

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

A Study Typology and Pattern to decoration
for Development the pottery form Buriram.

โดย

นายวัชระ

วชิรภัทรกุล

นายวีระ

เนตราทิพย์

นายปราโมทย์

ปิ่นสกุล

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550

ชื่อโครงการ การศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

ชื่อผู้วิจัย นายวัชร วัชรภัทรกุล
นายวีระ เนตราทิพย์
นายปราโมทย์ ปิ่นสกุล
สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมารวมถึงภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์รูปแบบ ลวดลาย เพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ โดยใช้เทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามาช่วยในการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตเป็นเครื่องดินเผาที่มีคุณสมบัติทางกายภาพใกล้เคียงกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์มากที่สุด และทำการอนุรักษ์เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ให้คงอยู่สืบไป การวิจัยทำเป็น 2 ลักษณะคือ วิจัยเชิงวิเคราะห์และการวิจัยเชิงทดลอง

การศึกษารูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ได้ผลสรุปว่าเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์เป็น เครื่องเคลือบดินเผาชนิดเนื้อแกร่ง (Stone ware) ขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนเผาด้วยไฟที่มีอุณหภูมิสูงในเตาประทุน การวิเคราะห์รูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ทำให้ทราบว่าเตาเผาทุกแห่งจะผลิตเครื่องเคลือบที่มีรูปแบบคล้ายกันเกือบทุกประเภท เช่น ตลับ ฟักทอง กระจุกขนาดเล็ก กระจุกกรูปนก ประติมากรรมรูปสัตว์ เช่น ช้าง ม้า กระจ่าง และสัตว์อื่น ๆ นอกจากนี้มี ชาม โถ ไหเท้าช้าง ไหไม่มีเชิง ขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ขนาดสูง 30 - 80 เซนติเมตร ไหเหล่านี้บางครั้งก็ประดับเป็นรูปหน้าคนที่สวยงามหรือบางครั้งก็ประดับด้วยรูปหัวช้าง หัวม้า หรือหัวสัตว์อื่น ๆ ตามบริเวณไหล่ของไห นอกจากนี้ลักษณะการตกแต่งภาชนะมีทั้งการใช้ลายกลีบบัว ลายขูดขีด ลายกากบาทชั้นเดียวและสองชั้น ลายซิกแซก ลายคดโค้ง ลายคลื่น ลายโค้งระย้า และลายหวี ส่วนลวดลายพิเศษที่ใช้ประดับเป็นรูปบุคคลในอิริยาบถต่าง ๆ แบบรูปสัตว์ต่าง ๆ หรือเป็นภาพแสดงพิธีกรรมบางอย่าง เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพื้นบ้านที่ยิ่งใหญ่และเก่าแก่ แสดงให้เห็นถึงความชำนาญ และมีสุนทรีย์ของช่างอย่างเด่นชัด มีลักษณะที่โดดเด่นเป็นของตนเอง แม้ว่าจะมีหลายรูปแบบ ที่มีส่วนคล้ายคลึงกับเครื่องถ้วยจีน เวียดนาม ญี่ปุ่น และอินเดีย อันน่าจะสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งเตาเผาบุรีรัมย์กับชาติเหล่านี้ อย่างไรก็ตามก็ตีพิมพ์ว่ามีเครื่องเคลือบบุรีรัมย์อีกหลายรูปแบบ

ที่ช่างได้แสดงความเป็นตัวของตัวเอง จัดเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเคลือบที่มีลักษณะเฉพาะของเตาบุรีรัมย์ได้อย่างโดดเด่นไม่แพ้ที่ใด และเครื่องเคลือบบุรีรัมย์นี้อาจจะเริ่มดำเนินการในราวพุทธศตวรรษที่ 14 เป็นอย่างช้า และดำเนินกิจการอุตสาหกรรมนี้เรื่อยมาเป็นเวลานาน และน่าจะสิ้นสุดลงในราวพุทธศตวรรษที่ 19 อาจด้วยภาวะสงคราม หรือเหตุผลใดปรากฏชัดเจน (กองโบราณคดีกรมศิลปากร 2532)

ในส่วนของการวิจัยเชิงทดลอง ได้ทำการวิจัยในห้องปฏิบัติการ และทำการศึกษาค้นคว้าแหล่งวัตถุดิบแหล่งดินเหนียวสำหรับทำเนื้อดินปั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ ดินบ้านกรวดที่ได้จาก หมู่บ้านสายตรี 7 ตำบลบึงเจริญ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ และดินดำ (Ball Clay) โดยใช้ในอัตราส่วนร้อยละ 50 ผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพหลังเผาแกร่งที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส เนื้อดินมีสีน้ำตาลอ่อนออกครีม มีค่าการหดตัวของเนื้อดินอยู่ที่ร้อยละ 9.8 มีค่าการดูดซึมน้ำร้อยละ 3.70 และมีค่าความแกร่งของเนื้อดิน 461.23 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร มีความเหนียวดี สามารถขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนได้ดีมาก

การวิจัยน้ำเคลือบเพื่อหาสูตรน้ำเคลือบที่ใกล้เคียงกับน้ำเคลือบของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ได้ทำการสุ่มตัวอย่าง 2 วิธีด้วยกันคือ

การนำสูตรเคลือบพื้นฐานจากเคลือบใส ทำการปรับค่าอะลูมินา ต่อ ซิลิกา (Al_2O_3 : SiO_2) จำนวน 12 สูตร เพื่อหาอัตราส่วนผสมมีคุณสมบัติที่เหมาะสมจะนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้เลือกสูตรที่ 5 ซึ่งประกอบด้วย หินฟันม้า (Potash Feldspar) ร้อยละ 52 หินปูน (Lime Stone) ร้อยละ 20 ดินขาว (Kaolin) ร้อยละ 17 และหินเขี้ยวหนูมาน (Quartz) ร้อยละ 11 ซึ่งเป็นสูตรที่มีลักษณะการหลอมตัวที่สมบูรณ์ เป็นเคลือบใสมีความมันวาวสม่ำเสมอ สามารถนำไปพัฒนาให้มีสีเคลือบใกล้เคียงกับเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ โดยการเพิ่มสารให้สี คือ คอปเปอร์ออกไซด์ (Copper Oxide) และเฟอร์ริกออกไซด์ (Ferric Oxide) ร้อยละ 2, 4 และ 6 ตามลำดับ และจากการทดลองเคลือบชิ้นเข้าเตาเผา พบว่ามีการไหลตัวของเคลือบแตกเป็นเส้น สามารถปรับสีให้ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์เป็นอย่างมาก

หลังจากที่ได้ทดลองผลิตตลอดทั้งกระบวนการ สามารถวิเคราะห์เป็นภาพรวมได้ คือ ด้านวัตถุดิบ จะใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่เป็นวัตถุดิบหลัก โดยใช้ดินบ้านกรวดผสมที่ผ่านการคัดเลือกและสามารถทำงานกับน้ำเคลือบได้สมบูรณ์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้ง 6 กลุ่ม มีรูปแบบลวดลาย สีเคลือบรวมไปถึงอารมณ์ความรู้สึกที่ ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ พร้อมทั้งจะพัฒนาให้มีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายยิ่งขึ้น และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยกลับไปถ่ายทอดโดยจัดทำเป็น โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการวิชาชีพเครื่องปั้นดินเผาเพื่อสืบสานเครื่องปั้นดินเผาบุรีรัมย์ ทำการผลิตในแหล่งเดิม อันจะนำไปสู่ความรักหวงแหนใน

มรดกวัฒนธรรม และร่วมกันอนุรักษ์มรดกเหล่านั้น ให้คงอยู่และพัฒนา ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มพูนรายได้ ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นได้ต่อไปอย่างยั่งยืน

Title A Study Typology and Pattern to decoration for Development the pottery form Buriram

Researcher Vachra Vachirapattarakul
Weera Natratip
Pramote Pinsakul

Abstract

This research is to study how to produce ceramics having creative for Typology and pottery decoration the same body and glaze, Technology, raw material physical testing as of the same Buriram ceramics. The research has been conducted in to fields : the analysis and the experimental research

A Study typology of decoration on the pottery form buriram. Period have led to conclusion that buriram are glazed. Stoneware which were made in Wheel – throwing method and fired in the Cross – draft Kiln . the analytical A Study typology and pottery of decoction on the pottery form Buriram has revealed the fact that the typology every kiln made the pottery as same as cover box, Lenticular Pot – Bird , Animal Style ceramics, and Bow, Covered jar , urn jar , storage jar , Regarding technique and pottery of decoration by Incising technique , cross design , line and wave design , smooth curnes , Incising arcs , and special pattory of decoration with human figure , animal figure or Weres for special Occasions or Reiiifious . The pattory form Buriram industrinl fork art very oid show of experienced and high Aesthetic of pattory isexpresstion personal style . From such studies , it is concluded that the imitation pattory of china , Vietnam , japan and India to indicate feiendiy or reration , Bubiram communties might have had a direct or indirect contact with other ancient towns in Southeast Asia ; Bubiram is made pattory has a long time and to be finish periods 1900 A.D brave of the war or reason unapparent .

Experimental research laboratory. The aim is to find the sources of clay make ceramics imitating the Buriram ceramics. The Sample of clay Obtained from Ban Saitree 7 TambonBung Jarann. Ban Kruat district. in Buriram Province. And compound clay

Bodies composition the study Showed . physical Testing after firing at 1,230^o C the Shrinkage is 9.8 % , Water absorption was 3.70 % , fired Modulus of rupture was 461.23 Kg / cm² . bankruat clay has hight plasticity and good for throwing method.

The Second aim is find out the recipes of similar to that of the Buriram's The samples are of the two kinds.

By the Seger's formula calculation method. The raw materials for research are Potash Feldspar 52 % , Calcium carbonate 20 % , Kaolin 17 % , Quartz 11 % , and water. Quality of Glazes Testing was Complete. Addition Copper Oxide and Ferric Oxide 2,4,6 % . the Study Showed Synthitic Wood ash Glaze. There is running of glaze are the same as Ceramics Buriram.

By Training the manner tacks action for potter fork art.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์” สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากหน่วยงานและบุคคลหลายฝ่าย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติที่ให้การสนับสนุนด้านเงินทุน ขอขอบคุณ รศ.ดร.สมมาตร ผลเกิด ที่ปรึกษาโครงการที่ให้แนวทางชี้แนะ และให้กำลังใจอย่างใกล้ชิดตลอดมา ขอขอบคุณ ผศ.วิจิตรา สังข์ศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการศึกษาในแหล่งข้อมูลด้านเอกสารและเครื่องเคลือบโบราณอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ที่ใช้ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณคณาจารย์นักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการวิจัยในครั้งนี้ จนดำเนินการแล้วเสร็จ นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงผู้ที่ไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ ได้ทั้งหมด คณะผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้อีกครั้งหนึ่ง

นายวัชระ วชิรภัทรกุล และคณะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ	ฐ

บทที่

1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
สถานที่ทำการวิจัยหรือเก็บข้อมูล	3
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์และบริบทของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์.....	5
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์.....	29
วัตถุประสงค์ที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา	44
การหาอัตราส่วนผสมเนื้อดินที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา.....	46
การทดสอบเนื้อดิน.....	47
การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา.....	52
น้ำเคลือบ	57
เตาเผาและการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์.....	62

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเครื่องเคลื่อนดินเผาบุรีรัมย์	67
การจัดเวที – สัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล	67
การสำรวจแหล่งเตาเผาโบราณของจังหวัดบุรีรัมย์	67
การจัดเก็บข้อมูลเครื่องเคลือบบุรีรัมย์	68
การแยกประเภทเครื่องเคลือบบุรีรัมย์	68
วิเคราะห์เครื่องเคลือบดินเผาในแต่ละประเภท	68
ทดสอบวัตถุดิบในส่วนของเนื้อดินและน้ำเคลือบ	69
ทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาด้วยกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีปัจจุบัน	77
แนวทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย	77
จัดระบบข้อมูลและสรุปผลการวิจัย	77

4 ผลวิเคราะห์กระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	78
ผลวิเคราะห์เทคนิคและลวดลายการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	88
ผลวิเคราะห์การขึ้นรูปเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	102
ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของเนื้อดินเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	102
ผลวิเคราะห์ลักษณะของน้ำเคลือบของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	104

5. ผลวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน	107
การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำเคลือบ	109
การทดลองผลิตจากกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน	113
แนวทางการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาถ่ายทอดให้กับชุมชน	121

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6 สรุปอภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย.....	123
ลักษณะรูปแบบเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	123
การทดลองเนื้อดิน	124
การทดลองเคลือบ	124
ผลสรุปศักยภาพของเนื้อดินจากกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน	126
แนวทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย	129
ข้อเสนอแนะ	130
บรรณานุกรม.....	131
ภาคผนวก	133
ประวัติผู้วิจัย	151

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การปรับอัตราส่วนเข้าหากันจำนวน 10 สูตร	46
2. เปรียบเทียบการจับเวลากับค่าความหนืด 300 cc.	51
3. การปรับอัตราส่วนเข้าหากันจำนวน 10 สูตร	69
4. แสดงอัตราส่วนผสมของดิน และน้ำ	70
5. การคำนวณหาอัตราส่วนผสมของเคลือบ	74
6. การคำนวณหาอัตราส่วนผสมของเคลือบเป็นร้อยละ	74
7. ตารางแสดงอัตราส่วนผสมของเคลือบสีที่ปรับค่า $Al_2O_3 : SiO_2$	75
8. ปริมาณสารให้สีที่ใช้ในการทดลอง	75
9. ลักษณะและชนิดของเครื่องเคลือบเขมร (Khmer Clay Typed)	103
10. อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบเครื่องเคลือบเขมร (Khmer Glazes)	104
11. ปริมาณเหล็กออกไซด์ที่ทำให้เกิดสีในเคลือบ	104
12. อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบสองชนิด	107
13. ผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพก่อนเผาและหลังเผาที่ 800 องศาเซลเซียส	107
14. ผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินหลังการเผา 1,230 องศาเซลเซียส ..	108
15. ลักษณะของเคลือบ หลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส	110
16. เคลือบผสมคอปเปอร์ออกไซด์ หลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส	111
17. เคลือบผสมเฟอร์ริกออกไซด์หลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส	112

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. การปรับอัตราส่วนเข้าหากันจำนวน 10 สูตร	50
2. การตั้งดินให้ได้จุดศูนย์กลาง	55
3. การเจาะดินให้ได้จุดศูนย์กลาง	56
4. การตั้งรีดดินให้ได้เป็นทรงกระบอก	56
5. การจัดให้เป็นรูปทรง	57
6. แผนภูมิแสดงการปรับค่า $Al_2O_3 : SiO_2$	73
7. ภาพไหขนาดใหญ่และภาพลายเส้นไหขนาดใหญ่	79
8. ภาพไหเล็กหรือแจกันและภาพลายเส้นไหเล็ก	79
9. ภาพไหทรงโกศและภาพลายเส้นไหทรงโกศ	80
10. ภาพแจกันและภาพลายเส้นแจกัน	80
11. ภาพคณโฑลักษณะคล้ายผลน้ำเต้า และภาพลายเส้นคณโฑ	81
12. ภาพกุ่มหรือหม้อน้ำมีพวย และภาพลายเส้นกุ่มชนิดแบบต่าง ๆ	81
13. ภาพคณโฑรูปสัตว์ และภาพลายเส้นคณโฑรูปสัตว์ แบบต่าง ๆ	82
14. ภาพชาม และภาพลายเส้นชาม แบบต่าง ๆ	82
15. ภาพผอบหรือตลับคล้ายผลฝักทองและภาพลายเส้นผอบ แบบต่าง ๆ	83
16. ภาพโถ และภาพลายเส้นโถ แบบต่าง ๆ	83
17. ภาพกระปุกรูปนก และภาพลายเส้นกระปุกหรือกระเป๋ แบบต่าง ๆ	84
18. ภาพเต้าปูนรูปช้าง และภาพลายเส้นเต้าปูนรูปช้าง	84
19. ภาพประติมากรรมรูปสัตว์ และภาพลายเส้นกระปุกรูปสัตว์ แบบต่าง ๆ	85
20. ภาพเต้าปูน และภาพลายเส้นเต้าปูนและกระปุกเล็ก แบบต่าง ๆ	85
21. ภาพพาน และภาพลายเส้นพาน	86
22. ภาพเครื่องใช้รูปหอยสังข์ และภาพลายเส้นเครื่องใช้แบบต่าง ๆ	86
23. ภาพขวด และภาพลายเส้นขวดแบบต่าง ๆ	87
24. ภาพกระเบื้องเชิงชาย และภาพลายเส้นส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม	87
25. ภาพพระพุทธรูปดินเผา	88
26. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการขูดขีดเป็นเส้นตรง	89

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขูดขีด เป็นลายเส้นและลายคลื่น	89
28. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขูดขีด ตกแต่งเป็นลายหวี รอบคอและไหล่	90
29. ภาพลายเส้นการตกแต่งส่วนบ่าและตัวภาชนะ โดยใช้ลวดลายขูดขีดเป็น โคนง	90
30. ภาพลายเส้นแสดง การตกแต่งส่วนบ่าภาชนะด้วยการขูดขีดเป็นรูปตัววี	91
31. ภาพลายเส้นแสดง การตกแต่งส่วนบ่าและฝาภาชนะ โดยใช้ลวดลายขูดขีด เป็นลายกากบาท	91
32. ภาพลายเส้นการตกแต่งส่วนบ่าด้วยการขูดขีดเป็นลายคล้ายก้างปลาเป็นคู่	92
33. ภาพลายเส้นการตกแต่งบริเวณบ่าภาชนะด้วยลายขูดขีดเป็นลายเส้น โคนงสูง	92
34. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการขูดขีดตลอดทั้งใบ	93
35. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการขูดขีดลวดลายคล้ายตัวปลาเป็นแนวต่อเนื่องกัน ..	93
36. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยลายกด	94
37. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการกรอขี้ผึ้งมือลงไปบนผนังภาชนะ	94
38. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการกรอขี้ผึ้งบริเวณบ่าและตัวภาชนะลายแถวจุดประ	95
39. ภาพลายเส้นการตกแต่งบริเวณบ่าภาชนะด้วยการกรอเป็นลายรูปสามเหลี่ยม	95
40. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการกรอเป็นช่องสั้น ๆ	96
41. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการกรอเป็นลายต่าง ๆ	96
42. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการแกะสลักหรือเซาะร่อง	97
43. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งลวดลายด้วยการใช้เนื้อดินเป็นรูปกลมเล็กๆ	98
44. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปเม็ดพริก	98
45. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งโดยการใช้พิมพ์กดลงบนก้อนดินกลม ๆ	98
46. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการปั้นดินสีขาวเป็นลายรูปคล้ายเม็ดพริก	99
47. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการใช้ลายจุด 7 จุด ในเม็ดพริก	99
48. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยลายจุดคล้ายเม็ดมะยมหรือดอกไม้เล็ก ๆ	99
49. ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปปลายแหลมซึ่งมีรอยขีดตรงกลาง ...	100
50. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการใช้พิมพ์ประทับ	100
51. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งลวดลายด้วยวิธีปั้นรูปสัตว์ชนิดต่างๆ	101

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
52. ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยลวดลายประดับเป็นภาพเล่าเรื่อง	101
53. แผนที่ จังหวัดบุรีรัมย์	134
54. ภาพการสัมมนาวิชาการ อดีต ปัจจุบัน อนาคต เครื่องเคลือบบุรีรัมย์	135
55. การแสดงนิทรรศการเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	135
56. งานประจำปี “เครื่องเคลือบพันปี ประเพณีบ้านกรวด”	136
57. งานประจำปี “เครื่องเคลือบพันปี ประเพณีบ้านกรวด”	136
58. การเก็บข้อมูลเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	137
59. การเก็บข้อมูลเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์	137
60. การชั่งน้ำหนักในการทดสอบสมบัติทางกายภาพ	138
61. แท่งทดสอบหลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส	138
62. การทดสอบค่าความแข็งแรงของเนื้อดิน	139
63. การต้มทดสอบการดูดซึมน้ำของเนื้อดิน	139
64. แผ่นทดสอบสีของน้ำเคลือบจำนวน 12 สูตร	140
65. แผ่นทดสอบสูตรที่ 5 ผสมออกไซด์ให้สี	140
66. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากเนื้อดิน บ้านกรวด	141
67. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากเนื้อดิน บ้านกรวด	141
68. การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยการชุบน้ำให้เป็นลวดลาย	142
69. การฟุ้งผลิตภัณฑ์ให้แห้งเตรียมเผาดิบ	142
70. การเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาดิบ	143
71. ผลิตภัณฑ์หลังเผาดิบ	143
72. การเคลือบผลิตภัณฑ์ด้วยการทาน้ำเคลือบ	144
73. ผลงานหลังเผาเคลือบที่ อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส	144
74. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กลุ่มกระปุกรูปนก	145
75. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กระปุกหรือกระบี่	145
76. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กระปุกหรือกระบี่	146
77. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไหเล็กหรือแจกัน	146
78. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ แจกันรูปช้าง	147
79. ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ แจกันรูปช้าง	147

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
80. ผลงานเครื่องเคลือบบุรฉรมย ไททรงโกศหรือไทเทำซำง	148
81. ผลงานเครื่องเคลือบบุรฉรมย ไททรงโกศหรือไทเทำซำง	148
82. ผลงานเครื่องเคลือบบุรฉรมย ไทขนาดใหญ	149
83. ผลงานเครื่องเคลือบบุรฉรมย ไทขนาดใหญ	149
84. ผลงานเครื่องเคลือบบุรฉรมย	150

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดบุรีรัมย์ได้ชื่อว่าเมืองปราสาทหิน ถิ่นภูเขาไฟ ผ้าไหมสวย รวยวัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นอีสานใต้ และสิ่งที่เป็นความภาคภูมิใจของชาวบุรีรัมย์ คือ ในอดีตเคยเป็นแหล่งอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาที่ใช้กันแพร่หลายในท้องถิ่นจนผลิตได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังปรากฏหลักฐานคือ การพบเตาเครื่องเคลือบดินเผากระจายอยู่ในแทบทุกอำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์ รวมแล้วกว่า 200 เตา (กรมศิลปากร . 2532:5)

เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ก่อนที่จะมีการขุดค้นทางโบราณคดีนั้น ได้มีการเรียกชื่อแตกต่างกันออกไป อาทิ เครื่องถ้วยเขมร เครื่องถ้วยลพบุรี และเครื่องถ้วยเตาบ้านกรวด เป็นต้น ทั้งนี้ก็ด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน เรื่องราวเกี่ยวกับเครื่องเคลือบดินเผาหรือเครื่องถ้วยโบราณที่จังหวัดบุรีรัมย์นี้มีผู้ศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2465 (ค.ศ. 1922) โดยนายดับบริว เอ เกรแฮม และหลังจากนั้น ได้มีนักวิชาการอีกหลายท่านได้ให้ความสนใจและศึกษาอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 กรมศิลปากรได้ดำเนินการสำรวจขุดค้นแหล่งเตาในอำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นครั้งแรก หลังจากนั้นก็ต้องหยุดดำเนินการไปเพราะเป็นเขตอันตรายด้วยปัญหาชายแดนไทย และกัมพูชา และได้ขุดค้นอีกเมื่อ พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) ที่แหล่งเตาบ้านบาระณะ และที่โคกลิ่นฟ้า ในเขตอำเภอละหานทราย ต่อมา พ.ศ. 2531 ได้มีการขุดค้นที่แหล่งเตาบ้านนายเจียน อำเภอบ้านกรวด และแหล่งอื่น ๆ อีกหลายแหล่งผลจากการขุดค้นสรุปได้ว่า เครื่องเคลือบดินเผาจากเตาบุรีรัมย์ เป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่มีอายุเก่าแก่มาก และมีคุณค่าทางด้านวิชาการและด้านวัฒนธรรมอย่างยิ่ง ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบเหล่านี้ แสดงถึงความชำนาญ และมีสุนทรีย์ของช่างอย่างเด่นชัดมีลักษณะโดดเด่นเป็นของตนเอง แม้ว่าจะมีหลายรูปแบบที่คล้ายคลึงกับเครื่องถ้วยจีน เวียดนาม ญี่ปุ่นและอินเดียอยู่บ้างแต่รูปแบบเหล่านั้นเป็นเครื่องสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งเตาเผาที่อีสานใต้ โดยเฉพาะที่บุรีรัมย์กับชาติเหล่านั้นได้เป็นอย่างดี จากการศึกษารูปแบบเทคนิคการเคลือบของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์อย่างละเอียด พบว่ามีเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์อีกหลายรูปแบบที่ช่างได้แสดงความเป็นตัวของตัวเอง จัดเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเคลือบดินเผา ที่มีลักษณะเฉพาะของเตาบุรีรัมย์ได้อย่างโดดเด่นไม่แพ้ที่ใด ซึ่งกรมศิลปากรและนักวิชาการต่าง ๆ ได้

ทำการศึกษาและตีความทางวิชาการในด้านโบราณคดี ประวัติศาสตร์และมานุษยวิทยาไว้แล้วส่วนหนึ่ง (สรเชต วรคามวิชัย. 2534 : 7)

จากความสวยงามและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์นั้น ได้กลายมาเป็นสื่อชักนำให้บรรดานักสะสม ทั้งในท้องถิ่นและจากส่วนกลาง ต่างอยากได้ไว้เป็นสมบัติส่วนตัว เพื่ออวดอ้างว่าเป็นผู้มีรสนิยม หรือบางกลุ่มเก็บสะสมเพื่อการค้า ทำให้เครื่องเคลือบบุรีรัมย์เป็นจำนวนมากถูกนักล่าสมบัตินำออกไปจากพื้นที่อย่างน่าเสียดาย จนแทบไม่เหลืออยู่ในพื้นที่ให้คนในท้องถิ่นได้ศึกษาและเกิดความภาคภูมิใจอีกต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นนักวิชาการในมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ได้เห็นมหันตภัยที่เกิดขึ้นกับแหล่งเตาเผาบุรีรัมย์มาโดยตลอด จึงเห็นเป็นการเร่งด่วนในการที่จะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากภูมิปัญญาของบรรพบุรุษในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งในด้านรูปแบบ ลวดลายประดับตกแต่ง เทคนิคในการปั้น การเผา การเคลือบ และการเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาของจังหวัดบุรีรัมย์ในอดีต เพื่อบันทึกจัดหมวดหมู่ ให้เป็นระบบและเป็นต้นแบบในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นอันทรงคุณค่ากลับมา เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ประชาชน เกิดความรักความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพชน อันจะนำไปสู่ความรักหวงแหนในมรดกวัฒนธรรมและร่วมกันอนุรักษ์มรดกเหล่านั้นให้คงอยู่และพัฒนาหรือประยุกต์ผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นมารวมถึงภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์ของรูปแบบ ลวดลาย และคติความเชื่อในมิติต่าง ๆ ของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
2. เพื่อนำรูปแบบและเทคนิคการผลิตแบบโบราณกลับมาผลิตโดยใช้เทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามาช่วยในการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิต
3. เพื่อหาแนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดเป็นอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา สร้างรายได้ให้กับชุมชนได้ในโอกาสต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงที่มาและภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์ลักษณะของรูปแบบและลวดลายของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
2. ได้รูปแบบและเทคนิคในการผลิตแบบโบราณกลับมาผลิตโดยใช้เทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามาช่วยพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิต

3. ผู้วิจัย - ชุมชน - นักวิชาการ ได้ตระหนักถึงคุณค่ามรดกวัฒนธรรมอันเป็นภูมิปัญญาที่กำลังจะสูญหายที่ควรอนุรักษ์ไว้
4. ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ต้นแบบที่พัฒนามาจากผลของการวิจัย
5. องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำไปพัฒนาอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาให้กับชุมชนได้ในโอกาสต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

1. เป็นการศึกษาเฉพาะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่ขุดค้นพบแล้วเท่านั้น
2. เป็นการศึกษาความเป็นมาและแนวทางในการสร้างสรรค์เรื่องรูปแบบและลวดลายเพื่อนำไปพัฒนาการผลิตเท่านั้น
3. เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
4. เป็นการศึกษาเพื่อนำผลสรุปไปทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาโดยประยุกต์จากรูปแบบของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
5. เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชน เพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป

สถานที่ทำการวิจัยหรือเก็บข้อมูล

1. สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2. ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
3. ศูนย์วัฒนธรรมอำเภอบ้านกรวด พิพิธภัณฑ์เครื่องเคลือบบ้านกรวด โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาการ
4. พิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาก่อนประวัติศาสตร์ วัดป่าพระสบาย อ. บ้านกรวด จ. บุรีรัมย์
5. พิพิธภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาที่ทำในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร
6. วัด - โรงเรียน - ชุมชนในท้องถิ่น อ. บ้านกรวด อ. ละหานทรายที่มีเชี่ยวชาญเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่ศึกษาได้

7. รายงานการสำรวจแหล่งเตาเผาโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ โครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) กองโบราณคดี กรมศิลปากร

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 1 ปี นับแต่วันที่ทำสัญญาจับจองอุดหนุนการวิจัยกับสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ หมายถึง เครื่องเคลือบดินเผาที่ขุดพบจากเตาในอำเภอบ้านกรวด และอำเภออื่นๆ ในจังหวัดบุรีรัมย์
2. เครื่องเคลือบดินเผาบ้านกรวด หมายถึง เครื่องเคลือบดินเผาที่ขุดพบจากเตาในอำเภอบ้านกรวด
3. ดินพื้นบ้าน หมายถึง ดินที่ได้จากหมู่บ้านสายตรี 7 ตำบลบึงเจริญ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ลักษณะเนื้อดินก่อนเผามีสีเหลือง หลังเผาดิบจะมีสีน้ำตาลอ่อน
4. อัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้น หมายถึง อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบแต่ละตัวที่นำเข้ามาผสมเข้าด้วยกัน เพื่อทำเป็นเนื้อดินปั้นโดยใช้วัตถุดิบในการผสม 2 ชนิดด้วยกัน คือ เนื้อดินบ้านกรวดและดินดำ (Ball Clay) ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ประกอบด้วยวัตถุดิบในจังหวัดบุรีรัมย์เป็นหลัก
5. อัตราส่วนผสมที่เหมาะสมในการทำเนื้อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบุรีรัมย์ หมายถึง อัตราส่วนผสมของเนื้อดินปั้นที่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ คือ สีหลังการเผา (Fired color) การหดตัว (Shrinkage) ความแกร่ง (Modulus of rupture) การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน (Throwing)
6. เคลือบ (Glaze) หมายถึง ชั้นของแก้วบาง ๆ ที่จับอยู่บนผิวผลิตภัณฑ์ เป็นชั้นหนาประมาณ 1 -1.5 มิลลิเมตร
7. เคลือบขี้เถ้าเทียม (Synthetic Wood ash Glaze) หมายถึง เคลือบที่มีลักษณะหลังเผา เป็นเคลือบไหลตัว ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เป็นแนวคิด หรือทฤษฎี ว่าด้วยกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาทั่วไป และที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ เพื่อเป็นแนวทางด้านการศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ กลุ่มผู้วิจัยได้แยกเป็นหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดบุรีรัมย์และบริบทของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
3. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา
4. การหาอัตราส่วนผสมเนื้อดินที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา
5. การทดสอบเนื้อดิน
6. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
7. น้ำเคลือบ
8. เตาเผาและการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

1. จังหวัดบุรีรัมย์และบริบทของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

“บุรีรัมย์” แปลว่า เมืองที่น่าพอใจ เป็นเมืองแห่งความรื่นรมย์ ชาวบ้านนิยมเรียกชื่อว่า “เมืองแปะ” ซึ่งปัจจุบันมี ปรากฏต้นแปะอยู่ในบริเวณศาลเจ้าพ่อหลักเมือง

จังหวัดบุรีรัมย์ มีประวัติศาสตร์ ความเป็นมาที่ยาวนานและมีหลักฐานมากมายให้ผู้สนใจได้ศึกษาเรื่องราวในอดีตของชุมชนที่เคยมีความเจริญรุ่งเรือง ตามหลักฐานการสร้างปราสาทหินพนมรุ้ง ตั้งแต่กลางพุทธศตวรรษที่ 15 หลักฐานที่แสดงว่าจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นชุมชนโบราณในบทความเรื่อง “โบราณวัตถุสถานในกลุ่มแม่น้ำชี” โดย รศ. ศรีศักร วัลลิโภดม (2527 : 52) พบว่ามีชุมชนโบราณจำนวน 136 แห่ง ในจังหวัดบุรีรัมย์และจากการสำรวจโดยโครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) พบว่าในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ มีแหล่งเตาเผาโบราณไม่น้อยกว่า 200 เตา เป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาขนาดใหญ่ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15 – 19 เป็นต้นมา ซึ่งหลักฐานดังกล่าวนี้ ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์ มีความแตกต่างจากประวัติศาสตร์จังหวัดอื่นตรงที่ ประวัติศาสตร์จังหวัดอื่น จะเริ่มต้นที่ชุมชนซึ่งรวมตัวกันขึ้นที่จุดจุดหนึ่ง และจุดนั้นก็พัฒนามาจนกลายเป็นจังหวัด หรือเมืองนั้น ๆ แต่ “บุรีรัมย์” มีจุดเริ่มต้น และจุดที่เป็นจังหวัดคนและแห่งกัน

ความสัมพันธ์ของทั้งสองจุดก็ไม่แน่นอนเช่นกัน ประวัติศาสตร์ที่มีหลักฐานปรากฏจึงมีลักษณะเด่นชัดคือ เรื่องของชุมชนชาวบุรีรัมย์ ไม่ใช่เรื่องของเจ้าเมืองบุรีรัมย์ หรือตัวจังหวัดบุรีรัมย์ แต่เพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นประวัติศาสตร์ที่มีอดีตอันยาวนานด้วย

สภาพโดยทั่วไป

จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง หรือเรียกว่า อีสานใต้ ระหว่างเส้นรุ้งที่ $14^{\circ} 5'$ เหนือ ถึง $25^{\circ} 48'$ เหนือ และเส้นแวงที่ $102^{\circ} 28' 57'$ ถึง $103^{\circ} 30'$ ตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ 410 กิโลเมตร และทางรถไฟ 376 กิโลเมตร มีพื้นที่ 10,321.85 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,451,178 ไร่

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดมหาสารคาม
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสุรินทร์
 ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี และ ราชอาณาจักรกัมพูชา
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา

มีอำเภอบ้านกรวดและอำเภอละหานทรายเป็นอำเภอชายแดนห่างจากราชาอาณาจักรกัมพูชาประมาณ 44 กิโลเมตร (www.buriram.go.th)

การปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 23 อำเภอ 188 ตำบล 2,546 หมู่บ้าน มี 366,616 หลังคาเรือน 1 อบจ. 24 เทศบาล 184 อบต. (www.buriram.go.th)

ประชากร

ตามประกาศสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร ณ เดือนธันวาคม 2550 จังหวัดบุรีรัมย์มีประชากร 1,536,722 คน เป็นชาย 769,131 คน หญิง 769,591 คน (www.buriram.go.th) ประชากรมีเชื้อสายและภาษาพูด แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มชาติพันธุ์ คือ คนไทยลาว คนไทยเขมร คนไทยโคราช และคนไทยช่วยมีวิถีชีวิตของประชากรที่สืบสายวัฒนธรรมในลักษณะผสมผสานระหว่างคนไทยลาวซึ่งสืบสายวัฒนธรรมจากราชาอาณาจักรล้านช้างหรือ สาธารณรัฐประชาชนลาว ในปัจจุบันส่วนคนไทยเขมรมีวัฒนธรรมที่สืบสายมาจากอาณาจักร เมืองพระนคร นครวัด นครธม หรือ ราชอาณาจักรกัมพูชาในปัจจุบัน และคนไทยโคราช หรือไทยเบ็ง เป็นผู้สืบสายวัฒนธรรมจากภาคกลางของประเทศไทย

ภาษาถิ่น

ประชากรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาวไทยเขมรพูดภาษาเขมรได้ประมาณร้อยละ 60 โดยไม่สามารถเขียนและอ่านภาษาเขมร ที่ใช้ในการจารึกเอกสารโบราณบนใบลานหรือสมุดข่อย ส่วนประชากรกลุ่มไทยลาว พูดภาษาลาวร้อยละ 20 และอีกร้อยละ 20 เป็นกลุ่มประชากรไทยโคราชหรือที่เรียกว่า ไทยเบ็ญ พูดภาษาไทยโคราช กลุ่มประชากรคนไทย – ลัว ใช้ภาษาลัว

(www.buriram.go.th)

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มประชากรคนไทยจีน และ ประชากรคนไทยมุสลิม เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย

ศาสนา

ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 99 นับถือศาสนาพุทธในปี พ.ศ. 2541 มีวัดทั้งหมด 779 วัด สำนักสงฆ์ 539 แห่ง โบสถ์คริสต์ 11 แห่ง และมีพระภิกษุ 7,976 รูป สามเณร 1,155 รูป (www.buriram.go.th)

อาชีพ

ประชาชนในจังหวัดบุรีรัมย์ มีอาชีพส่วนใหญ่คือการทำนา โดยใช้เนื้อที่ในการทำนาประมาณร้อยละ 81.39 ปลูกพืชไร่ ร้อยละ 11.78

การปศุสัตว์ และการประมง มีการเลี้ยงไก่มากเป็นอันดับ 1 และมีการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น เป็ด สุกร กระบือ โค ห่าน โดยมีการเลี้ยงปลาน้ำจืดอยู่ทั่ว ๆ ไปทุกอำเภอและกิ่งอำเภอ

อุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ. 2541 จังหวัดบุรีรัมย์ มีสถานประกอบการอุตสาหกรรมด้านการเกษตรมากที่สุด 83 แห่ง จากทั้งหมด 289 แห่ง นอกจากนั้นเป็นอุตสาหกรรม ประเภทอาหาร,เครื่องดื่ม, การแปรรูปไม้ผลิตภัณฑ์ไม้, วัสดุก่อสร้าง, บริการ และอื่น ๆ

รายได้เฉลี่ยของประชากรจังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2542 มีรายได้เฉลี่ย 21,624 บาท ต่อ คน ต่อปี จัดเป็นลำดับที่ 12 ของภาคอีสาน และเป็นอันดับที่ 68 ของประเทศ ซึ่งถือว่าประชากรมีรายได้ดีขึ้นกว่าปี 2537 ซึ่งอยู่ในลำดับที่ 74 ของประเทศในขณะนั้น

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะโดยทั่วไป มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงตอนใต้ สูงกว่าระดับน้ำทะเลเล็กน้อยที่สุดประมาณ 150 เมตร และมีพื้นที่จุดที่สูงที่สุดกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 700 เมตร บริเวณพื้นที่อำเภอละหานทราย อำเภอบ้านกรวด เป็นพื้นที่ติดกับเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งเป็นพรมแดนธรรมชาติ

กั้นระหว่างประเทศไทยกับราชอาณาจักรกัมพูชา ทำให้พื้นที่บริเวณนี้ เป็นแหล่งกำเนิดของลำน้ำสำคัญ เช่น ลำน้ำสาคร ลำน้ำนงรอง ลำน้ำชี เป็นต้น แม่น้ำเหล่านี้จะไหลลงสู่แม่น้ำมูลซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดบุรีรัมย์ จากนั้นพื้นที่จะค่อยลาดลงไปทางทิศเหนือ มีสภาพเป็นลูกคลื่นเล็กน้อย สลับกับเนินภูเขาไฟ 6 ลูก ซึ่งเป็นจังหวัดเดียวในประเทศไทยที่มีภูเขาไฟมากที่สุด ประกอบด้วยภูเขาไฟพนมรุ้ง ภูเขาไฟเขาอังคาร ภูเขาไฟหุบ ภูเขาไฟไพบรัด ภูเขาไฟคอก และภูเขาไฟเขากระโดง ภูเขาไฟทั้ง 6 ลูกนี้ อยู่ในบริเวณพื้นที่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอประโคนชัย และอำเภอเมือง (ภูเขาไฟที่ตั้งอยู่ใน อำเภอเฉลิมพระเกียรติในปัจจุบัน แต่เดิมเป็นภูเขาไฟที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอนางรอง และอำเภอละหานทราย)

ถัดจากพื้นที่ลาดชันลงมา ในพื้นที่ของอำเภอต่าง ๆ เช่น อำเภอพุทไธสง อำเภอคูเมือง และอำเภอสตึก จะมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมถึง

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติที่ประกอบด้วย ป่าไม้ แร่ธาตุ และแหล่งน้ำ มีดังต่อไปนี้

ป่าไม้

สภาพป่าไม้ของจังหวัดบุรีรัมย์ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นป่าโปร่งเกือบทั้งหมดเนื่องจากการบุกรุกทำลายป่าบริเวณที่เป็นพื้นที่ป่าส่วนใหญ่ อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดในเขตพื้นที่ อำเภอนางรอง ประโคนชัย บ้านกรวด ปะคำ ละหานทราย และหนองกี่ ประเภทของป่าไม้ในจังหวัดบุรีรัมย์ มี 3 ประเภทคือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และป่าเต็งรัง

จากการผลวิจัยเรื่องการศึกษาประเภทป่าไม้ในจังหวัดบุรีรัมย์ (เพิ่มพูน งามบาง และคณะ, 2530 : 48) พบว่า ป่าดิบชื้น และป่าดิบแล้ง มีปรากฏอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัด บริเวณพื้นที่อำเภอละหานทราย บ้านกรวด และปะคำ ลักษณะของป่าที่พบจะรกทึบเขียวชอุ่ม มีต้นไม้ขนาดใหญ่สูงชะลูด พื้นล่างเป็นป่าเล็กและเถาวัลย์ขึ้นหนาแน่น ไม้ที่พบส่วนใหญ่ เป็นไม้ยาง ไม้ตะเคียน มะค่าโมง เคี่ยม กระบาก เป็นต้น ส่วนป่าดิบแล้ง จะพบอยู่ใกล้ ๆ กับป่าดิบชื้น ในแถบพื้นที่ของอำเภอละหานทราย บ้านกรวด และปะคำ ไม้ที่พบได้แก่ ไม้ยาง มะค่าโมง กระบาก ชิงชัน มะม่วงป่า ตะเคียน ฯลฯ และป่าเต็งรัง พบกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปเป็นแห่ง ๆ ซึ่งแต่ละแห่งมีพื้นที่ไม่มากนัก ในพื้นที่ของอำเภอนางรอง ประโคนชัย คูเมือง บ้านกรวด ละหานทราย ปะคำ และหนองกี่ สภาพป่าเต็งรังในปัจจุบันจะเหลือน้อยลง เพราะประชาชนบุกรุกใช้เป็นพื้นที่ทำกินตัดไม้ทำเป็นที่อยู่อาศัยและเผาถ่าน เป็นต้น

