูงสุด ผู้เข้าร่วมได้เห็นผลของการรักษาอุณหภูมิให้คงที่ต่อการละลายของเคลือบและความเงาของผิวงาน เมื่อเตาเย็นลง ได้ร่วมกันเปิดเตาและตรวจสอบผลงาน สังเกตลักษณะของผิวเคลือบ การกระจายสี และความสม่ำเสมอของการเผา พร้อมบันทึกข้อสังเกตลงในแบบบันทึกการเผาแต่ละกลุ่ม บรรยากาศเต็มไปด้วยความตื่นเต้นและความภูมิใจเมื่อได้เห็นผลงานที่ผ่านการเผาไฟสูงอย่างสมบูรณ์

ภาพการดำเนินงานกิจกรรม ที่ 4





ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 4

- (1) ผลงานต้นแบบเซรามิกร่วมสมัยจากชุมชน จำนวน 5 ชิ้น ใช้สำหรับการทดสอบสูตรเคลือบและการนำเสนอในกิจกรรมทดสอบตลาด
- (2) บันทึกรายชื่อผู้เข้าร่วม 40 คน พร้อมภาพถ่ายการฝึกปฏิบัติและแบบบันทึกการเผา
- (3) บันทึกข้อมูลสูตรเคลือบ ลำดับขั้นตอนการเผา และตารางอุณหภูมิระหว่างการเผา
- (4) องค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกเคลือบให้เหมาะกับเนื้อดิน และผลของการควบคุมอุณหภูมิช่วง Soaking ต่อความเงาและสีของเคลือบของชุมชน

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 4

- (1) ผู้เข้าร่วมสามารถนำองค์ความรู้ด้านเคลือบและการควบคุมไฟมาประยุกต์ใช้จริงกับชิ้นงานของตน และเห็นผลที่แตกต่างจากการเผาไฟดำแบบเดิม
- (2) ผู้เข้าร่วมเริ่มเข้าใจกลไกทางวิทยาศาสตร์ของการละลาย การเกิดแก้ว และการเปลี่ยนสีของเคลือบ รวมถึงปัจจัยที่ทำให้ผิวชิ้นงานแตก หรือเคลือบไหล
- (3) เกิดความภาคภูมิใจที่สามารถผลิตงานเผาไฟสูงได้ด้วยตนเอง และเห็นศักยภาพของการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นในงานร่วมสมัย
- (4) เกิดต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปทดสอบตลาด และต่อยอดสู่การพัฒนาสินค้าเชิงพาณิชย์ของชุมชนได้

ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

- (1) ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เริ่มเข้าใจหลักการเคลือบและการเผาไฟสูง แต่ยังต้องการเวลาในการฝึกและสะสมประสบการณ์จริง เพื่อให้สามารถควบคุมชั้นเคลือบและอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำ
- (2) การบันทึกผลการทดลอง การเปรียบเทียบสูตร และการสังเกตข้อบกพร่องของเคลือบ เช่น การแตกร้าวหรือไหล เป็นกระบวนการเรียนรู้สำคัญที่ควรส่งเสริมให้ทำต่อเนื่องในรูปแบบ “การฝึกพัฒนาเทคนิค” ภายในชุมชน
- (3) การใช้สื่อภาพ แผ่นตัวอย่าง และตัวอย่างชิ้นงานจริง ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างไฟกับผลของเคลือบได้ดี ควรจัดทำเป็นชุดสื่อการเรียนรู้ถาวร เพื่อให้ใช้ศึกษาทบทวนได้ด้วยตนเอง
- (4) ผลงานต้นแบบจากการอบรมสามารถนำไปใช้ทดสอบตลาด เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้บริโภค และใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงการออกแบบและการเผาในรุ่นถัดไป

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 4

กิจกรรมการฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงาน และการเผาเคลือบ เป็นขั้นตอนที่ทำให้ชุมชนได้เห็น “ผลลัพธ์ทางวิทยาศาสตร์ของความร้อน” ที่สัมพันธ์กับกระบวนการเคลือบเซรามิกอย่างเป็นรูปธรรม การเผาในบรรยากาศ Oxidation ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจหลักการของการเผาไหม้สมบูรณ์ (Complete Combustion) ซึ่งอากาศและเชื้อเพลิงอยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม เกิดการให้ความร้อนอย่างต่อเนื่องโดยไม่เกิดควันหรือเขม่า อุณหภูมิภายในเตาเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป และสามารถควบคุมได้ด้วยการปรับปริมาณอากาศ-แก๊ส ระหว่างการเผา ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้หลักการถ่ายเทความร้อน 3 รูปแบบ ได้แก่

การนำ (Conduction): ความร้อนส่งผ่านจากผนังเตาเข้าสู่ชิ้นงานโดยตรง

การพา (Convection): ความร้อนเคลื่อนที่ผ่านกระแสอากาศและเปลวไฟ

การแผ่รังสี (Radiation): ความร้อนแผ่ออกจากเปลวไฟและผนังเตาที่ร้อนจัดเข้าสู่ชิ้นงาน

หลักการเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจว่าทำไมชิ้นงานที่วางใกล้หัวพ่นหรือผนังเตามักมีสีเคลือบแตกต่างกัน และทำไมการจัดเรียงภายในเตาจึงมีผลต่อคุณภาพการเผาโดยตรง

เมื่ออุณหภูมิถึงระดับไฟสูง (ประมาณ 1230–1250°C) เกิดการเปลี่ยนสถานะของเคลือบจากของแข็งสู่ของเหลวกึ่งหนืด วัตถุดิบในสูตรเคลือบ เช่น ซิลิกา (SiO₂) และฟลักซ์ (Flux) เริ่มทำปฏิกิริยาเคมีหลอมรวมเป็นสารประกอบซิลิเกต (Silicate Compound) ซึ่งเย็นตัวลงกลายเป็นแก้ว (Glassy Phase) เคลือบผิวชิ้นงานให้เกิดความแวววาวและป้องกันการซึมน้ำ ผู้เข้าร่วมได้สังเกตการละลายของเคลือบจากความหนืดที่เปลี่ยนไป รวมทั้งเห็นความแตกต่างของโทนสีเมื่อส่วนผสมของออกไซด์ในเคลือบเปลี่ยนสัดส่วน

หลังจากเตาเย็น ผู้เข้าร่วมช่วยกันตรวจชิ้นงาน สังเกตความเงา ความโปร่งของชั้นเคลือบ และรอยแตกร้าวขนาดเล็ก (Crazing) ที่เกิดจากการหดตัวต่างอัตราระหว่างเนื้อดินกับเคลือบ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ของการขยายตัวจากความร้อน (Thermal Expansion) ทำให้เข้าใจสาเหตุของข้อบกพร่องที่พบในงานเซรามิกได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล

กิจกรรมนี้จึงเป็นการเรียนรู้แบบครบวงจรที่เชื่อมโยงหลักฟิสิกส์และเคมีกับการปฏิบัติจริง ผู้เข้าร่วมหลายคนเริ่มอธิบายได้ว่า “ไฟ” และ “อุณหภูมิ” ไม่ใช่สิ่งที่คาดเดา แต่เป็นตัวเลขที่ควบคุมได้ด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ และเมื่อผสานกับภูมิปัญญาการสังเกตของช่าง จะช่วยให้การเผาเซรามิกของชุมชนมีคุณภาพสม่ำเสมอ ปลอดภัย และลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต

โดยสรุป กิจกรรมที่ 4 ได้ยืนยันว่าการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถสื่อสารกับชุมชนผ่านการลงมือทำจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา “ระบบการผลิตเชิงความเข้าใจ” (Science–Craft Integration) ที่จะนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจชุมชนบ้านเหมืองกุงในระยะต่อไป

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวชุมชนและตลาดงานกราฟท์

วันที่จัดกิจกรรม: 15 – 16 สิงหาคม 2568

สถานที่: White Market one nimman อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ดำเนินงาน: นางสาวภาสินี ศิริประภาและนายทวีศักดิ์ แสนสง่า

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 5

- (1) เพื่อทดสอบความสนใจของผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวต่อผลิตภัณฑ์เซรามิกที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ในชุมชนบ้านเหมืองกุง
- (2) เพื่อประเมินคุณค่าเชิงการตลาดของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ทั้งในด้านรูปแบบ การใช้งาน และภาพลักษณ์ของแบรนด์
- (3) เพื่อสร้างประสบการณ์ตรงให้ผู้ประกอบการและช่างปั้นในชุมชนได้เรียนรู้การสื่อสารกับลูกค้าและรับฟังข้อเสนอแนะจากตลาดจริง

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 5

กิจกรรมทดสอบตลาดจัดขึ้นที่ White Market @ One Nimman ซึ่งเป็นพื้นที่รวมสินค้าคราฟท์จากเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง โดยมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศให้ความสนใจอย่างต่อเนื่อง ทีมวิจัยนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากชุมชนบ้านเหมืองกุงไปจัดแสดงและจำหน่าย เพื่อใช้เป็น พื้นที่เก็บข้อมูลภาคสนาม ด้านพฤติกรรมผู้บริโภคและการรับรู้ต่อคุณค่าของผลิตภัณฑ์

การเก็บข้อมูลเน้นทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีการสังเกตพฤติกรรมผู้ชม บันทึกคำถามและความคิดเห็น รวมถึงจัดแบบสอบถามสั้นเกี่ยวกับความสวยงาม การใช้งาน ราคา และเอกลักษณ์ของสินค้า นอกจากนี้ ทีมงานยังได้พูดคุยกับนักท่องเที่ยวเพื่ออธิบายที่มาของผลิตภัณฑ์ วัสดุ และกระบวนการเผาไฟสูง พร้อมแนะนำให้รู้จัก หมู่บ้านเหมืองกุงในฐานะแหล่งเรียนรู้และพื้นที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

กิจกรรมนี้จึงไม่เพียงเป็นการทดลองตลาด แต่ยังเป็นการประชาสัมพันธ์หมู่บ้านผ่าน “การสื่อสารเชิงเรื่องราว” (storytelling) ที่สะท้อนเอกลักษณ์ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นในรูปแบบร่วมสมัย ช่วยเปิดภาพลักษณ์ใหม่ของบ้านเหมืองกุงในฐานะหมู่บ้านหัตถกรรมที่ผสมผสานวัฒนธรรมดั้งเดิมกับความคิดสร้างสรรค์ของยุคปัจจุบัน

ภาพการดำเนินกิจกรรม ที่ 5



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 5

(1) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่นำเสนอในงานจำนวน 20 ชิ้น พัฒนาโดยช่างปั้นชุมชนบ้านหม้อองกงจำนวน 5 กลุ่ม เพื่อทดสอบความสนใจของผู้บริโภคในด้านรูปแบบ สีเคลือบ และฟังก์ชันการใช้งาน ผลงานทั้งหมดสะท้อนการประยุกต์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านการเผาไฟสูงร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

(2) แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้บริโภคและนักท่องเที่ยว ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้เยี่ยมชมบูธ ณ White Market @ One Nimman ครอบคลุมหัวข้อด้านความสวยงาม ความเหมาะสมในการใช้งาน ราคา และความรู้สึกต่อเอกลักษณ์ของสินค้า

(3) บันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตและบทสนทนาในพื้นที่จัดงาน ทีมเก็บข้อมูลได้จัดบันทึกคำถาม ข้อคิดเห็น และความสนใจของนักท่องเที่ยว เช่น ความสงสัยเกี่ยวกับกระบวนการเผาไฟสูง การเลือกใช้วัตถุดิบใน

ท้องถิ่น และเรื่องราวของชุมชนบ้านเหมืองกุง ซึ่งสะท้อนศักยภาพของงานในฐานะ “ของที่มีเรื่องเล่า” (story-based craft product)

(4) รายงานสรุปการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้บริโภคใน 4 มิติหลัก

ความงาม: ผู้ตอบส่วนใหญ่ให้คะแนนความประณีตและความเป็นธรรมชาติของเนื้อดินและเคลือบสูง

การใช้งาน: ผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยและชามได้รับความนิยม เนื่องจากมีขนาดเหมาะสมกับการใช้จริง

ราคา: กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติมองว่าราคาสมเหตุสมผล ขณะที่คนไทยบางส่วนเสนอให้มีสินค้าระดับราคาหลากหลายมากขึ้น

เอกลักษณ์ท้องถิ่น: ผู้ตอบจำนวนมากชื่นชอบการใช้วัสดุและสีเคลือบจากดินในพื้นที่ ซึ่งให้ความรู้สึกเชื่อมโยงกับชุมชนและวัฒนธรรมท้องถิ่น

ข้อเสนอจากผู้บริโภคและนักท่องเที่ยว

จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าผลิตภัณฑ์ของบ้านเหมืองกุงได้รับความสนใจสูงในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ชื่นชอบงานคราฟต์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยเฉพาะงานชิ้นใหญ่ที่แสดงให้เห็นฝีมือและเนื้อดินท้องถิ่นชัดเจน อย่างไรก็ตาม มีบางส่วนสะท้อนว่าอยากเห็น “ของที่ระลึกขนาดเล็ก” เพิ่มเติม เช่น แจกันจิ๋ว แม่เหล็กติดตู้เย็น หรือของตกแต่งโต๊ะ ซึ่งพกพาง่ายและเหมาะกับการซื้อกลับบ้านจากการท่องเที่ยว ข้อเสนอแนะชี้ให้เห็นแนวทางต่อยอดที่น่าสนใจ คือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กโดยยังคงใช้วัตถุดิบและเอกลักษณ์ของชุมชนเดิม เพื่อให้หมู่บ้านสามารถเชื่อมโยงทั้งตลาดนักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวทั่วไปได้อย่างสมดุล