จังหวัดบุรีรัมย์มีพื้นที่ 6,451,178 ไร่ ซึ่งแต่เดิมซึ่งเคยมีพื้นที่ป่าไม้ 2,800 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,750,069 ไร่ หรือร้อยละ 27.15 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด จากภาพถ่ายดาวเทียมเมื่อปี 2536 พบว่า

จังหวัดบุรีรัมย์มีป่าไม้เหลืออยู่เพียง 530 ตารางกิโลเมตร หรือ 331,250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.13 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ในปัจจุบันจังหวัดบุรีรัมย์ มีเขตป่าสงวนแห่งชาติ 22 แห่ง มีวนอุทยาน 1 แห่ง คือ วนอุทยานเขากระโดง มีเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 4 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าห้วยตลาด และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขากระโดง

แร่ธาตุ

จังหวัดบุรีรัมย์ มีแร่ธาตุที่สำคัญ 2 ชนิด ได้แก่ หินบะซอลท์ เป็นหินที่มีคุณภาพดีที่สุดในแห่งหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งได้จากภูเขาไฟที่ดับแล้วทั้ง 6 ลูกแต่มีการสกัดหินบะซอลท์จากใต้พื้นดินเพื่อให้โรงงานโมหินผลิตหินออกมาตามประโยชน์การใช้สอย เฉพาะในบริเวณภูเขาไฟเขากระโดง ต.เสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ และที่ภูเขาไฟเขาอังคาร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ เท่านั้น

นอกจากแร่ธาตุธรรมชาติที่เป็นหินบะซอลท์แล้ว จังหวัดบุรีรัมย์ยังอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติจากบริเวณแม่น้ำมูลในเขตอำเภอสตึก คุเมือง และพุทไธสง

แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดบุรีรัมย์ ปรากฏอยู่บริเวณที่ราบลุ่ม 2 บริเวณ คือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล ในเขตตอนเหนือของอำเภอคูเมือง สตึก และทางตอนใต้ของอำเภอพุทไธสง และอีกแห่งหนึ่ง คือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำชี ในเขตทางด้านทิศตะวันออกของจังหวัดบุรีรัมย์ ที่อำเภอกระสัง และสตึก

ที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล และที่ราบลุ่มแม่น้ำชี เป็นแหล่งน้ำสำคัญในการอุปโภคบริโภค และเพื่อการเกษตร โดยเฉพาะในการปลูกข้าวซึ่งเป็นอาชีพหลักบริเวณที่ราบลุ่มทั้ง 2 แห่งนี้ ก่อให้เกิดเป็นแม่น้ำ ลำน้ำ ลำห้วย จำนวน 11 สาย ดังปรากฏในหนังสือภูมิศาสตร์บุรีรัมย์ (อาลัย จันทรพาณิชย์, 2530 : 55 – 57) โดยสรุปดังนี้

1. แม่น้ำมูล มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกำแพง ระหว่างช่องเขาง กับช่องเขาละมั่ง ในเขตอำเภอละหานทราย ไหลไปทางทิศตะวันออก ผ่านพื้นที่อำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดนครราชสีมา โดยไหลเข้าสู่เขตพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ทางตอนเหนือ ผ่านอำเภอคูเมือง พุทไธสง และสตึก มีน้ำไหลตลอดปี ผ่านไปสู่พื้นที่เขตจังหวัดสุรินทร์ ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ อุบลราชธานี แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงฝั่งขวา รวมความยาวทั้งสิ้น 641 กิโลเมตร

2. ลำปลายมาศ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาใหญ่ (สันกำแพง) เขตอำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านอำเภอนางรอง และอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ไหลผ่าน

อำเภอพิมาย และลงสู่ม่าน้ำมูล ที่อำเภอปะทาย จังหวัดนครราชสีมา มีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร

3. ลำนางรอง มีต้นกำเนิดเกิดใต้ช่องเขาตะโก กับช่องตาแก้ว ในเขตอำเภอละหานทราย แล้วไหลไปทางเหนือ ไปรวมกับลำปลายมาศที่อำเภอลำปลายมาศ ยาวประมาณ 90 กิโลเมตร

4. ลำชี มีต้นกำเนิดบริเวณเทือกเขาพนมดงรักใกล้ช่องกระช่อม และช่องตาเหมือน แล้วไหลไปทางเหนือ เป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดสุรินทร์ ผ่านเข้าไปในเขตอำเภอบ้านกรวด ประโคนชัย กระสัง และสตึก ในจังหวัดบุรีรัมย์ มีความยาวทั้งสิ้น 160 กิโลเมตร

5. ลำปะเทีย มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณเทือกเขาทางด้านทิศใต้ของอำเภอละหานทรายไหลผ่านอำเภอนางรอง ไปรวมกับลำนางรองในเขตอำเภอลำปลายมาศ และไหลลงสู่ม่าน้ำมูล มีความยาวประมาณ 78 กิโลเมตร

6. ลำห้วยเสว มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาพนมดงรัก ด้านใต้เขตตำบลหนองไม้งาม อำเภอบ้านกรวด ไหลไปรวมกับลำน้ำชีที่อำเภอประโคนชัย มีความยาวประมาณ 56 กิโลเมตร

7. ห้วยจรเข้มาก มีต้นกำเนิดจากภูเขาไฟเขากระโดง ในเขตตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ มีความยาวทั้งสิ้น 15 กิโลเมตร

8. ลำห้วยกระโดง มีต้นกำเนิดจากภูเขาไฟกระโดง ในเขตตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ ไหลไปรวมกับห้วยราช และไปบรรจบกันกับห้วยชุมเห็ด แล้วไหลไปรวมกับลำน้ำมูลในเขตอำเภอสตึก มีความยาวประมาณ 20 กิโลเมตร

9. ห้วยยาว มีต้นกำเนิดจากบ้านนาหัก ตำบลพระครูน้อย อำเภอเมืองบุรีรัมย์ ไหลไปรวมกับลำตะโคงที่บ้านละกอ อำเภอสตึก มีความยาวประมาณ 27 กิโลเมตร

10. ลำพังชู อยู่ในเขตอำเภอนาโพธิ์ เป็นลำน้ำกั้นเขตแดนระหว่างอำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคามกับอำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ไหลไปรวมกับลำน้ำมูล ในเขตอำเภอพุทไธสง มีความยาวประมาณ 53 กิโลเมตร

11. ลำเมนชัย เกิดจากที่ราบสูงในเขตตำบลแสลงพันและทะเลเมนชัย อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ไหลไปรวมกับแม่น้ำมูล ที่บ้านหนองบัววง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา มีความยาวประมาณ 75 กิโลเมตร

นอกจากมีแหล่งน้ำธรรมชาติดังกล่าวแล้ว จังหวัดบุรีรัมย์ มีแหล่งน้ำชลประทานที่สำคัญในโครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 14 โครงการ สามารถกักเก็บน้ำได้ 274.72 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ชลประทาน 152,452 ไร่ และมีเขื่อนสำคัญ คือ เขื่อนลำนางรอง อำเภอโนนดินแดง มีความจุ 150 ล้าน ลบ.ม. และมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางกว่า 204 แห่ง ที่สำคัญ ๆ ได้แก่

1. อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด อำเภอเมืองบุรีรัมย์

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 2. อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก | อำเภอเมืองบุรีรัมย์ |
| 3. อ่างเก็บน้ำลำจังหัน | อำเภอละหานทราย |
| 4. อ่างเก็บน้ำลำปะเทีย | อำเภอละหานทราย |
| 5. อ่างเก็บน้ำห้วยเมฆา | อำเภอบ้านกรวด |
| 6. อ่างเก็บน้ำห้วยสวาย | อำเภอกระสัง |

ฯลฯ

ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดบุรีรัมย์โดยทั่วไป จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ตั้งอยู่เขตอากาศร้อน ได้รับแสงตั้งฉากกับดวงอาทิตย์ปีละ 2 ครั้ง มีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน และเดือนพฤษภาคม ประมาณ 36 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม ประมาณ 11 องศาเซลเซียส

ความชื้น หรือปริมาณน้ำฝน จะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมฤดูร้อนที่พัดเข้ามาในทิศตะวันตกเฉียงใต้และพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้เป็นสำคัญ ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมที่นำเอาความหนาวเย็นและแห้งแล้งจากไซบีเรีย เข้ามาสู่จังหวัดบุรีรัมย์

การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดบุรีรัมย์สามารถเดินทางติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงและติดต่อกันภายในจังหวัดได้สะดวก โดยมีเส้นทางรถยนต์ รถไฟ และมีเส้นทางเครื่องบิน เปิดบริการกรุงเทพ – บุรีรัมย์ สัปดาห์ละ 5 วัน

การเดินทางโดยทางรถยนต์มีสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างจังหวัดกับอำเภอทุกอำเภอ สะดวกสบาย และรวดเร็ว การให้บริการผู้เดินทางไปกรุงเทพมหานคร นครราชสีมา อุบลราชธานี มหาสารคาม ขอนแก่น สระแก้ว จันทบุรี พัทธยา และเส้นทางสายเหนือสู่จังหวัดเชียงใหม่ จะได้รับความสะดวกมีทั้งรถโดยสารปรับอากาศ และรถโดยสารธรรมดา

การเดินทางโดยทางรถไฟเดินทางโดยรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือจากกรุงเทพมหานคร ถึง อุบลราชธานี ผ่านพื้นที่ตอนกลางของจังหวัด โดยผ่านอำเภอลำปลายมาศ อำเภอเมือง อำเภอห้วยราช และอำเภอกระสัง มีขบวนรถไฟไป – กลับ ผ่านสถานีรถไฟจังหวัดบุรีรัมย์ วันละ 26 เที่ยว ในปี 2541 มีผู้โดยสารรถไฟ 670,223 คน ทำให้รถไฟมีรายได้ 52,020,146 บาท

การเดินทางโดยเครื่องบิน กรมการบินพาณิชย์ได้ก่อสร้างสนามบินพาณิชย์ที่ ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก แล้วเสร็จในปี 2539 และเปิดให้บริการ กรุงเทพฯ – นครราชสีมา – บุรีรัมย์

สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 1 เที่ยวบินในวันเสาร์ อาทิตย์ จันทร์ พุธ และศุกร์ ในปี 2541 มี 2,468 เที่ยวบินมีผู้โดยสารขาเข้า 9,953 คน ขาออก 9,149 คน และในปัจจุบันเปิดบินระหว่าง กรุงเทพฯ – บุรีรัมย์ ทุกวัน วันละ 1 เที่ยวบิน ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2543 (www.buriram.go.th)

ติดต่อรายละเอียดสอบถามได้ที่ บริษัทการบินไทย จำกัด ถนนบรมยบุรี อำเภอเมือง จังหวัด บุรีรัมย์ โทร. (044) 625066 – 7 หรือสำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ โทร. (02) 628-2000, 280-0060 (บริการ 24 ชั่วโมง)

ประวัติศาสตร์ - โบราณคดีบุรีรัมย์

บุรีรัมย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ที่แสดงว่าพื้นที่ตั้งของจังหวัดบุรีรัมย์ในปัจจุบันนี้ ในอดีตเคยเป็นดินแดนที่มีความเจริญรุ่งเรืองในสมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์เรื่อยมาถึง ยุคสมัย ทวารวดีและสมัยลพบุรี มีปรากฏหลักฐานทางโบราณคดีเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาแหล่งชุมชน โบราณจากภาพถ่ายทางอากาศของ ผศ.ทิวา ศุภจรรรยา และคณะ รวมทั้งนักประวัติศาสตร์และ โบราณคดีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ที่ได้ทำการขุดค้นเพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมา ของจังหวัดบุรีรัมย์ เช่น ชุมชนบ้านดงพลอง อำเภอสตึก ชุมชนโบราณบ้านตะโคก อำเภอเมือง ชุมชนโบราณบ้านก้านเหลือง ชุมชนโบราณบ้านเมืองไผ่ได้พบร่องรอยและหลักฐานการตั้งถิ่นของ บรรพชนของชาวนุบุรีรัมย์

“ในการทดลองตรวจสอบข้อมูลชุมชน โบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1 : 15,000 ซึ่งได้ถ่ายไว้เมื่อปี 2519 พบว่า แหล่งชุมชนโบราณที่มีคูน้ำ คันดินล้อมรอบ จำนวน 103 แห่งนี้ ประมาณ 75.7 เป็นบริเวณที่ใช้เป็นที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในปัจจุบัน และมีจำนวนถึง 25 แห่ง ที่ไม่มีสิ่งปลูกสร้างอยู่เลย ชุมชนโบราณเหล่านี้ น่าจะมีปัญหาน้อยที่สุด ในการที่จะเริ่มต้น พิจารณาหาวิธีการ และแนวทางอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติต่อไป” (ผศ.ทิวา ศุภ จรรรยา และ ผศ.ผ่องศรี วนาศิน, 2537 : 53)

ในปัจจุบันหลักฐานที่ได้สำรวจพบชุมชนโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ที่มีจำนวนถึง 148 แห่ง เป็นหลักฐานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีของจังหวัดบุรีรัมย์

บุรีรัมย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ พบหลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการสำรวจขุดค้น และ นำไปตรวจสอบอายุ อาทิ

1. โครงกระดูกมนุษย์
2. อาวุธจำพวกขวานหินขัด ขวานหินเหล็ก
3. เครื่องใช้ประเภทสำริด กำไลสำริด
4. เครื่องปั้นดินเผาเนื้อหยาบหนา

5. เศษอาหาร ที่เป็นกระดูกสัตว์และเปลือกหอยต่าง ๆ

จากการนำหลักฐานที่มีนักโบราณคดี 3 ท่านได้ทำการขุดค้น คือ Eijinita ชาวญี่ปุ่นผู้ทำการขุดค้นที่ บ้านดงพลอง อำเภอสตึก สมมาตร ผลเกิด ผู้ทำการขุดค้น บ้านเมืองไผ่ และ Elizabeth Moor ชาวอังกฤษผู้ทำการขุดค้น ที่บ้านตะโค่ง อำเภอบุรีรัมย์ เฉพาะ “หลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการขุดค้นที่ชุมชนโบราณบ้านเมืองไผ่ ในระดับความลึก 460 เซนติเมตร (จากระดับมาตรฐานสมมติ) จากการนำหลักฐาน (ถ้ำถ่าน) ไปตรวจสอบอายุ ปรากฏว่าหลักฐานดังกล่าวมีอายุอยู่ระหว่าง 2,500 – 3,000 ปี ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักฐานอื่น ๆ ที่ได้จากการขุดค้น เช่น ขวานหิน ขวานสำริด ขวานเหล็ก และภาชนะดินเผาเนื้อหยาบ อันเป็นลักษณะสิ่งของและเครื่องใช้ของมนุษย์ในยุคหินใหม่ สมัยก่อนประวัติศาสตร์” (สมมาตร ผลเกิด, 2539 : 34)

บุรีรัมย์สมัยทวารวดี (ราวพุทธศตวรรษที่ 12 – 16)

หลักฐานที่ปรากฏว่า จังหวัดบุรีรัมย์ในอดีต เป็นที่ตั้งของชุมชนโบราณในสมัยทวารวดี โดยวิเคราะห์ตามรูปลักษณะและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ปรากฏชุมชนโบราณรูปวงกลม มีคูน้ำคันดินล้อมรอบตั้งแต่ชั้นเดียวถึง 3 ชั้น พบหนาแน่นในบริเวณที่ราบลุ่มสองฝั่งของแม่น้ำมูลและสาขาของแม่น้ำมูล

การขุดพบพระพุทธรูปนาคปรก สมัยทวารวดี ที่บ้านเมืองฝ้าย ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอลำปลายมาศ และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า เป็นพระพุทธรูปนาคปรกที่เก่าแก่ที่สุดเท่าที่พบในประเทศไทย และมีพระพุทธรูปสมัยทวารวดีอีกหลายองค์พบที่อำเภอพุทไธสง ซึ่งมีอายุในพุทธศตวรรษที่ 13 – 15 โบราณวัตถุสมัยทวารวดีอีกชิ้นหนึ่งคือ ใบเสมา พบที่บ้านปะเคียบ อำเภอคูเมืองและใบเสมาหินทรายหลายชิ้น ที่วัดเขาอังคาร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ การค้นพบหลักฐานทางโบราณคดีเป็นจำนวนมาก ทำให้สันนิษฐานได้ว่า ดินแดน จังหวัดบุรีรัมย์ปัจจุบันเคยเป็นที่ตั้งชุมชนสมัยทวารวดีอย่างน้อยที่สุดในสมัยพุทธศตวรรษที่ 13

ลักษณะชุมชน โบราณสมัยทวารวดี ที่พบในจังหวัดบุรีรัมย์ (สมมาตร ผลเกิด, 2539 : 35 – 37) ได้จัดแบ่งไว้ 3 ลักษณะ โดยสรุปได้ดังนี้

1. ชุมชนโบราณแบบเป็นเนินดินสูงจากระดับ 5 เมตรขึ้นไป ไม่มีคูน้ำและคันดินล้อมรอบ บางแห่งก็เป็นเนินเดียว และบางแห่งก็เป็น 2 – 3 เนินดินต่อกัน ได้แก่ บ้านกระเบื้อง และ บ้านโคกสูงตามเนินดินจะมีเศษกระเบื้องดินเผาทั้งที่มาจากหม้อกระดูกและไม่ใช่หม้อกระดูกกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป พบเปลือกหอย กระดูกสัตว์ เศษซีแรร่ โลหะที่เหลือจากการถลุงแล้ว

2. ชุมชนโบราณแบบเป็นเนินดินที่มีคูน้ำล้อมรอบ ได้แก่ บ้านแพ บ้านโคกเมืองไช บ้านเมืองน้อย บ้านดงพลอง บ้านโคกเมืองและบ้านทุ่งวัง ชุมชนโบราณเหล่านี้บางแห่งมีคูน้ำ

ล้อมรอบชั้นเดียว บางแห่งมีคูน้ำล้อมรอบตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป ชุมชนโบราณที่มีความสำคัญ 3 แห่ง ได้แก่

- บ้านดงพลอง มีลักษณะเป็นชุมชนขนาดใหญ่ มีคูน้ำล้อมรอบ 2 ชั้น
- บ้านโคกเมือง เป็นชุมชนรูปกลม มีคูน้ำล้อมรอบ 3 ชั้น
- บ้านทุ่งวัง เป็นเนินดิน 2 – 3 เนิน มีคูน้ำโอบล้อมรอบ

หลักฐานที่พบในเขตชุมชนโบราณเหล่านี้ ได้แก่ เครื่องปั้นดินเผาที่เป็นภาชนะที่ใส่กระดูกคนตาย และเครื่องปั้นดินเผาเคลือบแบบลพบุรี จี๊โลหะที่ถลุงแล้วเป็นจำนวนมาก เสมหินทรายแบบทวารวดี เนินดินที่ใช้เป็นแหล่งถลุงโลหะโดยเฉพาะ เทวรูป และเครื่องปั้นดินเผาแบบขอม หลักฐานเหล่านี้สันนิษฐานได้ว่า มีอายุในราวพุทธศตวรรษที่ 16 - 18

3. ชุมชนโบราณที่เป็นเนินดิน 2 – 3 เนิน มีคูน้ำล้อมรอบและมีการสร้างคันดินโอบรอบอีกชั้นหนึ่ง พบที่ บ้านปะเคียบ เพียงแห่งเดียว แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของผังชุมชนตั้งแต่ระยะแรกที่มีเพียงเนินดินเป็นที่อยู่อาศัย แล้วต่อมาก็มีการขุดคูน้ำล้อมรอบ และในสมัยหลังสุดมีการสร้างคูคันดินเป็นกำแพงโอบรอบอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นชุมชนที่มีพัฒนาการมาถึงสมัยทวารวดีและลพบุรี

บุรีรัมย์สมัยทวารวดี พบชุมชนโบราณปรากฏหนาแน่นบริเวณที่ราบลุ่มสองฝั่งของแม่น้ำมูลและสาขา โดยเฉพาะทางฝั่งเหนือของลำน้ำมูลในรัศมี 2 – 7 กิโลเมตร สำรวจพบแหล่งโบราณจำนวน 17 แห่ง คือ บ้านเมืองไผ่ บ้านเมืองบัว บ้านชีเหล็ก บ้านน้ำอ้อมใหญ่ บ้านแสงสุข บ้านชะวิก บ้านชีดุ่น บ้านน้ำอ้อม บ้านกระเบื้องใหญ่ บ้านกระเบื้องน้อย บ้านหวนาคำ บ้านสำโรง บ้านตึกชุม บ้านโนนยาว บ้านเขวาคิ่ง บ้านกระเบื้อง ส่วนชุมชนโบราณที่ราบลุ่มสองฝั่งของแม่น้ำมูล ได้แก่ บ้านปะเคียบ บ้านโนนสูง บ้านแพ บ้านดงแค้น บ้านสระจี่ดุ่น บ้านเขว้า บ้านกระเบื้อง บ้านโคกเมือง ไช บ้านเมืองน้อย บ้านดงพลอง บ้านตะแบง บ้านโคกเมือง บ้านทุ่งวัง และบ้านสำโรง

หลักฐานที่นักโบราณคดี ได้ทำการสำรวจชุมชนโบราณ (เมืองและชุมชน) “เมืองโบราณในประเทศไทย เฉพาะที่มีคูน้ำ คันดินล้อมรอบ และอาศัยสระบาราย มีจำนวนประมาณ 1,000 แห่ง ในภาคอีสานทั้งหมด 715 แห่ง และในเขตอีสานใต้เขตลุ่มน้ำมูลและชี 671 แห่ง ในจังหวัดบุรีรัมย์ 148 แห่ง ซึ่งเป็นประเภทที่มีคูน้ำ คันดิน และอาศัยบารายเท่านั้น ชุมชนโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อแยกตามอำเภอที่ตั้งจะได้ดังนี้ (สรเชต วรคามวิชัย, 2539 : 14)

- | | | |
|----------------|----|-------|
| 1. อำเภอเมือง | 20 | ชุมชน |
| 2. อำเภอกระสัง | 7 | ชุมชน |

3. อำเภอคูเมือง	11	ชุมชน
4. อำเภอนาโพธิ์	3	ชุมชน
5. อำเภอนางรอง	13	ชุมชน
6. อำเภอบ้านกรวด	1	ชุมชน
7. อำเภอปะคำ	1	ชุมชน
8. อำเภอประโคนชัย	17	ชุมชน
9. อำเภอพลับพลายชัย	2	ชุมชน
10 อำเภอพุทไธสง	11	ชุมชน
11. อำเภอละหานทราย	1	ชุมชน
12. อำเภอลำปลายมาศ	23	ชุมชน
13. อำเภอสตึก	21	ชุมชน
14. อำเภอหนองกี่	3	ชุมชน
15. อำเภอหนองหงส์	10	ชุมชน
16. อำเภอห้วยราช	4	ชุมชน

บุรีรัมย์สมัยลพบุรี (ราวพุทธศตวรรษที่ 16 – 18)

หลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีของบุรีรัมย์ ศูนย์กลางความเจริญได้เปลี่ยนย้ายจากบริเวณที่ราบลุ่มสองฝั่งแม่น้ำมูล ในสมัยทวารวดีไปสู่ดินแดนบริเวณที่ราบสูงตอนใต้ของแม่น้ำมูล โดยเฉพาะบริเวณที่ลาดเชิงเขาตงเร็ก ปรากฏร่องรอยที่มีโดดเด่น เป็น เอกลักษณ์ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นดินแดนที่มีความเจริญรุ่งเรือง และมีความสัมพันธ์ร่วมยุคสมัยกับสมัยลพบุรีและอาณาจักรเมืองพระนคร นครวัด นครธม ทั้งในด้านโครงสร้างทางสังคม ได้แก่ การปกครอง วิถีชีวิต คติความเชื่อ อารยธรรม ศาสนา และวัฒนธรรม ฯลฯ

หลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่เหลืออยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. ปราสาทที่ก่อสร้างด้วย อิฐ หินทราย และศิลาแลง ที่มีจำนวน 66 แห่ง มีปราสาทที่สำคัญ ๆ อาทิ ปราสาทหินพนมรุ้ง ปราสาทหินเมืองต่ำ ปราสาทกู่สวนแตง ปราสาทบ้านฝ้าย และปราสาทไบแบก เป็นต้น
2. แหล่งตัดหินสร้างปราสาท บริเวณแหล่งหินตัด อยู่ในเขตอำเภอบ้านกรวด สายตรี 3 – 4 ห่างจากปราสาทหินพนมรุ้งและปราสาทหินเมืองต่ำระยะทาง 30 กิโลเมตร และแหล่งหินทรายที่พบ ได้แก่ บริเวณที่เขากลอย ลานกระเจียว และช่องเมฆมา เทือกเขาตงเร็ก ซึ่งเป็นอาณาเขต ติดต่อ

ระหว่างไทย – กัมพูชา แหล่งหินตัดเหล่านี้ มีร่องรอยการเตรียมหิน การสกัดและการเตรียมการขนย้ายอย่างชัดเจน

3. เตาเครื่องเคลือบดินเผา พบกระจายกันอยู่บริเวณเชิงเขาแดงเรือกตั้งแต่เขตอำเภอนางรอง อำเภอละหานทราย อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ไปจนถึงเขตอำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตจากเตาในบริเวณนี้ส่วนมากจะเป็นเครื่องเคลือบสีน้ำตาลแก่ สีขาวนวล และสีเขียวอ่อน มีขนาดและชนิดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ไหขนาดใหญ่ คนโท โถ ชาม จาน ขวด และกระปุกเล็ก ๆ โถและกระปุกทำเป็นรูปผลไม้และรูปสัตว์ เช่น นก ช้าง ไก่ กระจ่าง หมี่ ลิง ฯลฯ กระปุกและไหบางชนิดมีการเคลือบสองสีในใบเดียวกัน

เตาเผาที่รู้จักกันแพร่หลาย ในปัจจุบันมี 2 เตา คือ เตาเผานายเจียน อยู่บ้านถนนน้อย ตำบลหินลาด อำเภอบ้านกรวด ห่างจากที่ว่าการอำเภอประมาณ 5 กิโลเมตร และ เตาเผาสวาย อยู่บ้านโคกใหญ่ ตำบลโนนเจริญ อำเภอบ้านกรวด ห่างจากที่ว่าการอำเภอบ้านกรวด 15 กิโลเมตร

4. แหล่งโลหะกรรม คือแหล่งที่พบตะกั่ว หรือ ชีแร่ซึ่งเกิดจากการหลอม หรือแปรรูปโลหะเป็นจำนวนมาก ในพื้นที่อำเภอเมือง ได้แก่ บ้านยาง บ้านรุน และบ้านโคกศรีทอง อำเภอคูเมืองที่บ้านโนนมาลัย อำเภอบ้านกรวด พบที่บ้านสายโท 7 และบ้านเขาดิน อำเภอสตึก พบที่บ้านชุมแสง และบ้านโคกเมือง เป็นต้น

5. ศิลจารึก เป็นหลักฐานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ซึ่งจะปรากฏหลักฐานระบุบอกถึงศักราช และ กล่าวถึงพระนามของกษัตริย์ผู้ทรงอุปถัมภ์ในการก่อสร้างปราสาท ศิลจารึกที่พบมีอยู่ระหว่าง ราวพุทธศตวรรษที่ 12 – 18 พบที่ อำเภอเมือง 1 ซีน อำเภอนางรอง 10 ซีน อำเภอประโคนชัย 2 ซีน อำเภอปะคำ 5 ซีน อำเภอละหานทราย 3 ซีน และอำเภอลำปลายมาศ 1 ซีน รวม 22 ซีน ศิลจารึกที่เก่าแก่ที่สุดที่พบในขณะนี้ คือ ศิลจารึกของเจ้าชายจิตรเสน ที่ถ้ำเป็ดทอง จารึกเมื่อราว พ.ศ. 1145 ซึ่งในพระราชพงศาวดารเขมร ได้ระบุว่า “เจ้าชายจิตรเสน ทรงครองราชย์สมบัติ ณ กรุงหมัก (วยาธปุระ) ในราว พ.ศ. 1143 – 1158 ทรงพระนามว่าพระเจ้ามเหศวรมัน (ทองสืบ สุขุมารัก, 2526 : 24)

ศิลปจารึกที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ได้แก่ ศิลจารึกพนมรุ้งหลักที่ 120 (อำเภอ คำโทะ, 2527 : 91 – 96) ได้แปลข้อความในศิลปจารึก โดยกล่าวถึง พระนางกูปตินทรลักษมีเทวี ผู้เป็นพระมารดาขององค์มหาฤๅษี นเรนทราทิตย์ ผู้ทรงสละความเป็นราชตระกูล มาบำเพ็ญพรตที่ประสาทหินพนมรุ้ง โอรสขององค์นเรนทราทิตย์ คือ เจ้าชายหิรัญยะ ผู้ทรงปราสาทหินพนมรุ้งต่อจากพระบิดา เพื่อถวายปติมากรรมทองคำแด่พระบิดา

พระนางกูปตินทรลักษมีเทวี ทรงเป็นพระธิดาของเจ้าชายสุริยวรมันที่ 2 กษัตริย์ผู้ยิ่งใหญ่แห่งอาณาจักรเมืองพระนคร ผู้ทรงสร้างปราสาทนครวัด หนึ่งในสิ่งมหัศจรรย์ของโลกในปัจจุบัน

6. หลักฐานสำคัญอื่น ๆ ที่พบ อาทิ ใบเสมา ที่เขાંગคร พระพุทธรูปเทวรูปที่ได้รับอิทธิพลจากขอมจะพบมีอยู่ทั่ว ๆ ไป

7. ศาสนา หลักฐานทางประวัติศาสตร์ และ โบราณคดี แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าประชาชนมีความเชื่อและนับถือในศาสนาฮินดู และ พุทธศาสนา นิกายมหายาน มีคติในสร้างศาสนสถานตามลัทธิเทวราชา เพื่อประดิษฐานองค์เทวราชา เทพเจ้าประจำเมืองเป็นสถานที่อันศักดิ์สิทธิ์

นอกจากหลักฐานดังกล่าวนี้แล้ว พบว่ามีการพัฒนาผังเมืองจากการสร้างชุมชนแบบชุมชนโบราณ ที่มีคูน้ำ คันดินหลายชั้น เปลี่ยนมาเป็นชุมชนที่ไม่มีคูน้ำ คันดินล้อมรอบ แต่จะมีการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ที่เรียกว่า บาราย พร้อมทั้งมีศาสนสถานและสระน้ำศักดิ์สิทธิ์ รูปร่างชุมชนหรือเมืองเปลี่ยนจากเดิมที่มีลักษณะรูปร่างไม่สม่ำเสมอ เป็นรูปร่างชุมชนที่มีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตัวอย่างที่ปรากฏชัดเจน ได้แก่ ชุมชนบริเวณปราสาทเมืองต่ำ และปราสาทพนมรุ้ง

บุรีรัมย์ในสมัยอยุธยา

ต่อมาดินแดนที่เป็นจังหวัดบุรีรัมย์ในปัจจุบัน ไม่ปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนอาจจะเนื่องมาจากเริ่มเสื่อมอำนาจลง หรือเกิดการแตกแยกด้วยเหตุของภัยธรรมชาติ หรือเกิดสงครามระหว่างอาณาจักรใกล้เคียง การถูกรุกรานทำให้ประชาชนกระจัดกระจายออกไปตั้งชุมชน ไม่ปรากฏชื่อจังหวัดบุรีรัมย์ ในพงศาวดารสมัยกรุงศรีอยุธยา และ สมัยกรุงธนบุรี แต่มีปรากฏชื่อดินแดนในแถบนี้ คือ เมืองพุทไธสง เมืองตลุง (อำเภอประโคนชัย) และเมืองนางรอง ต่างก็มาขึ้นกับกรุงศรีอยุธยา และมีปรากฏในพระราชพงศาวดาร กรุงศรีอยุธยา ฉบับหอสมุด วชิรญาณ ตอนหนึ่งกล่าวว่า “ประมาณปี พ.ศ. 1981 (จศ. 800) สมเด็จพระบรมราชาที่ 2 แห่ง กรุงศรีอยุธยา ทรงเตรียมกองทัพจะยกมาตีเมืองพิมายและเมืองพนมรุ้ง แต่เจ้าเมืองเหล่านั้นเข้าเฝ้า พระองค์จึงโปรดฯ ให้กลับไปครองบ้านเมืองตามเดิม ซึ่งต่อมาเมืองพิมาย เมืองพนมรุ้ง และเมืองบรีวาร ได้กลายเป็นอำนาจทางการเมืองของอยุธยาในการแผ่อิทธิพลเข้าสู่เขมร” (สรเชต วรคามวิชัย, 2538 : 21)

บุรีรัมย์ในสมัยธนบุรี - ปัจจุบัน

พ.ศ. 2319 รัชสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช กรุงธนบุรี กรมเมืองนครราชสีมามีใบบอกเข้ามาว่า พระยานางรอง คบคิดเป็นกบฏร่วมกับเจ้าโอ เจ้าอิน และอุปราชเมืองจำปาศักดิ์ จึงโปรดให้พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เมื่อครั้งดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าพระยาจักรี เป็นแม่ทัพไปปราบ จับตัวพระยานางรองประหารชีวิต และสมทบกับเจ้าพระยาสุรสีห์ (สมเด็จพระ

บวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท) คุมกองทัพทั้งหัวเมืองฝ่ายเหนือ ยกไปตีเมืองจำปาศักดิ์ เมืองโขง และเมืองอัตปือ ทั้ง 3 เมือง ประหารชีวิตเจ้าโอ เจ้าอิน อุปราชเมืองจำปาศักดิ์ แล้วให้เกลี้ยกล่อมเมืองต่าง ๆ โกล่เกลี้ยให้สวามิภักดิ์ ได้แก่ เขมรป่าดง ตะลุง สุรินทร์ สังขะ และเมืองขุขันธ์ รวบรวมผู้คนตั้งเมืองขึ้นในเขตเมืองร้าง มีทำเลชัยภูมิที่ดี จึงได้จัดตั้งเมืองขึ้นที่ข้างต้นแปะใหญ่ เรียกว่า “เมืองแปะ” และแต่งตั้งบุตรเจ้าเมือง ไผทสมัน (พุทไธสง) ซึ่งติดตามมาพร้อมด้วยครอบครัวให้เป็นเจ้าเมืองซึ่งต่อมาได้รับบรรดาศักดิ์เป็นพระยานครภักดี

ประมาณปลายรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวหรือต้นรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เปลี่ยนชื่อเมืองแปะเป็น “บุรีรัมย์” ด้วยปรากฏว่า ได้มีการแต่งตั้งพระสาแแดงกฤตจักร์เป็นพระนครภักดีศรีนครา ผู้สำเร็จราชการเมืองบุรีรัมย์ขึ้นต่อเมืองนครราชสีมาใน พ.ศ. 2411

เมืองบุรีรัมย์และเมืองนางรอง ผลัดกันมีความสำคัญเรื่อยมา พ.ศ. 2433 เมืองบุรีรัมย์โอนไปขึ้นกับหัวเมืองลาวเหนือ มีหนองคายเป็นศูนย์กลาง และเมืองบุรีรัมย์ มีเมืองในสังกัด 1 แห่ง คือเมืองนางรอง ต่อมา พ.ศ. 2440 – 2441 เมืองบุรีรัมย์ได้กลับไปขึ้นกับมณฑลนครราชสีมาอีก เรียกว่า “บริเวณนางรอง” ประกอบด้วย เมืองบุรีรัมย์ นางรอง รัตนบุรี ประโคนชัย และพุทไธสง

พ.ศ. 2442 มีประกาศเปลี่ยนชื่อมณฑลใหม่ คือ มณฑลลาวเฉียงเป็นมณฑลตะวันตกเฉียงเหนือ มณฑลลาวพวน เป็นมณฑลฝ่ายเหนือ มณฑลลาวกาว เป็นมณฑลตะวันตกเฉียงเหนือ มณฑลเขมร เป็นมณฑลตะวันออก และในคราวนี้เปลี่ยนชื่อ “บริเวณนางรอง” เป็น “เมืองนางรอง” มีฐานะเป็นเมืองจัตวา ตั้งที่ว่าการอยู่ที่เมืองบุรีรัมย์ ตราตำแหน่งเป็นตราผู้ว่าราชการเมืองนางรอง กระทรวงมหาดไทยจึงได้ออกประกาศเปลี่ยนชื่อเป็นเมือง “เมืองบุรีรัมย์” และเปลี่ยนตราตำแหน่งเป็นผู้ว่าราชการเมืองบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม 2444 เป็นต้นมา

พ.ศ. 2450 กระทรวงมหาดไทย ปรับปรุงหัวเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มณฑลนครราชสีมา ประกอบด้วย 3 เมือง 17 อำเภอ คือ เมืองนครราชสีมา 10 อำเภอ เมืองชัยภูมิ 3 อำเภอ และเมืองบุรีรัมย์ 4 อำเภอ คือ นางรอง พุทไธสง ประโคนชัย และรัตนบุรี

ต่อมามีการตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารแห่งราชอาณาจักรสยาม พ.ศ. 2476 ขึ้น ยุบมณฑลนครราชสีมา จัดระเบียบบริหารราชการส่วนภูมิภาคออกเป็นจังหวัดและอำเภอ เมืองบุรีรัมย์จึงมีฐานะเป็น “จังหวัดบุรีรัมย์” ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา (“บุรีรัมย์ 38”, 2538 : 13 – 14)

สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

“เมืองปราสาทหิน ถิ่นภูเขาไฟ ผ้าไหมสวย รวยวัฒนธรรม”

เป็นคำขวัญประจำจังหวัดบุรีรัมย์ ที่แสดงให้เห็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นมีคุณค่ายิ่ง ในทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชาวบุรีรัมย์ มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ ได้แก่

1. ปราสาทหินพนมรุ้ง
2. ปราสาทหินเมืองต่ำ
3. ปรากฏ์คูสวนแดง
4. แหล่งเตาเผาโบราณ บ้านกรวด
5. อนุสาวรีย์เราสู้
6. วัดเขาอังคาร
7. แหล่งหินตัด
8. ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้
9. พระบรมมหาราชวัง พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก

นอกจากสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ ทั้ง 9 แห่งนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 1 (นครราชสีมา) ได้กำหนดในเอกสารประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ อีก อาทิ วนอุทยานเขากระโดง อ่างเก็บน้ำเขากระโดง อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด และสวนนกบุรีรัมย์ เขื่อนลำนางรอง พระพุทธรูปใหม่ (พระพุทธรูปปฏิสังขยาภิรมย์สถิตกุมาราชฎาภิรมย์นิมิตมนิน) และหมู่บ้านทอผ้าไหมนาโพธิ์ เป็นต้น

ปราสาทหินพนมรุ้ง

ตั้งอยู่บนเขาพนมรุ้งซึ่งเป็นภูเขาไฟที่ดับสนิทแล้วซึ่งมีความสูงกว่าระดับน้ำทะเล 1,320 เมตร ตั้งอยู่ที่บ้านตาเป็ก ตำบลตาเป็ก อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์

ปราสาทหินพนมรุ้ง สร้างขึ้นเนื่องในศาสนาฮินดูสถานที่ตั้งสอดคล้องกับคติความเชื่อของศาสนาฮินดู ลัทธิไศวนิกาย (ลัทธิที่นับถือพระศิวะเป็นเทพเจ้าสูงสุด) ที่สมมติให้เทวาลัยเป็นประหนึ่งวิมานแห่งพระศิวะเทพ ซึ่งสถิตบนยอดเขาไกรลาส

ปรากฏหลักฐานว่าปราสาทแห่งนี้สร้างมาตั้งแต่กลางพุทธศตวรรษที่ 15 ถึงพุทธศตวรรษที่ 18 เพื่อประดิษฐานรูปเคารพแทนองค์พระศิวะเทพเป็นสำคัญ และประดิษฐานรูปเคารพของเทพองค์อื่น ๆ อีกในตำแหน่งที่แสดงให้เห็นว่าเป็นเทพชั้นรอง ต่อมาในพุทธศตวรรษที่ 18 เทวาลัยแห่งนี้ได้ดัดแปลงเป็นพุทธสถาน

ปราสาทองค์แรกที่สร้างขึ้นบนภูเขาพนมรุ้งเป็นปราสาทสร้างด้วยอิฐ เท่าที่เหลือหลักฐานในปัจจุบัน คือ ฐานปราสาทอิฐ 2 องค์ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม และศิลปกรรมแสดงให้เห็นว่าสร้างขึ้นราวกลางพุทธศตวรรษที่ 15 และอาจบูรณะซ่อมแซมต่อเนื่องกันมาจนถึงปลายพุทธศตวรรษที่ 15 ตามข้อความในจารึกพนมรุ้ง ในรัชกาลของพระเจ้าราชนทรวรมันที่ 2 (พ.ศ. 1487 – 1511) และพระเจ้าชัยวรมันที่ 5 (พ.ศ. 1511 – 1544) พระมหากษัตริย์ แห่งกัมพูชา องค์อุปถัมภ์ ศาสนาฮินดู ไศวนิกาย ผู้ทรงอำนาจครอบคลุมบริเวณนี้ด้วย

ประมาณพุทธศตวรรษที่ 16 จนถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 17 ได้มีการสร้างปราสาทด้วยหินทรายองค์แรกขึ้น ปัจจุบันเรียกว่า “ปรางค์น้อย” และต่อมาจึงสร้างปราสาทประธานชุ่มประตู่และระเบียบคด ตลอดจนสะพานนาคราช ฯลฯ สันนิษฐานว่าปราสาทแห่งนี้สร้างโดยราชสกุลวงศ์แห่งมหิธรปุระ ซึ่งทรงอำนาจและอิทธิพลอยู่ในบริเวณนี้และมีเชื้อพระวงศ์ในราชสกุลนี้ถึง 5 พระองค์ขึ้นครองราชย์เป็นพระมหากษัตริย์กัมพูชา

ที่ปราสาทหินพนมรุ้ง ในสมัยขององค์กษัตริย์ผู้สืบสายสกุลมหิธรปุระ ได้ทรงบูรณะและก่อสร้างปราสาทเพิ่มเติมเป็นจำนวนมาก จนนับได้ว่าเป็นยุคสมัยที่รุ่งเรืองที่สุดของปราสาทหินพนมรุ้ง ซึ่งตรงกับรัชกาล ของพระเจ้าสุริยวรมันที่ 2 แห่งกัมพูชา

ปราสาทหินพนมรุ้ง ประกอบด้วยปราสาทประธานและมีระเบียบคดล้อมรอบ มีโคปุระหรือประตูทางเข้าทั้งสี่ทิศด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกอยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ส่วนด้านอื่นยังสร้างไม่เสร็จ

ปราสาทองค์ประธานมีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสล้อมรอบประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนฐาน ส่วนเรือนธาตุ และส่วนยอด ส่วนฐานประกอบด้วยฐานเขียง และฐานปัทม์เรือนธาตุเป็นส่วนของภายในเป็นห้อง เรียกว่า “ครรภคฤหะ” เป็นที่ประดิษฐานรูปเคารพประธาน ซึ่งคงจะได้แก่ศิวลึงค์ปัจจุบันสูญหายไปแล้ว คงเหลือแต่เพียงร่องรอยรับน้ำสรง ส่วนยอดหรือเรือนยอดทำเป็นชั้น ๆ ลดหลั่นกันขึ้นไป 5 ชั้น

ส่วนประกอบปราสาทประธานตั้งแต่ฐาน ผนังด้านบนและด้านล่างเสาประตู เสากรอบประตู ทับหลัง หน้าบันชุ่มชั้นต่าง ๆ ตลอดจนถึงขลุ่ยขลุ่ยปราสาท ล้วนสลักลวดลายประดับทั้งลวดลายดอกไม้ ใบไม้ เทพประจำทิศ เทพธิดา และภาพเล่าเรื่องตามคัมภีร์ทางศาสนา เช่น เรื่องของพระศิวะ พระวิษณุและอวตารปางต่าง ๆ เช่น รามาวตารและกฤษณะาวตาร เป็นต้น

เทวาลัยไศวนิกายที่พนมรุ้ง เจริญรุ่งเรืองสืบต่อมาจนตลอดพุทธศตวรรษที่ 17 แต่ต่อมาในพุทธศตวรรษที่ 18 เมื่อพุทธศาสนามหายานเจริญรุ่งเรืองขึ้น และแผ่อิทธิพลครอบคลุมดินแดนแถบนี้เป็นผลจากอำนาจทางการเมืองในรัชสมัยของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ศาสนาฮินดู ลัทธิไศวนิกายซบ

เขาลง ปราสาทหินพนมรุ้งคงถูกปรับเปลี่ยนเป็นพุทธสถานในลัทธิมหายานเช่นเดียวกับปราสาท
แห่งอื่น ๆ

ปราสาทเมืองต่ำ

ปราสาทเมืองต่ำ ตั้งอยู่บริเวณที่ราบใกล้บาราย (สระน้ำ) ขนาดใหญ่ บ้านโลกเมือง ตำบล
จระเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นปราสาทก่ออิฐ จำนวน 5 หลัง ล้อมรอบด้วย
ระเบียงคด มีสระน้ำรูปตัวแอลตั้งอยู่ที่มุม จำนวน 4 สระ ถัดออกไป เป็นกำแพงแก้วก่อด้วยศิลาแลง
มีประตูทางเข้าทั้ง 4 ทิศ เช่นกัน บริเวณหน้าบันเสากรอบประตูและทับหลังซึ่งเป็น หินทรายจะ
แกะสลักลวดลายอย่างประณีตงดงาม ทับหลังที่น่าสนใจเป็นทับหลังแกะสลักเรื่องพระกฤษณะ
ปราบนาคกาพิยะ

จากลวดลายที่ปรากฏและรูปแบบศิลปกรรมมีลักษณะที่คล้ายกับศิลปะเขมรแบบบาปวน
ซึ่งมีอายุระหว่างครึ่งหลังพุทธศตวรรษที่ 16 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 17 โดยสร้างขึ้นเนื่องในศาสนา
ฮินดู แต่ยังไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนว่าสร้างขึ้นในนิคายใด

ปราสาทกุ้งสวนแดง

เป็นโบราณสถานศิลปะขอมอีกแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองแวง อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์
จังหวัดบุรีรัมย์เป็นปราสาทก่ออิฐ 3 องค์ ตั้งเรียงกันอยู่บนฐานศิลาแลงเดียวกัน ขณะนี้กำลัง
ดำเนินการบูรณะ เดิมที่กุ้งสวนแดงเคยมีทับหลังหินทรายจำหลักลวดลายงดงามหลายชิ้น เช่น ทับ
หลังเรื่องการกวนเกษียรสมุทร ทับหลังเรื่องนารายณ์บรรทมสินธุ์ ทับหลังเรื่องศิวนาฏราช และ
นารายณ์อย่างสามขุม ปัจจุบันจัดแสดงไว้ตามพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหลายแห่ง

แหล่งเตาเผาโบราณ

จากการสำรวจโดยโครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) พบว่าใน
พื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์มีแหล่งเตาเผาโบราณไม่น้อยกว่า 200 เตา ที่ได้ขุดค้นไปแล้ว 3 แห่ง คือ

1. แหล่งเตาเผาโลกลิ้นฟ้า บ้านบาระณะ ตำบลหนองแวง อำเภอละหานทราย (พ.ศ. 2517)
2. แหล่งเตาเผานายเจียน บ้านถนนน้อย ตำบลหินลาด อำเภอบ้านกรวด (พ.ศ. 2530)
3. แหล่งเตาเผาบาย บ้านโคกใหญ่ ตำบลโนนเจริญ อำเภอบ้านกรวด (พ.ศ. 2531)

ผลจากการขุดค้นพบว่า เตาเผาทั้ง 3 แห่ง เป็นเตาก่อด้วยดินดิบ มีขนาดยาวประมาณ 12 –
16 เมตร ลักษณะเป็นเตาระบายความร้อนเฉียงขึ้น (Cross draft kiln) มีร่องรอยของการสร้างทับ
ซ้อนกันหลายครั้ง เชื่อว่าเป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาขนาดใหญ่ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15 –
19 ผลิตของประเภทเครื่องเคลือบสีน้ำตาล สีเขียวผิวเปลือกแดงกวางจำพวกไห คนโท กระจุก ตลับ

ชาม เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้นอกจากจะทำขึ้นเพื่อใช้ในท้องถิ่น และเป็นสินค้าส่งออกไปขายยังดินแดนใกล้เคียงอีกด้วย

อนุสาวรีย์เราสู้

ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนดินแดง อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นอนุสาวรีย์ที่สร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงเกียรติประวัติและสคุณวีรกรรมของประชาชน เจ้าหน้าที่พลเรือน ตำรวจ ทหาร ที่ได้ผนึกกำลังกันเข้าต่อสู้กับผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ ที่ขัดขวางการสร้างทางยุทธศาสตร์สายสำคัญที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งทั้งด้านการปกครองป้องกัน และการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม ที่ส่งผลมาถึงความมั่นคงของชาติโดยตรง เป็นเส้นทางตามแนวชายแดนไทย – กัมพูชาที่มีมาแต่โบราณ ซึ่งกรมทางหลวงดำเนินการก่อสร้างให้เป็นทางลาดยาง ระยะทางทั้งสิ้น 57 กิโลเมตร เริ่มจากหลักกิโลเมตรที่ 61 ท้องที่อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านบ้านโนนดินแดง (ปัจจุบันมีฐานะเป็นอำเภอ) และช่องตะโก อันเป็นช่องทางที่ไปบรรจบกับทางสายตาพระยา ตรงหลักกิโลเมตรที่ 118 อำเภออรัญประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี (ปัจจุบันอยู่ในจังหวัดสระแก้ว) แต่เนื่องจากผู้ก่อการร้ายได้ขัดขวาง และมีการต่อสู้กันระหว่างการก่อสร้าง ทำให้มีผู้เสียชีวิตถึง 110 คน ได้รับบาดเจ็บทุพพลภาพและทรัพย์สินเสียหายเป็นจำนวนมาก การสร้างทางเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 – 2522 ใช้เวลานานถึง 5 ปี 8 เดือน

อนุสาวรีย์เราสู้ เป็นประติมากรรมรูปคนแบบลอยตัว คือ สามารถมองเห็นได้รอบด้าน ประกอบด้วยภาพราษฎรชาย – หญิง ทหาร ตำรวจ อส. และทสปช. จำนวน 5 คน หล่อด้วยโลหะรมดำ ขนาดเท่าตัวจริง ลักษณะหันหลังชนกันมือถือธงชาติไทย และอาวุธในท่าการรวมพลังกันต่อสู้ตั้งอยู่บนฐานสี่เหลี่ยมสูง

ที่ฐานทั้งสี่ด้าน มีภาพนูนสูง หล่อด้วยปูนซีเมนต์ปั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวต่าง ๆ คือ ภาพแสดงการดำรงชีวิตของชาวบ้านอย่างสงบสุข สนุกสนานรื่นเริงกันตามปกติ ภาพแสดงการสร้างทางสายละหานทราย – ตาพระยา ภาพแสดงการร่วมมือกันระหว่าง ทหาร ตำรวจ ประชาชน อส. ทสปช. ต่อสู้กับผู้ขัดขวางการสร้างทาง และภาพแสดงถึงชัยชนะของรัฐบาลต่อผู้ก่อการร้าย คณาจารย์ภาควิชาศิลปะวิทยาลัยครูบุรีรัมย์ (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์) เป็นหน่วยดำเนินงานปั้น - หล่อ

ละหานทราย – ตาพระยา เส้นทางยุทธศาสตร์ที่มีผลต่อการเมืองการปกครองและความมั่นคงของชาติ สร้างขึ้นเพื่อสกัดกั้นการเจริญเติบโตของผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ในเขตชายแดนไทย – กัมพูชา เป็นเส้นทางที่ปลอดภัยด้วยชีวิต เลือดเนื้อ และแขนขาของประชาชน ทหาร ตำรวจ อาสาสมัครรักษาดินแดน และข้าราชการพลเรือนชาวไทยเป็นจำนวนร้อย ๆ ชีวิต ซึ่งพี่น้องชาวบุรีรัมย์ได้ร่วมใจกันสร้างอนุสาวรีย์ขึ้นไว้ ซึ่งนอกจากจะเพื่อสคุณวีรกรรมอันกล้าหาญในครั้งนั้น

ให้ได้ประจักษ์ในปัจจุบันแล้ว ยังเป็นเครื่องเตือนใจให้รัฐรักสามัคคีในการป้องกันชาติบ้านเมืองอีกด้วย

วัดเขาอังคาร

เขาอังคารเป็นภูเขาไฟอีกลูกหนึ่งในบุรีรัมย์อยู่ในเขตอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ห่างจากปราสาทหินพนมรุ้ง 20 กิโลเมตร ปรากฏร่องรอยโบราณสถานเก่าแก่ และพบใบเสมาหินทรายสมัยทวารวดีสำคัญหลายชิ้นปัจจุบันเป็นที่ตั้งของวัดเขาอังคาร ซึ่งเป็นวัดที่สวยงามใหญ่โตแห่งหนึ่งของบุรีรัมย์ มีโบสถ์ ศาลา และอาคาร สร้างเลียนแบบสถาปัตยกรรมสมัยต่าง ๆ หลายรูปแบบงดงามแปลกตาและน่าสนใจยิ่ง ภายในโบสถ์มีภาพจิตรกรรมฝาผนังและเรื่องราวพุทธชาดกเป็นภาษาอังกฤษด้วย

แหล่งหินตัด

เป็นแหล่งหินตัดที่คนสมัยขอมสกัดหินไปสร้างปราสาทต่าง ๆ ในเขตอีสานใต้ อยู่บริเวณเขากลอย และเขากระเจียว ในเขตอำเภอบ้านกรวด ติดแนวชายแดนไทย - กัมพูชา

แหล่งหินตัดบุรีรัมย์เป็นลานกว้าง มีเนื้อที่ประมาณ 3,000 ไร่ เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาพนมรุ้ง เกิดทับถมเรียงรายซ้อนเป็นเชิงภูเขาเป็นเวลานาน บางส่วนสีกร่อนหลายกลายเป็นแท่งหินก้อนมหึมา

ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้

ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สร้างขึ้นด้วยความร่วมมือจากข้าราชการนักการเมือง พ่อค้า ประชาชนชาวจังหวัดบุรีรัมย์ และได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีอาจารย์เทียนชัย ใสศิริกุล อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ ในสมัยนั้น เป็นผู้ออกแบบอาคารตามมติของคณะกรรมการที่ให้ยึดรูปแบบสถาปัตยกรรมของปราสาทหินพนมรุ้ง นำมาผสมผสานกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ทำให้หอวัฒนธรรมอีสานใต้แห่งนี้มีลักษณะเฉพาะตัว โดดเด่น สง่างามเป็นอย่างยิ่ง

ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ เป็นแหล่งเก็บรวบรวมและจัดแสดง โบราณวัตถุและศิลปวัตถุ อันมีค่าทางประวัติศาสตร์รวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อการศึกษา ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรม มีนิทรรศการจัดแสดงทั้งภายในอาคารและนอกอาคาร ประกอบด้วย

ประวัติความเป็นมาของศูนย์วัฒนธรรม

นิทรรศการการเกิดภูเขาไฟในจังหวัดบุรีรัมย์

นิทรรศการประวัติศาสตร์ และโบราณคดีบุรีรัมย์

นิทรรศการวิถีชีวิตของชาวส่วยในเขตอีสานใต้
 นิทรรศการความเชื่อ และศาสนา
 นิทรรศการผ้าก๊ับวิถีชีวิต
 นิทรรศการเตาเผา (จำลอง) และเครื่องเคลือบบุรีรัมย์
 นิทรรศการ เอกถัมภ์ของบ้านไทย 4 ภาค
 ปฎิมากรรมสถาปนาเมืองบุรีรัมย์
 นิทรรศการทับหลัง
 ภาพจิตรกรรมฝาผนัง เรื่อง ฮีตสิบสอง คองสิบสี่
 ศูนย์สารสนเทศทางวัฒนธรรม และข้อมูลท้องถิ่น
 ห้องจำหน่ายของที่ระลึก
 ฯลฯ

พระบรมราชานุสาวรีย์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช

ประดิษฐานอยู่ ณ บริเวณวงเวียนอนุสาวรีย์ฯ สี่แยกถนนสายบุรีรัมย์ – สตึก ตัดกับถนนสายบุรีรัมย์ – ประโคนชัย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นพระบรมราชานุสาวรีย์ที่ชาวบุรีรัมย์ร่วมพลังใจสร้างขึ้นจากจิตสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันยิ่งใหญ่หลวงของพระมหากษัตริย์ ผู้ทรงเป็นพระปฐมบรมราชจักรีวงศ์ พระมหากรุณาธิคุณที่พระองค์ทรงมีต่อชาวจังหวัดบุรีรัมย์ โดยทรงเป็นผู้ก่อตั้งเมืองบุรีรัมย์

การสร้างพระบรมราชานุสาวรีย์ สร้างขึ้นตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ระบุว่าเมื่อประมาณพุทธศักราช 2319 พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เมื่อครั้งดำรงพระยศในตำแหน่ง เจ้าพระยาจักรี ได้ยกกองทัพไปปราบกบฏพระยานางรอง และได้ยกทัพไปปราบกบฏเจ้าโอ เจ้าอิน และอุปราช เมืองจำปาศักดิ์ และทรงตีได้เมืองโขง เมืองอัตปือ รวมทั้งเกลี้ยกล่อมให้เมืองในบริเวณใกล้เคียงเข้าสวามิภักดิ์ ได้แก่ เมืองตะลุง สุรินทร์ สังขะ และเมืองขุขันธ์ เมื่อเสด็จกลับทรงพบเมืองร้างที่มีชัยภูมิดี จึงให้รวบรวมผู้คน แล้วก่อตั้งเมืองชื่อว่า “เมืองแปะ” ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “จังหวัดบุรีรัมย์”

เนื่องในพระมหามงคลวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช เสด็จเถลิงถวัลย์ราชสมบัติครบ 50 ปี ในปีพุทธศักราช 2539 ประชาชนชาวจังหวัดบุรีรัมย์ จึงพร้อมใจกันจัดสร้างพระบรมราชานุสาวรีย์ฯ ขึ้น เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติในปี “กาญจนาภิเษก” และเพื่อเป็นอนุสรณ์สถานในการถวายสักการะ และน้อมรำลึกถึงพระเกียรติคุณอันยิ่งใหญ่ ที่ทรงมีต่อชาวบุรีรัมย์ พระบรมราชานุสาวรีย์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เป็นศูนย์รวม

จิตใจของชาวบุรีรัมย์ ที่แสดงออกถึงความรู้สึกที่ยึดมั่นในความจงรักภักดีต่อสถาบันกษัตริย์และมหาจักรีบรมราชวงศ์

พระบรมรูป ออกแบบให้มีขนาดเท่าครึ่งขององค์จริง ประทับอยู่บนคชาธาร หล่อด้วยสำริดรมดำ ตั้งอยู่บนฐานกว้าง 4.00 เมตร ยาว 8.80 เมตร สูง 10.00 เมตร

บริเวณฐาน ประดับด้วยภาพปูนสูง หล่อด้วยสำริดรมดำทั้งสองด้าน ด้านทิศใต้เป็นภาพพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ประทับอยู่บนคชาธาร ท่ามกลางขบวนทัพของพระองค์ ส่วนภาพด้านทิศเหนือ เป็นภาพงานประเพณีขึ้นเขาพนมรุ้ง กรมศิลปากรเป็นหน่วยงานดำเนินการงานขึ้น และหล่อพระบรมรูป

วันจันทร์ที่ 6 กันยายน 2542 เวลา 17.00 น. สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดพระบรมราชานุสาวรีย์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ยังความปลาบปลื้ม และปิติยินดีแก่ชาวบุรีรัมย์เป็นอันพัน สถานที่ท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่น่าสนใจ อาทิ

1. วนอุทยานเขากระโดง
2. อ่างเก็บน้ำกระโดง
3. อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด และสวนนกบุรีรัมย์
4. เขื่อนลำนางรอง
5. พระพุทธรูปใหม่ (พระพุทธรูปปฏิสังขตยาภิรมย์สถิกอุดมราษฎร์นิมิตมณีน)
6. หมู่บ้านทอผ้าไหมนาโพธิ์

วนอุทยานเขากระโดง

ตั้งอยู่บนเส้นทาง สายบุรีรัมย์ – ประโคนชัย เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และเป็นที่ตั้งของภูเขาไฟโบราณซึ่งยังคงปรากฏร่องรอยปากปล่องให้เห็นอย่างชัดเจน และเป็นทีประดิษฐานของพระสุภัทรบพิตร พระพุทธรูปองค์ใหญ่ คู่เมืองบุรีรัมย์และมีปราสาทภูเขาโบราณ ภายในประดิษฐานพระพุทธรูปจำลองอยู่ด้วย

วนอุทยานเขากระโดง เป็นแหล่งสมุนไพรธรรมชาติ ที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ มีสมุนไพรมากกว่า 500 ชนิด เป็นแหล่งกำเนิดของพืชพรรณธัญญาหารที่หล่อเลี้ยงชุมชนโดยรอบ โดยเฉพาะในฤดูเห็ด จะมีเห็ดป่าเป็นจำนวนมาก หลากหลายชนิด ที่ทำรายได้ให้กับชาวบ้านเป็นอย่างดี

อ่างเก็บน้ำกระโดง

อยู่ด้านหน้าของภูกระโดง เขตอำเภอเมือง จากจุดพักผ่อนนี้มีมุมมององค์พระสุภัทรบพิตรบนยอดเขากระโดงได้สวยงามยิ่งนัก

อ่างเก็บน้ำห้วยตลาด และสวนนกบุรีรัมย์

ในท้องที่ ต.สะแกชำ กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ได้กำหนดเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าจังหวัดบุรีรัมย์เมื่อปี 2535 ช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เมษายน จะมีฝูงนกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นนกที่เกือบจะสูญพันธุ์ หาดูได้ยากมาก

เขื่อนลำนางรอง

จากอนุสาวรีย์เราสู้ ตามทางแยกลงไป 200 เมตร เป็นพื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงตามพระราชดำริ มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ ลำนางรอง และอ่างเก็บน้ำคลองมะนาว

นอกจากนั้นภายในร้านค้าสวัสดิการ โครงการฯ ยังมีบริการบ้านพักรับรอง ห้องประชุมสัมมนา และ ค่ายพักแรม ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ โทร. (044) 631156 ต่อ ร้านค้าสวัสดิการ หรือ โทร. (01) 2220570

พระพุทธรูปใหม่ (พระพุทธรูปปฏิสังขตยาภิรมย์สถิกอุมราชฐานนิมิตมหิน)

เป็นพระยืนขนาดใหญ่ริมแม่น้ำมูล ตรงข้ามที่ว่าการอำเภอสตึกเป็นที่เคารพสักการะของชาวอำเภอสตึก และจังหวัดใกล้เคียง

หมู่บ้านทอผ้าไหมนาโพธิ์

เป็นหมู่บ้านที่ทอผ้าไหม โดยเฉพาะผ้าไหมมัดหมี่ที่สวยงามที่สุดเคยได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดผ้าไหมมัดหมี่ จากศูนย์ศิลปาชีพฯ

ขนบธรรมเนียมประเพณี

นอกจากสถานที่สำคัญตามที่นำเสนอมาแล้ว จังหวัดบุรีรัมย์ยังมีขนบธรรมเนียมประเพณีที่เป็นวัฒนธรรมผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมพื้นบ้านของชาวไทยเขมร ชาวไทยลาว ชาวไทยโคราช และชาวไทยส่วย สอดคล้องตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ในเทศกาลต่าง ๆ ตลอดปี โดยมีประเพณีที่สำคัญ ที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดบุรีรัมย์ดังนี้

ประเพณีขึ้นเขาพนมรุ้ง

ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง เป็นศาสนสถานในศาสนาฮินดู ลัทธิไศวนิกาย และมีร่องรอยว่าได้ดัดแปลงเป็นพุทธสถานในสมัยหลัง ระหว่างช่วงเวลาที่ถูกทิ้งร้าง ได้มีการนำรอยพระพุทธบาท

จำลองขึ้นไปประดิษฐานไว้ที่ปราศรัยน้อยบนเขาชาวบ้านที่อาศัยอยู่รอบ ๆ บริเวณพากันขึ้นไปนมัสการปิดทองรอยพระพุทธรูปจำลองและไหว้พระ จนเป็นประเพณีที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาจนถึงทุกวันนี้

และเนื่องจากปราสาทหินพนมรุ้ง เป็น โบราณสถานที่ยิ่งใหญ่สวยงามและงานขึ้นเขาพนมรุ้งก็เป็นประเพณีที่มีมาแต่เดิมอยู่แล้ว จังหวัดจึงได้ส่งเสริมให้เป็นงานประเพณีของจังหวัด โดยกำหนดจัดงานในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 5 ของทุกปี

มหกรรมว่าวอีสานบุรีรัมย์

“ลมว่าว” หรือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านภาคอีสานของไทยในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวข้าว ราวเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ทำให้เกิดวัฒนธรรมการเล่นกีฬาว่าวของชาวอีสานขึ้น ซึ่งนอกจากจะคิดประดิษฐ์ว่าวจากวัสดุพื้นบ้าน เช่น ไม้กระดากสา ไม้ไผ่ หวาย ใบตาล ฯลฯ ให้มีรูปร่างสวยงามขึ้นสูงติดลมบนอยู่ได้นานตลอดคืนแล้ว ยังสามารถทำว่าวให้เกิดเสียงสูงต่ำเป็นดนตรีอย่างไพเราะน่าฟังอีกด้วย

ว่าวอีสานมีชื่อเรียกกันหลายชื่อ “ว่าวสองห้อง” เรียกตามลักษณะว่าวซึ่งมีปีกขนาดใหญ่และเล็กเป็นสองส่วนหรือเรียกตามส่วนประกอบที่ทำให้เกิดเสียงว่า “ว่าวแอก” “ว่าวธนู” หรือ “ว่าวสะนู”

บุรีรัมย์จัดงานมหกรรมว่าวอีสานเป็นประจำทุกปี โดยจัดในต้นเดือนธันวาคม ที่ริมอ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก ปัจจุบันย้ายไปจัดที่บริเวณสนามกีฬาจังหวัด อำเภอห้วยราช

ประเพณีแข่งเรือยาวจังหวัดบุรีรัมย์

ประเพณีแข่งเรือยาวจังหวัดบุรีรัมย์ เริ่มขึ้นที่อำเภอสตึก ตั้งแต่ปี 2480 แข่งขันระหว่างชาวบ้านคุ้มต่าง ๆ ในเขตอำเภอสตึก เป็นเทศกาลรื่นเริงหลังการทำนาและเพื่อบวงสรวงเจ้าพ่อวังกรดแห่งลำน้ำมูลอีกด้วย ในระยะหลังต่อมาได้มีเรือจาก อ.ชุมพลบุรี และ อ.รัตนบุรี ของสุรินทร์มาร่วมแข่งขันเป็นประจำปี

ปี 2529 จังหวัดได้รับเป็นเจ้าภาพ จัดเป็นงานประเพณีประจำจังหวัด ในวันเสาร์ – อาทิตย์แรกของเดือนพฤศจิกายนของทุกปี และได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานถ้วยรางวัลชนะเลิศ ต่อมา เมื่อจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานถ้วยรางวัลชนะเลิศการแข่งขันเรือยาวประเภทเรือขนาดใหญ่ อันเป็นเกียรติประวัติสูงสุดแก่งานประเพณีแข่งเรือบุรีรัมย์ และชาวเรือแข่ง

ทุกคำ ทำให้การแข่งขันเรือยาวที่บุรีรัมย์ เป็นสนามฝีพายของเรือแชมป์จากทุกภาคเพื่อครองความเป็นเจ้ายุทธจักรลำน้ำมูลบุรีรัมย์

สินค้าพื้นเมือง และของที่ระลึก

ผ้าไหม ผ้าฝ้าย ทุ่งดงาม ชนเหล็กการประกวดระดับประเทศ ที่อำเภอนาโพธิ์ และอำเภอพุทไธสง

ปลาจ่อม กุ้งจ่อม กระยาสารท สะอาดกลิ่นหอม รสกลมกล่อม ที่อำเภอประโคนชัย

ข้าวหอมมะลิ กลิ่นหอม เมล็ดข้าวสวย ที่อำเภอประโคนชัย

ขาหมู เลื่องลือรสชาติอร่อย เนื้อนุ่ม สะอาด ที่อำเภอนางรอง

มะพร้าวเผา ลูกเล็กรสหอมหวาน ที่อำเภอนางรอง

กุนเชียง และหมูหยอง รสชาติอร่อยเนื้อเยอะมันน้อย ที่อำเภอเมือง และอำเภอลำปลายมาศ

ผักกาดหวานอบน้ำผึ้ง รสชาติหวานกรอบ ที่อำเภอกระสัง

กุ้งเผา กุ้งสดจากแหล่งเพาะเลี้ยง ที่อำเภอ สตึก

มะขามหวาน รสหวาน เนื้อแห้ง ผักสวย ที่อำเภอปะคำ

ปัจจุบันจังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดที่มีความสำคัญในเขตพื้นที่อีสานตอนล่าง ประชากรส่วนใหญ่พูดภาษาเขมร ซึ่งเป็นวัฒนธรรมทางภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับอาณาจักรเมืองพระนคร นครวัด นครธม (ราชอาณาจักรกัมพูชาในปัจจุบัน) มีหลักฐานทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ ที่แสดงว่าจังหวัดบุรีรัมย์เคยเป็นดินแดนที่มีความเจริญรุ่งเรืองมาตั้งแต่ยุคสมัยทวารวดีและสมัยลพบุรี มีชุมชนโบราณ 148 แห่ง มีปราสาทที่สร้างด้วยอิฐ หินทราย และศิลาแลงจำนวน 66 แห่ง โดยเฉพาะปราสาทหินพนมรุ้งและปราสาทหินเมืองต่ำ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญทางวัฒนธรรม วิถีชีวิต ขนบธรรมเนียม และประเพณีของชาวบุรีรัมย์ เป็นวัฒนธรรมผสมผสานระหว่างคนไทยเขมร คนไทยลาว คนไทยกูย และคนไทยโคราช

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

ประวัติความเป็นมาของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

บุรีรัมย์เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานและจากสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่จังหวัดบุรีรัมย์อยู่ทางตอนใต้ของภาคอีสานจึงถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มอีสานใต้อันประกอบด้วยจังหวัดอื่นๆ อีก 7 จังหวัดได้แก่ ชัยภูมิ นครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธรและอำนาจเจริญ

จากการที่จังหวัดบุรีรัมย์มีอาณาเขตด้านทิศใต้จรดกับพรมแดนประเทศกัมพูชาทำให้บุรีรัมย์เป็นเสมือนประตูที่เปิดรับเอากระแสอารยธรรมขอม (เขมรโบราณ) ทั้งในด้านการเมืองการปกครอง ภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อต่าง ๆ ในยุคที่อาณาจักรขอมเจริญรุ่งเรืองเข้ามาสู่ประเทศไทย แล้วส่งต่อวัฒนธรรมดังกล่าวไปยังพื้นที่อื่น ๆ ตั้งแต่บริเวณที่ราบสูงโคราช ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ไปจนถึงดินแดนทางภาคเหนือของไทย

คงจะเห็นได้จากหลักฐานจำพวกโบราณสถาน อันได้แก่ชุมชนโบราณ ศาสนสถาน ที่เรียกว่าปราสาทหรือคู และโบราณวัตถุต่าง ๆ อันได้แก่เครื่องเคลือบดินเผา รูปเคารพทางศาสนา สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันตลอดจน ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วไปในดินแดนประเทศไทยในปัจจุบัน

บุรีรัมย์ได้ชื่อว่าเป็นอู่อารยธรรมที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งที่ปรากฏร่องรอยโบราณวัตถุและโบราณสถานเป็นจำนวนมาก การศึกษาจากข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศของ ทิวา ศุภจรรยาและคณะ ทำให้ทราบว่าในจังหวัดบุรีรัมย์ มีแหล่งชุมชนโบราณ 48 แห่ง ปราสาทหรือคู 66 แห่ง แหล่งถลุงโลหะ 20 แห่ง เตาเผาเครื่องเคลือบกว่า 200 เตา และโบราณวัตถุต่าง ๆ อีกมากมายเหลือคณานับ โดยเฉพาะเครื่องเคลือบดินเผาได้พบชิ้นส่วนภาชนะต่าง ๆ ทั้งที่เคลือบและไม่เคลือบทับถมในชั้นดิน และกระจายกันอยู่ตามผิวดิน ในบริเวณที่อยู่อาศัย ครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดใกล้เคียง และจากการตรวจสอบรูปแบบภาชนะ น้ำยาเคลือบ ตลอดจนลวดลายที่ตกแต่งผิวภาชนะดินเผาเหล่านั้นโดยนักโบราณคดีกรมศิลปากร และผู้เชี่ยวชาญด้านภาชนะดินเผาต่างให้ความเห็นตรงกันว่า เป็นเครื่องเคลือบที่ผลิตจากเตาเผาในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-18 จากร่องรอยหลักฐานดังกล่าวทำให้กล่าวได้ว่าในอดีตเมื่อประมาณ 1,000 กว่าปีมาแล้ว บุรีรัมย์เป็นเมืองแห่งการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา ผลิตเป็นอุตสาหกรรมที่ยิ่งใหญ่เช่นเดียวกับจังหวัดสุโขทัยในอดีต เพียงแต่ที่บุรีรัมย์นี้มีการพัฒนามานาน มีอายุที่เก่าแก่กว่า

การเรียกชื่อเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

คนส่วนใหญ่อาจจะไม่คุ้นเคยกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ แต่ถ้าเอ่ยชื่อเครื่องเคลือบเขมร หรือเครื่องเคลือบลพบุรี ก็จะมีคนคุ้นเคย ทั้งนี้เพราะนับเป็นเวลานานหลายทศวรรษแล้วที่ นักวิชาการทั้งชาวไทยและต่างประเทศมักเรียกชื่อเครื่องเคลือบดินเผาที่ผลิตจากเตาเผาบุรีรัมย์ ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-18 ซึ่งมีลักษณะเป็นเครื่องเคลือบเนื้อแกร่งเผาด้วยอุณหภูมิสูง ส่วนใหญ่เคลือบด้วยสีน้ำตาลว่า เครื่องถ้วยเขมร (Khmer Ceramics) หรือเครื่องเคลือบลพบุรี ตามชื่อที่ นักวิชาการชาวฝรั่งเศสที่ได้เคยศึกษาเครื่องเคลือบดินเผาในประเทศกัมพูชามาก่อนซึ่งเครื่องเคลือบดินเผาที่จะนำมาศึกษาในระยะแรกๆ นั้นส่วนใหญ่พบอยู่ในบริเวณใกล้ๆ กับศาสนสถานในเขตพระนครหลวง (Angkor Thom) จึงได้เรียกชื่อเครื่องเคลือบดินเผาที่พบทั้งหมดโดยรวมว่า “Khmer Ceramics” หรือนักวิชาการไทยเรียกว่า เครื่องปั้นดินเผาเขมรซึ่งมักจะก่อให้เกิดความเข้าใจผิดว่า เครื่องเคลือบเหล่านั้นผลิตจากประเทศกัมพูชาหรือผลิตจากจังหวัดลพบุรีทั้งที่ในช่วงเวลาประมาณ พุทธศตวรรษที่ 15-18 นักโบราณคดีพบว่ามีเตาเครื่องเคลือบในประเทศกัมพูชาเพียงไม่กี่แห่ง บริเวณเขาพนมกิลเลน หรือไม่พบเครื่องผลิตเครื่องเคลือบดินเผาในจังหวัดลพบุรีเลยในช่วงเวลานั้น หากแต่ได้มีการสำรวจพบแหล่งผลิตเครื่องเคลือบดินเผาชนิดแกร่ง เผาด้วยอุณหภูมิสูง นิยมเคลือบด้วยสีน้ำตาลแหล่งใหญ่จำนวนกว่า 200 เตา ที่ในจังหวัดบุรีรัมย์โดยเฉพาะบริเวณอำเภอบ้านกรวด และอำเภอละหานทราย

ดังนั้นเมื่อมีการสำรวจพบหลักฐานดังนี้แล้ว จึงควรที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงทั้งยังจะได้แสดงถึงความเคารพให้เกียรติแก่ภูมิปัญญาของบรรพชนชาวบุรีรัมย์ที่ได้ทุ่มเทความคิดและหยาดเหงื่อแรงงานในการสร้างสรรค์เครื่องเคลือบเหล่านั้น จนเป็นที่ยอมรับของสังคมทั้งในและต่างประเทศ และยังก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของชาวบุรีรัมย์ในการที่จะนำไปสู่การรักษาหวงแหนและร่วมกันอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมเหล่านี้ให้คงอยู่สืบไป

จากเหตุผลดังกล่าว จึงเรียกเครื่องเคลือบดินเผาชนิดแกร่ง เผาด้วยอุณหภูมิสูงเคลือบด้วยสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลและสีขาว ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเหล่านั้นว่า “เครื่องเคลือบบุรีรัมย์” แทนที่เครื่องเคลือบเขมร หรือ เครื่องเคลือบลพบุรี

การศึกษาเครื่องเคลือบบุรีรัมย์

เรื่องราวเกี่ยวกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ได้มีผู้ศึกษามาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2465 โดย นาย เกรแฮม (W.A Graham) ได้เขียนบทความเรื่อง Khmer Ceramics from Bankruat ตีพิมพ์ลงในวารสารของสยามสมาคม

ต่อมาในปีพุทธศักราช 2517 รองศาสตราจารย์ ศรีศักดิ์ วัลลิโภดม อาจารย์ประจำคณะโบราณคดีมหาวิทยาลัยศิลปากรได้เขียนบทความเกี่ยวกับแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบบุรีรัมย์และบริเวณใกล้เคียง โดยเรียกว่า “เครื่องเคลือบเขมร” และต่อมา โรซานนา บราวน์ (Roxanna Brown) ก็ได้เขียนบทความเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านสวาย จังหวัดสุรินทร์ ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชน นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการท้องถิ่นอีกหลายท่าน เช่น ผศ.ดร.สรเชต วรคามวิชัย อาจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ ในขณะนั้น ได้เขียนเอกสารเกี่ยวกับเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ในแง่ต่างๆ มาโดยตลอด เพื่อเรียกร้องให้ผู้ที่มีส่วนร่วมเข้ามาศึกษาแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบบุรีรัมย์อย่างจริงจัง จนกระทั่งปีพุทธศักราช 2518 กรมศิลปากรภายใต้การดำเนินการของกองโบราณคดี ได้ทำการขุดค้นเตาเผาโบราณที่อำเภอบ้านกรวดเป็นครั้งแรกและหลังจากนั้นก็ไม่มี การขุดค้นเตาเผาโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์อย่างเป็นทางการนานถึง 10 ปี ด้วยเหตุผลเรื่องความปลอดภัย เนื่องจากเกิดความไม่สงบเกิดขึ้นในบริเวณชายแดน ไทย-กัมพูชา ประการหนึ่งและปัญหาอีกประการหนึ่งก็คือ ปัญหาด้านงบประมาณ จนกระทั่งในปีพุทธศักราช 2527 กรมศิลปากรได้ทำการขุดค้นแหล่งเตาเผาโบราณอีกครั้งหนึ่ง และทำกันอย่างรีบเร่งเพื่อให้ทันกับการก่อสร้างเขื่อนลำปะเทียโดยนักโบราณคดีได้เลือกขุดค้นบริเวณห้วยตะเคียน ซึ่งมีกลุ่มเนินดินถึง 7 เนิน แต่เลือกขุดเนินดินบริเวณโคกลิ้นฟ้าเพียงเนินเดียว

ผลจากการขุดค้นและการวิเคราะห์เพื่อกำหนดอายุโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีคาร์บอน 14 (Carbon-14) ปรากฏว่ามีอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-17 หรือราวพุทธศักราช 1428-1698

ต่อมาในปีพุทธศักราช 2530 โครงการโบราณคดีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมศิลปากรได้ขุดค้นเตาเผาโบราณบริเวณแหล่งนายเจียน บ้านถนนน้อย ตำบลหินลาด อำเภอบ้านกรวด และในปีต่อมา (2531) ก็ได้ขุดค้นที่เตาสวาย อำเภอบ้านกรวดอีกแห่งหนึ่ง ในการสำรวจได้พบเครื่องเคลือบดินเผาเป็นจำนวนมาก จากการกำหนดอายุเครื่องเคลือบที่พบด้วยวิธีคาร์บอน 14 ปรากฏว่ามีอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-17 ร่วมสมัยเดียวกันกับเตาโคกลิ้นฟ้า อำเภอละหานทราย

ที่ตั้งและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบบุรีรัมย์

กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2532:17-19) กล่าวว่า จังหวัดบุรีรัมย์เป็นจังหวัดที่มีการค้นพบแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณมาเป็นเวลานานหลายศตวรรษและที่พบหนาแน่นที่สุดได้แก่บริเวณชายแดนกัมพูชา ในเขตท้องที่อำเภอละหานทราย และอำเภอบ้านกรวด กระจุกกระจายอยู่เป็นกลุ่มนับเป็นร้อยแหล่ง บางแห่งจะปรากฏว่ามีการถลุงเหล็กโลหะประเภทเหล็กตั้งอยู่ใกล้ ๆ แต่ส่วนใหญ่แล้วแหล่งเตาเผาเหล่านี้จะตั้งอยู่ใกล้เคียงกับแหล่งน้ำ เช่น ลำห้วย หรือสระน้ำ ซึ่งน้ำ

นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา จึงกล่าวได้ว่าบริเวณดังกล่าว เป็นนิคมอุตสาหกรรมผลิตเครื่องเคลือบโบราณที่สำคัญแห่งหนึ่งใช้ผลิตเครื่องเคลือบที่มีลักษณะ เฉพาะตัวเพื่อเป็นเครื่องอุปโภคของชุมชนแถบนี้ตลอดจนส่งออกไปยังดินแดนที่อยู่ห่างไกลออกไป (กองโบราณคดีกรมศิลปากร 2532:17-19) กล่าวได้ว่าแหล่งเตาบุรีรัมย์กระจายอยู่เกือบทุกอำเภอ ดังนี้

1. แหล่งเตาเผาในอำเภอบ้านกรวด ได้พบเตาเผา 8 แหล่ง ดังนี้

- 1.1 แหล่งเตาเผาบ้านโคกใหญ่
- 1.2 แหล่งเตาเผาบ้านโนนเจริญ
- 1.3 แหล่งเตาเผาบ้านสวาย เป็นแหล่งเตาเผาขนาดใหญ่มีร่องรอยอยู่ 5-6 เตา
- 1.4 แหล่งเตาเผาบ้านถนนน้อย เป็นแหล่งเตาเผาขนาดใหญ่มีร่องรอยอยู่ 9-10 เตา
- 1.5 แหล่งเตาเผาสายโท 2
- 1.6 แหล่งเตาเผาบ้านละลอกตะแบง อยู่บริเวณสายโท 3 และสายโท 4 หนึ่ง
- 1.7 แหล่งเตาเผาไชตะกู อยู่ใกล้ฝั่งห้วยไชตะกู
- 1.8 แหล่งเตาเผาบ้านหนองไม้งาม

2. แหล่งเตาเผาในเขตอำเภอละหานทราย ในบริเวณอำเภอละหานทรายได้พบแหล่งเตาเผา โบราณ 3 แหล่งใหญ่คือ

- 2.1 แหล่งเตาเผาบาระแนะ อยู่ใกล้ลุ่มแม่น้ำลำปะเทีย เดิมกระจายอยู่ประมาณ 100 เตา แต่เมื่อมีการสร้างเขื่อนลำปะเทีย ทำให้แหล่งเตาเผาที่นี่ถูกทำลายไปเหลืออยู่เพียงบางส่วน
- 2.2 แหล่งเตาเผาสระสามอยู่บริเวณใกล้ช่องตากิ้ว ช่องต่อระหว่างบริเวณต้นลำน้ำ จังหัน กับต้นน้ำक्रमะเมียง อยู่ห่างจากแหล่งเตาบาระแนะยาว 10 กิโลเมตร มีเตาอยู่ประมาณ 30 เตา
- 2.3 แหล่งเตาเผาห้วยนาเหนือ ซึ่งอยู่ห่างจากชายแดนไทย - กัมพูชา ประมาณ 5 กิโลเมตร

3. แหล่งเตาเผาในเขตอำเภอเมือง ในเขตนี้ได้พบเตาเผา 9 แหล่งคือ

- 3.1 แหล่งเตาเผาอยู่ใกล้ห้วยจรเข้มาก ปัจจุบันเป็นอ่างเก็บน้ำ แหล่งนี้มีเตาประมาณ 4-5 เตา ซึ่งบางส่วนถูกทำลายไปแล้ว
- 3.2 แหล่งเตาเผาหนองขาหยั่ง
- 3.3 แหล่งเตาเผาหนองหัววัว แต่สภาพถูกทำลายไปแล้ว
- 3.4 แหล่งเตาเผาหินโคน