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 5

- (1) ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์ที่มีพื้นผิวและสีเคลือบธรรมชาติ พร้อมคำอธิบายกระบวนการเผาไฟสูง ซึ่งช่วยเพิ่ม “เรื่องราว” และ “คุณค่าเชิงความรู้” ให้กับสินค้า
- (2) ผู้เข้าร่วมจากชุมชนได้รับประสบการณ์ตรงในการขายและการสื่อสารกับลูกค้า ทำให้เห็นจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของผลิตภัณฑ์
- (3) เกิดความเข้าใจใหม่ว่า “วิทยาศาสตร์” ไม่ได้อยู่ไกลตัว แต่เป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายและยืนยันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน
- (4) ชุมชนเริ่มเห็นแนวทางการพัฒนาแบรนด์และการนำเสนอสินค้าที่สอดคล้องกับตลาดนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่

ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

- (1) นักท่องเที่ยวต่างชาติให้ความสนใจผลิตภัณฑ์ที่มีป้ายอธิบายกระบวนการผลิตและวัสดุท้องถิ่น ควรพัฒนา สื่อภาษาอังกฤษ เพิ่มเติมเพื่อสื่อสารได้กว้างขึ้น
- (2) บางกลุ่มยังมีข้อจำกัดด้านการตั้งราคาและการคำนวณต้นทุน ควรเสริมกิจกรรมการอบรมด้านการบริหารต้นทุนและการตลาดสร้างสรรค์
- (3) การจัดแสดงในตลาดร่วมสมัยช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้ชุมชนเห็นศักยภาพของงานตนเอง ควรต่อยอดเป็น “ศูนย์รวมศิลปกรรมพื้นถิ่น” เพื่อขยายผลในพื้นที่อื่น

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 5

กิจกรรมทดสอบตลาดเป็นช่วงสำคัญที่ยืนยันผลลัพธ์ของการเรียนรู้ทั้งโครงการ โดยชุมชนบ้านเหมืองกุงสามารถนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาการปั้นดินมาแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยได้จริง การจัด

แสดงในตลาดงานกราฟทำให้ชุมชนได้เรียนรู้การประเมิน “คุณค่าของงาน” จากมุมมองของผู้บริโภค และเข้าใจกลไกตลาดเชิงสร้างสรรค์มากขึ้น ในเชิงวิทยาศาสตร์ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาไฟสูงมีความแข็งแรงและไม่ชื้นน้ำ ซึ่งสามารถนำเสนอเป็นจุดขายเชิงคุณภาพได้ ขณะเดียวกัน ภูมิปัญญาการออกแบบลวดลายและการใช้วัตถุดิบในพื้นที่ยังคงถ่ายทอดเอกลักษณ์ของบ้านเหมืองกุงไว้อย่างชัดเจน กิจกรรมนี้จึงเป็นการ “เชื่อมวงจรความรู้สู่เศรษฐกิจชุมชน” อย่างสมบูรณ์ จากการเรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์ในเตาเผา สู่การสร้างคุณค่าทางสังคมและตลาดจริงของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาท้องถิ่น

กิจกรรมที่ 6 การพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม (Workshop) เชิงวัฒนธรรม

วันที่จัดกิจกรรม: 11 – 12 สิงหาคม 2568

สถานที่: ลานวิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ตำบลหางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิทยากร: นายกริธาพล ทองคำ (เจ้าของกิจการ เอส อาร์ สตูดิโอ) และ นางสาวภาสินี ศิริประภา (วิทยากรร่วม)

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 6

- (1) เพื่อให้ชุมชนบ้านเหมืองกุงร่วมกันออกแบบแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาการปั้นดินและองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ผ่านมา
- (2) เพื่อระดมความคิดเห็นและกำหนดเส้นทางกิจกรรมท่องเที่ยวภายในหมู่บ้านอย่างมีส่วนร่วม ทั้งในเชิงพื้นที่ผลิตภัณฑ์ และกิจกรรมสร้างประสบการณ์
- (3) เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างชุมชน สถาบันการศึกษา และหน่วยงานสนับสนุน ในการพัฒนา “หมู่บ้านหัตถกรรมร่วมสมัย” ที่มีทั้งมิติของวัฒนธรรมดั้งเดิมและความคิดสร้างสรรค์สมัยใหม่

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 6

กิจกรรมจัดขึ้นในรูปแบบ เวิร์กช็อปเชิงวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Participatory Workshop) โดยมีชาวบ้านกลุ่มช่างปั้น กลุ่มเยาวชน ผู้ประกอบการ และตัวแทนจากสถาบันการศึกษาเข้าร่วมกว่า 40 คน

ในวันแรก วิทยากรได้ชวนผู้เข้าร่วม ทบทวนเส้นทางการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ 1-5 ตั้งแต่การเข้าใจวัตถุดิบ การเผา การเคลือบ จนถึงการตลาด เพื่อให้ทุกคนเห็นภาพรวมของ “ทุนความรู้และทุนวัฒนธรรม” ที่ชุมชนมีอยู่แล้ว จากนั้นแบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็นในประเด็น

- จุดแข็งและเอกลักษณ์ของบ้านเหมืองกุง
- เรื่องเล่าที่อยากให้ผู้มาเยือนได้สัมผัส
- สถานที่ หรือจุดกิจกรรมที่เหมาะสมจะพัฒนาเป็นเส้นทางท่องเที่ยว

ช่วงบ่าย เป็นการทำแผนที่เชิงวัฒนธรรม (Cultural Mapping) โดยใช้ภาพถ่าย แผนที่ชุมชน และสัญลักษณ์แทนจุดสำคัญ เช่น เตาเผาเก่า บ้านช่างปั้น พื้นที่ทดลอง และลานจัดกิจกรรม เพื่อร่างเส้นทางการเรียนรู้ “จากดินสู่เตา และจากเตาสู่ตลาด”

วันที่สอง ผู้เข้าร่วมร่วมกันออกแบบ ประสบการณ์นักท่องเที่ยว (Visitor Experience Design) เช่น

- กิจกรรมเวิร์กช็อปทดลองปั้นและลงเคลือบ
- การเยี่ยมชมเตาเผาและการสาธิต
- มุมจำหน่ายของที่ระลึกขนาดเล็กจากดินท้องถิ่น

- มุมเล่าเรื่องวิทยาศาสตร์ในงานคราฟต์
ผลการแลกเปลี่ยนทำให้เกิดภาพรวมของเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบ้านเหมืองกง ที่เชื่อมโยงทั้งอดีต
ปัจจุบัน และอนาคตของชุมชน ผ่านเรื่องราวของ “ดิน ไฟ และคน”
ภาพการดำเนินกิจกรรม ที่ 6



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 6

- (1) เอกสารสรุปแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบ้านเหมืองงู 1 ชุด
- (2) แผนที่เชิงวัฒนธรรม (Cultural Map) ที่ระบุจุดสำคัญของเส้นทางเรียนรู้ 6 จุด
- (3) ร่างเส้นทางกิจกรรมท่องเที่ยว “จากดินสู่เตา และจากเตาสู่ตลาด” สำหรับนักท่องเที่ยว ทั้งในรูปแบบ One Day Trip และ Half Day Trip
- (4) รายชื่อผู้เข้าร่วม พร้อมภาพบรรยากาศการทำงานกลุ่มและการออกแบบกิจกรรม

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 6

- (1) เกิดความเข้าใจร่วมกันของคนในชุมชนเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
- (2) คนในชุมชนสามารถระบุ “จุดขายทางวัฒนธรรม” ของตนเองได้ชัดเจน เช่น การเผาเตา การปั้นด้วยมือ และการใช้ดินพื้นบ้าน
- (3) เกิดแนวคิดสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมสมัยที่ผสมผสานวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญา เช่น การเล่าเรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเนื้อดินและเคลือบในเตาเผา
- (4) เกิดความเชื่อมั่นของชุมชนว่าหมู่บ้านเหมืองงูสามารถเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเรียนรู้ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง

ข้อสังเกตและแนวทางต่อยอด

- (1) การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวยังต้องอาศัยการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนด้านการสื่อสารและโครงสร้างพื้นฐาน
- (2) ควรจัดกิจกรรมทดลองนำร่อง (Pilot Tour) โดยเชิญนักศึกษา นักท่องเที่ยวกลุ่มเล็ก และผู้สนใจงานคราฟต์ มาทดลองเส้นทาง เพื่อเก็บข้อมูลปรับปรุงประสบการณ์
- (3) ชุมชนควรได้รับการสนับสนุนให้พัฒนา “สื่อเล่าเรื่อง” เช่น ป้ายความรู้ แผ่นพับ หรือวิดีโอสั้น เพื่อใช้สื่อสารกับนักท่องเที่ยวอย่างเข้าใจง่าย

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 6

กิจกรรมการพัฒนาแผนการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วมเป็นการต่อยอดโดยตรงจากกิจกรรม 1–5 ที่เน้นการเรียนรู้ด้านการผลิต และการสื่อสารผลิตภัณฑ์สู่ตลาด มาสู่การมองภาพรวมในระดับพื้นที่ ให้ชุมชนได้ “ออกแบบการต้อนรับนักท่องเที่ยวด้วยตนเอง”

การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการกำหนดเส้นทาง จุดเรียนรู้ และกิจกรรมภายในหมู่บ้าน ไม่เพียงสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ แต่ยังเป็นจุดเริ่มของการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่ตั้งอยู่บนฐานวัฒนธรรมเดิม ผสานองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับตลอดโครงการ

กิจกรรมนี้จึงทำหน้าที่ “เชื่อมจุด” ระหว่างการผลิตงานหัตถกรรมกับการสร้างประสบการณ์ท่องเที่ยว ให้หมู่บ้านเหมืองงูก้าวสู่การเป็น หมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมร่วมสมัย ที่มีชีวิต มีเรื่องเล่า และมีอนาคตต่อยอดได้ด้วยตนเอง

กิจกรรมที่ 7 การประเมินผล สรุปลองค์ความรู้ และการพัฒนาทักษะของชุมชนปีที่ 1

วันที่จัดกิจกรรม: 6 กันยายน 2568

สถานที่: ลานวิสาหกิจชุมชนเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน บ้านเหมืองกุง ตำบลหางดง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ดำเนินการประชุม: นางสาวภาสินี ศิริประภาและนายทวีศักดิ์แสนสง่า

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ 7

- (1) เพื่อประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรม 1-6 และสรุปบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานปีแรก
- (2) เพื่อรวบรวมองค์ความรู้และทักษะที่ชุมชนได้รับจริง รวมถึงข้อจำกัดและปัญหาที่พบ
- (3) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์และวางแนวทางการพัฒนาต่อเนื่องสำหรับปีที่ 2

ลักษณะการดำเนินกิจกรรมที่ 7

กิจกรรมนี้จัดเป็นการประชุมกลุ่มเล็ก โดยเชิญแกนนำชุมชนบ้านเหมืองกุง 3-5 คน และทีมวิจัย RMUTL 5 คน เข้าร่วมเพื่อ

- (1) ทบทวนผลลัพธ์จากกิจกรรม 1-6 ทั้งในด้าน Outputs และ Outcomes
- (2) วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด (SWOT) ของโครงการในปีแรก
- (3) สรุปลองค์ความรู้ที่ถ่ายทอด เช่น ความเข้าใจพื้นฐานด้านการผลิตเซรามิกเผาไฟสูง การเตรียมน้ำเคลือบ การควบคุมการเผา และการทดสอบตลาดจริง
- (4) ระดมความคิดเห็นเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับปีที่ 2 โดยเน้นการพัฒนาทักษะเชิงลึก (สูตรเคลือบ บรรจุภัณฑ์ การตลาด) และการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอก

ภาพการดำเนินกิจกรรมที่ 7



ผลผลิต (Outputs) จากการดำเนินกิจกรรมที่ 7

- (1) รายงานการประเมินผลการดำเนินงานปีที่ 1
- (2) สรุปองค์ความรู้และข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำหรับปีที่ 2

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมที่ 7

- (1) ชุมชนเห็นภาพรวมพัฒนาการที่เกิดขึ้นจาก “การสังเกต-ทดลอง-ทดสอบตลาด-ออกแบบการท่องเที่ยว” เป็นวงจรที่สมบูรณ์ในปีแรก
- (2) ได้แผนปฏิบัติการเบื้องต้นสำหรับปีที่ 2 ที่มุ่งเน้นการเสริมทักษะเชิงลึกและขยายช่องทางการตลาด
- (3) เกิดความมั่นใจและแรงจูงใจของชุมชนที่จะพัฒนาต่อไป แม้ยังมีข้อจำกัดด้านเทคนิคและการบริหารจัดการ

สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมที่ 7

กิจกรรมที่ 7 เป็นการปิดท้ายปีแรกของโครงการ โดยทำหน้าที่ทบทวนและสรุปองค์ความรู้จากกิจกรรมทั้งหมดอย่างเป็นระบบ ผลการประชุมสะท้อนว่าชุมชนบ้านเหมืองกุงมีพัฒนาการชัดเจนจากการผลิตไฟฟ้าสู่การเรียนรู้ที่สูง การทดลองเคลือบและเผาชิ้นงาน การนำไปทดสอบตลาดจริง และการออกแบบแผนท่องเที่ยว แม้ยังมีความท้าทายด้านความเชี่ยวชาญทางเทคนิคและการเข้าถึงตลาด แต่การได้แผนพัฒนาต่อเนื่องสำหรับปีที่ 2 ทำให้ชุมชนและทีมวิจัยมีทิศทางร่วมกันในการยกระดับผลิตภัณฑ์และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต

แผนดำเนินงานต่อไป

- (1) ขยายการเรียนรู้จากระดับพื้นฐานสู่ **การฝึกปฏิบัติ** โดยเน้นการทดลองและปรับใช้สูตรเคลือบที่เหมาะสมกับดินท้องถิ่น รวมทั้งการควบคุมการเผาไฟสูงอย่างเป็นระบบ
- (2) พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์และคุณภาพเชิงพาณิชย์ มากขึ้น ผ่านการออกแบบรูปแบบงานและการบรรจุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับบริบทตลาดงานคราฟต์และการท่องเที่ยว
- (3) ใช้ผลการเรียนรู้และแผนการท่องเที่ยวที่ได้จากปีแรกเป็น **ฐานข้อมูล** สำหรับการหารือและสร้างความร่วมมือ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และเครือข่ายตลาดสร้างสรรค์ เพื่อขยายโอกาสเชิงเศรษฐกิจและการตลาดของชุมชน

2.3 การประเมินผลการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

การประเมินมุ่งตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการตั้งแต่ระดับผลผลิต (Outputs) จนถึงผลลัพธ์ (Outcomes) โดยใช้กรอบ **Logic Model** เชื่อมโยง กิจกรรม-ผลผลิต-ผลลัพธ์ เพื่อยืนยันว่ากิจกรรม 1-7 นำไปสู่การพัฒนาทักษะการผลิต การสร้างต้นแบบ การเข้าถึงตลาด และความพร้อมสู่การเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมร่วมสมัย

2.3.1 วิธีดำเนินการประเมินและเครื่องมือ ใช้การประเมินแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ดังนี้

- (1) **เชิงปริมาณ:** แบบสอบถามความพึงพอใจ 4 มิติ (ความงาม/การใช้งาน/ราคา/เอกลักษณ์) ในกิจกรรมทดสอบตลาด การนับจำนวนองค์ความรู้ ชิ้นงาน ผ่านทดสอบ บันทึกการเผา

- (2) **เชิงคุณภาพ:** บันทึกการสนทนา/ข้อคิดเห็นภาคสนาม ภาพถ่ายหลักฐาน แผนที่เชิงวัฒนธรรม (Cultural Map) และบันทึกการเผา (เวลา-อุณหภูมิ-การตั้งอากาศ-ผลหลังเผา)
- (3) **เครื่องมือเฉพาะกิจกรรม:** แบบฟอร์มบันทึกการเผา, แบบฟอร์มตรวจรายการทักษะปฏิบัติ ชั่งตวง เติริมสูตร ลงเคลือบ อ่านเทอร์โมคัปเปิล กรวยวัด
- หมายเหตุ: สำหรับผู้สูงอายุใช้สื่อภาพ ตัวอย่างจับต้องได้ และการสัมภาษณ์ปากเปล่าเพื่อลดภาระการกรอกเอกสาร

2.3.2 ตัวชี้วัดและแหล่งข้อมูล

ผลผลิต (Outputs): เอกสาร/สื่อ/บันทึกการเผา แผ่นทดสอบ ชิ้นงานต้นแบบ รายชื่อและภาพกิจกรรม แผนที่เชิงวัฒนธรรม 6 จุด

ผลลัพธ์ระยะสั้น (Short-term Outcomes): ความเข้าใจแนวคิดพื้นฐาน (ดิน-เคลือบ-ไฟสูง) ระดับอธิบายง่าย; ทักษะชั่งตวง-ผสม-ลงเคลือบ-อ่านอุณหภูมิ-บันทึกการเผา; ความมั่นใจทดลอง; คุณภาพผิวหลังเผา (ความเงา ปัญหาไหล/แตกร้าว)

ด้านตลาดและการสื่อสาร: คะแนนรับรู้คุณค่า 4 มิติ ข้อเสนอให้เพิ่มสินค้าขนาดเล็กพกง่าย (แจกันจิ๋ว แม่เหล็ก ของตกแต่งโต๊ะ)

ความพร้อมสู่การท่องเที่ยว: การตกผลึกจุดเรียนรู้ 6 จุดและร่างเส้นทาง One-day/Half-day; บทบาทและการมีส่วนร่วมของกลุ่มชุมชน

2.3.3 ผลการประเมินแบบสังเคราะห์รายกิจกรรม

กิจกรรม	สิ่งที่ประเมิน	หลักฐาน/เครื่องมือ	สรุปข้อค้นพบ
1 บรรยายพื้นฐาน	การรับรู้ความต่างไฟต่ำ-ไฟสูง และแรงจูงใจเรียนรู้	แบบสอบถามสั้นหลังบรรยาย, บันทึก Q&A, ภาพกิจกรรม	เข้าใจภาพรวมชัดขึ้น; ประมาณ 30% อธิบายหลักพื้นฐานได้ ที่เหลือต้องการเห็นตัวอย่างปฏิบัติจริง
2 องค์กรประกอบเคลือบ	ทักษะชั่งตวง-ผสม-กรอง-ลงเคลือบ; ความเข้าใจบทบาทวัตถุดิบ	Checklist ทักษะ, แผ่นทดสอบ, บันทึกสูตร	ทำขึ้นพื้นฐานได้; อธิบาย “กลุ่มวัตถุดิบ” แบบง่ายได้สนใจทดลองต่อเนื่อง
3 ควบคุมเตา	การอ่านอุณหภูมิ/ใช้กรวยวัด; ความมั่นใจควบคุมไฟ	แบบฟอร์มบันทึกการเผา, ภาพเปลวไฟ, แผ่นทดสอบ	เริ่มเชื่อมโยงการตั้งไฟกับผลบนชิ้นงาน บันทึกข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น
4 ลงเคลือบ + เผา OF	คุณภาพผิวหลังเผา; ปัญหาไหล/แตกร้าว; Soaking	ตารางอุณหภูมิ, ภาพก่อน-หลัง, ชิ้นงานต้นแบบ	เห็นความสัมพันธ์อุณหภูมิ-ความเงา-ข้อบกพร่อง วินิจฉัยสาเหตุขั้นต้นได้