- 3.5 แหล่งเตาเผาบ้านรุน
 - 3.6 แหล่งเตาเผาหนองไผ่
 - 3.7 แหล่งเตาเผาโคกเก่า
 - 3.8 แหล่งเตาเผาบ้านโอย
- 4. แหล่งเตาเผาโบราณในเขตอำเภอประโคนชัย บริเวณอำเภอนี้พบ 4 แหล่งคือ**
- 4.1 แหล่งเตาเผาบ้านน้อย
 - 4.2 แหล่งเตาเผาโคกกलय
 - 4.3 แหล่งเตาเผาบ้านปราสาท
 - 4.4 แหล่งเตาเผาบ้านบุญช่วย
- 5. แหล่งเตาเผาโบราณในอำเภอสตึก ที่อำเภอสตึกพบ 6 แหล่งคือ**
- 5.1 แหล่งเตาเผาบ้านโคกเมือง
 - 5.2 แหล่งเตาเผาบ้านยาง
 - 5.3 แหล่งเตาเผาบ้านร้อนทอง
 - 5.4 แหล่งเตาเผาบ้านดงยายเพา
 - 5.5 แหล่งเตาเผาบ้านชุมแสง
- 6. แหล่งเตาเผาในอำเภอหนองกี่ ได้พบแหล่งเตาเผา 3 แหล่งคือ**
- 6.1 แหล่งเตาเผาบ้านสระขาม
 - 6.2 แหล่งเตาเผาบ้านเสื่อชะโงก
 - 6.3 แหล่งเตาเผาบ้านโคกสว่าง
- 7. แหล่งเตาเผาในอำเภอกระสัง พบ 3 แหล่งคือ**
- 7.1 แหล่งเตาเผาสี่คิ้ว - ตูงเนิน
 - 7.2 แหล่งเตาเผาเมืองไผ่
 - 7.3 แหล่งเตาเผาหนองหัวช้าง
- 8. แหล่งเตาเผาในอำเภอลำปลายมาศ พบแหล่งเตาเผา 3 แหล่งคือ**
- 8.1 แหล่งเตาเผาบ้านคันตัง อยู่ใกล้ห้วยแสงลงพันน้อย
 - 8.2 แหล่งเตาเผาสี่เหลี่ยม อยู่ใกล้ห้วยแสงลงพันน้อย
 - 8.3 แหล่งเตาเผาบ้านสี่เหล็ก อยู่ใกล้ห้วยฝ้ายพระ

จากการพบแหล่งเตาเผากระจายทั่วไปในทุกพื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์ แสดงให้เห็นว่าชุมชนแถบนี้มีพัฒนาการก้าวหน้าจนสามารถผลิตเครื่องปั้นดินเผาเคลือบได้ ซึ่งที่ได้รับอิทธิพลจากจีนและอาจกล่าวได้ว่าจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นแหล่งผลิตเครื่องสังคโลกที่ใหญ่ที่สุดและเก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย

เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์เพิ่งได้รับความสนใจเมื่อไม่นานมานี้เอง ก่อนนี้การศึกษาเครื่องเคลือบดินเผาในแถบนี้ไม่ค่อยเป็นที่น่าสนใจ ในอดีตมีชาวต่างชาติมาทำการศึกษาอยู่บ้าง ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นชาวฝรั่งเศส ได้เรียกชื่อเครื่องถ้วยเขมร โดยตั้งชื่อตามเชื้อชาติและถือชุมชนส่วนใหญ่ที่เป็นเจ้าของ ทางกรมศิลปากรบางท่านก็เรียกว่าเครื่องถ้วยเขมร แต่ในปัจจุบันนักวิชาการส่วนใหญ่ต่างยอมรับและเรียกชื่อกันว่าสังคโลกบ้านกรวดตามแหล่งที่พบเตาเผาหนาแน่นที่สุด คือแถบอำเภอบ้านกรวดและอำเภอละหานทราย

อย่างไรก็ดี แหล่งเตาเผาแต่ละแหล่งที่มีการสำรวจและขุดค้น ก็อาจจะจำแนกลักษณะบางอย่างของผลิตภัณฑ์แต่ละแหล่งได้ เช่น ลักษณะของเนื้อดินปั้น ลักษณะน้ำเคลือบ และลวดลายที่ตกแต่ง เช่น

1. **อำเภอละหานทราย** ในเขตอำเภอนี้แหล่งเตาเผาที่สำคัญยังอยู่ในตำบลบาระณะซึ่งได้พบแหล่งเตาเผาหลายแห่ง แต่ละแห่งมีเตาเผาระหว่าง 10 – 30 เตา และที่กรมศิลปากรได้สำรวจไปแล้ว มี

1.1 แหล่งเตาเผาโคกยาง อยู่ใกล้ห้วยตะเคียน พบเตาเผาประมาณ 15 เตา จากเศษปั้นดินเผาที่กระจายอยู่ทั่วแผ่นดิน พบว่ามีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเนื้อแกร่ง หรือสโตนแวร์ทั้งเคลือบและไม่เคลือบ แต่ส่วนใหญ่จะผลิตเครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใส ได้แก่ ชามก้นลึก กระจุกทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ดาบทรงผลไม้ โถทรงกระบอกรูปแฉก ส่วนพวกเครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลมี โถ และไหเท้าช้าง ที่ประดับด้วยลายขูดขูด และยังผลิตไหทรงสูงขนาดใหญ่ด้วย

1.2 แหล่งเตาเผาบ้านจี้เหล็ก อยู่ใกล้ห้วยตะเคียน เช่นเดียวกับแหล่งเตาเผาโคกยางมีเตาเผาประมาณ 30 เตา ของที่พบก็คล้ายกับที่โคกยาง คือมีทั้งเครื่องปั้นดินเผาเคลือบทั้งสีเขียวใสและสีน้ำตาล แต่ที่พิเศษ คือ มีกระเบื้องมุงหลังคาดินเผาไม่เคลือบแบบกระเบื้องกาบกล้วยที่มีเนื้อดินสีเทา กับตะคันทรงชามเคลือบสีน้ำตาล

1.3 แหล่งเตาเผาโคกวัดเขา ตั้งอยู่ใกล้ห้วยลำประเทีย ที่แหล่งเตาเผาที่ถูกทำลายไปมาก พบเศษเครื่องปั้นดินเผาที่ไม่หนาแน่นนัก มีทั้งเศษชามเคลือบสีเขียวใสและเศษภาชนะเคลือบสีน้ำตาล

1.4 แหล่งเตาเผาโคกตะขอ อยู่ใกล้ห้วยลำประเทียเช่นกัน เศษเครื่องปั้นดินเผาที่นี่ส่วนใหญ่เป็นพวกเคลือบสีเขียวใส

1.5 แหล่งเตาเผาโคกเบง หรือโคกสง่า ที่แหล่งนี้พบว่าผลิตเครื่องปั้นดินเผาทั้งเคลือบสีเขียวใส และเคลือบน้ำตาล

1.6 แหล่งเตาเผาโคกขุ่น ที่นี้ก็เช่นเดียวกับแหล่งเตาอื่น ๆ คือ ผลิตเครื่องปั้นดินเผาทั้งเคลือบสีเขียวใส และเคลือบสีน้ำตาล มีทั้งชาม กระปุก ดับ ไหเท้าช้าง ไหทรงสูงขนาดใหญ่ และตะคันทรงชาม

1.7 แหล่งเตาเผาโคกลิ้นฟ้า บริเวณเตาเผาแหล่งนี้ตั้งอยู่ใกล้ห้วยตะเคียนผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทต่าง ๆ เช่น ชามก้นเล็กเคลือบสีเขียวใส ชามทรงกระบอกเคลือบสีเขียวใส ดับขนาดต่าง ๆ เคลือบทั้งสีเขียวใสและสีน้ำตาล กระปุกขนาดเล็กเคลือบสีเขียว ไหเท้าช้างและไหทรงสูงขนาดใหญ่เคลือบน้ำตาล สำหรับแหล่งเตาเผาที่โคกลิ้นฟ้านี้ กองโบราณคดีกรมศิลปากรได้ทำการขุดค้นแล้ว และสามารถวิเคราะห์หาอายุได้แล้วว่ามีอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15 - 17

2. อำเภอบ้านกรวด สำหรับแหล่งเตาเผาในเขตอำเภอบ้านกรวดได้พบกระจายอยู่ทั่วไปเกือบทุกตำบล ซึ่งแต่ละแหล่งล้วนเป็นเตาขนาดใหญ่ แหล่งหนึ่ง ๆ จะมีเตาเผาประมาณ 3 – 5 เตา สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ผลิตจากเขตอำเภอบ้านกรวดก็สามารถจำแนกได้เช่นเดียวกับที่พบในเขตอำเภอละหานทราย อาทิ

2.1 แหล่งเตาเผาบ้านถนนน้อย ในตัวหมู่บ้านบริเวณที่ดินของนายสวนที่แหล่งนี้ปัจจุบันเตาเผาได้ถูกทำลายไปแล้ว 3 เตา เมื่อราวกลางเดือนกุมภาพันธ์ 2529 นี้ ปรากฏเศษเครื่องปั้นดินเผาอยู่เกล็ดเกลื่อนและหนาแน่น ซึ่งจำแนกประเภทได้ดังนี้

2.1.1 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสซึ่งมีทั้ง ชาม และโถพร้อมฝา เนื้อดินปั้นสีขาวนวลละเอียด ทั้งมีน้ำเคลือบที่เรียบเสมอย่างสวยงาม กับที่มีลายแตกราน ตามเส้นลายจะเป็นสีน้ำตาลอ่อน สำหรับชามเคลือบสีเขียวใสเรียบเสมอ พบว่าบริเวณขอบล่าง เนื้อก้นชามบางใบจะเคลือบสีน้ำตาลใส ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษที่แปลกไปจากแหล่งอื่น ชามเคลือบสีเขียวจะเคลือบทั้งด้านในและด้านนอก รวมทั้งเคลือบที่บริเวณก้นชามด้านนอกด้วย แต่บางใบก็ไม่เคลือบก้นนอกจาก ชาม ก็มี ดับ กระปุก และโถพร้อมฝา สำหรับการประดับฝาของโถจะพบว่า รอบ ๆ ส่วนที่เป็นยอดก้นนั้นจะประดับด้วยแนวเส้นที่ลวดล้นกันสามชั้น ซึ่งชั้นล่างสุดจะเป็นรูปกลมเล็ก ๆ คล้ายกระดุมขนาดเล็กตรงกลางมีจุดเล็ก ๆ วงกลมนี้จะประดับเรียงกันเป็นแนวรอบวงกลม โถประเภทนี้แม้ว่าด้านนอกจะเคลือบสีเขียวใส แต่ด้านในจะปาดด้วยน้ำเคลือบสีน้ำตาลบาง ๆ

2.1.2 ชามเคลือบสีขาว มีเนื้อดินปั้นสีขาว และเคลือบทั้งด้านในและด้านนอกตลอดจนก้นชามด้านนอกด้วย

2.1.3 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลของประเภทนี้จะมีเนื้อดินปั้นสีเทา ถ้าเป็นกระปุกจะทาน้ำเคลือบสีน้ำตาลบาง ๆ ภายในด้วย ส่วนด้านนอกจะตกแต่งด้วยลายเส้นแนวตั้ง ถ้าเป็นถ้วยจะเคลือบทั้งด้านในและด้านนอก โดยเคลือบไม่จรดกันจึงเห็นเนื้อดินปั้นสีเหลือง ถ้วยจะมีเชิงรูปกลมตัน ปาดเรียบคล้ายกับถ้วยตั้งอยู่บนกระดุมเม็ดหนาขนาดใหญ่

นอกจากกระปุกและถ้วยแล้ว มีตะคันทรงสาม โห้เท้าช้างซึ่งมีเนื้อดินปั้นสีเทาอมแดงโห้นี้จะเคลือบด้วยน้ำเคลือบสีน้ำตาลดำ บางใบเป็นสีน้ำตาลอมเขียว ตัวโห้ส่วนล่างโดยเฉพาะที่เชิงจะมีเนื้อดินปั้นหนา ส่วนบนจะบางลง โห้ประเภทนี้จะเคลือบเฉพาะด้านนอก ส่วนด้านในเคลือบเฉพาะส่วนปากเท่านั้น ถ้าเป็นโห้ขนาดกลางที่มีเชิงเตี้ย หรือก้นปาดเรียบมักจะเคลือบบาง ๆ ภายในด้วย

จากลักษณะของเครื่องปั้นดินเผาที่แหล่งเตาเผาบ้านถนนน้อย ทั้งลักษณะของน้ำเคลือบเนื้อดินปั้น และลวดลายที่ประดับแสดงให้เห็นว่า แหล่งนี้ น่าจะเป็นเตาพิเศษ เพราะผลิตภัณฑ์มีความประณีตกว่าแหล่งอื่น

ที่บ้านถนนน้อยนี้โครงการโบราณคดีภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ทำการขุดค้นเตาเผาในเขตที่ดินของนายเจียน เมื่อ พ.ศ. 2530 ซึ่งอยู่นอกตัวหมู่บ้าน และเรียกชื่อว่า เตานายเจียนจากการขุดค้นพบว่า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเครื่องเคลือบสีเขียวอ่อน พวกเครื่องเคลือบสีน้ำตาลเข้มมีน้อย และเมื่อนำไปวิเคราะห์หาอายุแล้ว พบว่ามีอายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15 - 18

2.2 แหล่งเตาเผาบ้านจี้เหล็ก แหล่งนี้มีเตาเผาขนาดใหญ่ 3 - 5 เตา ผลิตภัณฑ์ที่นี้สามารถแยกประเภทได้ดังนี้

2.2.1 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสเนื้อดินปั้นสีขาวแบบสโตนแวร์ ส่วนใหญ่เป็นชามที่มีขอบปากม้วนผายออกเล็กน้อย โดยเคลือบทั้งภายในและภายนอกตลอดจนก้นชามด้วย แต่ก็มีบางใบที่ไม่เคลือบกัน นอกจากนี้มีผลิตภัณฑ์ และเต้าปูน ซึ่งเคลือบด้านในแต่ไม่เคลือบกันเต้าปูนจะไม่เคลือบทั้งด้านในและกันด้านนอก

2.2.2 ภาชนะเคลือบสีขาว มีเนื้อดินปั้นสีขาวแบบสโตนแวร์ บางที่มีตกแต่งขอบริมภาชนะด้วยแนวเส้นสีน้ำตาลใต้เคลือบด้วยโดยไม่เคลือบที่ก้นภาชนะ

2.2.3 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลซึ่งมีเนื้อดินปั้นสีเทาเข้มและสีเหลืองเป็นลักษณะเนื้อดินแกร่งแบบสโตนแวร์ การเคลือบมักเคลือบเฉพาะด้านนอกยกเว้นได้ก้นภาชนะจะไม่เคลือบ เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลที่นี้จะเป็น ประเภท ชาม อ่าง โห้เท้าช้างและโห้ทรงสูงขนาดใหญ่ ซึ่งบริเวณรอบโห้ถ้าภาชนะมักจะตกแต่งด้วยลายหวี ลายคลื่น บางที่เป็นแบบเรียบไม่มีลาย ลักษณะน้ำเคลือบมีเคลือบสีน้ำตาลอมสีแดงเหล็ก สีน้ำตาลอมเขียวมะกอก และสีน้ำตาลแดงเป็นจุด ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกาเข้าเผา

แหล่งเตาเผาซีเมนต์นี้เป็นแหล่งเตาเผาขนาดใหญ่ ได้พบชิ้นส่วนของผนังเตาที่ถูกทำลายอยู่เกลื่อนกลาด และก็มีเม็ดกระสุนที่ใช้สำหรับรองภาชนะเข้าเผาเป็นจำนวนมาก สำหรับดินผนังเตาจะพบว่ามียอยแนวไม้ไผ่ซึ่งแสดงว่าใช้โครงไม้ไผ่สานรอง แล้วใช้ก้อนดินเหนียวโปะทับบนโครงไม้ไผ่นั้นก่อนเป็นเตาขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีนี้พบอยู่เกือบทุกแห่งในจังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์ อันเป็นเทคนิคการก่อเตาเผาเครื่องถ้วยโบราณที่พบอยู่ทั่วไปทั้งในภาคเหนือ เช่น เตาหริภุญไชย ที่บ้านวังไฮ อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน และเตาสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ หรือในภาคกลาง เช่น เตาบ้านบางปูน จังหวัดสุพรรณบุรี

2.3 แหล่งเตาเผาถ้วย แหล่งเตาเผาผลิตเครื่องปั้นดินเผามากมายหลายประเภทล้วนมีเนื้อดินปั้นแบบเนื้อดินแกร่งหรือสโตนแวร์มีทั้งเคลือบสีเขียวใส เคลือบสีน้ำตาลและแบบไม่เคลือบซึ่งได้แก่

2.3.1 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสและสีเขียวเข้ม มีทั้งชามและไหขนาดใหญ่ เนื้อดินปั้นของพวกชามจะเป็นสีขาว ส่วนเนื้อดินปั้นของไหจะเป็นสีเทา ชามจะเคลือบสีเขียวใสทั้งภายในและภายนอกจนถึงก้นชามด้วย ส่วนไหจะมีปากผายกว้าง เคลือบสีเขียว ด้านนอกและบริเวณรอบปากไหด้านใน ซึ่งนอกจากจะเคลือบสีเขียวใสแล้วยังพบว่า มีการเคลือบด้วยสีเขียวมะกอกด้วย

2.3.2 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลมีทั้งกระปุก ตะคัน และไหขนาดต่าง ๆ เนื้อดินปั้นเป็นแบบเนื้อแกร่งสโตนแวร์มีทั้งสีเหลืองสีเทาเข้มและสีดำ ซึ่งสีของน้ำเคลือบ มีทั้งสีน้ำตาลเข้มจนดำเป็นมัน สีน้ำตาลออกเงาเขียว สีน้ำตาลแดงเหล็กเป็นเงามัน สีน้ำตาลออกเหลืองสีเขียว สีน้ำตาลมียอยน้ำเคลือบ สีเขียวเป็นทาง สีน้ำตาลออกเหลืองทอง นอกจากนี้ยังพบว่า มีการตกแต่งด้วยลายปั้นดินเป็นรูปเม็ดพริก ลายจุด 7 จุดภายในวงกลมซึ่งลายเหล่านี้จะเคลือบสีเหลือง โดยประดับรอบ ๆ คอภาชนะจำพวกไห นอกจากนี้ยังมีการประดับด้วยลายเส้นกากบาท เส้นโค้งแบบลายคลื่นลายเส้นคดโค้ง และลายเส้นโค้งซ้อนแบบระย้า

2.3.3 เครื่องปั้นดินเผาไม่เคลือบ เครื่องปั้นดินเผาพวกนี้มีเนื้อดินปั้นแกร่งแบบสโตนแวร์สีแดง ซึ่งมีทั้งชามอ่าง และไห ล้วนประดับรอบคอและไหล่ด้วย ลายเส้นโค้งซ้อนแบบลายพวงระย้า

2.4 แหล่งเตาเผาบ้านสายโท 2 ที่นี่ก็เหมือนที่อื่น ๆ ที่กล่าวไปแล้ว คือมีผลิตภัณฑ์พวกเนื้อดินแกร่งแบบสโตนแวร์ มีทั้งเคลือบสีเขียวใส เคลือบสีขาวนวล เคลือบสีน้ำตาล และแบบไม่เคลือบ

2.4.1 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาล ที่พบที่แหล่งเตาเผานี้เป็นประเภทโถพร้อมฝา มีเนื้อดินปั้นสีเหลืองอ่อน โถทรงกระบอก ฝามีลักษณะแบนมีจุกคล้ายกระดุมโปนตรงกลาง ล้อมรอบด้วยวงกลม 4 ชั้น โถชนิดนี้จะเคลือบเฉพาะด้านนอก ด้านในไม่เคลือบ

2.4.2 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสมีทั้งสาม ดลับทรงเพ็อง ผอบมีเชิงสูง ล้วนมีเนื้อดินปั้นชนิดแกร่งหรือสโตนแวร์สีขาวละเอียดผลิตภัณฑ์ที่เคลือบสีเขียวใสทุกแบบจะเคลือบเฉพาะด้านนอก และไม่เคลือบกันภาชนะ ส่วนสามและดลับทรงเพ็องมีทั้งเคลือบตลอดใบ ทั้งภายนอกและภายใน บางใบจะเคลือบกันด้วย แต่บางใบก็ไม่เคลือบ

2.4.3 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลผลิตภัณฑ์ชนิดนี้มี ทุกขนาด ตั้งแต่กระปุกขนาดเล็กสูงตั้งแต่ 4 เซนติเมตรขึ้นไป จนถึง ไหขนาดใหญ่ เนื้อดินปั้นแกร่งแบบสโตนแวร์มีทั้ง สีขาวนวล สีแดง สีเทาเข้ม และสีดำ ลักษณะสีของน้ำเคลือบมีทั้งสีน้ำตาลอมเหลืองทอง สีน้ำตาลดำและสีน้ำตาลแดงเหลือ

สำหรับไหม้ทั้งแบบเรียบและตกแต่งด้วยลายเส้นตรง ลายคลื่น ลายคดโค้ง และประดับด้วยประติมากรรมนูนสูง เช่น รูปหัวช้างหัวม้า หัวกวาง ฯลฯ ด้วยวิธีกดพิมพ์ แล้วนำมาติดเข้ากับภาชนะที่ขึ้นรูปไว้แล้ว จากนั้นจึงนำไปชุบน้ำเคลือบ และเข้าเผา

2.4.4 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวมะกอก เท่าที่พบเป็นส่วนหนึ่งของโถพร้อมฝา ทรงกระบอก ซึ่งมีเนื้อดินปั้นแกร่งแบบสโตนแวร์สีเทา กันปาดตรงไม่มีขอบเชิง

2.4.5 เครื่องปั้นดินเผาแบบไม่เคลือบประเภทนี้มีทั้งสามอย่างและไห ซึ่งมีเนื้อดินปั้นแกร่งสโตนแวร์สีแดงและสีเทาเข้ม รอบไหล่ของภาชนะประดับด้วยลายเส้นกากบาทซ้อนและลายแนวคลื่น ถ้าเป็นไหเต้าช้าง ส่วนเชิงที่สูงมากจะประดับด้วยลายแนวเส้นคดโค้งด้วย

4.5 แหล่งเตาเผาโคกยาง ผลิตภัณฑ์ที่นี้พบน้อย เนื่องจากเป็นเตาขนาดเล็ก และได้ถูกทำลายเกลี้ยงลงเป็นที่เพาะปลูกแล้ว แต่เท่าที่พบเศษเครื่องปั้นดินเผาที่บริเวณเตาที่พบว่า มีทั้งเครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใส เคลือบสีน้ำตาล และไม่เคลือบซึ่งดูจะมีปริมาณมากกว่าพวกที่เคลือบ

2.5.1 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสเป็นพวกของเล็ก ๆ เช่น ดลับทรงพิกทอง ซึ่งมีเนื้อดินปั้นสีขาวเนื้อละเอียด เคลือบทั้งภายในและภายนอกรวมทั้งกันดลับท และคงจะเผาตัวฝาแยกกัน เพราะปรากฏว่าด้านในของฝามีรอยคันด้วยกึ่งลูกกระสุน แต่บางแห่งอาจจะเผาพร้อมกับฝา เพราะได้พบดลับทที่เผาเสียในเตามีฝาดัดกับตัวดลับท เช่นกัน

2.5.2 เครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีน้ำตาลเนื้อดินปั้นแกร่งแบบสโตนแวร์สีน้ำตาลแดง ผลิตภัณฑ์ที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกไหขนาดกลาง และไหขนาดใหญ่ รวมทั้งไหเต้าช้าง

2.5.3 เครื่องปั้นดินเผาไม่เคลือบ เนื้อดินปั้นแกร่งแบบสโตนแวร์ มีทั้งสีแดง สีเทา เข้ม และสีแดงสนิมเหล็ก ผลิตภัณฑ์มีทั้งชาม อ่าง และไหขนาดต่าง ๆ ทั้งแบบเรียบและแบบ ตกแต่งด้วยแนวเส้นคั่นรอบคอและไหล่

ลักษณะเตาเผาเครื่องเคลือบดินเผาโบราณที่จังหวัดบุรีรัมย์

เตาเผาบุรีรัมย์หรือที่รู้จักกันในชื่อว่าเตาเผาบ้านกรวดซึ่งเรียกตามแหล่งที่พบเตาเผามากที่สุด ในจังหวัดบุรีรัมย์ จากการสำรวจตรวจสอบและขุดค้นแหล่งเตาเผาโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่ามีการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาในรูปแบบเช่นเดียวกันและอยู่ร่วมสมัยกันหลักฐานของเตาเผาโบราณที่ยังคงหลงเหลือให้เห็นได้แก่ผนังเตา ช่องใส่ไฟ และฐานเสาทำให้สันนิษฐานได้ว่าเตาเผาเหล่านั้นเป็นเตาเผาประเภทระบายความร้อนเชิงขึ้น (Cross-draft Kiln) มีผนังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหลังคาคล้ายประทุนเกวียน มีขนาดกว้าง x ยาว โดยประมาณ 1.5 x 16 เมตร โดยปกติเตาจะทำหลายช่องเรียงขนานกันไปส่วนที่บรรจุผลิตภัณฑ์จะเผาอยู่สูงจากระดับพื้นประมาณ 1 - 3 เมตร ผนังเตาจะลาดเอียงขึ้นไปด้านหลังประมาณ 6 - 8 องศาเซลเซียส สำหรับการขึ้นรูปเตาเริ่มต้นจากการการขุดแต่ะไม้ไผ่เป็น โครงแล้วทับด้วยดินเหนียวทั้งนี้สังเกตได้จากก้อนดินเผา ส่วนสูงขึ้นรองรับหลังคาเตาไม่ให้พังทลายลง ส่วนประกอบของเตามีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ส่วนคือ

1. ช่องใส่ไฟ หรือช่องบรรจุเชื้อเพลิง (Fire box) เป็นบริเวณสำหรับใส่เชื้อเพลิงให้ความร้อน อาจมีช่องเดียวหรือหลายช่องก็ได้ แต่ละช่องจะมีขนาดแตกต่างกันออกไป ด้านหน้าจะมีผนังกันอยู่เข้าใจว่าจะใช้ประโยชน์เพื่อกันความร้อนขณะที่ใส่เชื้อเพลิงหรือปิดเพื่ออบความร้อน ภายหลังจากการเผาภาชนะได้ที่แล้ว

2. ห้องบรรจุภาชนะ (Firing Chamber) ผนังเตามีลักษณะลาดเอียงประมาณ 15 องศา บนพื้นเตาปูด้วยทรายบาง ๆ เพื่อยึดภาชนะไม่ให้ล้มขณะเผา ภายในห้องบรรจุจะแบ่งชอยออกเป็นห้องย่อยตามแนวยาวของเตาเผาจำนวน 5 ช่อง แต่ละช่องใช้สำหรับบรรจุภาชนะที่มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดใกล้เคียงกัน สำหรับการบรรจุและนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตา สันนิษฐานว่าน่าจะเจาะผนังด้านข้างเตา เมื่อจะใช้เตาครั้งต่อไปก็ใช้ดินเหนียวมาปิดอีกครั้งหนึ่งทำให้เตาแต่ละแห่งสามารถใช้ได้หลายครั้ง

3. ผนังเตา จะแบ่งออกเป็นห้อง ๆ ตามแนวยาวของเตา ความหนาโดยเฉลี่ยประมาณ 15 เซนติเมตร ผนังเตานี้ นอกจากจะใช้แยกประเภทและขนาดของเครื่องเคลือบที่จะใช้เผาแล้ว ยังสร้างความแข็งแรงของเตาได้อีกทางหนึ่งด้วย

4. เสา มักจะพบแนวเสานาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 30 เซนติเมตร ก่อด้วยดินดิบมีทั้งที่เป็นเสาเหลี่ยมและเสากลม บางแห่งก่อด้วยศิลาแลง แนวเสาดังกล่าวทำหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างบนหรือหลังคาไม่ให้พังทลายเพิ่มความมั่นคงให้แก่เตาเผา เป็นเทคนิคที่แสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจของช่างที่เข้าใจถึงคุณภาพดินเป็นอย่างดี เนื่องจากเนื้อดินที่นำมาทำเตาจะมีทรายเป็นส่วนผสมอยู่มาก ประกอบกับเตามีขนาดใหญ่ การก่อสร้างเสารับน้ำหนักหลังคาเตาจึงเป็นสิ่งจำเป็น

5. ปล่องระบายควัน (Chimney) จะทำไว้อยู่ในด้านตรงข้ามกับช่องใส่ไฟ เพื่อระบายควันที่เกิดจากการเผาเชื้อเพลิงจากด้านหน้าเตา เนื่องจากเตาอยู่ในสภาพยุบพังทลายลงจึงไม่ทราบขนาดที่แท้จริงของปล่องระบายควันว่ามีความกว้างเพียงใด

ลักษณะการวางแนวของเตาเผาส่วนใหญ่ที่จังหวัดบุรีรัมย์จะสร้างเตาในแนวทิศเหนือทิศใต้ หรือแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทั้งนี้เพราะการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่นี่จะผลิตในฤดูแล้ง โดยใช้ลมธรรมชาติ ซึ่งพัดมาจากทิศเหนือช่วยนั่นเอง

จากร่องรอยของเศษเครื่องปั้นดินเผาที่ทับถมอยู่บริเวณเตาเผาพบว่าแหล่งเตาเผาจะผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่คล้ายๆ กัน โดยวิธีการนำผลิตภัณฑ์เข้าเผานั้นจะใช้วิธีวางซ้อนกันบางครั้งจะแยกประเภท เช่น ชามจะวางซ้อนกัน หรือโถก็จะซ้อนกับพวกโถด้วยกัน แต่สำหรับของเล็กอื่นๆ ก็วางเท่าที่จะซ้อนกันได้สำหรับของที่วางซ้อนนี้จะใช้กึ่งเม็ดกลมคล้ายกระสุนดินเผานำมาบีบให้มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมเหมือนลูกเต๋าแล้วนำไปใช้ในการวางชั้นภาชนะระหว่างเผาซึ่งจะเรียกว่าก็ลูกกระสุน ในบริเวณแหล่งเตาเผาทุกแห่งพบว่า ก็กระสุนนี้ตกหล่นอยู่ในจำนวนมาก แต่ถ้าเป็นไหส่วนใหญ่ หรือที่มีน้ำหนักมากคงจะต้องวางบนพื้นซึ่งทาน้ำผสมมูลโคเป็นฉนวนไว้แล้ว

นอกจากนี้ทางศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ก็จัดให้มีการจำลองเตาเผา และแสดงตัวอย่างเครื่องสังคโลกของบุรีรัมย์เอาไว้ที่ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เพื่อให้นักวิชาการและผู้สนใจไปศึกษาข้อมูลเรื่องสังคโลกบุรีรัมย์และที่อำเภอบ้านกรวดก็มีสถานที่จัดแสดงเครื่องสังคโลกบุรีรัมย์อีกแห่งหนึ่งที่โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาคาร ซึ่งจะแสดงเครื่องสังคโลกที่พบที่พื้นที่แถบนั้น ซึ่งมีจำนวนมากมายหลายรูปแบบและหลายขนาด

ประโยชน์ใช้สอย

เครื่องเคลือบดินเผาบ้านกรวดผลิตขึ้นมาให้เป็นเครื่องใช้อันเพียงพอในชีวิตประจำวันทีเดียว ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นเสียอีกที่ผลิตให้เพียงพอสำหรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ยาก แต่ในสมัยนั้นความจำเป็นในชีวิตประจำวันมีไม่มากนักเมื่อเทียบกับปัจจุบัน แต่การคิดออกแบบผลิตภัณฑ์ให้

ครบวงจรชีวิตก็ไม่ใช่ว่าทำได้ง่ายจากตัวอย่างที่พบมีผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (สรเชต วรรคมา วิชัย. 2535, 58 - 60)

2.1 ภาชนะใส่ข้าวสุก เป็นโอกลม ผาทรงสูง ตัวเหมือนกระติบข้าว ส่วนฝาเหมือนกลองข้าว มีคนพบโถมีเศษข้าวติดอยู่ข้างในขนาดสูงประมาณ 12 – 15 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 – 10 เซนติเมตร

2.2 ภาชนะใส่แกง เป็นถ้วยธรรมดา หรือถ้วยอีเล็งขนาดสูงประมาณ 8 – 10 เซนติเมตร ปากผายก้นเล็ก ถ้วยบ้านกรวดมีส่วนคล้ายคลึงกับถ้วยเกาหลีในยุคเดียวกัน

2.3 ภาชนะใส่น้ำดื่ม จะทำเป็นคณโฑ คอเล็ก ปากบาน ตัวป่อง ฐานหรือเชิงยาวออกเล็กน้อย แต่ฐานแรกฐานสั้น ฐานหลังบางแบบจะทำเป็นคอกวางออกแต่ก็ขี้เล็กกว่าตัว พอที่จะใช้มือล้วงลงไปได้ ฐานใหญ่และสูงชันข้างเล็กน้อยจึงมีบางท่านเรียกว่าไหเท้าช้าง ที่จริงไม่ใช่ไหแต่เป็นภาชนะใส่น้ำเพราะมีบางชิ้นจะมีพวยออกมาเหมือนกาน้ำและที่น้ำเกลียวมากก็ตรงที่บางท่านเรียกว่า ไหเท้าช้างลพบุรี หรือสมัลลพบุรีภาชนะนี้ไม่ใช่ไห และอายุก่อนสมัลลพบุรีด้วย ผลิตภัณฑ์ที่เตาบ้านกรวดและใกล้เคียง

2.4 ภาชนะใส่น้ำกรวด ใช้ในพิธีกรวดน้ำทำบุญอุทิศส่วนกุศล และน้ำสำหรับผู้ใหญ่จะใช้น้ำเต้าแบบน้ำเต้าเงินก็มี แบบน้ำเต้าคยวคล้ายคณโฑก็มี ขนาดมีตั้งแต่เล็กสุด ขนาดสูง 4 – 5 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตรครึ่ง ขึ้นไป ฐานสั้นไม่มีส่วนยื่นออก น้ำเต้าทั้งสองแบบคงได้ต้นแบบมาจากน้ำเต้าเงินสมัยราชวงศ์ซ้อง เพราะปรากฏภาชนะชนิดนี้มีสี่ และน้ำเคลือบแตกต่างจากของบุรีรัมย์อย่างเด่นชัด มีน้ำเต้าที่ทำพิเศษนอกจาก 2 แบบ ข้างต้นคือ ชนิดมีพวยเหมือนกาน้ำมีมือจับด้วยก็มี ไม่มีมือจับมีแต่พวยอย่างเดียวก็มี ที่พิเศษมากไปกว่านั้นคือทำเป็นรูปคนโดยใช้ส่วนตัวน้ำเต้าเป็นตัวคน (ส่วนป่องเหนือคอขึ้นไปเป็นหัวคน) มียกขึ้นมาประสานไว้ส่วนหน้าอกหรือใต้คางในท่าประนมมือ

2.5 ใส่น้ำ ใส่น้ำ เกล็ดของ ใ้ไหขนาดใหญ่ซึ่งมีขนาดสูงระหว่าง 56-75 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 45 – 55 เซนติเมตร ไหนี้ใช้สารพัดประโยชน์ ที่พบใส่น้ำของมักเป็นพวกเสื่อผ้า แล้วฝังทิ้งไว้ในยามสงคราม เมื่อสงบจึงกลับมาเก็บไปใช้อีก มีผู้พบไหใส่เทวรูป พุทธรูป และเครื่องประดับด้วยโดยใส่ไว้ในก้นถ่องเล็กอีกชั้นหนึ่งบางครั้งมีใส่น้ำมันด้วย ซึ่งเข้าใจว่าเป็นน้ำมันพืช

ประโยชน์ใช้สอยอย่างอื่นอีก อาจเป็นใส่เหล้า ใส่น้ำปลาร้า เป็นต้น เพราะเผาเนื้อแกร่งจึงไม่ซึม ไม่กร่อนเมื่อใส่ของเค็ม

2.6 ใส่น้ำมันหมาก คนในท้องถิ่นนี้ยังคงกินหมากจนถึงปัจจุบันชาวบ้านทั่วไปหลังแต่งงานแล้วจะเริ่มกินหมาก หนุ่มสาวที่ได้รับการศึกษาจะไม่กินหมาก คงเป็นเรื่องของค่านิยม

ภายหลังอาจกลับมาอีกก็ได้ ถ้าผลของการวิจัยออกมาว่ามีคุณค่า สมัยนั้นถือว่าหน้าที่ของสตรีต้องเอาใจใส่เรือน 3 น้ำ 4 อย่าให้บกพร่อง เรือน 3 ได้แก่ เรือนผม เรือนกาย และเรือนนอน ส่วนน้ำ 4 ได้แก่ น้ำเต้าปูน น้ำกิน น้ำใช้ และน้ำใจ

จะเห็นได้ว่าของต้นรับแขกที่จำเป็นคือหมาก ภาชนะใส่ปูนจึงมีหลากหลายมีขนาดต่าง ๆ เป็นทั้งรูปช้าง รูปนก รูปคนและรูปอื่น ๆ ลวดลายวิจิตรมาก บรรดาเครื่องใช้ทั้งหลายจะมีภาชนะใส่ปูนนี้มีที่มีรูปแบบสวยงาม ประณีตและหลากหลายที่สุด

2.7 ใส่ดอกไม้บูชา มีแจกันรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบที่ทำด้วยฝีมือประณีตมาก จะเป็นแจกันขนาดใหญ่ปากกว้างทรงแจกันจีน สำหรับปักดอกไม้ก้านยาว เช่น ดอกช่อนกกลี้น รูปแบบแจกันชนิดนี้มีในสุโขทัย และที่สันกำแพง และแม้แต่ที่อิตาลีก็พบแจกันรูปทรงเช่นนี้เหมือนกัน

นอกจากนี้ยังมีแจกันรูปแบบต่าง ๆ ทั้งเล็กและใหญ่ เช่น แจกันรูปคนนั่ง รูปลิง เป็นต้น

2.8 ใช้เป็นที่จุดไฟในชีวิตประจำวันของชาวบ้าน เข้าใจว่าการใช้ขี้ได้ หรือกระบอกคอง เป็นเรื่องธรรมดา แต่ในพิธีสำคัญหรือในการบูชาของใช้ตะเกียงซึ่งใช้ไข่มันสัตว์เป็นเชื้อเพลิง มีเครื่องเคลือบดินเผาที่มีลักษณะเหมือนถ้วยแต่มีสะดือตรงกลางซึ่งคงใช้สำหรับวางใส่ตะเกียงให้หันขึ้นมา ส่วนไขสัตว์จะใส่ไว้รอบ ๆ นอกนั้นยังมีตะเกียงเล็ก ๆ ทำเป็นรูปคล้ายเปลือกหอยสำหรับจุดบูชาในการประกอบพิธีกรรมด้วย

2.9 ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง มีวัสดุก่อสร้างที่ทำด้วยเครื่องปั้นดินเผาเคลือบหลายอย่าง เช่น เิงชาย กระเบื้องมุงหลังคา บราลี เป็นต้น แต่บางส่วนเผาแกร่งถึงขั้นสโตนแวร์ และส่วนใหญ่เผาด้วยความร้อนต่ำ และไม่เคลือบจึงมักแตกพังไป ส่วนใหญ่เิงช้ามักเผาเคลือบและแต่งเป็นลายเช่น ลายก้านขด หัวพญานาค เป็นต้น

2.10 ใช้เป็นเครื่องมือก่อสร้าง มีการนำเครื่องปั้นดินเผามาเป็นเครื่องมือก่อสร้าง เช่น ลูกค้ำสำหรับจับระดับ เป็นต้น

2.11 ใช้ปั้นเป็นพระพุทธรูป – เทวรูป ชาวพุทธและชาวฮินดูในสมัยนั้นถือว่าสิ่งมีค่าที่สุดจะต้องนำไปสร้างพระพุทธรูป หรือเทวรูป มักพบเทวรูปและพระพุทธรูปทองคำอยู่ทั่วไป การนำดินเผาเคลือบมาทำเป็นพระพุทธรูปหรือเทวรูปเป็นการแสดงความเคารพอย่างสูงวิธีหนึ่ง

2.12 ใช้เป็นเครื่องมือประกอบพิธีกรรม เท่าที่พบมีเครื่องมือประกอบพิธีกรรมทางศาสนาหลายอย่างทำจากเครื่องเคลือบดินเผา เช่น สังข์ เครื่องมือเบิกพรหมจรรย์ รูปสัตว์ในศาลพระภูมิ เป็นต้น นอกจากเคลือบด้วยฝีมือประณีตแล้ว บางรูปยังชุบแต่งลายได้เคลือบอย่างสวยงามด้วย

2.13 ใช้ทำของเด็กเล่น เครื่องเคลือบดินเผาใช้เป็นที่ของเด็ก เช่น ลูกค้อ ซึ่งเป็นโพงภายในมีช่องสำหรับใส่เค็ยประกอบติดต้นไม้ให้เด็กกลิ้งเล่น (หมากกลิ้งล้อ) นอกนั้นยังพบลูกตะบ่าดินเผาซึ่งก็ใช้เป็นที่เล่นด้วย

2.14 ใช้กับสัตว์เลี้ยง เครื่องเคลือบดินเผานำมาใช้กับสัตว์เลี้ยงเท่าที่พบมีกระดิ่งขนาดต่าง ๆ มักทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมลูกกระดิ่งก็เป็นดินเผาด้วย บางชิ้นมีการเขียนอักษรไว้ด้วย นอกจากนี้ยังมีปลอกใส่เชือกร้อยสนตะพายด้วย

2.15 เครื่องประดับ เครื่องประดับที่ทำด้วยเครื่องเคลือบดินเผาที่พบมากเป็นประเภทปิ่นปักผม ด้ามมักทำเป็นรูปสัตว์ รูปผีเสื้อ เป็นต้น

2.16 ใช้เป็นพาน พานเครื่องเคลือบดินเผาบ้านกรวดมีเชิงสูง แต่เชิงหนาไม่เรียวยาวเหมือนแบบสังคโลกสุโขทัย แต่การขูดลายใต้เคลือบทำด้วยความประณีต พานเท่าที่พบจะเคลือบด้วยความพิถีพิถันสูง สีเคลือบจึงมักยังสมบูรณ์ดี

2.17 เครื่องใช้ในครัว เครื่องใช้ในครัวที่พบมาก ได้แก่ กาละมัง ซึ่งมีรูปทรงเหมือนกับหม้อต้มฤทธิ์ แต่ขนาดใหญ่เตี้ยคอรัศเข้าชิดหน้าอกนั้นไม่มีครก ซึ่งมีรูปทรงเหมือนครกหินยุคทวารวดี ต่างจากครกปัจจุบัน คือ เอวไม่คอด

2.18 แบบพิมพ์ต่าง ๆ แบบพิมพ์ที่พบส่วนใหญ่เป็นแบบพิมพ์พระสำหรับปั้นพระดินเหนียว จะเป็นชิ้นพระสาม และพระรัตนตรัย มหายานเป็นพื้น นอกจากนี้ยังมีแบบพิมพ์เครื่องประดับชนิดต่าง ๆ ด้วย