5 ทดสอบตลาด	การรับรู้คุณค่า 4 มิติ; คำแนะนำสินค้าเล็ก	แบบสอบถาม 4 มิติ, บันทึกภาคสนาม	ผู้ชมสนใจผิว/สีธรรมชาติสูง; มีข้อเสนอเพิ่มสินค้าเล็กพก ง่ายสำหรับนักท่องเที่ยว
6 เวิร์กช็อปท่องเที่ยว	ความพร้อมเส้นทาง 6 จุด; บทบาทชุมชน	Cultural Map, บันทึก กลุ่ม	ได้ร่างเส้นทาง One- day/Half-day และจุดเล่า เรื่อง “ดิน-ไฟ-คน”
7 สรุปปีที่ 1	บทเรียน/ช่องว่าง/ทิศทาง ปี 2	รายงานประเมิน, SWOT	โพกัสปี 2: สูตรเคลือบเชิง ลึก-บรรจุภัณฑ์-ต้นทุน-สื่อ สองภาษา-Pilot Tour

2.3.4 ข้อจำกัดของการประเมิน

- (1) ระยะเวลาเรียนรู้ต้อรอบยังสั้นเมื่อเทียบกับธรรมชาติของงานไฟสูงที่ต้องอาศัยการฝึกซ้ำ
- (2) ความแปรผันตามประสบการณ์ช่างทำให้ระดับความเข้าใจเชิงเทคนิคไม่สม่ำเสมอ
- (3) กลุ่มตัวอย่างตลาดอยู่ในเขตเมือง (One Nimman) ซึ่งอาจมีอคติด้านรสนิยมแตกต่างจากตลาดชุมชน

2.3.5 ข้อเสนอเพื่อการพัฒนา (เชื่อมปีที่ 2)

- (1) จัด โมดูลฝึกซ้ำรายเดือน: ทบทวนบันทึกการเผา-ปรับสูตร-ลดข้อบกพร่องซ้ำ
- (2) พัฒนาพอร์ต สินค้าขนาดเล็กพกง่าย โดยยังคงอัตลักษณ์ดิน-เคลือบท้องถิ่น (แจกันจิ๋ว/แม่เหล็ก/ของตกแต่งโต๊ะ)
- (3) เล่าเรื่องเครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุงในมุมมองใหม่ ที่ผสาน “ศาสตร์แห่งดินและไฟ” เข้ากับ “ภูมิปัญญาแห่งชีวิต” ของช่างปั้น ถ่ายทอดความงามของการเรียนรู้ระหว่างคน วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม ให้ผู้มาเยี่ยมได้รู้สึกถึงพลังของงานคราฟต์ที่มีชีวิต

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินงาน

3.1 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในภาพรวม

ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ค่าเป้าหมายในแต่ละปี (3 ปี) ของผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมายในแต่ละปี					
		ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
		แผน	ผล	แผน	ผล	แผน	ผล
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	คน	30	38	30		30	
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด (องค์ความรู้ที่ถ่ายทอด 5 หัวข้อ เช่น การเตรียมดิน การเคลือบ การเผาไฟสูง ฯลฯ)	เรื่อง	5	8	5		5	
3. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	8	8	8		8	
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	85	90	80		90	
5. จำนวนผู้นำความรู้/เทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	5	6	5		5	
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	10	10	10		15	

หมายเหตุ : กรณีเป็นปีที่ 1 ระบุเฉพาะแผน / กรณีเป็นปีที่ 2 ระบุผลในปีที่ 1 / กรณีเป็นปีที่ 3 ระบุผลในปีที่ 1 และ 2

3.2 สรุปผลการดำเนินงานตามค่าเป้าหมาย/ตัวชี้วัดของโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ผลผลิต/ผลลัพธ์	หน่วย	ค่าเป้าหมาย	
		แผน	ผล
1. จำนวนคนที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้/เทคโนโลยี	คน	30	38
2. จำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด (องค์ความรู้ที่ถ่ายทอด 5 หัวข้อ เช่น การเตรียมดิน การเคลื่อน การเผาไฟสูง ฯลฯ)	เรื่อง	5	8
3. จำนวนวิทยากรที่สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้อื่นได้	คน	8	8
4. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ร้อยละ	85	90
5. จำนวนผู้นำความรู้/เทคโนโลยีที่ได้รับไปใช้ประโยชน์	คน	5	6
6. สัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	10	10

3.3 การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

(1) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

ในการพัฒนางานรูปแบบใหม่ภายใต้โครงการนี้ จะทำให้เกิด การเพิ่มรายได้ของคนในห่วงโซ่ชุมชน ทั้งในกลุ่มผู้ผลิตหลักและกลุ่มสนับสนุน เช่น ผู้เตรียมดิน ผู้ผสมเคลือบ ผู้เผา และผู้จำหน่าย เกิด “ข้อต่อใหม่” ในกระบวนการผลิต ที่เปิดโอกาสให้มีการแบ่งงานและการจ้างงานเพิ่มขึ้นในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายกลุ่มอาชีพในหมู่บ้าน การเพิ่มรายได้ของผู้ผลิตในชุมชนบ้านเหมืองกุง แสดงดังตารางที่ 3



ภาพที่ 3.1 สินค้าดั้งเดิมของชุมชนราคาขาย 25 บาท และสินค้าที่พัฒนาขึ้นใหม่ ราคาขาย 250 บาท

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการกระจายรายได้ก่อนและหลังพัฒนาผลิตภัณฑ์

ข้อต่อ	กิจกรรมหลัก	รายได้ (บาท/ชิ้น) เดิม	รายได้ (บาท/ชิ้น) พัฒนาสินค้าใหม่	มูลค่าเพิ่ม (บาท)	สัดส่วนรายได้ (% จากราคาขาย)
เตรียมดิน	ขุด-หมัก-ร่อน	3	8	+5	0.8% → 1.8%
ช่างปั้น	ขึ้นรูป + ตกแต่ง	10	50	+40	2.7% → 12.5%

ช่างเผา	เผาพื้น	8	100 (เผาเคลือบ + บิสกิต)	+92	2.2% → 23.0%
ผู้ขาย	ขาย/ตลาดท้องถิ่น	25	250	+225	2.2% → 23.0%

จากตารางจะเห็นได้ว่า รายได้เฉลี่ยต่อชิ้นของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุงเพิ่มขึ้นกว่า 9 เท่า ภายหลังการพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตใหม่ รายได้ไม่ได้เพิ่มเฉพาะปลายทางของการจำหน่ายเท่านั้น แต่ยังขยายผลไปตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต ตั้งแต่การเตรียมดิน การขึ้นรูป การเผา ไปจนถึงการจำหน่ายในตลาดนักท่องเที่ยวและตลาดคราฟต์ร่วมสมัย โดยเฉพาะในสองข้อต่อหลักคือ “ช่างปั้น” และ “ช่างเผา” ซึ่งเป็นกลุ่มผู้สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเทคนิคโดยตรง ช่างปั้น เรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับลักษณะของเนื้อดิน การขึ้นรูป การหดตัว และพฤติกรรมของดินเมื่อเผาไฟสูง พร้อมนำมาผสมผสานกับ ภูมิปัญญาเดิม ในการตกแต่งและสร้างรูปทรงที่มีเอกลักษณ์ ขณะที่ ช่างเผา ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องอุณหภูมิ การทำงานของเตาแก๊ส และปฏิกิริยาของเคลือบ ช่วยให้สามารถควบคุมผลการเผาได้แม่นยำ ลดของเสีย และยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ กระบวนการเรียนรู้ของสองกลุ่มนี้ ส่งผลต่อเนื่องไปยังข้อต่ออื่นในห่วงโซ่ ทั้งผู้เตรียมดินที่ต้องปรับวิธีหมักและร่อนให้เหมาะกับการเผาไฟสูงและผู้ขายที่ได้รับโอกาสจำหน่ายสินค้าในตลาดใหม่ที่มีกำลังซื้อสูงขึ้น จึงเกิด “วงจรเศรษฐกิจภายในชุมชน” ที่เชื่อมโยงกันทุกขั้นตอน

ภายหลังการพัฒนา รายได้รวมของช่างปั้นและช่างเผาเพิ่มจากสัดส่วนเพียงร้อยละ 5 เป็นมากกว่าร้อยละ 30 ของราคาขายทั้งหมด สะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่เพียงสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ แต่ยังทำให้เกิดการกระจายรายได้อย่างทั่วถึงและสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืนมากขึ้น

(2) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การดำเนินโครงการส่งผลเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน ได้แก่

- (2.1) การใช้ทรัพยากรดินอย่างคุ้มค่า ปริมาณการใช้ดินในการผลิตยังคงใกล้เคียงเดิม แต่สามารถสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์สูงขึ้นกว่า 9 เท่า ช่วยลดความจำเป็นในการขุดดินใหม่และลดของเสียจากการเผาไม่สำเร็จ
- (2.2) การลดการใช้เชื้อเพลิงไม้ฟืน การปรับระบบเผาเป็นเตาแก๊สช่วยลดการตัดไม้และลดการปล่อยควันและฝุ่นจากการเผา
- (2.3) ส่งผลดีต่อคุณภาพอากาศและสุขภาพของช่างในพื้นที่ การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต การควบคุมอุณหภูมิที่แม่นยำช่วยลดของเสียจากการเผาซ้ำ และทำให้พลังงานถูกใช้ได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น

ผลรวมของการปรับเปลี่ยนเหล่านี้สะท้อนให้เห็นแนวโน้มการผลิตที่ยั่งยืน โดยใช้หลักคิดทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุนภูมิปัญญาช่างพื้นบ้านให้กลายเป็นระบบที่ “ใช้ทรัพยากรน้อยลงแต่สร้างคุณค่าได้มากขึ้น”

(3) ผลกระทบด้านสังคม เช่น สร้างความร่วมมือในชุมชน และยกระดับคุณภาพชีวิต เป็นต้น โดยแสดง

กระบวนการดำเนินให้ชัดเจน

การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนในหลายมิติ ดังนี้

(3.1) การสร้างความร่วมมือในชุมชน การจัดอบรมและกิจกรรมพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องทั้ง 7 กิจกรรม ทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มช่างปั้นรุ่นเก่า ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ และหน่วยงานสนับสนุนทางวิชาการ ชุมชนเริ่มรวมกลุ่มกันทำงานแบบเป็นระบบ มีการแบ่งบทบาทชัดเจนระหว่างการเตรียมดิน การปั้น การเผา และการจำหน่ายส่งผลให้เกิด “เครือข่ายความร่วมมือภายในหมู่บ้าน” ที่เข้มแข็งและสามารถขับเคลื่อนกิจกรรมต่อได้ด้วยตนเอง

(3.2) การเรียนรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้ร่วมกัน การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้ชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ที่มีทั้งการทดลอง การแลกเปลี่ยน และการถ่ายทอดความรู้ข้ามรุ่นผู้สูงอายุในชุมชนที่มีประสบการณ์ด้านงานปั้น ถ่ายทอดเทคนิคดั้งเดิมให้กับกลุ่มเยาวชน ขณะเดียวกัน เยาวชนช่วยสื่อสารแนวคิดใหม่ เช่น การออกแบบร่วมสมัยและการใช้เทคโนโลยี ก่อให้เกิดความเข้าใจร่วมและความภาคภูมิใจในอาชีพ

(3.3) การยกระดับคุณภาพชีวิต การเพิ่มรายได้จากการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากการเปลี่ยนมาใช้เตาแก๊สรวมถึงโอกาสใหม่จากการเชื่อมโยงตลาดนักท่องเที่ยว และตลาดคราฟต์ร่วมสมัย ทั้งหมดนี้ช่วยให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เห็นอนาคตของอาชีพ และอยากพัฒนางานต่อเนื่อง

โดยรวมแล้ว โครงการนี้ช่วยเปลี่ยน “วิธีคิดของชุมชน”

จากการทำงานแยกส่วนแบบรายบุคคล ไปสู่การทำงานแบบร่วมมือและแบ่งปันความรู้

เป็นก้าวสำคัญของการเปลี่ยนจาก ชุมชนผู้ผลิตหัตถกรรมพื้นบ้าน

สู่ ชุมชนแห่งการเรียนรู้และเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานวัฒนธรรม

3.4 สรุปกิจกรรมที่บรรลุเป้าหมายตามแผนการดำเนินงานของโครงการ (ตั้งแต่ปีแรก – ปัจจุบัน) และที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผนการดำเนินงานของโครงการ (พร้อมระบุเหตุผลและแนวทางการดำเนินงานในปีต่อไป)

- ปีที่ 1 (พ.ศ. 2568) กิจกรรมที่บรรลุเป้าหมายตามแผน

กิจกรรมที่ 1 การอบรมความรู้พื้นฐานด้านกระบวนการผลิตเซรามิกและการเคลือบ ช่วยสร้างความเข้าใจพื้นฐานแก่ช่างปั้นเกี่ยวกับกระบวนการเผาไฟสูงและการใช้วัตถุดิบอย่างเหมาะสม

กิจกรรมที่ 2 ผู้เข้าร่วมสามารถ เข้าใจโครงสร้างและหน้าที่ของวัตถุดิบในน้ำเคลือบได้อย่างชัดเจน ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนสัดส่วนวัตถุดิบต่อสีและผิวเคลือบ และสามารถมีส่วนร่วมในการทดลองผสม และเตรียมเคลือบภายใต้การแนะนำของวิทยากรได้อย่างถูกต้อง กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วม “เห็นภาพจริงของหลักการทางวิทยาศาสตร์ในกระบวนการเคลือบ” และเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจและความมั่นใจในการพัฒนางานเคลือบในระยะต่อไป