2.19 ฝาภาชนะ ภาชนะแทบทุกชนิดจะมีฝาซึ่งปั้นเป็นลายต่าง ๆ อย่างประณีต ดูเหมือนว่าช่างต้องการให้ฝาเป็นจุดเด่นของภาชนะ ฝบบางชิ้นจะทำเป็นรูปคน รูปสัตว์และอื่น ๆ ซึ่งคงได้รับอิทธิพลมาจากจีน

2.20 วัตถุมงคลอื่น ๆ นอกจากพระพุทธรูปและสังข์ประกอบพิธีกรรมแล้ว ยังพบวัตถุมงคลอื่น ๆ อีกที่ทำด้วยเครื่องเคลือบดินเผา เช่น รูปปลาตะเพียน ปลาช่อน ค้างจกจัน เป็นต้น รูปแบบและฝีมือการเคลือบส่วนใหญ่ประณีตและสวยงามอันแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจและคำนึงในสมัยนั้น

2.21 นาฬิกา เครื่องเคลือบดินเผาแบบบ้านกรวดมีการผลิตนาฬิกาน้ำด้วยสำหรับใช้ในงานต่าง ๆ เช่น ชกมวย ตีไก่ เป็นต้น รูปแบบมีหลาย ๆ อย่าง เจาะรูทั้งสองด้านเพื่อให้ลมเข้าได้

2.22 ภาชนะใส่ พลุ ภาชนะใส่พลุนี้มีลักษณะคล้ายแก้วน้ำแต่ป่องตรงกลางคงใช้ในการต้อนรับแขกและในงานสำคัญ

2.23 ใส่เครื่องประดับ – บุษบา ภาชนะบางอย่างใช้สำหรับใส่เครื่องประดับมีค่า เช่น แหวน เงิน ทอง แต่บางชิ้น (จิงไป๋) ใช้ใส่เครื่องบุชา เพราะมีดอกบัว ใบบัว และตะเกียบปั้นติดไว้ข้างในด้วย

3. วัตถุดิบที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาโดยทั่วไป

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่จัดว่าเป็นปัจจัยสำคัญ ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่าง ๆ แต่การที่จะคัดเลือกวัตถุดิบเหล่านั้น นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะผู้ผลิตต้องมีความเข้าใจและรู้คุณสมบัติส่วนประกอบต่างๆ ทางเคมี (Chemical composition) ความเหนียวของดิน (Plasticity) การหดตัวของดิน (Shrinkage) ตลอดจนสีของดินที่เผาแล้ว (Fire color) ทั้งที่เป็นพื้นฐานอันสำคัญในการนำไปใช้ให้ตรงกับจุดประสงค์ของผู้ผลิต วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผามี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วัตถุดิบประเภทที่มีความเหนียวกับวัตถุดิบประเภทที่ไม่มีความเหนียว

1 วัตถุดิบประเภทที่มีความเหนียว (Plastic Materials) ดังนี้

1.1 ดินขาว (Kaolin)

เป็นวัตถุดิบที่มีความบริสุทธิ์ ทำให้เนื้อดินมีสีขาวหลังการเผา ช่วยให้สีเคลือบหลังการเผา สวยงาม ดินขาวช่วยในการหดตัวขณะที่ปล่อยผลิตภัณฑ์ให้แห้งในแบบพิมพ์ได้ดี ช่วยให้น้ำดินหล่อแบบแห้งเร็ว เปรียบเสมือนเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสีขาว ทุกชนิด

1.2 ดินบ้านกรวด

ดินพื้นบ้านอำเภอบ้านกรวด บ้านสายตรี 7 อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ลักษณะของดินเป็นดินที่มีเนื้อสีเหลืองมีส่วนของทรายปนอยู่ในเนื้อดิน เผาเผาออกมาสีส้มแดง

1.3 ดินดำ (Ball Clay)

ดินดำเป็นดินเหนียว ที่เกิดจากการตกตะกอนทับถมกันของดินขาว ประกอบด้วยแร่คาโอลินไนต์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ บางครั้งจะพบแร่ดินชนิดอื่นปะปนอยู่บ้าง เช่น มอนท์มอริลไลไนต์ และ อิลไลต์ดินดำจะมีลักษณะพิเศษคือมีสารอินทรีย์อยู่ด้วยเสมอ ในธรรมชาติจึงอาจมีสีต่างๆ เช่น สีขาว สีเทา เหลือง และสีดำ เป็นดินที่มีความละเอียดสูง มีความเหนียวดี เมื่อแห้งหรือหลังการเผาจะมีความแข็งแรงสูงหลังจากการเผาแล้วจะให้สีครีม หรือสีขาว ดินดำ หลายชนิด มีช่วงการเปลี่ยนแปลงสภาพของเนื้อดินไปเป็นเนื้อแก้วขณะที่ให้ความร้อน ก่อนข้างนาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ คือช่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลังเผาให้ดีขึ้น ชื่อดินดำ หรือ บอลเคลย์ ได้จากลักษณะของดินที่ถูกตักขึ้นมาในถ้วยตักจากเหมืองดินในประเทศอังกฤษ ที่เป็นลักษณะคล้ายลูกบอล

2. วัตถุดิบประเภทที่ไม่มี ความเหนียว (Non Plastic Raw Materials) ดังนี้

2.1 สารเคมีที่ช่วยให้เกิดการกระจายตัว (Deflocculated)

การเตรียมน้ำดินหล่อให้มีการไหลตัวได้ดี จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเติมสารเคมีที่เหมาะสมลงไปซึ่งนอกจากน้ำดินจะไหลตัวได้ดีแล้วการหล่อผลิตภัณฑ์ทุกครั้งได้ผลสม่ำเสมอมีมาตรฐานเดียวกัน สิ่งเหล่านี้เป็นคุณสมบัติที่ดีของน้ำดินหล่อโดยการเติมสาร โซเดียมซิลิเกต

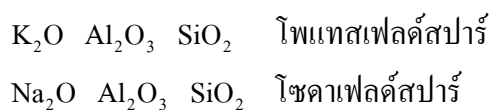
2.2 แบเรียมคาร์บอเนต (Barium Carbonate)

เป็นตัวหลอมละลาย และแสดงปฏิกิริยาเป็นวัตถุทนไฟซึ่งจะทำให้ผิวด้าน (ถ้าใช้ตัวเดียว โคด ๆ)

2.3 ซิงค์ออกไซด์ (Zinc Oxide)

ซิงค์ออกไซด์หรือสังกะสีออกไซด์ เป็นแหล่งที่สำคัญของสังกะสีสำหรับเนื้อเคลือบได้จากการสกัดจากแร่ออเรสฟาเลอร์ไรต์ ซึ่งมีสารประกอบซิงค์ซัลไฟด์ปนอยู่ ปกติไม่นิยมเติมสารซิงค์ออกไซด์ลงในเคลือบอย่างเดียวนอกจากจะทำให้เคลือบเกิดการรานและไหลตัวง่าย จึงนิยมเตรียมซิงค์ออกไซด์ในรูปของแคลไซด์แทนซิงค์ออกไซด์เป็นสารที่ยากต่อการจำแนกชนิดเนื่องจากมีคุณสมบัติที่กว้าง ขึ้นอยู่กับสารตัวอื่นที่มีอยู่ในเนื้อเคลือบและการเผา โดยปกติเป็นสารฟลักซ์ที่ใช้ในอุณหภูมิสูงทำให้ช่วงอุณหภูมิสุดตัวของเคลือบกว้างขึ้นและทำให้สีของเคลือบสดใสมันวาวและลดอัตราการขยายตัวในเนื้อเคลือบ แต่เมื่อนำเอาซิงค์ออกไซด์มาผสมลงในเคลือบที่มีปริมาณของอลูมินาต่ำและปล่อยให้เคลือบเย็นตัวอย่างช้า ๆ จะทำให้เกิดผลึกในเนื้อเคลือบดังเช่นในลักษณะของเคลือบผลึกและถ้านำซิงค์ออกไซด์ผสมลงในเคลือบที่มีปริมาณของอลูมินาสูงและปริมาณของแคลเซียมต่ำจะทำให้เคลือบมีลักษณะที่บวมขึ้น

2.4 เฟลด์สปาร์ ($\text{KNaO Al}_2\text{O}_3 \text{ SiO}_2$) เฟลด์สปาร์ หรือ หินฟันม้า เป็นวัตถุดิบที่มีจุดหลอมละลาย 1,180-1,200 องศาเซลเซียส มีคุณสมบัติเป็นเคลือบได้ตามธรรมชาติ มีค่ากลาง และกรดอยู่ครบในส่วนประกอบของเคลือบเคมีหรือเคลือบหินที่เราใช้กันอยู่ในปัจจุบันก็คือเคลือบหินฟันม้า นี้เอง ที่เป็นวัตถุดิบหลักในสูตรเคลือบ มีตั้งแต่ 40-60% ในสูตรเคลือบอุณหภูมิสูงเกือบทุกชนิด ถ้าใช้โพแทสเซียมเฟลด์สปาร์เพียงอย่างเดียวทำเคลือบจะต้องเผาถึงอุณหภูมิ 1,400°C จึงจะได้เคลือบใส ดังนั้นเพื่อต้องการลดอุณหภูมิในการหลอมละลายได้ดี และให้เคลือบใส จึงต้องใช้เฟลด์สปาร์ร่วมกับตัวหลอมละลายตัวอื่นๆ ด้วย เฟลด์สปาร์ที่นิยมใช้ในสูตรเคลือบมี 2 ชนิด คือ



2.5 แคลเซียมคาร์บอเนต (Calcium carbonate)

เป็นตัวช่วยลดจุดหลอมละลายในเคลือบไฟสูงถ้าผสมในเนื้อดินจะลดความพรุนตัวของเนื้อดินได้ด้วย ถ้าผสมในเคลือบจะทำให้เคลือบมีความแกร่งดียิ่งขึ้น

2.6 ซิลิกา (Silica)

เป็นวัตถุดิบที่มีความแข็งแกร่งให้ผลิตภัณฑ์ เปรียบเสมือน โครงกระดูกของผลิตภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความทนไฟ ไม่ทรุดตัวหลังการเผา และช่วยปิดเนื้อดินผิวง้างให้เร็วขึ้น โดยไม่แตกร้าว

4. การหาอัตราส่วนผสมเนื้อดินที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา

เนื้อดินที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผามีหลายชนิด เช่น เนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์ สโตนแวร์ ปอร์ซเลน และบอนไชน่า เนื้อดินแต่ละประเภทจะใช้วิธีการหาอัตราส่วนผสมต่างกันตามความต้องการว่าอยากได้เนื้อดินปั้นแบบใด ซึ่งวิธีการหาอัตราส่วนผสมจะมีหลากหลายวิธี เช่น การผสมโดยการปรับอัตราส่วนวัตถุดิบเข้าหากัน การผสมโดยใช้ตารางสามเหลี่ยม และการผสมโดยใช้ตารางสี่เหลี่ยม เป็นต้น

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการผสมเนื้อดิน โดยการหาอัตราส่วนผสมจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากทฤษฎีเชิงเส้น (Line Blend) ได้ส่วนผสมที่มีวัตถุดิบ 2 ชนิด กำหนดจุดในการทดลอง 10 จุด

ตารางที่ 1 การปรับอัตราส่วนเข้าหากันจำนวน 10 จุด

สูตรที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
วัตถุดิบ A (%)	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
วัตถุดิบ B (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

เมื่อได้อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบทุกตัวแล้ว ทุกจุดจะเท่ากับ 100 หน่วย

ขั้นตอนในการเตรียมตัวอย่าง

คำนวณปริมาณวัตถุดิบตามอัตราส่วนแต่ละจุด ซึ่งวัตถุดิบตามอัตราส่วน นวดดินให้เป็นเนื้อเดียวกันด้วยมือ ปริมาณน้ำที่ใช้เบื้องต้นทุกจุดจะใช้น้ำร้อยละ 20 อาจมีการเพิ่มน้ำเพื่อให้เนื้อดินมีความเหมาะสมในการขึ้นรูปแต่ละแบบ จดบันทึกปริมาณน้ำที่ใช้ จากนั้นทำการอัดแห้งทดสอบ ถ้าต้องการทำแห้งทดสอบหลายชุด ให้เพิ่มปริมาณวัตถุดิบตามอัตราส่วน

การเผาแผ่นทดสอบ

นำแผ่นทดสอบที่แห้งสนิทแล้ว ไปเรียงไว้บนแผ่นรองเตาเผาซิลิกอนคาร์ไบด์ (SiC) ควรโรยผงอะลูมินาไว้บนแผ่นรองเตาเผาด้วย เพราะบางตัวอย่างอาจหลอมละลายติดแผ่นรองเตาเผาได้ เมื่อเรียงแผ่นทดสอบครบทุกตัวอย่างแล้ว นำไปเผาในอุณหภูมิและบรรยากาศที่ต้องการทดสอบ

เผาที่อุณหภูมิ	800	องศาเซลเซียส	1 ชุด
เผาที่อุณหภูมิ	1,230	องศาเซลเซียส	1 ชุด

เมื่อถึงอุณหภูมิสูงสุดของการเผาแช่อุณหภูมิทิ้งไว้ 15 นาทีทุกเตา

5. การทดสอบเนื้อดิน (Clay Testing)

วัตถุประสงค์ในการทดสอบวัตถุดิบและเนื้อดิน

1. ศึกษาคุณสมบัติของดินจากแหล่งที่ขุดพบใหม่
2. ตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบทุกชนิดเพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเดิม
3. ปรับปรุงคุณภาพเนื้อดิน หรือพัฒนาเนื้อดินสูตรใหม่
4. ควบคุมการเตรียมเนื้อดินให้มีคุณภาพสม่ำเสมอเพื่อใช้ในการผลิต

การทดสอบวัตถุดิบเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสม่ำเสมอเนื่องจากวัตถุดิบตามธรรมชาติมีคุณสมบัติแปรปรวนไม่คงที่หากไม่มีการทดสอบวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิต อาจทำให้ผลิตภัณฑ์มีปัญหาและแก้ไขได้ยาก ซึ่งหมายถึงการที่จะสูญเสียเงินในการลงทุนมาก

ประเภทของการทดสอบ

การทดสอบวัตถุดิบสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. การทดสอบทางกายภาพ (Physical testing)

2. การทดสอบทางเคมี (Chemical testing)

3. การทดสอบทางแร่ (Mineral testing)

ในการทดลองครั้งนี้เลือกเพียงการทดสอบทางกายภาพมาใช้ในการทดสอบเท่านั้น

การทดสอบทางกายภาพ (Physical testing)

หมายถึง การพิจารณาลักษณะของวัสดุคืบ โดยใช้คุณสมบัติที่สามารถจับต้องได้ด้วยการสัมผัสหรือตรวจสอบด้วยสายตาและใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้ามาเป็นบรรทัดฐานในการทดสอบ เช่น การตรวจสอบ คูสีของวัสดุคืบ ความชื้น ความเหนียว ความหดตัว ความแกร่ง การดูดซึมน้ำ เป็นต้น โดยปกติการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุคืบเซรามิกส์ มีดังนี้คือ

1. สีของดิน (Soil Color)
2. การหดตัว (Shrinkage Test)
3. การดูดซึมน้ำ (Water Absorption)
4. ความแกร่ง (Strength of Clay)

1. สีของดิน (Soil Color)

สีที่ปรากฏขึ้นในเนื้อดินเป็นผลเนื่องมาจากการผสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็ก ซิลิกา และปูนขาว สำหรับดินที่มีพวกอินทรีย์วัตถุปะปนอยู่มาก ๆ จะมีสีดำ ถึงสีเทา ถ้ามีเหล็กปะปนมากก็จะมีสีแดง สีน้ำตาลแดง และสีเหลือง ส่วนพวกที่มีซิลิกา และปูนขาวมากจะมีสีจาง ๆ และสีเทาอ่อน เป็นต้น

2. การทดสอบการหดตัว (Shrinkage Test)

การทดสอบหาค่าความหดตัวของดินสามารถวัดได้ 2 ขั้นตอน คือ การหดตัวเมื่อแห้งก่อนเผาและการหดตัวภายหลังการเผา การหดตัวเมื่อแห้งขึ้นอยู่กับความละเอียดและความเหนียวของดิน ส่วนการหดตัวหลังการเผาบอกรถึงความหนาแน่นของดินหรือความสุกตัวของเนื้อดิน

การทดสอบการหดตัวของเนื้อดินทำให้สามารถคำนวณขนาดของผลิตภัณฑ์ภายหลังการเผาได้ถูกต้อง การทดสอบความหดตัวของเนื้อดินนิยมทำเป็นแท่ง หรือหดตัวตามความยาวสามารถทำได้ง่าย ส่วนการทดสอบการหดตัวโดยรวมของมวลทำได้ยากต้องมีเครื่องมือพิเศษ โดยทำก้อนตัวอย่างเป็นรูปไข่ ชั่งน้ำหนักในปรอท คำนวณค่าน้ำหนักและขนาดก่อนเผา คำนวณค่าน้ำหนักและขนาดภายหลังเผา หาค่าการหดตัวโดยมวลออกมาเป็นอัตราส่วนร้อยละ

$$\text{ร้อยละของการหดตัว} = \frac{\text{ความยาวดินเปียก} - \text{ความยาวของดินเมื่อแห้ง}}{\text{ความยาวดินเปียก}} \times 100$$

$$\text{ร้อยละของการหดตัว} = \frac{\text{ความยาวดินเปียก} - \text{ความยาวของดินที่เผาแล้ว}}{\text{ความยาวดินเปียก}} \times 100$$

$$= \text{ค่าร้อยละของการหดตัว}$$

3. การดูดซึมน้ำ (Water Adsorption)

การทดสอบการดูดซึมน้ำของเนื้อดินปั้น เป็นวิธีที่จะช่วยให้เราทราบค่าเนื้อดินปั้นนั้นเผาถึงจุดสุกตัวหรือไม่ เนื้อดินปั้นที่มีความพรุนตัวมากจะดูดซึมน้ำได้มากเนื้อดินปั้นที่มีความพรุนตัวน้อยก็จะดูดซึมน้ำได้น้อยวิธีการหาร้อยละของการดูดซึมน้ำของเนื้อดินปั้น(ปราโมทย์ปิ่นสกุล. 2546-34)

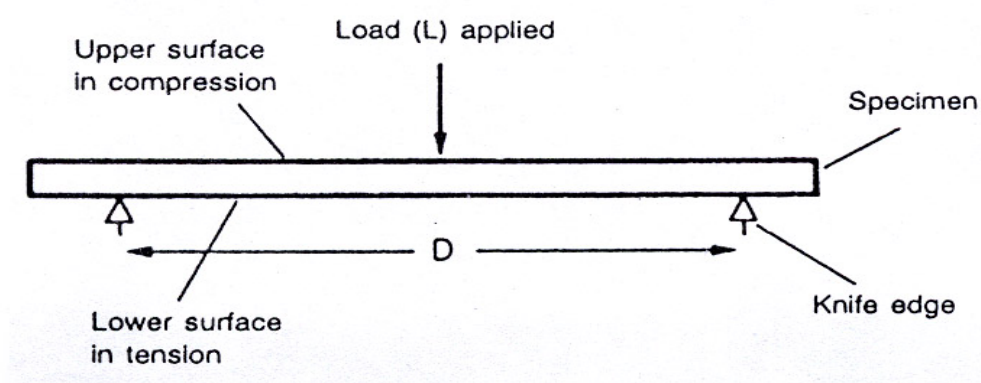
$$\text{ร้อยละการดูดซึมน้ำ} = \frac{\text{น้ำหนักหลังต้ม} - \text{น้ำหนักก่อนต้ม}}{\text{น้ำหนักก่อนต้ม}} \times 100$$

$$= \text{ค่าร้อยละของการดูดซึมน้ำ}$$

4. ความแกร่ง (Strength of Clay)

ความแข็งแรงของดินเป็นสมบัติที่แสดงถึงความทนทานต่อแรงกดที่กระทำต่อดินที่ขึ้นรูปแล้ว ดินที่มีความแข็งแรงเมื่อแห้งเมื่อตะไม่เปราะง่าย สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวกโดยทั่วไป ดินที่มีความเหนียวมากจะมีความแข็งแรงมากเมื่อขึ้นรูปและตากเมื่อแห้งแล้ว โดยสากลจะถือว่าดินมีค่าความแข็งตั้งแต่ 20 - 1,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือ 1.4 -105 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

$$\text{ความแกร่งแท่งทดสอบสี่เหลี่ยม MOR} = \frac{3 \text{ LD}}{2 \text{ bd}^2}$$



ภาพที่ 1 แสดงการทดลองหาค่าความแข็งแรงของเนื้อดิน

L = ค่าน้ำหนักแรงที่กด

D = ระยะห่างของลิ่มที่รองรับแผ่นกด

b = ความกว้างของแผ่นทดสอบ

d = ความหนาของแผ่นทดสอบ

(ไพจิตร อังศิริวัฒน์. 2541 : 265)

หมายเหตุ หน่วยที่ใช้คำนวณเป็นเซนติเมตรและกิโลกรัม ค่าที่ได้เป็นกิโลกรัม / ตารางเซนติเมตร

5. ความหนาแน่น (Density)

น้ำดินที่มีค่าความหนาแน่นสูง มีความชื้นมากกว่าน้ำดินที่มีค่าความหนาแน่นต่ำ

ค่าความหนาแน่น (D) หมายถึงค่าของมวลปริมาตร

$$D = \frac{\text{มวลน้ำหนัก (กรัม)}}{\text{ปริมาตร (ลิตร)}}$$

ตัวอย่าง น้ำดิน 1 ลิตร (1,000 cc.) มีน้ำหนัก 1,700 กรัม

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{1700}{1000}$$

$$\text{ค่าความหนาแน่น (D)} = 1.7 \text{ กรัม / cc.}$$

การหาค่าความหนาแน่นของน้ำดินถ้านำมาชั่งน้ำหนักและปริมาตรทั้งหมดของวัตถุบับ ไม่สะดวกและทำได้ยาก มีวิธีการหาความหนาแน่นของน้ำดิน โดยวิธีง่าย ๆ คือ

วัดด้วยเครื่องไฮโดรมิเตอร์ มีหน่วยวัดเป็นโบรเม่ (Be' โบรเม่) มีค่า 1.00 - 2.00 วิธีใช้แท่งไฮโดรมิเตอร์ จับ 2 นิ้ว ในแนวตั้งตรงด้านปลายอยู่เหนือของเหลวที่จะวัดประมาณ ½ นิ้ว ปล่อนิ้วออกจากแท่งไฮโดรมิเตอร์ช้า ๆ ให้จมลงในของเหลวด้วยน้ำหนักของตัวเอง ทิ้งไว้ประมาณ 3 – 5 นาที แล้วจึงทำการอ่านค่า

6. การวัดความหนืด (Viscosity)

ค่าความหนืดมีผลต่อการไหลตัวของน้ำดิน น้ำดินที่ดีต้องมีความเข้มข้นสูง แต่มีการไหลตัวดีเพื่อให้ น้ำดินไหลไปตามส่วนต่างๆของแบบพิมพ์ได้ทุกซอกทุกมุมและช่วยให้น้ำดินที่เหลือออกจากแบบพิมพ์ได้หมดในเวลาอันสั้นไม่มีตำหนิก่อนน้ำดินอยู่ด้านในของแบบพิมพ์ถ้าน้ำดินไหลตัวไม่ดีจะเกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาในการหล่อ

การวัดความหนืดหาค่าได้ 2 วิธีคือ

1. ใช้เครื่องมือเรียกว่าวิสโคมิเตอร์ (Viscometer) ค่าที่อ่านได้มีหน่วยเป็นพอยด์ (Poisc) หรือชนิดที่วัดเป็นองศาในการหมุนของลูกตุ้ม Overswing) ด้านกับของเหลว

2. ดูความสำคัญของการไหลตัวของเนื้อดินในปริมาณที่กำหนดโดยการจับเวลาในการไหลตัวของน้ำดินที่ใช้ขวดความจุปริมาตร 300 cc. ตัดกั้นขวดและทำรูความจุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 5 มิลลิเมตร เพื่อทดสอบการไหลตัวของน้ำดิน (ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. 2541 : 238)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการจับเวลากับค่าความหนืด 300 cc.

ความถ่วงจำเพาะ	ความหนืด (พอยด์)	เวลาในการไหลตัว (วินาที)
1.70 - 1.72	1.9 - 3.5	15 - 20 (ค่อนข้างใส)
1.73 - 1.74	4.0 - 6.0	20 - 25 (ปานกลาง)
1.75 ขึ้นไป	7.0 - 9.0	38 - 47 (ข้น - ข้นมาก)

ที่มา : บริษัทคอมปาวด์เคลย์ จำกัด

6. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

การขึ้นรูปจัดได้ว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญในขบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เพราะการแปรสภาพจากวัตถุดิบหรือเนื้อดินปั้นไปเป็นตัวผลิตภัณฑ์ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์มีอยู่ด้วยกันหลายวิธี การกำหนดหรือเลือกวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหลายประการ เช่น ปริมาณการผลิต รูปทรงของผลิตภัณฑ์ เป้าหมายการผลิต และความเหมาะสมของเนื้อดินปั้น (สาทร ชลชาติภิญโญ. 2538 : 17 – 18) การเตรียมเนื้อดินปั้นต้องสอดคล้องกับวิธีการขึ้นรูป ลักษณะวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลัก สอง อย่าง คือ ความเหนียวและปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเนื้อดินปั้น

ซิงเกอร์ (Singer. 1978 : 716) ได้แบ่งวิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. การขึ้นรูปด้วยน้ำดินเหลว (Liquid) หรือวิธีการหล่อน้ำดิน (slip casting)
2. การขึ้นรูปด้วยดินข้นเหนียว (Thick slurry)
3. การขึ้นรูปด้วยดินเหนียว (Plastic)
4. การขึ้นรูปด้วยดินผงชื้น (Semi – dry)
5. การขึ้นรูปด้วยดินผงแห้ง (Dry)

จากวิธีการขึ้นรูปดังกล่าว สามารถจัดเตรียมเนื้อดินปั้นเพื่อให้เหมาะสมกับการขึ้นรูปได้หลายแบบด้วยกันดังนี้

1. **ดินแห้ง ดินผง (Powder clay)** เนื้อดินปั้นสภาพนี้มีอัตราส่วนผสมของน้ำอยู่ประมาณร้อยละ 5 – 16 (ทวิ พรหมพฤษ. 2523 : 21) เหมาะสมกับการขึ้นรูปด้วยวิธีการอัด (Pressing) ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ได้แก่ กระเบื้องปูพื้น กระเบื้องประดับ เป็นต้น

2. **ดินปั้นหรือดินที่มีความเหนียว (Plastic clay)** เนื้อดินปั้นสภาพนี้เหมาะสมกับการขึ้นรูปแบบอิสระ (Hand forming) แบบปั้นหมุน (Throwing) แบบรีด (Extruding) และแบบไบมิด (Jiggering) ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีเหล่านี้ ได้แก่ งานศิลป์ แจกันอิฐมอญ จาน เป็นต้น

3. **น้ำดิน** เนื้อดินปั้นสภาพนี้เป็นส่วนผสมที่ได้จากเตรียมดินกับน้ำในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยมีสารเคมีบางชนิดเป็นตัวช่วยให้ น้ำดินกระจายตัวหรือลอยตัวได้ดีในน้ำ (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภาคเหนือ. 2539 : 44) ทำให้น้ำดินมีคุณสมบัติไหลตัวดีขึ้น โดยใช้ปริมาณน้ำน้อยลง เนื้อดินปั้นสภาพนี้เหมาะสมกับการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตแบบอุตสาหกรรมวิธีหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปด้วยวิธีนี้ได้แก่ แจกัน จาน ชาม ถ้วย ลูกถ้วย เป็นต้น

การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อต้องอาศัยพิมพ์ซึ่งทำจากปูนปลาสเตอร์ (Plaster mold) เป็นหลัก เพราะปูนปลาสเตอร์มีคุณสมบัติช่วยดูดน้ำจากน้ำดินให้แห้งและคงรูปตามแบบของพิมพ์ การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

3.1. การหล่อกลวง (Drain or hollow casting) หมายถึง การเทน้ำดินลงในพิมพ์ทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่งให้พิมพ์ดูดน้ำออกจากดิน เมื่อได้ความหนาตามความต้องการเทน้ำดินที่เหลือออกจากพิมพ์

3.2. การหล่อตัน (Solid casting) หมายถึง การเทน้ำดินลงในพิมพ์โดยให้น้ำดินที่เทลงในพิมพ์เกิดการแข็งตัวอยู่ในพิมพ์ และได้รูปร่างผลิตภัณฑ์ตามแบบของพิมพ์โดยไม่มีการเทน้ำดินออกจากพิมพ์ ดังตัวอย่างการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อตัน

ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์โดยวิธีการขึ้นรูปแบบเป็นหมุนซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดของการขึ้นรูปแบบเป็นหมุนดังนี้

การขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนเป็นวิธีแรกที่มีมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์รู้จักการประดิษฐ์เครื่องมือขึ้นมาใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์แทนการปั้นด้วยมือเริ่มตั้งแต่ 3,000 ปี ก่อนประวัติศาสตร์ และยังคงใช้ในการขึ้นรูป รวมถึงการใช้ในระบบกึ่งอุตสาหกรรมมาจนทุกวันนี้ เนื่องจากสามารถผลิตได้รวดเร็วกว่าการปั้นด้วยมือ ช่างปั้นเป็นหมุนจะต้องฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญบางครั้งอาจใช้เวลานาน 3 - 5 ปี จึงจะปั้นได้รวดเร็วและปั้นรูปทรงขนาดใหญ่ได้ ผู้ปั้นจะต้องเรียนรู้วิธีการเตรียมดิน การนวดดินก่อนการปั้นให้มีความชื้นพอเหมาะในการนำมาขึ้นรูป โดยปกติดินที่นำมาปั้นเป็นหมุนจะมีน้ำอยู่ในดินประมาณ 22 - 25 เปอร์เซ็นต์ เนื้อดินจะอ่อนนุ่มกว่าดินที่ปั้นด้วยมือเล็กน้อย เพราะดินอ่อนจะสามารถม้วนตัวเข้าสู่ศูนย์กลางเป็นหมุนได้ เนื้อดินที่ขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนจะต้องเป็นดินที่มีความเหนียวมาก จึงจะขึ้นรูปได้ง่ายสามารถปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ ได้ดี

ผลิตภัณฑ์ที่ปั้นด้วยเป็นหมุนจะหดตัวมาก เนื่องจากขณะที่ยังมีน้ำเพื่อช่วยในการหล่อลื่นจึงทำให้เนื้อดินมีอัตราส่วนของน้ำในปริมาณมาก การหดตัวจึงเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ลักษณะของเป็นหมุนในแต่ละท้องถิ่นจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปบ้างและจะแตกต่างกันมากขึ้นถ้าเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ เป็นหมุนที่นำมาใช้ในการขึ้นรูปแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ เป็นหมุนที่ใช้แรงงานคนเหวี่ยงจะใช้มือใช้เท้าหรือผู้อื่นหมุน มักมีเป็นขนาดใหญ่และหนาเพื่อให้มีรอบหมุนได้นานไม่ต้องหมุนบ่อยๆ ประเภทที่ 2 เป็นหมุนที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

การเลือกเป็นหมุนให้เหมาะกับผู้ใช้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เริ่มต้นหัดขึ้น เป็นหมุนรวมถึงผู้ที่จะต้องใช้เวลาปั้นวันละหลายๆ ชั่วโมง ควรใช้เป็นหมุนที่ใช้ไฟฟ้า เนื่องจากสะดวกและสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่า สามารถขึ้นรูปได้ง่ายสำหรับผู้เริ่มฝึกทักษะใหม่ เป็นหมุนควรมีโครงสร้างที่

แข็งแรงและไม่สิ้นเสทือนในขณะที่เป็นหมุนทำงานอยู่ นอกจากนี้ความสูงของเก้าอี้และระยะห่างจากตัวเป็นควรปรับได้เพื่อความเหมาะสมกับขนาดของร่างกายผู้ที่ใช้งาน ปัจจุบันมีผู้ผลิตเป็นหมุนไฟฟ้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

เป็นหมุนที่ได้มาตรฐานจำเป็นต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานต่อไปนี้

1. สามารถปรับความเร็วของเป็นหมุนได้ การปรับความเร็วมีด้วยกันหลายวิธีเช่น การควบคุมแรงดันไฟฟ้าภายในเป็นหมุนซึ่งมีผลต่อความเร็วของมอเตอร์ขับเคลื่อนหรืออาจใช้วิธีการทรอบที่แตกต่างกันของวัตถุปรทงกรวยที่ติดอยู่ปลายมอเตอร์ไฟฟ้า ส่วนแคบที่สุดของกรวยจะให้ความเร็วที่น้อยที่สุด ในขณะที่ส่วนกว้างที่สุดของโคนจะให้ความเร็วสูงที่สุด
2. มีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าในตัวเองได้แก่ สวิตซ์ไฟฟ้าที่สามารถกั้นน้ำได้และกระเปาะพิวส์ น้ำที่อยู่บนเป็นจะต้องไม่ไหลเข้าสู่บริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าดูดได้
3. มีกลไกทำให้หัวเป็นหมุนได้ โดยปกติเมื่อเปิดสวิตซ์หัวเป็นหมุนจะยังคงไม่หมุนจนกว่าผู้ใช้ต้องการจะให้หมุน เป็นที่ไม่ได้รับมาตรฐานมักจะหมุนตลอดเวลาเมื่อเปิดสวิตซ์ ซึ่งอาจมีวัตถุหรือสิ่งของวางอยู่บนหัวเป็นจะเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ นอกจากนี้ต้องสามารถหยุดเป็นหมุนได้ตามที่ต้องการ และเมื่อทำให้เป็นหมุนหยุดหมุนแล้วต้องไม่มีการสิ้นเสทือนเกิดขึ้น
4. วัตถุที่ใช้ประกอบเป็นหมุนควรทำจากวัสดุที่ทนน้ำและทำความสะอาดได้ง่าย ส่วนประกอบของตัวเป็นหมุนก็ควรใช้วัตถุที่ทนน้ำ วัตถุประเภทไม้อัดไม่ควรนำมาใช้เพราะนอกจากอายุการใช้งานจะสั้นแล้วยังอาจทำให้เศษไม้อัดหลุดติดลงในเนื้อดินได้ โครงสร้างควรเป็นเหล็กและจะต้องวางอยู่บนสามขาที่มีความสมดุลในการวาง ผู้ใช้เป็นหมุนสี่ขามักประสบกับการโยกของตัวเป็นเสมอ ทำให้ภษณะที่อยู่บนเป็นเสี่ยสมดุลและทรุดตัวได้
5. เป็นหมุนไฟฟ้ามักจะควบคุมความเร็วของเป็นด้วยด้วยการใช้เท้าหรือหัวเข่าเหยียบหรือคันคันเร่งที่วางอยู่กับพื้น ความเร็วในการหมุนโดยปกติประมาณ 80 – 100 รอบต่อนาทีก็เพียงพอต่อการตั้งศูนย์ดิน

วิธีการใช้และบำรุงรักษาเป็นหมุน

1. เป็นหมุนไฟฟ้าควรต่อสายไฟลงดินเสียก่อนการใช้งานปกติ ผู้ใช้ควรสวมรองเท้ายางหุ้มสันเสมอเพื่อป้องกันการถูกกระแสไฟฟ้าดูด
2. ควรวางเป็นหมุนให้ได้ระดับอาจใช้ถังบรรจุน้ำวางลงบนหัวเป็นหมุนแล้วสังเกตดูว่าน้ำในถังได้ระดับกับขอบถังหรือไม่

3. การเคลื่อนย้ายเป็นหมุนแต่ละครั้งไม่ควรดึงหรือลากเป็นหมุนถึงแม้ว่าเป็นหมุนส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักมาก การเคลื่อนย้ายไม่ควรจะเกิดขึ้นบ่อยนัก การเคลื่อนย้ายควรยกทั้งส่วนของเป็นหมุน
4. ไม่ควรวางวัตถุที่มีน้ำหนักมากบนเป็นหมุน โดยปกติเป็นหมุนที่ดีจะออกแบบมาให้รับน้ำหนักของก้อนดินได้มากพอสมควรแต่ไม่ได้หมายถึงเอาไว้วางวัตถุสิ่งของ
5. ควรทำความสะอาดเป็นหมุนหลังจากใช้งานเสมอ

เครื่องมือที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน

การขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนจะใช้เครื่องมือต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ฟองน้ำ สำหรับชุบ ชับและเช็ดน้ำดินที่อยู่ภายในภาชนะ
2. หนังสัตว์หรือหนังชาร์มัว สำหรับการตกแต่งขอบภาชนะให้เรียบ
3. เหล็กแหลมสำหรับตัดส่วนขอบริมภาชนะที่ขรุขระ
4. แผ่นเหล็กสแตนเลสใช้แต่งรูปทรง
5. ลวดสำหรับตัดดินออกจากเป็นหมุน
6. ชามอ่างหรือถังขนาดเล็กเพื่อบรรจุน้ำ
7. คาริเปอร์สหรือก้ามวัด สำหรับวัดเส้นผ่านศูนย์กลางภาชนะ
8. ไม้แต่งดินในลักษณะต่างๆ

หลักและวิธีการขึ้นรูปเป็นหมุน

1. การตั้งดินให้ได้ศูนย์ จะต้องฝึกทักษะขั้นตอนนี้เพื่อให้เกิดความชำนาญเพราะทำให้ดินนิ่งไม่แกว่ง



ภาพที่ 2 การตั้งดินให้ได้จุดศูนย์กลาง

2. เมื่อดินได้ศูนย์แล้ว ใช้หัวแม่มือกดดินให้ลึกลงเป็นรูปทรวง แต่ต้องระวังอย่าให้ลึกถึงตัวเป็นหมุนเพราะทำให้ส่วนก้นของภาชนะขาดหรือบางจนเกินไป



ภาพที่ 3 การเจาะดินให้ได้จุดศูนย์กลาง

3. การดึงดินขึ้น ขณะที่ดึงดินขึ้นต้องให้ดินอยู่ในแนวตั้งอย่าให้เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง และใช้ความเร็วระดับปานกลาง



ภาพที่ 4 การดึงรีดดินให้ได้เป็นทรงกระบอก

4. ขั้นตอนแต่งหรือขั้นสำเร็จ ต้องรอให้ดินหมาดก่อนแล้วจึงใช้เครื่องมือตกแต่งขูดผิว



ภาพที่ 5 การจัดให้เป็นรูปทรง

7. น้ำเคลือบ

เคลือบ เป็นลักษณะของแก้ว ฉาบบางๆ บนผิวของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์อย่างต่อเนื่อง เกิดขึ้นโดยการที่ส่วนผสมของสารประกอบซิลิเกตหลอมเหลวผสมกับสารอื่นที่เป็นตัวหลอมละลาย ซึ่งเรียกว่าฟลักซ์ ดินแน่นอยู่บนผิวของผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ หรือบางทีก็อาจมีออกไซด์ของโลหะผสมลงไปด้วยเพื่อให้เกิดสีและทึบในเคลือบ (อุษณีย์ มาลี .2545:1)

หน้าที่ของเคลือบ

เคลือบอาจจะมียสี ไม่มีสี ใส โปร่งแสง หรือ ทึบแสงก็ตาม ที่ปรากฏเป็นชั้นบาง ๆ เคลือบผิวผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ด้วยจุดประสงค์ดังนี้คือ

1. เพื่อต้องการให้ผิวเรียบ ไม่มีรูพรุน ป้องกันการซึมผ่านของน้ำและแก๊ส
2. เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่าย
3. เพื่อเพิ่มความแข็งแรง
4. เพื่อให้ดูสวยงาม

5. เพื่อป้องกันการชุกชีดเป็นรอยที่ผิว
6. เพื่อให้มีสมบัติพิเศษบางประการ เช่น สมบัติทางไฟฟ้า ทางแสง และทางเคมี

ชนิดของเคลือบ

เคลือบทางเซรามิกส์ มีชื่อเรียกอีกมากมาย อาจแบ่งได้ตาม

1. อุณหภูมิที่สุกตัวของเคลือบ
2. วัตถุประสงค์ที่ใช้ทำเคลือบ
3. ลักษณะที่ปรากฏหลังเผาเคลือบ

การแบ่งเคลือบตามอุณหภูมิที่สุกตัวของเคลือบ แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด

- | | | |
|-----------------|---|---------------------------------------|
| 1. เคลือบไฟต่ำ | เคลือบที่สุกตัวที่อุณหภูมิต่ำกว่า 1150 | <input checked="" type="checkbox"/> C |
| 2. เคลือบไฟกลาง | เคลือบที่สุกตัวที่อุณหภูมิระหว่าง 1150 - 1280 | <input type="checkbox"/> C |
| 3. เคลือบไฟสูง | เคลือบที่สุกตัวที่อุณหภูมิตั้งแต่ 1280 | <input checked="" type="checkbox"/> C |

(อุษณีย์ มาลี . 2545:7)

การทดสอบเคลือบก่อนใช้

การเผาตัวอย่าง

เคลือบถึงใหม่ที่บดเสร็จแล้ว ห้ามนำไปใช้ก่อนที่จะเผาตัวอย่าง (Test) คุก่อน เพราะถ้าใช้เคลือบผลิตภัณฑ์ทันที อาจเผาแล้วได้ผลไม่เหมือนเดิมทำให้เสียหายทั้งหมด เคลือบถึงใหม่ทุกชนิดจะต้องผ่านการทดลองจนแน่ใจว่าสีเหมือนเดิมก่อนนำไปชุบผลิตภัณฑ์ การทำเครื่องปั้นดินเผาต้องระมัดระวังทุกขั้นตอน ต้องฝึกจนเป็นนิสัยเพราะถ้าข้ามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไป ผลที่ออกมา มักไม่ดีและเสียหายมากไม่คุ้มกับค่าวัตถุดิบ และแรงงานที่ลงทุนไปแล้ว

ควรมีแผ่นทดลอง (Test) ที่กดคินเป็นแผ่นบางๆ เจาะรูเพื่อร้อยเชือกได้มุมใดมุมหนึ่ง ชุบแผ่นทดลองในถังเคลือบใหม่ เขียนชื่อกำกับไว้กับไว้ด้านหลัง นำไปเผาในอุณหภูมิที่ต้องการ หลังการเผาตรวจสอบตัวอย่างแผ่นทดลองให้แน่ใจว่า สีเคลือบถูกต้องและมีคุณภาพคงเดิมหรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับตัวอย่างเคลือบเก่าที่มีอยู่เมื่อได้สีดีคงเดิมจึงนำไปชุบผลิตภัณฑ์ได้ แต่ถ้าเคลือบมีปัญหาควรปรับปรุงเคลือบหรืออบคใหม่อีกหนึ่งถัง เมื่อได้เคลือบตามต้องการแล้วเขียนชื่อเคลือบที่ถึงและอุณหภูมิการเผาให้ชัดเจน ผูกแผ่นทดลองตัวอย่างสีเคลือบติดไว้กับถังด้วย

การทดสอบความชื้นของเกลือ

เกลือทุกถังก่อนใช้ชุปผลิตภัณฑ์ต้องกวนให้เกลือบลอยตัวขึ้นจากก้นถังให้หมดแล้ว ทดลองชุปชิ้นงานตัวอย่าง 1 ชิ้น หรือเศษผลิตภัณฑ์เผาดิบก็ได้ทดสอบได้โดยหยิบผลิตภัณฑ์เผาดิบ จุ่มลงในถังเกลือ แช่ให้แห้งๆ นับในใจ หนึ่ง-สอง-สาม วินาที ดึงชิ้นงานออกจากถังเกลือ ตรวจสอบความหนาของเกลือบจากชิ้นงานตัวอย่างโดยใช้ดินสอปลายแหลม หรือเข็มชูดผิวเกลือบให้ลึกถึงเนื้อดินถ้าชั้นของเกลือบมีความหนา 1 - 1.5 มม. แสดงว่าความชื้นของเกลือบพอเหมาะ ปกติค่าความถ่วงจำเพาะของน้ำยาเกลือบจะอยู่ในระดับ 1.50 – 1.55 โบรเม

แต่ทดสอบชุปชิ้นงานตัวอย่างแล้วปรากฏว่า ชั้นของเกลือบหนาเพียง 0.5 มม. แสดงว่าเกลือบบางเกินไปเผาแล้วอาจได้สีไม่เหมือนเดิมหากนำไปชุปผลิตภัณฑ์จะมีปัญหาหลังการเผา ควรทิ้งให้เกลือบตกตะกอน 1 คืน รินน้ำใสๆ ตอนบนทิ้งกวนเกลือบใหม่ แล้วทดลองชุปงานเผาดิบอีกครั้งจนกว่า ความหนาของเกลือบประมาณ 1 – 1.5 มม. จึงผ่านการทดสอบว่าใช้ได้ ปกติผลิตภัณฑ์ชั้นใหญ่ต้องเกลือบให้หนากว่าผลิตภัณฑ์ชั้นเล็กประมาณ 1 – 1.5 มม.

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ใช้วิธีทดสอบความชื้นของเกลือบให้ได้มาตรฐานทุกครั้ง โดยวิธีตวงน้ำยาเกลือบที่กวนแล้ว 1 ลิตร ปริมาณ 1,000 ซีซี นำไปชั่งหาค่าน้ำหนักมาตรฐาน โดยใช้หลักความถ่วงจำเพาะของของเหลวชนิดเดียวกันที่มีความชื้นมากกว่าย่อมมีน้ำหนักมากกว่าของเหลวชนิดเดียวกันที่มีความชื้นน้อยกว่า ด้วยดวงที่ใช้เป็นบีกเกอร์ (Beaker) ทรงกระบอกหรือเหยือกตวงที่มีขีดซีซี เห็นปริมาณชัดเจน เมื่อชั่งเกลือบแล้วหาค่าน้ำหนักของถ้วยตวงออกจะได้ค่าน้ำหนักเกลือบปริมาณ 1 ลิตร โดยเปรียบเทียบกับค่าน้ำหนักมาตรฐานที่โรงงานได้บันทึกไว้เดิมในการบดน้ำยาเกลือบครั้งใหม่ทุกครั้งจะต้องปรับความชื้นให้ได้มาตรฐานคงเดิม น้ำยาเกลือบจึงจะมีคุณภาพสม่ำเสมอ

ผลิตภัณฑ์ที่เผาดิบในอุณหภูมิสูงมาก่อน เช่น ผลิตภัณฑ์โบนไซนา ต้องปรับน้ำยาเกลือบให้มีความชื้นเพิ่มขึ้นกว่าเกลือบธรรมดา เกลือบที่มีความชื้นสูงสามารถเกาะติดผิวผลิตภัณฑ์ที่เผาแกร่งได้ดีกว่าในบางครั้งต้องเติมสารประเภททาวินสูตรเกลือบเพื่อเพิ่มความหนืดในการยึดเกาะผิวผลิตภัณฑ์

การแก้ไขเกลือบที่ตกตะกอนนอนก้นแข็ง

เกลือบบางชนิดตกตะกอนนอนก้นแข็ง ได้แก่เกลือบฟริต และเกลือบอื่นๆ ที่ไม่มีปริมาณดินขาวในสูตรเกลือบ เวลานำเกลือบมาใช้ต้องเสียเวลากวนเกลือบนานทำให้ไม่สะดวกในการใช้สารที่ช่วยให้เกลือบลอยตัวได้แก่ แคลเซียมคลอไรด์ (Calcium Chloride) นิยมใช้กันมากในเกลือบอุตสาหกรรมของประเทศอังกฤษ แคลเซียมคลอไรด์ เป็นวัตถุดับคล้ายเกลือมีลักษณะเป็นเกล็ดแบนๆ สามารถรวมตัวกับความชื้นในอากาศได้ง่ายกลายเป็นน้ำเหนียวๆ

วิธีใช้

เคลือบ 1 ถังน้ำหนักประมาณ 10 กก. ใช้เคลือบเคลือบโร้คประมาณ 1 ชั้นหนา ละลายกับน้ำร้อนครึ่งถ้วย กวนเคลือบให้ลอยตัวขึ้นจากกันถึงจนหมดแล้วจึงค่อยๆ รินน้ำยากลงไป และกวนตลอดเวลาจนน้ำยาหมดด้วยจะรู้สึกได้ว่าเคลือบลอยตัว ไม่ตกตะกอนอีก ห้ามใช้เกลือแคลเซียมคลอไรด์มากเกินไป อาจทำให้เคลือบชั้นจนกลายเป็นฝุ่นใช้งานไม่ได้

การแก้ไขเคลือบที่เป็นฝุ่นหลุดติดมือได้ง่าย

ผลิตภัณฑ์ทั้งหลายเมื่อชุบหรือพ่นน้ำยาเคลือบทิ้งไว้ให้แห้งแล้ว ควรมีคุณสมบัติหิบบกเข้าเตาเผาได้โดยเคลือบไม่หลุดติดมือ โดยเฉพาะเคลือบที่มีสีน้ำตาล หรือสีดำ ถ้าฝุ่นเคลือบสามารถหลุดติดมือได้ง่ายจะมีปัญหาเมื่อสีน้ำตาลของฝุ่นเคลือบไปติดกับเครื่องมือ เครื่องใช้ทุกอย่างที่โดนมือไปจับต้อง รวมถึงบริเวณเตาเผา และผลิตภัณฑ์สีขาว หรือสีอื่นๆ ที่จะเผาในเตาเดียวกัน เพราะมือของผู้หิบบกของเข้าเตาเผาจะเป็นสีสนิมเหล็กแดง ซึ่งเช็ดออกได้ยากไปโดนสิ่งต่างๆ รอบตัวที่สัมผัส

ดังนั้นคุณสมบัติของเคลือบที่ดีต้องไม่เป็นฝุ่นหลุดติดมือได้ง่ายเมื่อแห้งเนื้อเคลือบต้องแน่นคล้ายสีพลาสติกที่ใช้ทาบ้าน โดยปกติในสูตรเคลือบเกือบทุกสูตรมีส่วนผสมของดินขาวบริสุทธิ์อยู่ด้วย 10 % ทำให้เคลือบไม่ตกตะกอนง่ายและสีเคลือบไม่เปลี่ยนแปลง ดินขาวทำให้เนื้อเคลือบยึดตัวเกาะกันดีไม่หลุดร่วงเป็นฝุ่นเมื่อจับต้อง

ถ้าในเคลือบไม่มีดินขาวเป็นส่วนผสมต้องเพิ่มวัตถุดิบที่มีความเหนียวตัวอื่นๆ แทนในสูตรเคลือบ วัตถุดิบที่ช่วยให้ผงเคลือบสามารถยึดเกาะได้ดีกว่า ไบเดอร์ (Binder) แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ

1. ดิน

ดินขาว 10% -20%

ดินดำ 10% -15%

ดินเบนโตไนต์ 3% นิยมใช้เคลือบสีเท่านั้น เนื่องจากดินเบนโตไนต์มีแร่เหล็กเจือปน
หมายเหตุ เคลือบที่ใส่ดินเบนโตไนต์มากเกินไปจะแห้งตัวช้า และแตกร่อนก่อนเผา

2. กาวสังเคราะห์

กาว C.M.C กาวโซเดียมคาร์บอกซีเมทเซลลูโลส (Sodium Car boxy Methyl Cellulose) เป็นกาวสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติไม่บวมเน่าเมื่อทิ้งไว้นานๆ

วิธีใช้กาว

ควรละลายผงกาวกับน้ำร้อนหรือต้มแล้วกวนให้มีความข้นขนาดน้ำเชื่อม ไม่ควรใส่ผงลงในหม้อบดเคลือบ ใช้กาวที่ละลายแล้วกวนใส่ถังเคลือบภายหลัง ไม่ควรใช้กาว C.M.C. เกิน 1% ในเคลือบโดยน้ำหนักแห้งถ้าใช้เกินปริมาณจะสร้างปัญหาทำให้เคลือบหลุดเป็นกระจุก ภายหลังการเผา

3. กาวจากอินทรียีสาร์

ได้แก่กาวกฐิน กาวอะราบิก แป้งเปียก น้ำเชื่อม หรือกาวจากสาหร่ายกาวอินทรียีสาร์มีคุณสมบัติบดเน่าได้ง่ายเมื่อทิ้งไว้เกิน 14 ชั่วโมง ทำให้เคลือบส่งกลิ่นเหม็นหรือมีมดขึ้น

วิธีใช้กาว

กาวทุกชนิดต้องนำมาละลายกับน้ำร้อนหรือต้มในน้ำเดือดจนละลายเข้ากันดี กรองเอาเศษวัสดุออกเอาน้ำกาวที่ได้มาผสมในเคลือบตามต้องการภายหลังการเผา กาวสังเคราะห์และกาวอินทรียีสาร์จะถูกเผาให้หายไปในอุณหภูมิประมาณ 400 °C

วิธีการตกแต่งผลิตภัณฑ์หลังการเผาดิบ มีดังนี้

1. การชุบเคลือบ

1.1 ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดก่อนชุบเคลือบควรนำไปเป่าฝุ่นออกก่อน

1.2 นำไปชุบน้ำสะอาด ชุบเร็ว ๆ แล้วเอาขึ้นจากน้ำวางผึ่งลมทิ้งไว้ให้ผลิตภัณฑ์แห้งตัว 10-15 นาที ก่อนนำไปชุบเคลือบเพื่อให้เนื้อดินมีความชื้นพอเหมาะในการเคลือบ ถ้าดินเผาดิบแห้งเกินไปนำไปชุบเคลือบทันทีดินจะดูดเคลือบเร็วเกินไปทำให้เกิดฟองอากาศจำนวนมากที่ผิวเคลือบและเคลือบมีตำหนิเป็นรูตามคหลังการเผา

1.3 ผลิตภัณฑ์ที่มีด้านนอกด้านใน ประเภทแจกันหรือเหยือก ควรเคลือบด้านในก่อนโดยการตักเคลือบกรอกใส่ภายในผลิตภัณฑ์ประมาณครึ่งหนึ่ง แล้วกรอกผลิตภัณฑ์ไปรอบ ๆ ตัว หลังจากนั้นต้องรินเคลือบออกจากภายในออกให้หมด เมื่อเคลือบด้านในเรียบร้อยแล้ว ควรทิ้งไว้อย่างต่ำครึ่งชั่วโมงจนกว่าผิวดินด้านนอกจะแห้งจึงควรชุบด้านนอกผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ชิ้นใหญ่ควรใช้การพ่น เนื่องจากมีขนาดใหญ่กว่าถังเคลือบ

1.4 ผลิตภัณฑ์ที่ซบเคลือบเสร็จแล้ว ต้องเช็ดก้นผลิตภัณฑ์ให้สะอาด ผลิตภัณฑ์ที่มีฝาต้องทาอะลูมินาผสมสมกาวน้ำ หรือกาว C.M.C. ที่ขอบฝาทั้งสองด้านและเผาฝาปิด พร้อมกับตัวผลิตภัณฑ์เพื่อการหดตัวพร้อมกัน

1.5 เคลือบที่เพิ่งซบเสร็จใหม่ ๆ ยังเปียกอยู่ห้ามนำเข้าเตาเผาในทันที ควรทิ้งให้เคลือบแห้งสนิทเสียก่อนหากเคลือบยังเปียกอยู่และได้รับความร้อนในทันทีเคลือบจะหลุดร่อนออกจากตัวผลิตภัณฑ์เรียกว่า เคลือบกระโดด หลุดจากตัวผลิตภัณฑ์ออกมากองรอบ ๆ แผ่นรองเตาเผาการเผาเสียหายมาก ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์มักเจอปัญหาด้วยสาเหตุนี้ (อุษณีย์ มาลี . 2545:23)

8. เตาเผาและการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

เตาเผาเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างยิ่งของงานอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ทั้งนี้เพราะเป็นตัวกำหนดความแกร่งของดินเหนียวให้ได้ความแกร่งตามต้องการ ซึ่งแต่เดิมอาจกระทำโดยการฝังแดดหรือเผาโดยใช้เศษหญ้า เศษไม้หรือเกลบเผา แต่ไม่สามารถควบคุมคุณภาพของดินได้จึงเกิดเตาเผาขึ้น การสร้างเตาเผาได้จะต้องสร้างให้ถูกวิธี และเหมาะสมกับเครื่องปั้นดินเผา เช่น เตาบางชนิดให้ความร้อนตั้งแต่ 700 – 800 องศาเซลเซียส บางชนิดให้ความร้อนตั้งแต่ 1,200 องศาเซลเซียสขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ทำ ฉะนั้นเตาเผาจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำเครื่องปั้นดินเผา รองจากดิน เตาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์มีอยู่หลายแบบหลายชนิด ซึ่งอาจจะจำแนกตามเชื้อเพลิงของการเผา เช่น เตาไฟฟ้า เตาแก๊ส เตาฟืน เตาน้ำมัน บางครั้งก็แบ่งตามรูปร่างลักษณะของเตา เช่น เตามังกร สำหรับเผาจานจำนวนมากๆ หรืออาจแบ่งตามทางระบายความร้อนขึ้นหรือระบายความร้อนลง

ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าความรู้เกี่ยวกับเตาเผาได้ประสบผลสำเร็จ และเผาได้ในอุณหภูมิสูง และสามารถควบคุมอุณหภูมิตามวัตถุประสงค์ได้ด้วย จะทำให้สร้างเตาที่มีคุณภาพเป็นความต้องการของเจ้าของกิจการ

ชนิดของเตาเผา

เตาเผาเครื่องปั้นดินเผา จัดแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ตามทางเดินทางไฟได้ 3 ชนิด คือ

1. เตาเผาแบบทางระบายความร้อนขึ้น (Updraft kiln) เตาเผาแบบระบายความร้อนขึ้น คือ เตาเผาที่มีปล่องที่ติดต่อกับหัวเตาทางด้านข้าง หรือด้านบนของเตา ยื่นขึ้นไปสูงพอประมาณ มีทางเดินของความร้อนจากจุดปากเตาที่ใส่เชื้อเพลิงผ่านภาชนะที่กำลังเผา แล้วระบายไปสู่ปล่องไฟเป็นเตาที่ใช้กันตั้งแต่เริ่มทำเครื่องปั้นดินเผา ใช้ฟืนหรือถ่านหิน หรือน้ำมันก๊าดเป็นเชื้อเพลิง

2. เตาเผาแบบระบายความร้อนลง (Downdraft kiln) เป็นเตาที่มีช่องทางเดินของไฟอยู่ใต้ เตา เป็นเตาที่มีปล่องติดต่อกับช่องทางเดินของไฟ ส่วนปล่องอยู่ด้านบน เตาความร้อนของ เชื้อเพลิงเริ่มจากปากเตาพุ่งขึ้นหลังคา เตาที่เป็นส่วนโค้งแล้วมีวนตัวระบายความร้อนผ่าน เครื่องปั้นดินเผาลงสู่พื้นเตาไปตามช่องทางเดินความร้อน แล้วออกสู่ปล่อง เตาชนิดนี้สามารถทำ หลายเตาติดต่อกันโดยมีจุดของเชื้อเพลิงเริ่มต้นจากปากเตาเพียงแห่งเดียว มี 2 แบบคือ

- แบบเตากลม
- แบบเตาสี่เหลี่ยม

3. เตาอุโมงค์ (Tunnel kiln) เป็นเตาที่มีประสิทธิภาพในการเผา ในทางประหยัด ค่าใช้จ่ายและเผาได้ผลดีกว่า มีประโยชน์กับโรงงานใหญ่ๆ ที่มีผลิตภัณฑ์คอยป้อนเตาตลอดเวลา และใช้ครั้งละมากๆ เตาชนิดนี้เริ่มติดไฟเตาแล้วจะใช้เผาติดต่อกันไปโดยไม่ต้องดับไฟ ได้เป็นแรม เดือน ซึ่งต่างจากเตาเผาชนิดอื่น ลักษณะของเตาค้ำยรถไฟลอดเข้าอุโมงค์ตอนกลางมีช่องใส่ เชื้อเพลิงสำหรับเผาให้ความร้อนอยู่ตลอดเวลา เชื้อเพลิงที่เหมาะสมใช้น้ำมันหรือก๊าซ แต่สามารถใช้ ถ่านหินหรือฟืนก็ได้

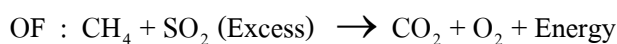
การเผาเครื่องเคลือบดินเผา คือการให้ความร้อนเผาเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อให้เนื้อดินสุก และมีความแกร่ง แต่ก่อนที่จะนำผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเข้าในเตานั้น ต้องตากหรือผึ่งหรือ อบให้ผลิตภัณฑ์แห้ง ผลิตภัณฑ์จะดีหรือเลวขึ้นอยู่กับ การควบคุมอุณหภูมิในการเผา ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ กล่าวคือ การเผาดีผลิตภัณฑ์ทุกชนิด ส่วนใหญ่นิยมเผาไฟต่ำ คือ ประมาณ 600 – 900 องศาเซลเซียส หรือการเคลือบที่ต้องใช้อุณหภูมิที่สูง เพื่อให้หน้ายาเคลือบ ละลายตัวพอดี ส่วนการเผาเคลือบขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของน้ำเคลือบเป็นหลักที่มีจุดหลอมเหลวใน อุณหภูมิ 1,250 – 1,450 องศาเซลเซียส

บรรยากาศการเผาไหม้ (Firing Atmosphere)

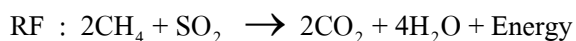
การเผาในทางเซรามิกส์ คือการเพิ่มอุณหภูมิให้แก่ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ในเตาภายใต้ บรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น

บรรยากาศที่ใช้ในการเผาโดยทั่วไป

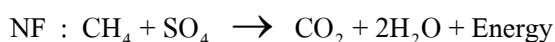
1. บรรยากาศแบบออกซิเดชัน (Oxidation Firing) เป็นการเผาเตาที่มีการเผาไหม้อย่าง สมบูรณ์ และใช้ออกซิเจน (Oxygen) มากเกินพอ ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้แล้วจะมีออกซิเจน เหลืออยู่ ดังปฏิกิริยาการเผาไหม้นี้



2. บรรยากาศแบบรีดักชัน (Reduction Firing) เป็นการเผาเตาที่มีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ในเตาเผาที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้แล้วจะมีคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เหลืออยู่ดังปฏิกิริยาการเผาไหม้



3. บรรยากาศแบบนิวทรัล (Neutral Firing) เป็นการเผาไหม้ที่สมบูรณ์และไม่มีออกซิเจน (Oxygen) เหลืออยู่เลย การเผาไหม้ที่มีออกซิเจน (Oxygen) ที่พอดีดังปฏิกิริยาการเผาไหม้



การเผาเซรามิกส์ มี 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การเผาดิบ (Biscuit Firing)
2. การเผาเคลือบ (Glost Firing)
3. การเผาตกแต่ง (Decoration Firing)

การเผาดิบ คือ การให้ความร้อนและการเปลี่ยนแปลงปริมาณความร้อนทีละน้อย ไม่ว่าจะ เป็นเตาแก๊ส น้ำมัน ฟืน และไฟฟ้าก็ตาม ควรให้ระยะเวลาการเผาเป็นไปอย่างช้าๆ (Slow rate) สม่ำเสมอ เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ควรเผาเร็วจนเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหายได้โดยง่าย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้เวลาในการเผาดิบให้ยาวนานขึ้น เพื่อความปลอดภัย และมีความเชื่อมั่นได้ไม่ให้เกิดผลิตภัณฑ์แตกหรือเสียหายได้ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาดิบโดยทั่วไป ประมาณ 750 – 850 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ต่ำกว่า 8 – 10 ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์และขนาดของเตา การให้เตาเย็นลงภายหลังจากการเผาควรระมัดระวังเช่นกัน ควรให้เวลานานๆไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง การวางแผนทางการเผาดิบ ในขั้นต้นใช้ความร้อนแบบไฟอ่อนๆ และการควบคุมอุณหภูมิ ควรขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์และการเผา ถ้าเป็นเตาขนาดเล็กใช้เวลาไม่มากนักส่วนเตาขนาดใหญ่ เผาผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ การเผาที่ใช้เวลานานขึ้น การปล่อยให้เตาเย็นตัว ควรให้เป็นไปอย่างช้าๆ มิฉะนั้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์แตกได้

การเผาเคลือบ หมายถึง การเผาให้น้ำเคลือบที่ชุบบนผลิตภัณฑ์ละลาย เป็นเนื้อเดียวกันมีความมันแวววาว (Glassy) บางชนิดเป็นเคลือบด้าน ผิวเรียบมีความแข็ง สามารถต้านทานต่อกรดและด่างได้เป็นอย่างดี การเผาเคลือบไม่ว่าจะเป็นเคลือบชนิดไฟต่ำหรือไฟสูงก็ตาม จะต้องเผาให้ได้อุณหภูมิตามข้อกำหนดของน้ำเคลือบแต่ละชนิด มิฉะนั้นการเผาจะเกิดการเสียหายได้ เช่น การเผาที่ไฟเกิน (Over fire) ย่อมทำให้น้ำเคลือบไหลมาก อาจจะทำให้เกิดฟุ้งเตา หรือ ชั้นรอง ยกแก่การเอาออกทำให้เสียหายได้ และการเผาที่อุณหภูมิต่ำเกินไป (Under fire) ทำให้น้ำเคลือบไม่เป็นมัน

เท่าที่ควร การเผาเคลือบนับว่ามีความสำคัญมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์แต่ละชั้นจะบรรจุเข้าเตาเผาเคลือบต้องระมัดระวังและวางห่างกัน จะวางให้ติดกันซ้อนกันเหมือนเผาดิบไม่ได้ ขาของผลิตภัณฑ์หรือก้น (Foot) ต้องเซ็ดเคลือบออกก่อนทำการเผาเคลือบ

ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะบรรจุเข้าเตา ต้องทำความสะอาดภายในเตาเสียก่อนทุกครั้ง เช่น หลังคาเตา กำแพงเตา พื้นเตา ตลอดจนชั้นรอง ทั้งนี้เพื่อป้องกันเศษหิน เศษตะออง หล่นมาติดผลิตภัณฑ์ได้ในขณะทำการเผาเคลือบ ทำให้เสียหายหมดคุณค่าได้ ชั้นรองที่นำมารองผลิตภัณฑ์เผาเคลือบไม่โคงหรือองแล้ว ควรทาด้วยวัตถุทนไฟ (Kiln wash) เพื่อป้องกันการไหลของน้ำเคลือบ

การเผาตกแต่ง ชิ้นงานที่เผาเคลือบแล้ว นิยมตกแต่งด้วยสีหรือสติ๊กเกอร์ (Sticker) ที่ทำสำหรับตกแต่งสีโดยเฉพาะ ติดลงไปบนภาชนะที่เคลือบแล้วนำไปเผาเพื่อให้สีตกแต่งติดทนกับชิ้นงาน เรียกว่า ตกแต่งบนเคลือบ (Over glaze decoration) อุณหภูมิที่ใช้เผาตกแต่งบนเคลือบประมาณ 650–800 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับประเภทวัตถุดิบที่นำมาทำสีว่าจะสุกตัวที่อุณหภูมิใด (ไพจิตร อังศิริวัฒน์. 2541 : 288 – 291)

ในการวิจัยในครั้งนี้จะใช้เตาแก๊สเป็นเชื้อเพลิง เผาเคลือบในอุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส และเผาแกร่งหรือเผาเคลือบในอุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิในเตาเผาโดยไฟโรแมตตริกเทอร์โมคัพเปิล และไฟโรแมตตริกโคน เบอร์ 6 (Orton cones) บรรยากาศในการเผาแบบ บรรยากาศแบบออกซิเดชัน (Oxidation firing)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) และหลังจากนั้นใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : RAD) ตามลำดับ ระเบียบวิธีวิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ และปฏิบัติการร่วมกันระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้อง โดยการวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการสังเกตพิจารณารายละเอียด การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามประเด็นที่วิจัย โดยมีขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่มีผู้ศึกษาไว้ก่อนแล้ว
2. จัดเวที – สัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์และความรู้จากนักวิชาการ นักสะสมและผู้รู้ในชุมชนเกี่ยวกับเรื่องเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
3. สืบสวนเก็บข้อมูลที่ตั้งภูมิประเทศของแหล่งเตาเผาโบราณในเขตอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดบุรีรัมย์และแหล่งต่าง ๆ เพื่อกำหนดพื้นที่ในการเก็บข้อมูล
4. จัดเก็บข้อมูลบันทึกภาพ – คัดลอกรูปแบบและลวดลายของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์จากแหล่ง ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้
5. แยกประเภทของข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยจัดให้เป็นลักษณะรูปแบบเดียวกัน
6. วิเคราะห์ข้อมูลของรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาในแต่ละประเภทตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์
7. ทดสอบวัตถุดิบในส่วนของเนื้อดินและน้ำเคลือบเพื่อพัฒนาการผลิตโดยประยุกต์จากเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
8. ทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์โดยประยุกต์จากรูปแบบเดิมและใช้กระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน
9. วิเคราะห์แนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป
10. จัดระบบของข้อมูลและสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. การศึกษาลักษณะรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

เป็นการศึกษาเฉพาะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่ขุดค้นพบแล้วเท่านั้น โดยศึกษาจากข้อมูลด้านเอกสาร ภาพถ่าย อินเทอร์เน็ต และทางภาคสนามโดยการสำรวจจาก พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ นักสะสมและผู้รู้ในท้องถิ่น และรวบรวมข้อมูลด้านเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่มี ผู้ศึกษาไว้ก่อนแล้ว

2. จัดเวที – สัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์และความรู้จากนักวิชาการ นักสะสมและผู้รู้ในชุมชนเรื่องเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

ในช่วงเวลาของการดำเนินการวิจัย กลุ่มผู้วิจัยได้จัดนิทรรศการ มหกรรมเชรามิกส์อีสาน จังหวัดบุรีรัมย์ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 24 กันยายน ถึงวันที่ 6 ตุลาคม 2550 ในกิจกรรมนี้ได้มีการนำเสนอผลงานเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์จากอดีตสู่ปัจจุบัน โดยศิลปิน ผู้ประกอบ คณาจารย์ นักศึกษา และประชาชนที่สนใจ มีการจัดเวทีสัมมนาในหัวข้อ อดีต ปัจจุบัน อนาคต เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ จากวิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิ และร่วมกันหาบทสรุปถึงแนวทางในการสร้างทัศนคติที่ดีในงานเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ เป็นแบบอย่างในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านการส่งเสริมอาชีพและการท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์และการปลูกจิตสำนึกให้นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป เกิดความรักความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพชน อันจะนำไปสู่ความรัก ความหวงแหนในมรดกวัฒนธรรม และร่วมกันอนุรักษ์มรดกเหล่านี้ให้คงอยู่ และพัฒนาหรือประยุกต์ผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นต่อไป

3. สำรวจเก็บข้อมูลที่ตั้งภูมิภาคของแหล่งเตาเผาโบราณในเขตอำเภอต่าง ๆ ของ จังหวัดบุรีรัมย์และแหล่งต่าง ๆ เพื่อกำหนดพื้นที่ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1. สาขาวิชาเทคโนโลยีเชรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

3.2. ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

3.3. ศูนย์วัฒนธรรมอำเภอบ้านกรวด พิพิธภัณฑ์เครื่องเคลือบบ้านกรวด โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาการ

- 3.4. พิพิธภัณฑสถานเครื่องปั้นดินเผายุคก่อนประวัติศาสตร์ วัดป่าพระสบาย อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์
- 3.5. พิพิธภัณฑสถานเครื่องเคลือบดินเผาที่ทำในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร
- 3.6. วัด - โรงเรียน - ชุมชนในท้องถิ่น อำเภอบ้านกรวด อำเภอละหานทรายที่มีสภาพขณะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ที่ศึกษาได้
- 3.7. รายงานการสำรวจแหล่งเตาเผาโบราณในจังหวัดบุรีรัมย์ โครงการโบราณคดีประเทศไทย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) กองโบราณคดี กรมศิลปากร
- 3.8. แหล่งจำหน่ายวัตถุโบราณในพื้นที่ จังหวัดบุรีรัมย์
4. จัดเก็บข้อมูลบันทึกภาพ – คัดลอกรูปแบบและลวดลายของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์จากแหล่ง ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้
5. แยกประเภทของข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยจัดให้เป็นลักษณะรูปแบบเดียวกัน
6. วิเคราะห์ข้อมูลของรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาในแต่ละประเภทตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ในหัวข้อดังต่อไปนี้
- 6.1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
- 6.2. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน โดยวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้
- 6.2.1. สีหลังเผา (Fired color)
- 6.2.2. ความหดตัว (Shrinkage)
- 6.2.3. ความทนไฟ (Refractoriness)
- 6.2.4. ความแข็งแรง (Modulus of rupture)
- 6.2.5. การดูดซึมน้ำ (Water Absorption)
- 6.2.6. ความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน (Throwing)
- 6.3. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเคลือบ โดยวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้
- 6.3.1. วิเคราะห์เคลือบจากการปรับค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา จำนวน 12 สูตร
- ลักษณะของการหลอมตัวของเคลือบ

- ความมันวาวของเคลือบ
- สีของเคลือบ
- ความสม่ำเสมอของเคลือบ

6.3.2 วิเคราะห์เคลือบที่เข้าเทียม ปรับออกไซด์ให้สี

6.4. วิเคราะห์ผลการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

6.5. วิเคราะห์แนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป

7. ทดสอบวัตถุดิบในส่วนของเนื้อดินและน้ำเคลือบเพื่อพัฒนาการผลิตโดยประยุกต์จาก

7.1 วัตถุดิบที่ใช้ในการวิจัย

1. ดินพื้นบ้าน จากหมู่บ้านสายตรี 7 ตำบลบึงเจริญ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์
2. ดินดำ (Ball Clay) จากบริษัท เคลย์ แอนด์ มินอแรลประเทศไทย จำกัด

7.2 การทดลองหาอัตราส่วนผสมของเนื้อดิน

1. นำดินบ้านกรวดที่ผ่านตะแกรง 100 เมช หาอัตราส่วนผสมกับน้ำ พอกความเหนียวได้ที่แล้วนำไปอัดลงในแท่งทดสอบ เพื่อทำการทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน อาทิเช่น หาอัตราการหดตัวของเนื้อดินก่อนเผาและหลังเผา หาอัตราการหดตัว อัตราการดูดซึมน้ำ ค่าความแกร่ง ความทนไฟ และความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน ของดินบ้านกรวด

ตารางที่ 3 การปรับอัตราส่วนเข้าหากันจำนวน 10 สูตร

สูตรที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ดินบ้านกรวด (%)	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
ดินดำ (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

การหาปริมาณของวัตถุดิบในแต่ละสูตรเพื่อนำมาอัดแท่งทดสอบโดยใช้สูตรละ 500 กรัม
 วิธีการคำนวณเปอร์เซ็นต์ $\times 5 =$ ปริมาณที่ต้องการ

เช่นสูตรที่ 5

ดินบ้านกรวด	60	ส่วน
จะได้	$60 \times 5 = 300$	กรัม
ดินดำ	40	ส่วน
จะได้	$40 \times 5 = 200$	กรัม

เมื่อนำน้ำหนักของวัสดุดิบแต่ละตัวมารวมกันจะได้ $300 + 200 = 500$ กรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่ต้องการในแต่ละสูตรมีรายละเอียดดังนี้

อัตราส่วนผสมที่ได้จากการทดลองจากตารางการปรับอัตราส่วนเข้าหากันในอัตราส่วนผสม 500 กรัม และอัตราส่วนผสมของน้ำในเนื้อดินแต่ละสูตรที่ใช้ในการทดลองเพื่อหาเปอร์เซ็นต์การหดตัวของเนื้อดิน มีดังนี้

ตาราง 4 ตารางแสดงอัตราส่วนผสมของดิน และน้ำ

สูตรที่	ดินบ้านกรวด (%)	ดินดำ (%)	น้ำ (%)
1	100	0	20
2	90	10	20
3	80	20	20
4	70	30	20
5	60	40	20
6	50	50	20
7	40	60	20
8	30	70	20
9	20	80	20
10	10	90	20

7.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ อัตราส่วนผสมของเนื้อดินระหว่าง ดินบ้านกรวด กับ ดินดำ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน

- 2.1 สีหลังเผา (Fired color)
- 2.2 ความหดตัว (Shrinkage)
- 2.3 ความแกร่ง (Modulus of rupture)
- 2.4 การดูดซึมน้ำ (Water Absorption)
- 2.5 ความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน (Throwing)

7.4 การทดสอบเนื้อดิน

ในการทดลองครั้งนี้ได้ทดสอบเนื้อดิน เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพดังนี้คือ การหดตัว ความแกร่งของเนื้อดิน ความเหมาะสมในการขึ้นรูป โดยหาได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์การหดตัว} = \frac{\text{ความยาวเปียก} - \text{ความยาวหลังเผา}}{\text{ความยาวเปียก}} \times 100$$

$$= \text{เปอร์เซ็นต์การหดตัว}$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำ} = \frac{\text{น้ำหนักดินเปียก} - \text{น้ำหนักดินแห้ง}}{\text{น้ำหนักดินเปียก}} \times 100$$

$$= \text{เปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำ}$$

$$\text{การหาค่าความแกร่งของแท่งทดสอบสี่เหลี่ยม} \quad \text{MOR} = \frac{3LD}{2bd^2}$$

$$L = \text{ค่าน้ำหนักแรงที่กด}$$

$$D = \text{ระยะห่างของแท่นรองที่กด}$$

$$b = \text{ความกว้างของแผ่นทดสอบ}$$

$$d = \text{ความหนาแน่นของแผ่นทดสอบ}$$

(ไพจิตร อิงศิริวัฒน์ 2541 : 265.)

7.5 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกเนื้อดินเพื่อนำมาทดลองขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ผลการทดลองเบื้องต้นจากสูตรเนื้อดิน 10 สูตร ผู้วิจัยได้เลือกจุดที่มีความเหมาะสมในการเลือกเพื่อนำสูตรที่ได้ไปใช้งาน จากเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

7.5.1. ผู้วิจัยต้องการรักษารูปแบบความเป็นเครื่องเคลือบบุริรัมย์ให้คล้ายคลึงมากที่สุด

7.5.2 ผู้วิจัยต้องการใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นวัตถุดิบหลักในผลิต

7.5.3 ผู้วิจัยต้องการหาความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน และไม่แตกร้าวหรือเกิดการสูญเสียในกระบวนการผลิต

7.5.4 อัตราการหดตัวของดินพื้นบ้านอำเภอบ้านกรวดจังหวัดบุรีรัมย์ ต้องอยู่ไม่เกินร้อยละ 15 ซึ่งเป็นคุณสมบัติทั่วไปของเนื้อดินสโตนแวร์

7.5.5 การดูดซึมน้ำของเนื้อดินปั้น ต้องมีการดูดซึมน้ำหลังเผาแกร่งถึงจุดสุกตัว แล้วไม่เกินร้อยละ 1-5 (ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. 2541:267)

7.6 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ในการขึ้นรูปในการดำเนินงานครั้งนี้ใช้วิธีการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน โดยใช้เนื้อดินที่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ คือ อัตราการหดตัวของเนื้อดิน ความแกร่งและการดูดซึมน้ำโดยการนำเอาสูตรเนื้อดินที่เหมาะสมมาใช้ในการขึ้นรูป มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

นำอัตราส่วนผสมของเนื้อดินที่ผ่านเกณฑ์การทดลอง มาผสมในปริมาณมาก เพื่อนำไปใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ จำนวน 1,000 กิโลกรัม ขึ้นรูปตามรูปแบบผลิตภัณฑ์บ้านกรวดที่ได้ศึกษา โดยจัดเป็นกลุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์เป็นกลุ่ม ๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และผลิตภัณฑ์ที่ตกแต่งด้วยรูปสัตว์ต่าง ๆ เพื่อทดสอบศักยภาพของเนื้อดินบ้านกรวดที่ผ่านการคัดเลือก

7.7 เคลือบที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้เลือกสูตรเคลือบสีพื้นฐาน มาศึกษาและทำการทดลองซึ่งเป็นสูตรเคลือบสีพื้นฐานจากหนังสือเคลือบเซรามิกส์เบื้องต้น ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม แล้วทำการปรับค่า อะลูมินาต่อ ซิลิกา จำนวน 12 สูตร และสูตรเคลือบสีถ้ำเทียม ปรับออกไซด์ให้สี เพื่อเลือกสูตรที่สามารถใช้เคลือบกับเนื้อดินบ้านกรวดได้ดังนี้

7.7.1 สูตรเคลือบสีพื้นฐาน ปรับค่า อะลูมินา : ซิลิกา จำนวน 12 สูตร

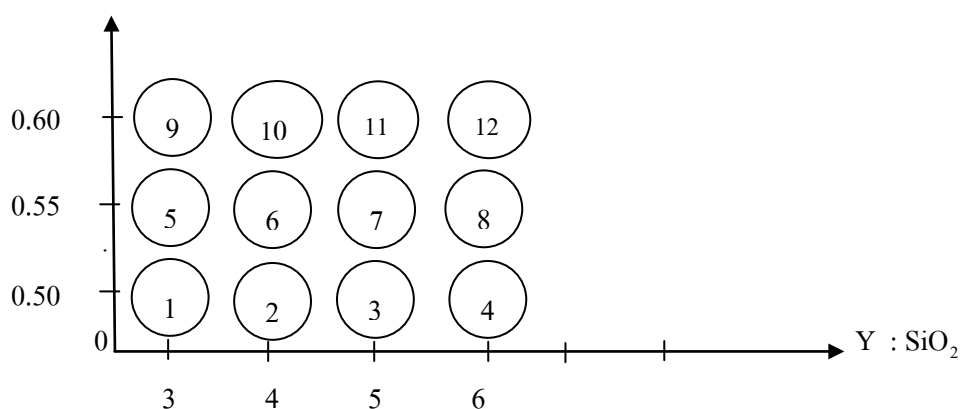
0.32 KNaO 0.50 - 0.60 Al_2O_3 3 - 6 SiO_2

0.68 CaO

สารให้สี

1. คอปเปอร์ออกไซด์ (CuO)
2. เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3)

X : Al_2O_3



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงการปรับค่า Al_2O_3 : SiO_2

ตัวอย่างการหาอัตราส่วนผสมของเคลือบ

เพื่อหาส่วนผสมของสารที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเคลือบ เราสามารถนำมาหาส่วนผสมของวัตถุดิบตามวิธีการดังต่อไปนี้

ตัวอย่างการคำนวณสูตรเคลือบสีสูตรที่ 1 ดังนี้

0.32 KNaO 0.50 Al_2O_3 3 SiO_2

0.68 CaO

ซึ่งมีวิธีการคำนวณหาอัตราส่วนผสมของเคลือบดังนี้

เมื่อได้สูตรเคลือบแล้วก็จะนำมาเรียบเรียงให้เป็นระเบียบตามขั้นตอนการคำนวณดังนี้

ตารางที่ 5 การคำนวณหาอัตราส่วนผสมของเคลือบ

วัตถุดิบ	K ₂ O 0.32	CaO 0.68	Al ₂ O ₃ 0.50	SiO ₂ 3
หินฟันม้า (โปแตสเซิลด์สปาร์) 0.32 (K ₂ O . Al ₂ O ₃ 6SiO ₂)	<u>0.32</u> X		0.32 0.18	1.92 1.08
หินปูน 0.68 (CaCO ₂)		<u>0.68</u> X		
ดินขาว 0.18 (Al ₂ O ₃ . SiO ₂ .2H ₂ O)			<u>0.18</u> X	0.36 0.72
หินเขียวหนุมาน 0.72 (SiO ₂)				<u>0.72</u> X

เมื่อได้จำนวนสมมูลของวัตถุดิบที่จะใช้เตรียมเคลือบแล้วนำมาเรียบเรียงเสียใหม่เพื่อคำนวณหาน้ำหนักของส่วนผสมของวัตถุดิบที่จะใช้ทำเคลือบ ดังนี้

ตารางที่ 6 การคำนวณหาอัตราส่วนผสมของเคลือบเป็นร้อยละ

วัตถุดิบ	สมมูล		น้ำหนักสมมูล		น้ำหนักส่วนผสม		% ส่วนผสม
หินฟันม้า	0.32	×	556.8	=	178.17	=	53
หินปูน	0.68	×	100	=	68	=	20
ดินขาว	0.18	×	258	=	46.44	=	14
หินเขียวหนุมาน	0.72	×	60.1	=	43.27	=	13
รวม					335.88	=	100

ตารางที่ 7 ตารางแสดงอัตราส่วนผสมของเคลือบใสที่ปรับค่า $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2$

สูตรที่	การปรับค่า		อัตราส่วนของวัตถุดิบ (%)			
	Al_2O_3	SiO_2	หินฟันม้า	หินปูน	ดินขาว	หินเขี้ยว หนูมาน
1	0.50	3	53	20	14	13
2	0.50	4	45	17	12	26
3	0.50	5	39	15	10	36
4	0.50	6	35	13	9	43
5	0.55	3	52	20	17	11
6	0.55	4	44	17	15	24
7	0.55	5	38	15	13	34
8	0.55	6	34	13	11	42
9	0.60	3	51	19	21	9
10	0.60	4	43	17	18	22
11	0.60	5	38	14	15	32
12	0.60	6	34	13	14	40

จากอัตราส่วนข้างต้นเมื่อผสมและเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส แล้วเลือกสูตรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม นำไปทดลองผสมออกไซด์ให้สีดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 ปริมาณสารให้สีที่ใช้ในการทดลอง