กิจกรรมที่ 3 ชุมชนสามารถ ทดลองเผางานไฟสูงด้วยเตาแก๊สในบรรยากาศ Oxidation และ Reduction ได้ด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ ปฏิริยาทางเคมีระหว่างการเผา เช่น การเปลี่ยนแปลงของออกไซด์ในเคลือบ รวมถึงการอ่านอุณหภูมิและการควบคุมเปลวไฟให้เหมาะสมกับช่วงการเผา กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเห็นความสัมพันธ์ระหว่าง “ไฟ อุณหภูมิ และสีของเคลือบ” อย่างเป็นรูปธรรม และเริ่มตระหนักถึงหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่เบื้องหลังภูมิปัญญาการเผาดั้งเดิม

กิจกรรมที่ 4 การฝึกปฏิบัติการทำเคลือบ การเคลือบชิ้นงาน และการเผาเคลือบ เกิดผลงานต้นแบบเซรามิกเผาไฟสูงจำนวน 5 แบบ 20 ชิ้นงาน

กิจกรรมที่ 5 การทดสอบตลาดกลุ่มนักท่องเที่ยวและตลาดคราฟต์ ผลลัพธ์ของชุมชนได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวและตลาดคราฟต์

กิจกรรมที่ 6 การพัฒนาแผนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วม จัดทำแผนที่เชิงวัฒนธรรมบ้านเหมืองกุง (Cultural Map) และร่างเส้นทาง “จากดินสู่เตา จากเตาสู่ตลาด”

กิจกรรมที่ 7 การประเมินผลและสรุปองค์ความรู้ สรุปองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในงานหัตถกรรม 5 เรื่องหลัก พร้อมข้อเสนอแนะสำหรับปีที่ 2

3.5 สรุปผลการใช้จ่ายงบประมาณตามรายการกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ

ปีงบประมาณ (พ.ศ.)	งบประมาณที่ ได้รับการ สนับสนุน (บาท)	งบประมาณที่ใช้ จ่าย (บาท)	งบประมาณ คงเหลือ (บาท)	หมายเหตุ
2568	203,000.00	203,000.00	0.00	
รวม	203,000.00	203,000.00	0.00	

บทที่ 4

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

4.1 ปัญหาและอุปสรรค

(1) ระยะเวลาในการฝึกฝนและทดลองซ้ำยังจำกัด การเรียนรู้เรื่องการทำความสะอาดและการเผาเซรามิกเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการทดลองซ้ำหลายครั้งเพื่อสังเกตผลลัพธ์ การดำเนินกิจกรรมภายในช่วงเวลาเพียงไม่กี่เดือนจึงยังไม่เพียงพอให้ผู้เข้าร่วมสามารถฝึกทักษะได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในขั้นตอนการปรับสูตรเคลือบและการเผาเปรียบเทียบสี

(2) ข้อจำกัดด้านความเข้าใจทางเทคนิคของผู้เข้าร่วม ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีพื้นฐานจากการผลิตเครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำ ทำให้แนวคิดเรื่องอุณหภูมิ บรรยากาศการเผา (oxidation) และพฤติกรรมของเคลือบในไฟสูงยังเป็นเรื่องใหม่ หลายคนเข้าใจในระดับภาพรวมแต่ยังขาดความมั่นใจในการประยุกต์ใช้จริง ต้องอาศัยการสาธิตและติดตามใกล้ชิดจากวิทยากร

(3) ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน ชุมชนมีเตาแก๊สสำหรับการเผาไฟสูงเพียง 1 เตา ทำให้ไม่สามารถจัดรอบการทดลองซ้ำได้มากนัก ต้องรอคิวเผาและแบ่งช่วงเวลากการใช้งานร่วมกัน นอกจากนี้ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องบดวัตถุดิบ เครื่องชั่งละเอียด และพื้นที่เตรียมงานยังมีจำนวนจำกัด ส่งผลให้การทดลองบางขั้นตอนต้องดำเนินนอกพื้นที่หรืออาศัยการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

(4) การประยุกต์ความรู้ใหม่สู่กระบวนการผลิตจริงยังอยู่ในระยะเริ่มต้น แม้ช่างปั้นและช่างเผาหลายรายเริ่มเข้าใจหลักการของการเผาไฟสูงและการทำความสะอาด แต่ยังคงใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการผลิตจริง เช่น การคำนวณต้นทุน การวางแผนการเผา และการควบคุมคุณภาพงานให้สม่ำเสมอ

4.2 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข

- (1) เพิ่มรอบการทดลองและการเผาเพื่อสร้างการเรียนรู้ซ้ำ ควรจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพิ่มเติมในปีถัดไป เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้ทดลองผสมสูตรเคลือบและเผาในรอบต่อเนื่อง การเผาซ้ำและการสังเกตผลจริงจะช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกมากขึ้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของดินและเคลือบ
- (2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านอุปกรณ์ในชุมชน เนื่องจากปัจจุบันมีเตาแก๊สเพียง 1 เตา ควรพิจารณาจัดหาเตาเพิ่มเติม หรือจัดระบบการใช้งานร่วมกับสถาบันการศึกษา เพื่อให้ช่างปั้นและช่างเผาสามารถฝึกฝนได้บ่อยขึ้น รวมถึงจัดหาชุดอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น เครื่องบดวัตถุดิบ เครื่องชั่งละเอียด และพื้นที่เตรียมเคลือบ
- (3) สร้างระบบพี่เลี้ยง (Mentor System) ภายในชุมชน ส่งเสริมให้ช่างที่มีความเข้าใจและทดลองสำเร็จในปีแรก ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงถ่ายทอดให้เพื่อนช่างรุ่นอื่นในหมู่บ้าน เพื่อให้ความรู้ไม่กระจุกตัว และเกิดการเรียนรู้ข้ามรุ่นอย่างต่อเนื่อง
- (4) พัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้และคู่มือการเผาเคลือบอย่างง่าย จัดทำสื่อภาพ แผ่นตัวอย่างสีเคลือบ และวิดีโอสาธิตที่อธิบายขั้นตอนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ช่างสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเมื่อไม่มีผู้เชี่ยวชาญอยู่ในพื้นที่

- (5) วางแผนเชื่อมโยงการผลิตกับตลาดเชิงท่องเที่ยวในระยะต่อไป เมื่อช่วงปั่นและช่วงเผามีความมั่นใจในกระบวนการไฟสูงแล้ว ควรต่อยอดสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สื่อสารเรื่องราวทางวัฒนธรรมของบ้านเหมืองกุง และพัฒนาเป็น “กิจกรรมเรียนรู้เชิงท่องเที่ยว” ที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้จริง