สารให้สี	ปริมาณที่ใช้ (%)		
คอปเปอร์ออกไซด์ (CuO)	2	4	6
เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3)	2	4	6

7.7.2 การทดลองเคลือบจี้เถ้าเทียม

โดยการทดลองเผาเคลือบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์ให้มากที่สุด โดยการนำสูตรเคลือบจี้เถ้าเทียม ทำการปรับออกไซด์ให้สีโดยใช้ เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3) แมงกานีสไดออกไซด์ (MnO_2) และโคบอลออกไซด์ (CoO) เผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบออกซิเดชัน ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการทดลองโดยมีหัวข้อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ลักษณะของการหลอมตัวของเคลือบ
2. ความมันวาวของเคลือบ
3. สีของเคลือบ
4. ความสม่ำเสมอของเคลือบ
5. การไหลตัวของเคลือบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียม เคลือบจี้เถ้าเทียม 1,230 องศาเซลเซียส

- | | |
|--------------------------------|----|
| 1. หินฟันม้า (โปแตชเฟลด์สปาร์) | 27 |
| 2. หินปูน | 35 |
| 3. แมกนีเซียมคาร์บอเนต | 6 |
| 4. โบนแอช | 4 |
| 5. ดินขาว | 10 |
| 6. ซิลิกา | 10 |

สารให้สี

- เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3)
- แมงกานีสไดออกไซด์ (MnO_2)
- โคบอลออกไซด์ (CoO)

7.8 อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์

อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์จะใช้อุณหภูมิการเผาที่ 800 กับ 1,230 องศาเซลเซียส โดยเผาในบรรยากาศออกซิเดชัน (OF) เตาที่ใช้เผาเป็นเตาไฟฟ้ากับเตาไฟเบอร์ โดยมีขั้นตอนในการเผา ดังนี้

1. เผาดิบ (Biscuit Firing) เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ที่แห้งตามต้องการแล้วนำไปเข้าเตาเผาด้วย อุณหภูมิ 750-800 องศาเซลเซียส ซึ่งเผาในบรรยากาศออกซิเดชัน (OF) ใช้เตาไฟฟ้า

2. เผาเคลือบ (Glost Firing) เมื่อผ่านการเผาดิบแล้วนำไปชุบเคลือบเสร็จแล้วก็ทำการเผา เคลือบซึ่งเผาในอุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส ใช้เตาแก๊สเผาในบรรยากาศออกซิเดชัน (OF)

8. ทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุริรัมย์โดยประยุกต์จากรูปแบบเดิมและใช้กระบวนการผลิตด้วย เทคโนโลยีปัจจุบัน

จากการรายงานความคืบหน้าของงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะแนวทางในการ คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาหรือประยุกต์ ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มพูนรายได้ ซึ่ง ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุริรัมย์ที่มีลักษณะโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ จำนวน

6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ดังนี้

1. ไหขนาดใหญ่ (Storage Jar)
2. ไหเล็กหรือแจกัน (Oval Jar)
3. ไหทรงโกศหรือไหทำช้ำง (Urn Jar)
4. กระจุกหรือกระจับ (Lenticular Pot)
5. แจกันรูปช้ำง
6. กระจุกรูปสัตว์

9. วิเคราะห์แนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับ ชุมชนเพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป

10. จัดระบบของข้อมูลและสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

บทที่ 4

ผลวิเคราะห์กระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

จากการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความเป็นมารวมถึงภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์ รูปแบบและ ลวดลาย เทคนิคการตกแต่ง การขึ้นรูป ตลอดจนลักษณะของเนื้อดิน และน้ำเคลือบของเครื่อง เคลือบดินเผาบุรีรัมย์ โดยมีจุดมุ่งหมายในการนำรูปแบบและเทคนิคการผลิตแบบโบราณกลับมา ผลิตโดยใช้เทคโนโลยีปัจจุบันมาช่วยในการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถ วิเคราะห์ผลการวิจัยตามเกณฑ์การวิเคราะห์ในมิติต่าง ๆ ตามหัวข้อดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
2. ผลวิเคราะห์เทคนิคและลวดลายการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
3. ผลวิเคราะห์การขึ้นรูปเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
4. ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของเนื้อดินเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์
5. ผลวิเคราะห์ลักษณะของน้ำเคลือบของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่าลักษณะรูปแบบเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์นับว่ามีมาก ที่เดียว ทั้งนี้คงเนื่องมาจากการผลิตตามต้องการของตลาด ตามที่ลูกค้าสั่งและผลิตเพื่อแข่งลูกค้ากัน ระหว่างเตาต่าง ๆ ระยะเวลาที่มีการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาจากพุทธศตวรรษที่ 15-19 เป็น ระยะเวลาที่นานพอที่จะมีการพัฒนารูปแบบได้หลากหลายแต่ภาชนะบางอย่างก็คงรูปแบบไว้โดย ตลอด ขณะที่หลายอย่างได้เปลี่ยนรูปแบบไป ทั้งนี้คงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและประโยชน์ใช้สอย จากการศึกษาลักษณะและรูปแบบของเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ทั้งที่ได้จากการขุดค้นของกรม ศิลปากรและเครื่องเคลือบที่อยู่ในครอบครองของเอกชนทำให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบ บุรีรัมย์ได้มีเอกลักษณ์ในแบบฉบับเป็นของตนเอง และมีรูปแบบที่หลากหลายสามารถแบ่งออกได้ เป็น 19 กลุ่มรูปแบบ ดังนี้

1. ไหขนาดใหญ่ (Storage Jar) ไหเป็นส่วนเครื่องเคลือบที่ใหญ่ที่สุด มีลักษณะไม่ต่างจาก ไหในปัจจุบันมากนัก เป็นภาชนะทรงสูง มีลักษณะปากเล็ก คอสั้นติดกับภาชนะ ไหล่ภาชนะป่อง ออก (เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 38-48 เซนติเมตร) กว้างมนค้อย ๆ สอบลงไปพื้นฐาน ส่วนสูงจะ มากกว่าฐานประมาณ 3 เท่า เท่าที่พบส่วนสูงมีตั้งแต่ 50-80 เซนติเมตร ปากกว้างประมาณ 13-14 เซนติเมตร นิยมตกแต่งด้วยลายขูดขีดเป็นรูปทรงต่างๆ หรืออาจมีการปั้นตกแต่งข้างเล็กน้อย เคลือบ

ทับด้วยน้ำเคลือบสีน้ำตาลดำสีน้ำตาลอมเหลือง หรือภาชนะบางใบไม่มีน้ำเคลือบ ประโยชน์ใช้สอย อาจใช้บรรจุน้ำ เหล้า ปลา ร้า น้ำผึ้งหรือของมีค่าต่างๆ ผังดินป้องกันขโมยเป็นต้น



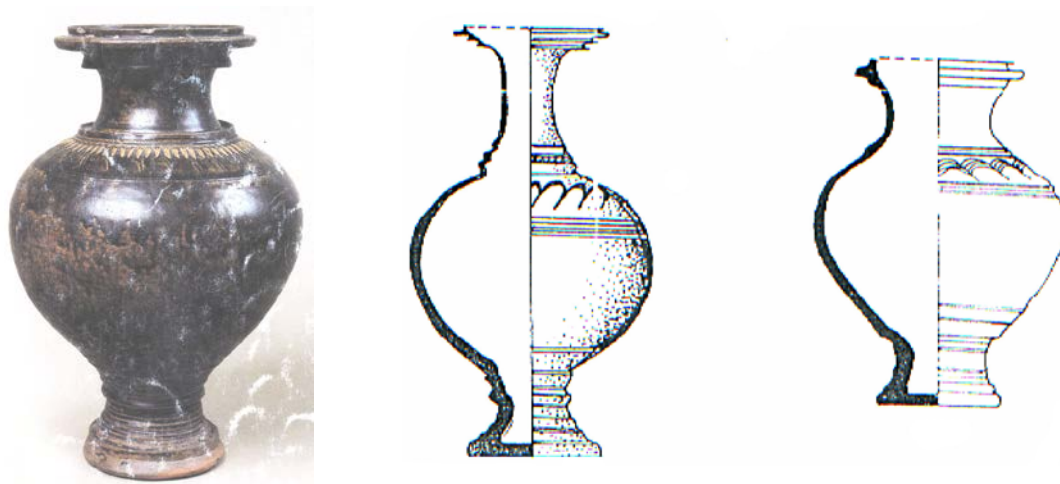
ภาพที่ 7 ภาพไหขนาดใหญ่และภาพลายเส้นไหขนาดใหญ่

2. ไหเล็กหรือแจกัน (Oval Jar) เป็นภาชนะที่มีส่วนไหล่ มีลักษณะเป็นปากบานกว้างออก คอยาวแคบสูงชันเล็กน้อย บางแบบมีหูเล็ก ๆ แต่ไม่ถึงกับใช้ประโยชน์ได้ ตัวภาชนะป่องออกคล้ายรูปไข่ บางแบบมีลักษณะคล้ายแจกันจีนขนาดใหญ่ที่มีใช้ในปัจจุบัน รายละเอียดเหมือนกับขอลายจากไหลงมา นิยมเคลือบด้วยสีน้ำตาลดำ หรือเคลือบสองสีในใบเดียวกัน โดยบริเวณตัวภาชนะจะเคลือบสีน้ำตาลดำ และส่วนคอและปากภาชนะเคลือบสีขาวและเขียว



ภาพที่ 8 ภาพไหเล็กหรือแจกันและภาพลายเส้นไหเล็ก

3. ไหทรงโกศ (Urn Jar) มีลักษณะทรงกลมเหมือนรูปไข่ ความสูงปานกลาง คอค่อนข้าง ยาว ส่วนมากปากผายออก คล้ายแจกัน ฐานสูงมีเชิง ไหทรงโกศนี้บางครั้งเรียกว่าไหเท้าช้างนิยม ตกแต่งด้วยลายขูดขีดที่คอ หรือบริเวณไหล่ภาชนะเคลือบสีน้ำตาลเข้มตลอดทั้งใบ (ดูลายเส้นที่ 3)



ภาพที่ 9 ภาพไหทรงโกศและภาพลายเส้นไหทรงโกศ

4. แจกัน (Oval) กลุ่มนี้มีลักษณะเป็นแจกันมากยิ่งขึ้น ขนาดเล็กลงมาจกใมาก คอสูงขึ้น เล็กน้อย ปากบานออกไปไม่มากนัก สีเคลือบน่าจะเหมือนกับแบบที่ 1 และที่ 2 และยังมีเคลือบสอง สีในใบเดียวกันอีกคือส่วนล่างเคลือบดำหรือน้ำตาลแต่ส่วนบนตั้งแต่คอขึ้นไปเคลือบเป็นสีขาว



ภาพที่ 10 ภาพแจกันและภาพลายเส้นแจกัน

5. **คณโทหรือหม้อน้ำ (Ewer)** มีลักษณะคล้ายผลไม้เต้า บางใบอาจทำเป็นรูปคนหรือรูปสัตว์ต่าง ๆ เช่นรูปช้าง รูปหมี เป็นต้น คอยาว ปากบาน ฐานเล็ก การออกแบบตัวคณโทให้ป้องกันเข้าใจว่าเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลออกหมดเมื่อภาชนะล้นจุดอ่อนของภาชนะแบบนี้คือคอมีขนาดเล็ก เป็นส่วนมาก นิยมเคลือบสีน้ำตาลหรือเคลือบสองสีในใบเดียวกัน ตัวภาชนะเคลือบสีน้ำตาล คอและปากภาชนะเคลือบสีเขียวและขาว



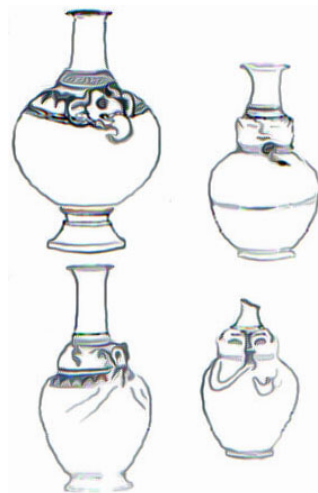
ภาพที่ 11 ภาพคณโทลักษณะคล้ายผลไม้เต้า และภาพลายเส้นคณโท

6. **กุ่มทีหรือหม้อน้ำมีพวย (Kendi Ewer with Spout)** มีลักษณะผสมระหว่างกาน้ำกับคณโท คือรูปทรงเป็นคณโท แต่คอสั้น ปากค่อนข้างกว้าง ที่แปลกไปกว่านั้นคือมีพวยเหมือนกาน้ำ บริเวณลำตัวภาชนะ แต่ต่างจากกาน้ำคือไม่มีก้านและหูจับ นิยมเคลือบสีน้ำตาลหรือเคลือบสองสีในใบเดียวกัน



ภาพที่ 12 ภาพกุ่มทีหรือหม้อน้ำมีพวย และภาพลายเส้นกุ่มทีแบบต่าง ๆ

7. **คณโฑรูปคนและสัตว์** กลุ่มนี้คล้ายกับกลุ่มที่ 6 ต่างกันเล็กน้อยคือปากไม่บานหรือบานไม่มาก ขนาดปากก็พอดี จับได้สะดวก ที่มีรูปคนจะมีลักษณะก่อนไปทางน้ำเต้า คือทำรูปลดหลั่นเป็น 3 ชั้น ส่วนที่ทำเป็นรูปสัตว์ เช่น ม้า ช้าง เป็นต้น จะทำแค่ 2 ชั้น ทั้งนี้คงอยู่ที่ความจำกัดของเนื้อที่กับการออกแบบ



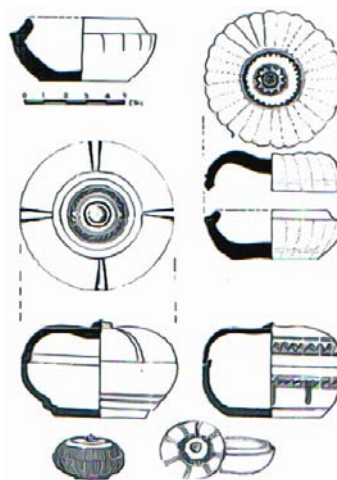
ภาพที่ 13 ภาพคณโฑรูปสัตว์ และภาพลายเส้นคณโฑรูปสัตว์ แบบต่าง ๆ

8. **เครื่องใช้ในครัว** เครื่องใช้ในครัวประกอบด้วย ครก กระจอมและถ้วยหรือชาม (Bowl) ยังไม่พบจานแบน แบบเหมือนที่ใช้ในสมัยสุโขทัยและปัจจุบัน ครกและกระจอมมักเคลือบสีดำสีน้ำตาลและสีน้ำตาลอมเหลือง ส่วนถ้วยหรือชามจะมีลักษณะคล้ายชามถ้วยเตี้ยมีหลายขนาด หลายรูปทรง นิยมเคลือบสีเขียวและขาว ด้านใน ของถ้วยหรือชามจะมีร่องรอยของกั้เม็ด (Wad) หรือกั้แท่ง จำนวน 6-8 จุด ทำหน้าที่คั่นภาชนะไม่ให้ติดกันขณะเผา



ภาพที่ 14 ภาพชาม และภาพลายเส้นชาม แบบต่าง ๆ

9. **ผอบหรือตลับ (Cover Box)** เป็นภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง (Stoneware) ลักษณะเป็นตลับทรงเตี้ย ก้นแบน ปากกว้าง ขอบปากโค้งเข้าทำเป็นสันสำหรับรองรับฝาปิด ดังตลับด้านนอกเซาะร่องเป็นแนวตั้ง ลักษณะคล้ายผลฟักทอง ส่วนฝาปิดจะเซาะเป็นร่องเช่นเดียวกันซึ่งบางชิ้นทำเป็นรูปคล้ายกลีบดอกไม้ มักจะเคลือบเฉพาะด้านนอก สีขาวนวล ภาชนะแบบผอบหรือตลับนี้จะมีลักษณะเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 4-5 เซนติเมตร ส่วนก้นภาชนะจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 3-4 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ยประมาณ 2.5-4 เซนติเมตร ประโยชน์ใช้สอยอาจใช้ใส่กับข้าว ยาสูบ ขนม และสิ่งของมีค่าอื่น ๆ เช่นเครื่องประดับ ความประณีตของผอบหรือตลับนี้จะอยู่ที่ฝาบางชิ้นฝาจะทำทรงสูง



ภาพที่ 15 ภาพผอบหรือตลับคล้ายผลฟักทองและภาพลายเส้นผอบ แบบต่าง ๆ

10. **โถ (Covered Jar)** มีลักษณะเกือบเป็นรูปทรงกระบอกทั้งทรงเตี้ยและทรงสูงปากกว้างกว่าส่วนฐานของภาชนะเล็กน้อยมีฝารอบเป็นลักษณะต่าง ฝบบางชิ้นถูกเจาะรูเข้ามาคาดว่าน่าจะทำเพื่อระบายความร้อนหรือสำหรับร้อยเชือก เพื่อความสะดวกในการขนส่ง ส่วนใหญ่จะเป็นการเคลือบด้วยสีเหลืองอ่อน



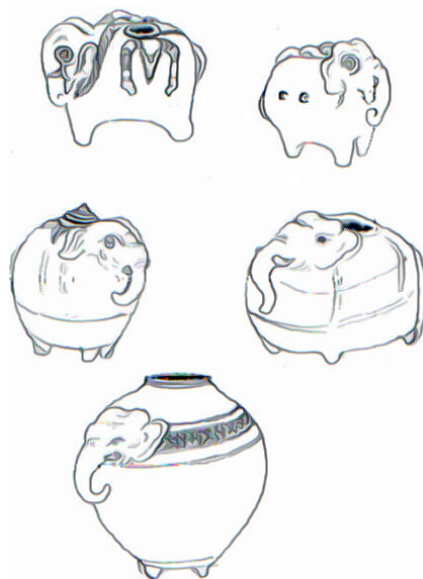
ภาพที่ 16 ภาพโถ และภาพลายเส้นโถ แบบต่าง ๆ

11. **กระปุกหรือกระเป้ (Lenticular Pot)** เป็นภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง (Stoneware) ส่วนมากมีเนื้อภาชนะเป็นสีขาว ขึ้นรูปด้วยการใช้แป้นหมุน มีลักษณะกลมป้อมเตี้ยและทรงกลมแป้นคล้ายผลจันทน์ขนาดไม่ใหญ่มากนํ้าหนักเบาและปากผายออกเล็กน้อย (ส่วนตัวภาชนะตรงกลางป่องออก) ฐานเตี้ย ตรงกันภาชนะด้านล่างจะมีรอยขีดเป็นวง ๆ ซึ่งเกิดจากการใช้เชือกหรือด้ายตัดภาชนะออกจากแป้นหมุน กระปุกบางใบปั้นตกแต่งเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ เช่น นก ช้าง ม้า ฯลฯ และมีหูจับด้วย เคลือบด้วยสีอ่อนและสีน้ำตาลดำ เข้าใจว่าน่าจะใส่สุรา



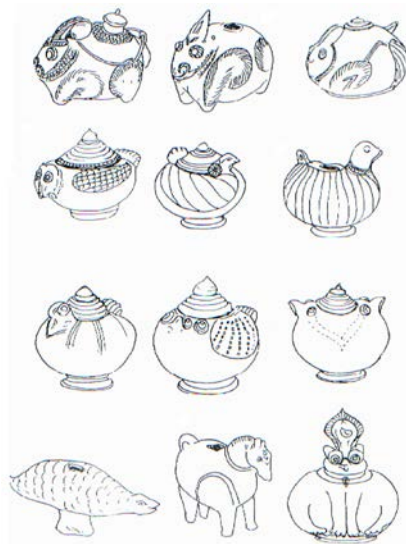
ภาพที่ 17 ภาพกระปุกรูปนก และภาพลายเส้นกระปุกหรือกระเป้ แบบต่าง ๆ

12. **เต้าปูนรูปช้าง** เต้าปูนรูปช้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามและประณีตมาก ทำเป็นรูปช้างยืน มีหู และเครื่องประดับตามฐานะ บางตัวประดับเป็นช้างในราชพิธี บางตัวมีลำพวงมาลัยเห็นได้ชัดเจน ภาชนะบางชิ้นที่มีผู้ขุดได้ยังมีปูนแห้งติดอยู่ สีเคลือบเท่าที่พบเป็นสีน้ำตาลสีดำและสีเหลือง



ภาพที่ 18 ภาพเต้าปูนรูปช้าง และภาพลายเส้นเต้าปูนรูปช้าง

13. ประติมากรรมรูปสัตว์ (Animal Style Ceramics) เป็นประติมากรรมลอยตัวทำเป็นรูปสัตว์ต่าง ๆ มีหลายขนาด เช่น ม้า สุนัข กระต่าย นก หมี ลิง เต่า ตัวนึ่ง ฯลฯ บางชิ้นน่าจะใช้เป็นเต้าปูนด้วย สีเคลือบเป็นสีอ่อนและสีน้ำตาลดำ



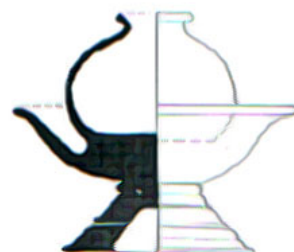
ภาพที่ 19 ภาพประติมากรรมรูปสัตว์ และภาพลายเส้นกระปุกรูปสัตว์ แบบต่าง ๆ

14. เต้าปูน เต้าปูนแบบธรรมดา มีลักษณะคล้ายพานบางชิ้นมีฝาเป็นรูปกรวยเป็นชั้นลดหลั่นเหมือนกระทง สีเคลือบส่วนใหญ่มีสีขาว สีอื่นก็มีบ้าง เช่น สีดำ สีน้ำตาล



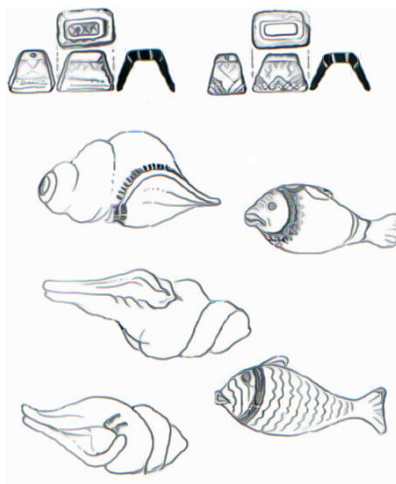
ภาพที่ 20 ภาพเต้าปูน และภาพลายเส้นเต้าปูนและกระปุกเล็ก แบบต่าง ๆ

15. พาน ภาชนะอีกแบบหนึ่งที่มีรูปทรงเป็นพาน แบบพานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน มีลวดลายประดับที่เชิง สีเคลือบมักเป็นสีขาว หรือสองสี ซึ่งส่วนใหญ่ตอนบนจะเป็นสีขาว ส่วนล่างเป็นสีดำหรือน้ำตาล



ภาพที่ 21 ภาพพาน และภาพลายเส้นพาน

16. เครื่องใช้และเครื่องประดับ ประกอบด้วยเครื่องประดับต่าง ๆ เช่น นาฬิกา กระดิ่ง แหวนคอโค กระบือ หอยสังข์ ปลายตะเพียน เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นทั้งเครื่องใช้และเครื่องประดับ และวัตถุมงคลสีเคลือบส่วนใหญ่เป็นสีขาว ยกเว้นปลาซึ่งส่วนมากเป็นสีน้ำตาลอมเหลือง



ภาพที่ 22 ภาพเครื่องใช้รูปหอยสังข์ และภาพลายเส้นเครื่องใช้แบบต่าง ๆ

17. ขวด (Bottle) มีรูปทรงหลายรูปแบบ เช่น รูปน้ำเต้า หรือคณโฑเล็ก หรือรูปทรงไข่ออกยาวแคบ ปากเล็ก เป็นต้น ลักษณะเด่นคือจะมีลักษณะที่มีช่องปากเล็กมาก เข้าใจว่าน่าจะใช้บรรจุน้ำมันหรือน้ำ เคลือบด้วยสีน้ำตาลและสีขาว หรือเคลือบทั้งสองสีในใบเดียวกัน



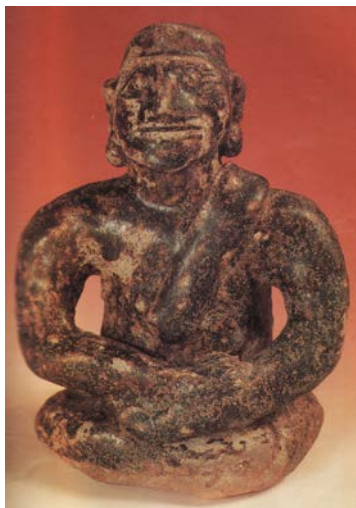
ภาพที่ 23 ภาพขวด และภาพลายเส้นขวดแบบต่างๆ

18. ส่วนประกอบสถาปัตยกรรม (Architectural Ceramics) เป็นเครื่องเคลือบดินเผาที่ทำขึ้นเพื่อใช้ประดับตกแต่งอาคารสถาปัตยกรรม มีหลายรูปแบบ เช่น กระเบื้องมุงหลังคา กระเบื้องเชิงชายและบราติ ลูกตั้ง เป็นต้น ซึ่งส่วนประกอบสถาปัตยกรรมเหล่านี้ได้พบระหว่างการขุดแต่งปราสาทพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำและปราสาทอื่นๆ แทบทุกแห่ง



ภาพที่ 24 ภาพกระเบื้องเชิงชาย และภาพลายเส้นส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม

19. พระพุทธรูป หรือพระพิมพ์ (Votive) นอกจากผลิตเครื่องเคลือบเป็นภาชนะสิ่งของเครื่องใช้แล้ว ยังพบพระพิมพ์แบบต่างๆ มีทั้งชนิดเคลือบและไม่เคลือบ ในบริเวณศาสนสถานและชุมชนโบราณ



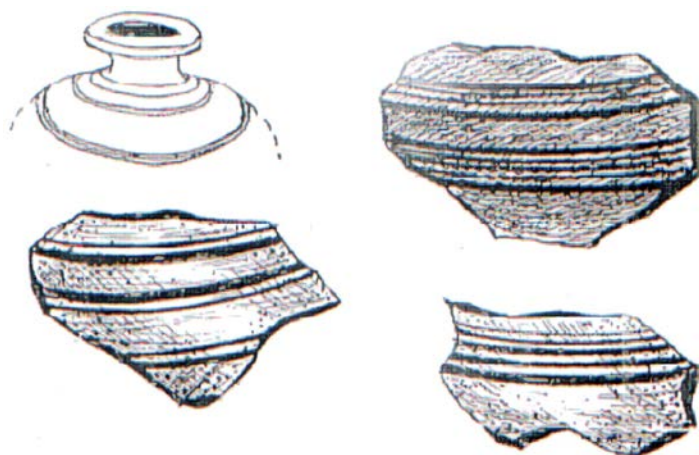
ภาพที่ 25 ภาพพระพุทธรูปดินเผา

2. ผลวิเคราะห์เทคนิคและลวดลายการตกแต่งเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์มีการตกแต่งภาชนะด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น การขูดขีด การกดหรือทาบ การปั้นแปะตกแต่ง การแกะสลัก การพิมพ์ประทับเป็นต้น โดยจะตกแต่งบริเวณปากและลำตัว ตลอดจนฝาของภาชนะด้วยลวดลายแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การตกแต่งด้วยการขูดขีด (Incising Technique) การตกแต่งด้วยเทคนิคการขูดขีดส่วนใหญ่จะนิยมแต่งปากภาชนะ และบริเวณฝาและลำตัวก็พบได้ในภาชนะบางชิ้น ดังปรากฏเป็นลวดลายต่างๆ ดังนี้

แบบที่ 1 การตกแต่งด้วยการขูดขีดเป็นเส้นตรงในบริเวณรอบฝาภาชนะปากภาชนะและฐานภาชนะ ในแนวนอนขนานกับปากภาชนะ (Straight grooves and Channels design) จะมีตั้งแต่ 1-10 ร่อง มีทั้งที่เป็นร่องแคบ (Grooves) และร่องกว้าง (Channels) ในเครื่องเคลือบบุรีรัมย์จะพบเห็นการตกแต่งในลักษณะนี้เป็นจำนวนมากและที่สำคัญคือลายลักษณะนี้ใช้เป็นแนวเพื่อกำหนดขอบเขตและระยะของการขูดขีดเพื่อขึ้นลวดลายแบบอื่นได้อีกอย่างมาก



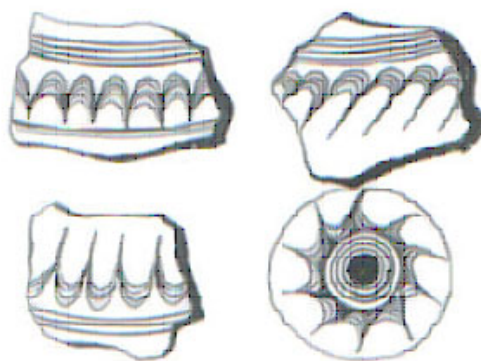
ภาพที่ 26 ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการขีดเป็นเส้นตรง

แบบที่ 2 การตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขีดเป็นลายเส้นและลายลูกคลื่น(Line and wave design) รอบตัวภาชนะในแนวนอน ลายลูกคลื่นนี้จะประกอบด้วยลายเส้นตั้งแต่ 1 เส้น ขึ้นไปถึง 5 เส้น ลายคลื่นส่วนใหญ่จะเลียนแบบเส้นโค้งแบบลายคลื่นธรรมชาติ (Smooth curves) แต่ก็มีบางส่วนเป็นลายคลื่นเกือบตั้งฉาก (Angular curves) หรืออาจเป็นคลื่นบิดเอียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในแนวเส้นของแบบที่ 1 ทั้งนี้ความถี่ห่างของระยะคลื่นและเส้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของภาชนะเป็นหลัก



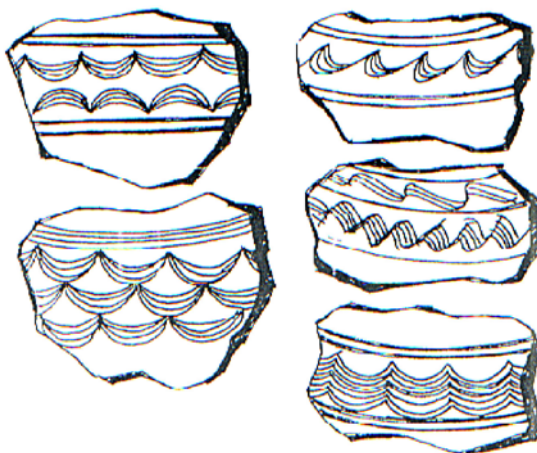
ภาพที่ 27 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขีดเป็นลายเส้นและลายคลื่น

แบบที่ 3 การตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขูดขีดตกแต่งเป็นลายหวีรอบคอและไหล่ อาจใช้การขูดขีดโดยเครื่องมือที่มีรอยหยักปลายแหลม 2-5 หยัก ขูดขีดเป็นรอยตามระยะถี่ห่างทั้งคว่ำและหงาย โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบและลวดลายของภาชนะชนิดนั้นๆ เป็นลวดลายที่นิยมแบบหนึ่ง มักจะใช้ในส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างมากๆ บนภาชนะ อาจเป็นแนวทแยงหรือสั้นยาวตามการออกแบบของช่างปั้น ซึ่งจากการสังเกตจะเห็นถึงความมั่นใจและชัดเจนในการขูดขีดลายของช่างปั้นมาก



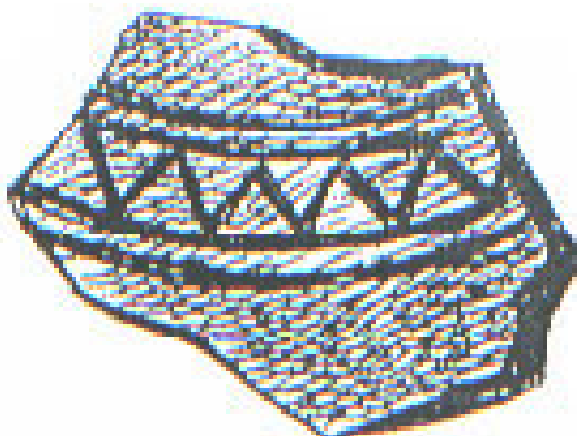
ภาพที่ 28 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าและลำตัวภาชนะด้วยการขูดขีดตกแต่งเป็นลายหวีรอบคอและไหล่

แบบที่ 4 การตกแต่งส่วนบ่าและตัวภาชนะโดยใช้ลวดลายขูดขีดเป็นโค้งระย้า ซึ่งเป็นลักษณะที่มีลวดลายที่ละเอียดสวยงามเป็นที่นิยมมากเป็นการใช้เครื่องมือที่มีรอยหยักปลายแหลม โดยมีตั้งแต่ 2-5 หยัก ส่วนมากจะเป็นการขูดขีดเป็นระยะถี่ๆ ในแนวนอนอยู่ระหว่างเส้นคู่ขนานกัน บางชิ้นมีการซ้อนลายสลับหว่างเป็นชั้นๆ ด้วย



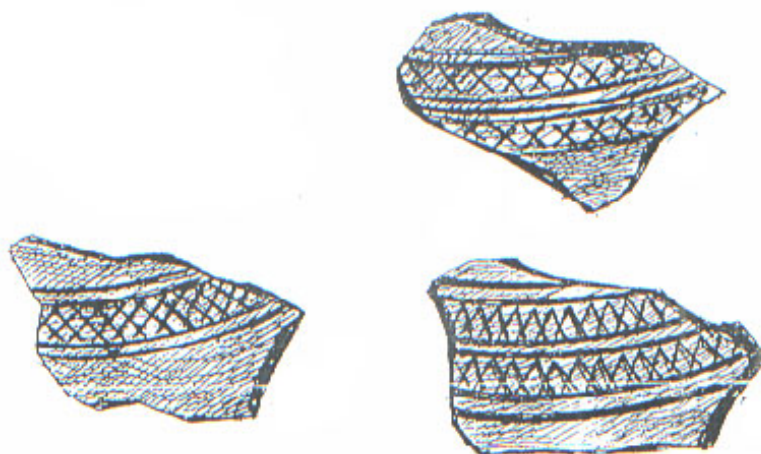
ภาพที่ 29 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าและตัวภาชนะโดยใช้ลวดลายขูดขีดเป็นโค้งระย้า

แบบที่ 5 การตกแต่งส่วนป้าภาชนะด้วยการชุคขีดเป็นรูปตัววี (V – shape Design) เรียงแถวกันในแนวนอนและอยู่ในระหว่างเส้นนูนคู่ที่เป็นคู่ขนาน (Rounded horizontal fillet) การตกแต่งลายนี้ทำได้โดยการใช้เครื่องมือปลายแหลมขีดให้เกิดรอยบนบริเวณป้าภาชนะ



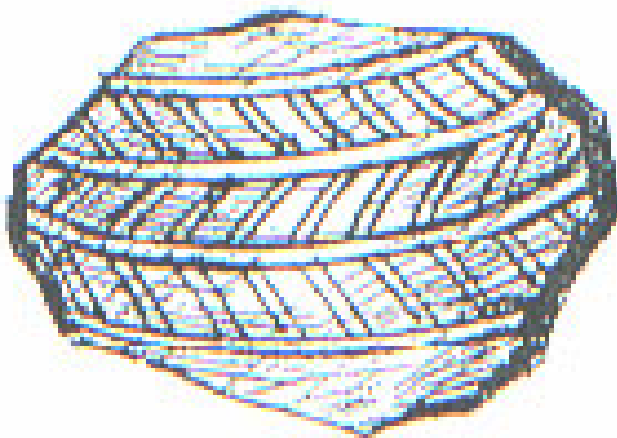
ภาพที่ 30 ภาพลายเส้นแสดง การตกแต่งส่วนป้าภาชนะด้วยการชุคขีดเป็นรูปตัววี

แบบที่ 6 การตกแต่งส่วนป้าและฝาภาชนะโดยใช้ลวดลายชุคขีดเป็นลายกากบาท (Cross design) เป็นแนวนอนอยู่ระหว่างเส้นนูนคู่ขนาน (Rounded horizontal fillet) ประดับรอบป้าภาชนะขนานกับปากภาชนะตั้งแต่แถวเดียวหรือหลายแถวขนานกัน โดยแต่ละแถวจะกันด้วยเส้นนูนคู่ขนานบางชิ้นจะพบลายกากบาทซ้อนซึ่งให้ลวดลายที่มีความละเอียดยิ่งขึ้น



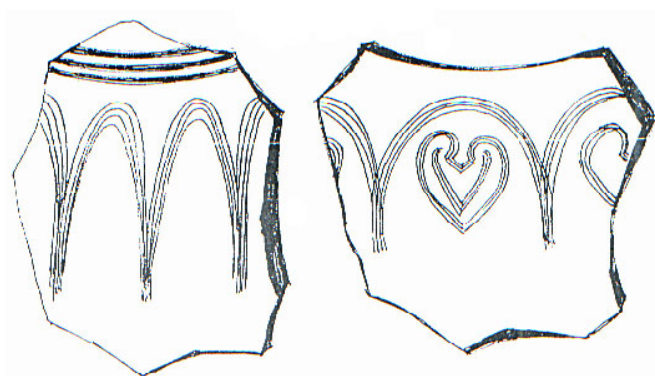
ภาพที่ 31 ภาพลายเส้นแสดง การตกแต่งส่วนป้าและฝาภาชนะโดยใช้ลวดลายชุคขีดเป็นลายกากบาท

แบบที่ 7 การตกแต่งส่วนบ่าด้วยการขูดขีดเป็นลายคล้ายก้างปลาเป็นคู่ อยู่ระหว่างลายเส้นขนาน 3 แถว เป็นลายตกแต่งภาชนะโดยใช้เครื่องมือปลายแหลมขูดขีดสลับทิศทางกันเป็นช่วงๆ 3 ช่วง



ภาพที่ 32 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งส่วนบ่าด้วยการขูดขีดเป็นลายคล้ายก้างปลาเป็นคู่

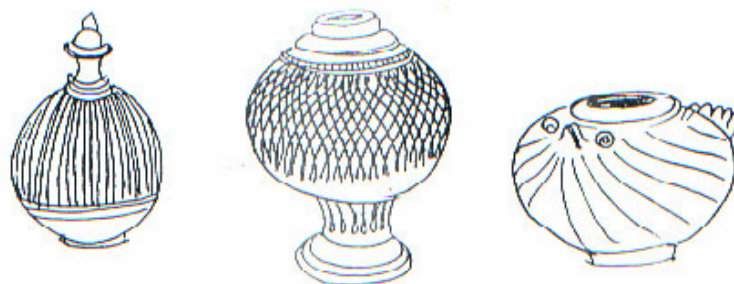
แบบที่ 8 การตกแต่งบริเวณบ่าภาชนะด้วยลายขูดขีดเป็นลายเส้น โค้งสูง (Incised arcs) โดยขีดเป็นลายเส้นรูปวงโค้งรอบๆ คอภาชนะตั้งแต่ 1 ถึง 5 เส้น เป็นการตกแต่งลวดลายรอบๆ ภาชนะเป็นระยะห่างที่เท่าๆ กัน ส่วนมากจะพบบนไหขนาดใหญ่บางชิ้นมักมีลวดลายอื่นๆ ประกอบอยู่ด้วย



ภาพที่ 33 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งบริเวณบ่าภาชนะด้วยลายขูดขีดเป็นลายเส้น โค้งสูง

แบบที่ 9 การตกแต่งด้วยการขูดขีดตลอดทั้งใบ (Overall incising decoration) โดยใช้เครื่องมือปลายแหลมขีดขวางไปมาเป็นลายตาราง ขีดในแนวตั้งเป็นลายตั้งและยังพบลายขูดขีดประกอบรูปสัตว์บนภาชนะแบบต่างๆ อีกด้วย

แบบที่ 10 การตกแต่งด้วยการขูดขีดบนลำตัวภาชนะแบบเป็นเส้นยาวในแนวตั้ง และเส้นวงกลมในแนวนอน มีทั้งแบบเส้นเดี่ยวและหลายเส้น วางเป็นจังหวะต่างๆ บนภาชนะหลายรูปแบบด้วยกัน บางชิ้นอาจมีลวดลายอื่นๆ ประกอบด้วย



ภาพที่ 34 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการขูดขีดตลอดทั้งใบ

แบบที่ 11 การตกแต่งด้วยการขูดขีดลวดลายคล้ายตัวปลาเป็นแนวต่อเนื่องกันไปรอบๆ ตัวภาชนะ โดยมีเส้นตั้ง 2 เส้น วางเป็นระยะมีรอยขูดสั้นๆ คล้ายเกล็ดปลาดูคล้ายปลาวังตามกันไปบนภาชนะ

แบบที่ 12 การตกแต่งด้วยลวดลายพิเศษ ผสมผสานกับหลายลักษณะในภาชนะใบเดียวกัน



ภาพที่ 35 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการขูดขีดลวดลายคล้ายตัวปลาเป็นแนวต่อเนื่องกัน

2. การตกแต่งด้วยลายกด (Impressing Technique) การตกแต่งด้วยการกดก็เช่นเดียวกับ การตกแต่งด้วยการขูดขีด ซึ่งต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เป็นของมีคม (กดเป็นร่อง) หรืออุปกรณ์ ที่ไม่ใช่ของมีคม (กดเป็นรอย) เป็นต้นว่า ใช้นิ้วมือหรือเครื่องมือเป็นต้น การตกแต่งด้วยลายกดนี้ อาจแบ่งออกได้ตามอุปกรณ์ที่ใช้และลวดลายที่ปรากฏได้หลายแบบดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 การทำลายกดด้วยรอยนิ้วมือ (Finger impression)เป็นแนวลายลูกคลื่น บริเวณฝาภาชนะหรือตัวภาชนะให้ขนานไปกับภาชนะ ทำได้ 2 วิธี ดังนี้คือ

วิธีที่ 1 กดรอยนิ้วมือลงบนเส้นนูน (fillets) หรือสันที่อยู่บนส่วนฝาทำให้เป็น รอยหยักเป็นช่วงๆ (Fillet impressed with finger marks)



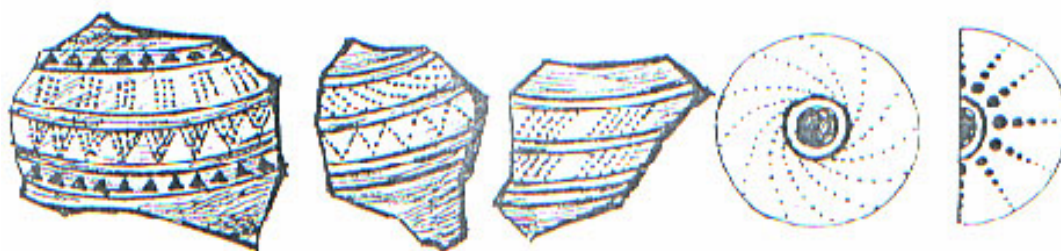
ภาพที่ 36 ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยลายกด (Impressing Technique)

วิธีที่ 2 กดรอยนิ้วมือลงไปบนผนังภาชนะโดยตรงโดยกดเป็นช่วงๆ ให้เกิด เป็นแถวในแนวนอนทำให้เกิดรอยนิ้ว (Finger impression directly on pottery 's wall)



ภาพที่ 37 ภาพลายเส้นการตกแต่งด้วยการกดรอยนิ้วมือลงไปบนผนังภาชนะ

แบบที่ 2 การตกแต่งด้วยการกดบริเวณปากและตัวภาชนะเป็นลายแถวจุดประ ในแนวเส้นทแยงมุม (Short diagonal rows impressed pin – prick dots) อยู่ระหว่างเส้นที่เป็นร่องและเส้นนูนคู่ขนาน ลายแถวจุดประ จะเรียงแถวขนานกันในแนวเส้นจากซ้ายไปขวา หรือขวามาซ้าย หรือเป็นลายหยัก ลายสามเหลี่ยม การทำจุดนี้จะได้โดยใช้ซี่ไม้แหลมคมที่ทำเป็นรูปหลายเหลี่ยมหรือเป็นเครื่องมือปลายแหลมจุดเดียว จุดประนี้มีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ แล้วแต่อุปกรณ์ที่ใช้กด



ภาพที่ 38 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการกดบริเวณปากและตัวภาชนะเป็นลายแถวจุดประ

แบบที่ 3 การตกแต่งบริเวณปากภาชนะด้วยการกดเป็นลายรูปสามเหลี่ยมเป็นแนวอนเหนือฟันปลา (Row of tooth like triangular indentation) เป็นแถวเดียวหรือ 2-3 แถวซ้อนกันเป็นหลายๆ แถว การทำลายนี้ทำได้โดยการใช้เครื่องมือปลายเป็นรูปสามเหลี่ยมรูปเดียวหรือเรียงกันเป็นแถวคล้ายฟันปลา แล้วกดทาบลงไปบริเวณปากหรือตัวภาชนะอยู่ระหว่างเส้นที่เป็นร่องขนานกัน และบางครั้งลายนี้จะเป็นลายประดับลายอื่นๆ อีกด้วย



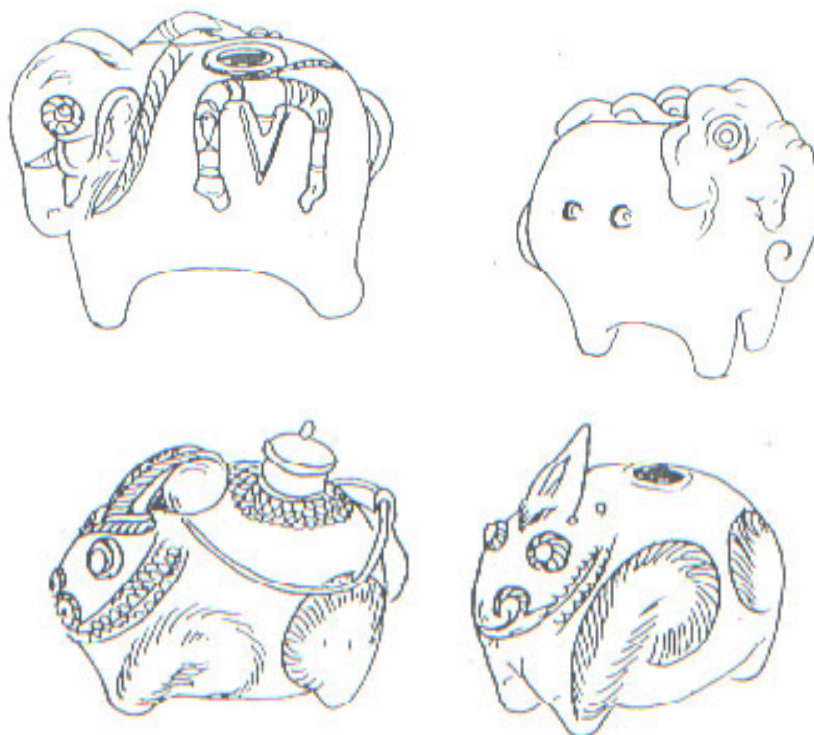
ภาพที่ 39 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งบริเวณปากภาชนะด้วยการกดเป็นลายรูปสามเหลี่ยม

แบบที่ 4 การตกแต่งด้วยการกดเป็นช่องสั้น ๆ (Slots Design) การตกแต่งด้วยลายกคนี่ มีที่เป็นช่องยาวคล้ายเส้นก็มี ช่องตรงเส้นก็มี โคนๆ ก็มี และช่องหยักๆ ก็มีส่วนมากจะเป็นการตกแต่งส่วนฝาและปากภาชนะ



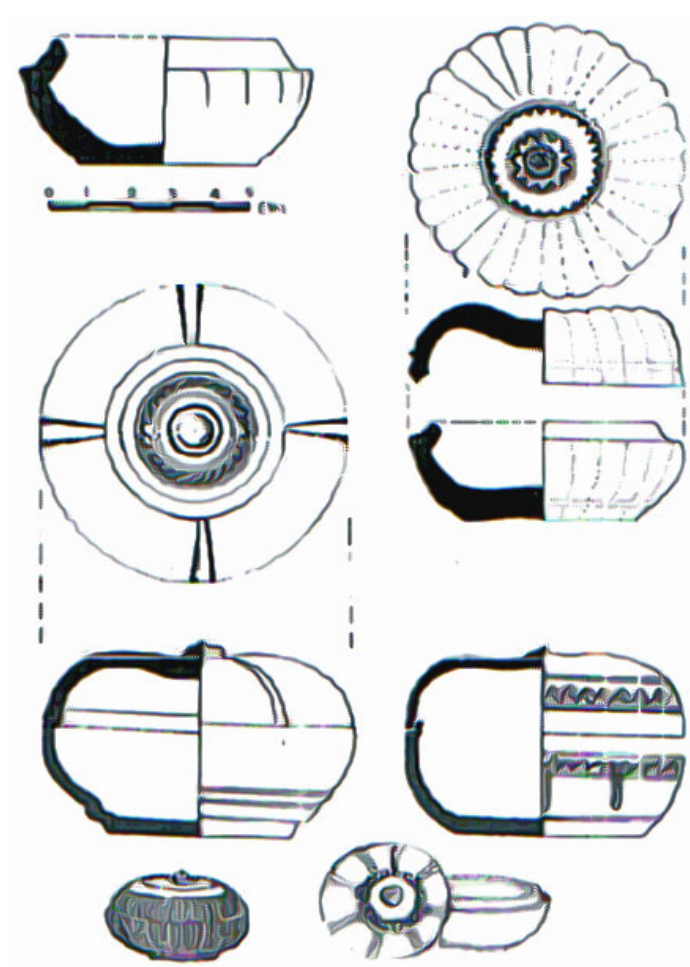
ภาพที่ 40 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการกดเป็นช่องสั้น ๆ

แบบที่ 5 การตกแต่งด้วยการกดเป็นลายต่าง ๆ (Other Design) นอกจากอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการกดด้วยนิ้วมือแล้ว ช่างปั้นจากแหล่งเตาบุรีรัมย์ยังนิยมแต่งภาชนะด้วยอุปกรณ์อื่นๆ ช่วยอีกหลายอย่าง เช่น การกดลวดลายบนภาชนะที่ตกแต่งเป็นรูปสัตว์ต่างๆ



ภาพที่ 41 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการกดเป็นลายต่าง ๆ

3. การตกแต่งด้วยการแกะสลักหรือเซาะร่อง (Sgraffito Decoration) เป็นเทคนิคของการแกะสลักเนื้อดิน โดยมีการวาดลวดลายลงบนผิวภาชนะเสียก่อนแล้วจึงใช้เครื่องมือแกะลงบนเนื้อดินการแกะโดยแกะบางส่วนของผิวหน้าของเนื้อดินออก ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นลวดลายได้ชัดเจน สวยงาม หลังจากเคลือบภาชนะด้วยสีอ่อน เท่าที่พบจะเป็นเคลือบสีฟ้าในแนวตั้งลักษณะคล้ายผลฝักทอง ส่วนฝาปิดจะเซาะเป็นร่องเช่นเดียวกัน ซึ่งบางชิ้นทำเป็นรูปคล้ายกลีบดอกไม้



ภาพที่ 42 ภาพถ่ายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการแกะสลักหรือเซาะร่อง

4. การใช้เนื้อดินทาหรือปั้นแปะ (Sprigging) เป็นเทคนิคที่ใช้ตกแต่งภาชนะเพื่อเน้นลวดลายให้แลดูนูนออกมาเป็นลวดลายที่สวยงาม ในเครื่องเคลือบบุรีรัมย์การใช้เทคนิคชนิดนี้มักใช้ควบคู่กับการใช้พิมพ์ประทับ เป็นลวดลายต่างๆ ดังนี้

แบบที่ 1 เป็นการตกแต่งลวดลายด้วยการใช้เนื้อดินเป็นรูปกลมเล็กๆ ปั้นติดและพิมพ์ประทับด้วยลายจุดเล็กๆ วงกลมนี้จะประดับเรียงกันเป็นแนวรอบวงกลม ซึ่งมักใช้ประดับรอบๆ ฝาโถ และตรงไหล่ภาชนะ



ภาพที่ 43 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งลวดลายด้วยการใช้เนื้อดินเป็นรูปกลมเล็กๆ

แบบที่ 2 เป็นการตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปเม็ดพริก และมีลายจุดภายในวงกลมวางอยู่ด้านบน มักเคลือบด้วยสีเหลือง ประดับด้วยสีเหลือง ประดับรอบๆ คอภาชนะจำพวกไห (ดูลายเส้นที่ 39)



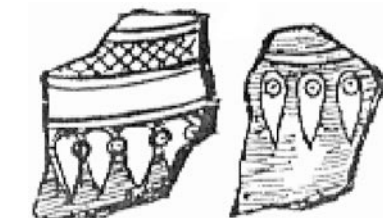
ภาพที่ 44 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปเม็ดพริก

แบบที่ 3 เป็นการตกแต่งโดยการใช้พิมพ์กดลงบนก้อนดินกลมๆ เป็นลวดลายคล้ายกลีบดอกไม้ไม่มีรอยหยักรอบนอกใช้กดประทับก่อนดินตกแต่งในส่วนที่เป็นลูกตาสีตัวบนภาชนะ



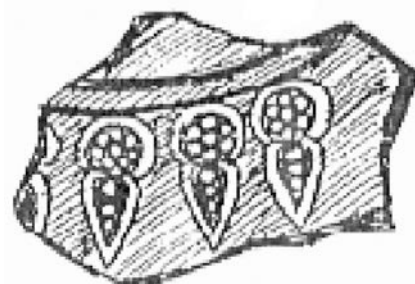
ภาพที่ 45 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งโดยการใช้พิมพ์กดลงบนก้อนดินกลมๆ

แบบที่ 4 การตกแต่งด้วยการปั้นดินสีขาวเป็นลายรูปคล้ายเม็ดพริกและมีรอยกลมๆ เล็กๆ กดทับบนเม็ดพริก เป็นลวดลายที่ใช้ตกแต่งบ่าของภาชนะพวกไห



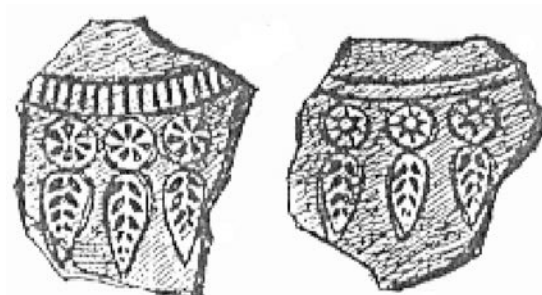
ภาพที่ 46 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการปั้นดินสีขาวเป็นลายรูปคล้ายเม็ดพริก

แบบที่ 5 การตกแต่งด้วยการใช้ลายจุด 7 จุดภายในวงกลมวางติดอยู่บนลายปั้นดินเป็นรูปเม็ดพริกและจุด 3 จุด บนเม็ดพริกเคลือบด้วยสีเหลือง มักใช้ประดับรอบคอภาชนะจำพวกไห (ดูลายเส้นที่ 42)



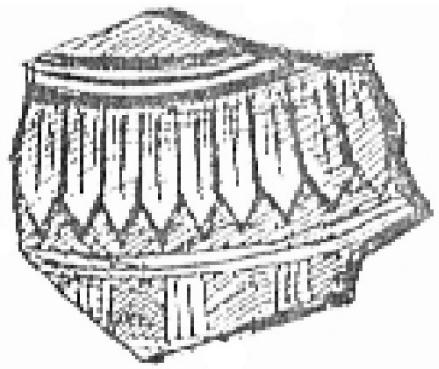
ภาพที่ 47 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการใช้ลายจุด 7 จุด ในเม็ดพริก

แบบที่ 6 การตกแต่งด้วยลายจุดคล้ายเม็ดมะยมหรือดอกไม้เล็กๆ วางคู่กับลายปั้นดินเป็นรูปคล้ายใบไม้ กดประทับเป็นลวดลายก้านใบ เคลือบด้วยสีเหลือง มักใช้ประดับรอบๆ ภาชนะจำพวกไห



ภาพที่ 48 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยลายจุดคล้ายเม็ดมะยมหรือดอกไม้เล็กๆ

แบบที่ 7 การตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปปลายแหลมซี่ลงและมีรอยขีดตรงกลาง
ในแนวตั้ง 1 ซีด ใช้ประดับรอบๆ กอภาชนะจำพวกไห



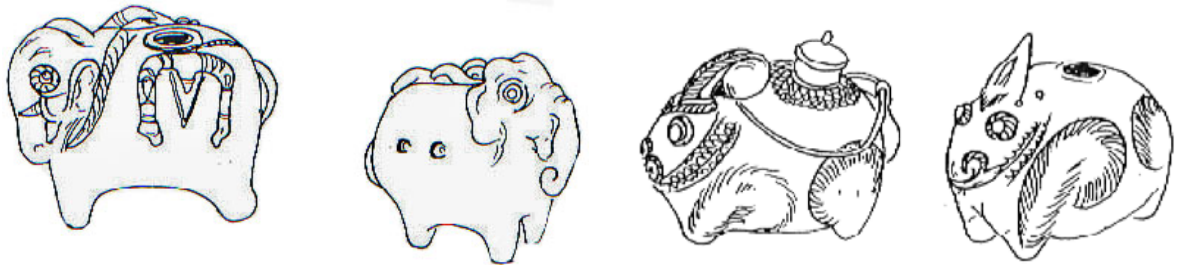
ภาพที่ 49 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการปั้นดินเป็นรูปปลายแหลมซี่ลงและมีรอยขีดตรงกลาง

5. การตกแต่งด้วยการใช้พิมพ์ประทับ (Stamped design : decoration the pot in relief by means of a mould) การตกแต่งด้วยลายประทับนี้ เริ่มจากการเตรียมสลักที่ต้องการลงแผ่นไม้แข็งหรือแผ่นหินแผ่นดินเป็นแม่พิมพ์ แล้วนำไปกดประทับลงบนภาชนะในขณะที่ดินหมาด จะได้ลวดลายของพิมพ์ปรากฏบนผิวภาชนะรูปสัตว์ต่างๆ เช่น ช้าง นกฮูก ฯลฯ และลายพิมพ์ประทับตกแต่งบ่าและตัวภาชนะในแนวนอนรอบๆ ตัวภาชนะ ซึ่งในส่วนที่พบมักใช้คู่กับการตกแต่งที่ใช้เนื้อดินทาหรือปั้นแปะ อาจจะแบ่งได้เป็นแบบต่างๆ เช่นเดียวกับข้อ



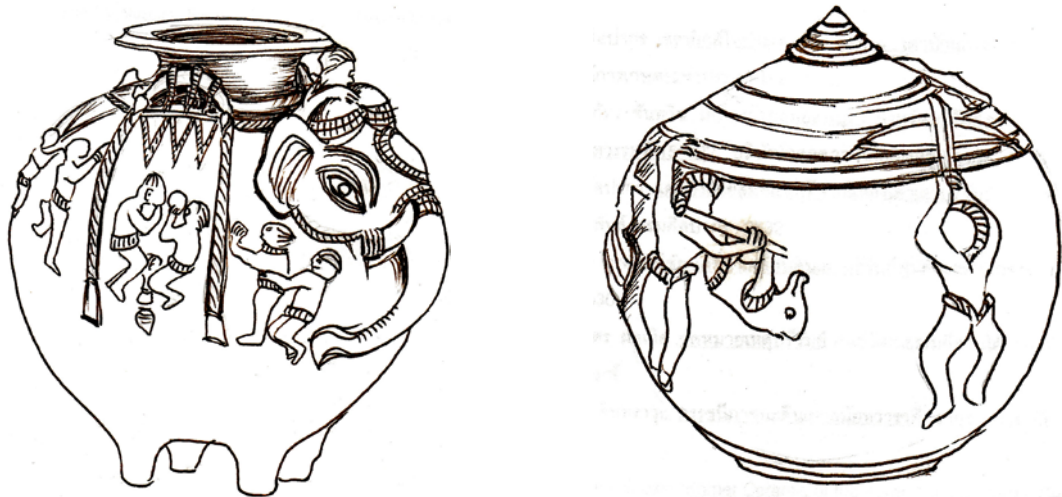
ภาพที่ 50 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยการใช้พิมพ์ประทับ

6. การตกแต่งลวดลายด้วยวิธีปั้นรูปสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น ช้าง ม้า นก กระจ่าง ฯลฯ เป็นต้น และการตกแต่งเป็นส่วนประกอบอื่นๆ แตกต่างกันไป ลวดลายประดับใช้เทคนิคทั้งวิธีปั้นติด และรอยกดประทับ



ภาพที่ 51 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งลวดลายด้วยวิธีปั้นรูปสัตว์ชนิดต่างๆ

7. การตกแต่งด้วยลวดลายประดับเป็นภาพเล่าเรื่อง เท่าที่พบเป็นกระปุกเคลือบสีน้ำตาลเข้ม รอบตัวกระปุกประดับภาพเล่าเรื่องรูปนายพรานกำลังล่าหมูป่า ซึ่งเป็นกระปุกที่หายากเพราะส่วนมากจะไม่มีลวดลายเป็นภาพเล่าเรื่องเช่นนี้ อีกชิ้นหนึ่งเป็นไหรูปช้างแสดงภาพเล่าเรื่อง ตกแต่งด้วยลายขูดสลักลายนูนต่ำรูปบุคคล ช่องละ 2 คน ลักษณะคล้ายกับเป็นภาพเล่าเรื่องราวการประกอบพิธีกรรมบางอย่าง



ภาพที่ 52 ภาพลายเส้นแสดงการตกแต่งด้วยลวดลายประดับเป็นภาพเล่าเรื่อง

3. ผลวิเคราะห์การขึ้นรูปเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

การขึ้นรูปภาชนะดินเผาโดยทั่วไป มีหลายวิธีด้วยกันมีทั้งการขึ้นรูปแบบอิสระ (Free hand) การขึ้นรูปแบบขด (Coiling) การขึ้นรูปแบบปั้นหมุน (Wheel throwing) การขึ้นรูปแบบใช้พิมพ์กด นอกจากนั้นก็ยังมีวิธีอื่น ๆ อีกมากเช่น การขึ้นรูปแบบแผ่น (Slabbing) อาจกล่าวได้ว่าการขึ้นรูปแบบอิสระ แบบขด และแบบปั้นหมุน เป็นแบบที่รู้จักกันมานานแล้ว

ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ส่วนใหญ่ จะขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน (Wheel throwing technique) และยังคงเป็นปั้นหมุนที่ใช้แรงคนถีบ หรือหมุนด้วยมือ การขึ้นรูปด้วยปั้นหมุนนี้ นับว่าเหมาะสมสำหรับภาชนะทรงกลมเช่น หม้อ ไห อ่าง ชาม กระปุก ฯลฯ ซึ่งเป็นรูปแบบภาชนะที่พบมากในบริเวณที่อาศัยของชุมชนโบราณ และแหล่งเตาเผาต่าง ๆ ในจังหวัดบุรีรัมย์เมื่อนำดินที่เตรียมไว้มาขึ้นรูปด้วยปั้นหมุนเป็นภาชนะตามที่ต้องการ แล้วนำไป-fired ให้เผาจากนั้นจะมีการตกแต่งลวดลายต่อไป

นอกจากการขึ้นรูปด้วยปั้นหมุนแล้วยังมีร่องรอยว่าภาชนะบางแบบมีการตกแต่งขึ้นรูปด้วยวิธี ใช้พิมพ์กด (Molding Technique) เช่นภาชนะที่ตกแต่งผิวด้วยลวดลายประทับนูนต่ำ เป็นรูปสัตว์และรูปบุคคลในอิริยาบถต่าง ๆ แล้วนำมาประดับตกแต่งบนภาชนะ (ที่ขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน) ขณะที่ดินยังหมาดอยู่เป็นลวดลายนูนได้อีกด้วยและมีจำนวนภาชนะอีกไม่น้อยที่ใช้การขึ้นรูปแบบอิสระ (Free hand) ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก มาประดับตกแต่งภาชนะได้อย่างสวยงามได้อีกวิธีหนึ่ง

4. ผลวิเคราะห์คุณสมบัติของเนื้อดินเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

เนื้อดิน เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์เป็นเนื้อดินชนิดแกร่ง หรือสโตนแวร์ (Stoneware) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เผาถึงจุดสุกตัว (Vitreous ware) โดยเผาในอุณหภูมิค่อนข้างสูง (1,119-1,280 องศาเซลเซียส) เตาที่พบมีเนื้อดินหลายสีคือสีน้ำตาล เทาอมแดง เหลืองอ่อน ขาวนวล เทาเข้ม และสีดำ สีของเนื้อดินน่าจะเกิดจากธรรมชาติ และบางส่วนคงต้องมีการเตรียมเนื้อดินเป็นพิเศษ การที่เรียกว่า สโตนแวร์เนื่องจากผลิตภัณฑ์ประเภทนี้เนื้อหยาบ และมีความแข็งแกร่งมาก น้ำและของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้

วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ใช้ดินธรรมชาติแต่ต้องเป็นดินที่ทนไฟสูงและมีความเหนียว ส่วนผสมของเนื้อดินที่เหมาะสมจะผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบสโตนแวร์จะต้องมีส่วนผสมของดินขาว (Kaolin) ดินดำ (Ball Clay) หินฟันม้า (Feldspar) หินแก้ว (Flint) และออกไซด์ของเหล็ก (Iron Oxide) ซึ่งช่างปั้นจากเตาบุรีรัมย์มีทักษะสูงมากในการผลิตเนื้อดินปั้น ดังสังเกตได้จากภาชนะที่พบในปัจจุบัน คือเนื้อดินมีการผสมทรายหรือดินเชื้อ ดินเชื้อ (Grog) หมายถึงดินที่ผ่าน

การเผา แล้วนำมาบดให้มีขนาดต่าง ๆ กัน ตามความต้องการเพื่อใช้ผสมดินปั้นช่วยควบคุมการทรงตัวและหดตัว ป้องกันการแตกร้าวได้ เป็นส่วนผสมเพื่อให้เนื้อดินมีความพรุนตัว และช่วยให้การขึ้นรูปได้ดี เมื่อนำไปเผาเนื้อดินมีความแกร่งดี และช่วยควบคุมการหดตัวของเนื้อดิน ทำให้ไม่แตกและบิดเบี้ยวได้ง่าย สำหรับเครื่องเคลือบบุรุษย์อาจจะใช้หินทรายบดผสมก็ได้ เนื่องจากมีการพบอุปกรณ์ เครื่องมือในการบดหินด้วย

สำหรับเนื้อดินที่ปั้นภาชนะประเภทสวยงามที่ผลิตขึ้น เพื่อใช้ในโอกาสพิเศษนั้นช่างปั้นคงจะได้มีการเตรียมดินอย่างประณีตกว่า แม้ว่าจะนำดินมาจากแหล่งเดียวกัน แต่คงต้องนำดินนั้นมาล้างและแยกเอาสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ในดินออกเสียก่อนแล้วนำไปบดให้ละเอียดเมื่อจะขึ้นรูปก็เอาดินเชื่อมผสม ทำให้ได้ภาชนะดินเผาเนื้อละเอียดกว่ากลุ่มแรก

และจากการศึกษาคุณลักษณะดินของ Dawn Rooney จากหนังสือ KHMER CERAMICS ได้นำมาแสดงให้ดูดังตาราง

ตารางที่ 9 ลักษณะและชนิดของเครื่องเคลือบเขมร (Khmer Clay Typed)

	1	11
Co lour Composition	Grey Sandstone Iron Quartz Granite Natural impurities Literate	Brown Sandstone Iron Quartz Granite
Texture	Coarse-grained Non-plastic	Fine-grained Plastic
End Product	Large wares	Small wares
Glaze Tipper	Brow	Brown Green

5. ผลวิเคราะห์ลักษณะของน้ำเคลือบเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

เคลือบ เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ส่วนใหญ่มักจะตกแต่งด้วยการเคลือบมีทั้งเคลือบใส และเคลือบสี เป็นเคลือบสโตนแวร์ไฟสูง อุณหภูมิในการเผาอยู่ในช่วง 1,190-1,380 องศาเซลเซียส โดยประมาณ ภาชนะที่พบส่วนใหญ่จะเคลือบสีเขียวใสหรือสีน้ำตาลแดงและเคลือบสีน้ำตาลมีทั้งเคลือบสีเดียว และในบางชิ้นมีการเคลือบสองสีบนภาชนะใบเดียวกัน วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผสมทำน้ำเคลือบและสารที่ทำให้เกิดสีใช้พวกเหล็กออกไซด์ที่ทำให้เกิดสีในเคลือบ จากการศึกษาของ Dawn Rooney จากหนังสือ KHMER CERAMICS มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังตาราง

ตารางที่ 10 อัตราส่วนผสมของวัตถุดิบเครื่องเคลือบเขมร (Khmer Glazes)

Components	Percent	Raw Materials	Function
Silica	70	flint quartz	glass-former
Flux	15	limestone oxide lime magnesia potash sine oxide	melting agent
Alumina	15	feldspar clay	refractory element

ตารางที่ 11 ปริมาณเหล็กออกไซด์ที่ทำให้เกิดสีในเคลือบ (Iron Oxide Content In Glazes)

Percent	Kiln Atmospheres	Co lour
½-1	Oxidizing	Yellow
½-1	Reducing	Light-green
1-2	Reducing	Medium/Dark-green
Over	Reducing	Olive
3-4	Oxidizing	Medium brown
5	Oxidizing	Dark brown
over	Rescuing	Black
	Oxidizing	Black

นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้เคลือบขี้เถ้า เคลือบหินปูนและเคลือบอื่นๆในการเคลือบภาชนะ
อีกด้วย

ลักษณะของผิวเคลือบจากลักษณะของเคลือบที่พบบนภาชนะเครื่องเคลือบบุรีรัมย์แบ่ง
ออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

- **เคลือบใส** เป็นเคลือบที่สามารถมองเห็นสีเนื้อดินได้อย่างชัดเจน ไม่มีสี
- **เคลือบทึบ** เป็นเคลือบที่มีลักษณะด้าน แสงไม่สามารถผ่านได้ ผิวของภาชนะถูกเคลือบบัง
พื้นผิวมองไม่เห็นเนื้อดิน มีทั้งสีขาวนวล สีน้ำตาลอ่อน ไปจนถึงสีน้ำตาลเข้มถึงดำ
- **เคลือบกึ่งทึบ** เป็นเคลือบที่มีบางส่วนเป็นฝ้าทึบบังเคลือบ แต่ยังคงมีบางส่วนที่ผิวเคลือบ
ยังคงมีความมันวาวสามารถสะท้อนแสงได้บ้างที่พบส่วนใหญ่มีสีน้ำตาลอ่อนและเข้มน้ำตาลอม
เขียวมะกอก น้ำตาลอมเหลืองแดง และสีน้ำตาลแดงเป็นจุด ๆ

- **เคลือบใสมีสี** เป็นเคลือบใสที่มีสีอันเกิดจากออกไซด์ สามารถมองเห็นเนื้อดินได้ ที่พบ
มากคือ เคลือบสีเขียวใส สีน้ำตาลอ่อนใสจนถึงสีออกเหลืองใส

ซึ่งลักษณะของสีต่าง ๆ นั้นอาจเกิดจากการเผาที่แตกต่างกัน จากการสังเกตผิวภาชนะและ
เศษภาชนะเคลือบที่พบจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีทั้งผิวน้ำเคลือบที่เรียบอย่างสม่ำเสมออย่าง
สวยงาม ผิวเคลือบที่มีรอยรานเล็ก ๆ ทั่วไป นอกจากนี้ภาชนะที่เป็นไหขนาดใหญ่จะพบว่าเคลือบมี
การไหลตัวเป็นเส้น อันเป็นคุณลักษณะของเคลือบขี้เถ้าจากไม้ ลักษณะและเทคนิคจากเคลือบ
ชั้นสูงซึ่งมีขั้นตอนในการเตรียมน้ำเคลือบตลอดจนการควบคุมอุณหภูมิในการเผาที่ยุ่ยากซับซ้อน
ซึ่งสันนิษฐานว่าน่าจะได้รับอิทธิพลมาจากช่างชาวจีน

บทที่ 5

ผลวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายในการนำรูปแบบและเทคนิคการผลิตแบบโบราณกลับมาผลิต โดยใช้เทคโนโลยีปัจจุบันมาช่วยในการพัฒนาวัตถุดิบและกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลการทดลอง ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินบ้านกรวดที่ผ่านการทดสอบ โดยวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1. สีหลังเผา (Fired color)
- 1.2. ความหดตัว (Shrinkage)
- 1.3. ความทนไฟ (Refractoriness)
- 1.4. ความแข็งแรง (Modulus of rupture)
- 1.5. การดูดซึมน้ำ (Water Absorption)
- 1.6. ความเหมาะสมในการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน (Throwing)

2. การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเคลือบ โดยวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1. วิเคราะห์เคลือบจากการปรับค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา จำนวน 12 สูตร
 - 2.1.1. ลักษณะของการหลอมตัวของเคลือบ
 - 2.1.2. ความมันวาวของเคลือบ
 - 2.1.3. สีของเคลือบ
 - 2.1.4. ความสม่ำเสมอของเคลือบ
- 2.2. วิเคราะห์เคลือบที่เข้าเทียม ปรับออกไซด์ให้สี

3. ผลวิเคราะห์การทดลองผลิตจากกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน

4. วิเคราะห์แนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป

1. ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน

อัตราส่วนผสมของวัตถุบีสองชนิดโดยการปรับอัตราส่วนผสมเข้ากัน

ตารางที่ 12 อัตราส่วนผสมของวัตถุบีสองชนิด

สูตรที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ดินบ้านกรวด (%)	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
ดินดำ (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

เนื้อดินทุกสูตรจะใช้น้ำผสมลงในเนื้อดินร้อยละ 20 เท่ากันทุกสูตร พบว่าเนื้อดินสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ที่มีลักษณะเนื้อดินหยาบมีความเหนียวน้อยเมื่อใช้น้ำขี้มูลจะรู้สึกได้ชัดเจน เนื่องจากว่าเนื้อดิน มีอัตราส่วนผสมของเนื้อดินบ้านกรวดในปริมาณมากกว่า ทุกสูตร เนื้อดินสูตรที่ 3 ถึงสูตรที่ 8 เนื้อดินมีความเหนียวที่สามารถใช้ปั้นขึ้นรูปได้ดี เนื่องจากเนื้อดินกลุ่มนี้มีปริมาณวัตถุบีสองชนิดใกล้เคียงกัน และสูตรที่ 9 และ สูตรที่ 10 เนื้อดินมีความเหนียวดีแต่เนื้อดินละเอียดมากเกินไป เมื่อดึงขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนได้ไม่ดีเท่าที่ควร

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพก่อนเผา และหลังเผาดิบ 800 องศาเซลเซียส

จุดที่	สีของเนื้อดิน		การหดตัว (%)	
	ก่อนเผา	หลังเผา	ก่อนเผา (%)	หลังเผา (%)
1	สีน้ำตาล	สีน้ำตาลออกส้ม	5.4	6
2	สีเทาอมน้ำตาล	สีน้ำตาลออกส้ม	5.4	5.6
3	สีเทาอมน้ำตาล	สีน้ำตาลออกส้ม	5.4	5.8
4	สีเทาอมน้ำตาล	สีน้ำตาล	5	5.2
5	สีเทาอมน้ำตาล	สีน้ำตาล	5.4	5.8
6	สีเทาอมน้ำตาล	สีน้ำตาลอ่อน	4.6	5.4
7	สีเทา	สีน้ำตาลอ่อน	5.6	5.6
8	สีเทา	สีน้ำตาลอ่อน	4.8	5
9	สีเทา	สีครีม	5	5
10	สีเทา	สีครีม	5.4	5

จากตารางข้างต้น แสดงผลการทดลองเนื้อดินหลังเผาดิบ 800 องศาเซลเซียส พบว่าสีของเนื้อดินสูตรที่ 1-6 ก่อนเผามีสีน้ำตาล และสีเทาอมน้ำตาล เมื่อหลังเผาจะออกสีน้ำตาลออกส้ม จนถึงสีน้ำตาลอ่อนไล่ระดับกัน เนื่องจากมีปริมาณเนื้อดินบ้านกรวดปริมาณที่มาก และสีเริ่มลดความเข้มลงตามปริมาณการเพิ่มของดินดำ สูตรที่ 7-10 ก่อนเผามีสีออกเทา และหลังเผามีสีออกน้ำตาลอ่อนจนถึงสีครีม เนื่องจากกลุ่มนี้มีปริมาณของดินดำเพิ่มมากขึ้น ตามลำดับ

การหดตัวของเนื้อดินในช่วงนี้จะมีการหดตัวที่ไม่แตกต่างกันมากนัก จะอยู่ระหว่างร้อยละ 5 - 6 เนื่องจากเนื้อดินยังมีความพรุนตัวมากอยู่

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน หลังการเผา 1,230 องศาเซลเซียส

จุดที่	ความทนไฟ 1,230 องศา เซลเซียส	สีหลังเผา 1,230 องศา เซลเซียส	การหดตัว (%)	การดูดซึมน้ำ (%)	ความแกร่ง หลังเผา (กก / ตร.ซม.)
1	ผ่าน	น้ำตาลเข้ม	7.33	5.88	204.57
2	ผ่าน	น้ำตาลเข้ม	7.4	5.88	265.51
3	ผ่าน	น้ำตาลเข้ม	7.9	5.88	326.35
4	ผ่าน	น้ำตาลเข้ม	8	4.09	406.72
5	ผ่าน	น้ำตาลอ่อน	9.5	3.70	413.80
6	ผ่าน	น้ำตาลอ่อน ครีม	9.8	3.70	461.23
7	ผ่าน	น้ำตาลอ่อน ครีม	10.6	3.18	491.73
8	ผ่าน	น้ำตาลอ่อน ครีม	11.2	2.56	541.95
9	ผ่าน	ครีม	11.6	1.98	616.46
10	ผ่าน	ครีม	11.8	1.98	637.21

จากตารางแสดงผลการทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน เมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส พบว่าเนื้อดินทุกสูตรสามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิในระดับ 1,230 องศาเซลเซียส ได้โดยไม่หลอมละลาย สีของเนื้อดินสูตรที่ 1,2,3 และสูตรที่ 4 มีสีน้ำตาลเข้ม สูตรที่ 5 และสูตรที่ 6 มีสีน้ำตาลอ่อน และสูตรที่ 7,8,9 และสูตรที่ 10 มีสีออกน้ำตาลอ่อน จนถึงสีครีม เมื่อนำไปทดสอบค่าการหดตัวของเนื้อดินพบว่าทุกสูตรมีค่าการหดตัวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของเนื้อดินสโตนแวร์คือมีค่าการหดตัวไม่เกินร้อยละ 15 และสูตรที่มีการหดตัวมากที่สุด คือสูตรที่ 10 หดตัวร้อยละ 11.8 และสูตรที่มีการหดตัวน้อยที่สุดคือสูตรที่ 1 มีค่าการหดตัวร้อยละ 7.33

เมื่อนำแท่งทดสอบไปทดสอบค่าการดูดซึมน้ำ พบว่าเนื้อดินทุกสูตรที่มีค่าดูดซึมน้ำไม่เกินร้อยละ 5 และสูตรที่มีค่าการดูดซึมน้ำน้อยที่สุดคือสูตรที่ 10 คือหัดตัวร้อยละ 1.98 เมื่อนำแท่งทดสอบไปทดสอบค่าความแกร่งของเนื้อดิน พบว่าสูตรที่มีค่าความแกร่งมากที่สุด คือ สูตรที่ 10 มีค่าความแกร่งที่ 637.21 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สูตรที่มีค่าความแกร่งน้อยที่สุด คือ สูตรที่ 1 มีค่าความแกร่งที่ 204.57 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อดินเซรามิกส์ กล่าวคือ เนื้อดินที่ผ่านการเผาแล้วมีค่าการหัดตัวมาก เนื้อดินจะมีค่าความแกร่งมากด้วย เนื้อดินมีความพรุนตัวน้อยจึงมีค่าการดูดซึมน้ำน้อยด้วย และในทางตรงกันข้าม เนื้อดินที่ผ่านการเผาแล้วมีค่าการหัดตัวน้อย เนื้อดินก็จะมีค่าความแกร่งน้อยด้วย เนื้อดินมีความพรุนตัวมาก และจะมีค่าการดูดซึมน้ำมาก

จากผลการทดลองครั้งนี้ กลุ่มผู้วิจัยได้คัดเลือกสูตรที่ 6 ซึ่งมีอัตราส่วนผสมระหว่างดินบ้านกรวดซึ่งเป็นวัตถุดิบในท้องถิ่นมากถึงร้อยละ 50 และดินดำร้อยละ 50 ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างมาก และเมื่อทำทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินหลังการเผาแกร่งแล้วเนื้อดินมีสีน้ำตาลอ่อนออกครีม มีค่าการหัดตัวของเนื้อดินอยู่ที่ร้อยละ 9.8 มีค่าการดูดซึมน้ำร้อยละ 3.70 และมีค่าความแกร่งของเนื้อดิน 461.23 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ของเนื้อดินเซรามิกส์ชนิด สโตนแวร์ คือมีค่าการหัดตัวไม่เกินร้อยละ 15 ค่าการดูดซึมน้ำไม่เกินร้อยละ 5 มีค่าความแกร่งมาก เมื่อเคาะแล้วจะมีเสียงดังกังวาน ซึ่งตรงตามลักษณะของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรุษิมย์ คืออยู่ในกลุ่มเนื้อดินสโตนแวร์

2. การวิเคราะห์ผลการทดลองน้ำเคลือบ โดยวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

2.1 ผลการทดลองเคลือบใสปริบค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา

จากผลการทดลองเผาเคลือบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรุษิมย์ให้มากที่สุด โดยการนำสูตรเคลือบพื้นฐานจากเคลือบใสปริบค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา เผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบออกซิเดชัน ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการทดลองโดยมีหัวข้อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ลักษณะของการหลอมตัวของเคลือบ
2. ความมันวาวของเคลือบ
3. สีของเคลือบ
4. ความสม่ำเสมอของเคลือบ

ตารางที่ 15 ลักษณะของเคลือบ จำนวน 12 สูตร หลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส

สูตรที่	การหลอมตัว	สี	ความมันวาว	ความสม่ำเสมอของเคลือบ
1	สมบูรณ์	ใส	มันวาวมาก	สม่ำเสมอ
2	ไม่สมบูรณ์	ขาวขุ่น	มันวาว	ไม่สม่ำเสมอ
3	ไม่สมบูรณ์	ขาวขุ่น	กึ่งมันกึ่งด้าน	สม่ำเสมอ
4	ไม่สมบูรณ์	ขาวขุ่น	ด้าน	ไม่สม่ำเสมอ
5	สมบูรณ์	ใส	มันวาว	สม่ำเสมอ
6	สมบูรณ์	ใส	มันวาว	สม่ำเสมอ
7	ไม่สมบูรณ์	ขุ่น	ด้าน	สม่ำเสมอ
8	ไม่สมบูรณ์	ขาวขุ่น	กึ่งมันกึ่งด้าน	สม่ำเสมอ
9	ไม่สมบูรณ์	ขุ่น	ด้าน	ไม่สม่ำเสมอ
10	สมบูรณ์	ใส	มันวาว	สม่ำเสมอ
11	สมบูรณ์	ใส	มันวาว	สม่ำเสมอ
12	สมบูรณ์	ใส	กึ่งมันกึ่งด้าน	สม่ำเสมอ

จากผลการทดลองเผาเคลือบ จากการปรับค่าอะลูมิน่า ต่อ ซิลิกาเผาที่ อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส โดยใช้เตาไฟฟ้าในการเผาทดลอง สามารถแบ่งลักษณะของเคลือบเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1

ลักษณะของเคลือบ จุดที่ 1, 5, 6, 10, 11 และ 12 เคลือบมีการหลอมตัวที่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นเคลือบใส มีความมันวาว เคลือบมีความสม่ำเสมอดี มีการรานตัวบ้างเล็กน้อย เนื่องจากส่วนผสมของวัตถุดิบในกลุ่มนี้มีปริมาณของโปแตสเซิลด์สปาร์ และหินปูน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยให้เคลือบหลอมตัวได้ดีในปริมาณมาก ประกอบกับมีดินขาวและ หินเขียว หนุมนานในปริมาณที่ไม่มากนัก ทำให้เคลือบเกิดการหลอมตัวที่ดี มีความมันวาว จะมีเพียงสูตรที่ 12 ที่มีลักษณะกึ่งด้านกึ่งมัน เนื่องจากว่าสูตรนี้มีปริมาณของ หินเขียวหนุมนานในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

กลุ่มที่ 2

เคลือบจุดที่ 2, 3, 4, 7, 8, และจุดที่ 9 การหลอมตัวของเคลือบไม่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นเคลือบขาวขุ่น มีความมันวาว และกึ่งด้านกึ่งมัน จนถึงเป็นเคลือบด้าน ผิวไม่เรียบเนียน เนื่องจากในกลุ่มนี้ปริมาณของดินขาวและ หินเขียวหนุมนเพิ่มขึ้น มีผลทำให้จุดสูงตัวของเคลือบสูงขึ้นด้วยปริมาณโปแตสเซิลด์สปาร์ ซึ่งเป็นตัวช่วยลดจุดสูงตัวของเคลือบมีปริมาณที่น้อยลงด้วย

จากผลการทดลองนี้ อัตราส่วนผสมที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากลักษณะการหลอมตัว ความมันวาวของเคลือบ สีของเคลือบ ความสม่ำเสมอของเคลือบ และการแตกรานตัวของเคลือบ พบว่าสูตรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมได้แก่จุดที่ 1, 5, 6, 10 และ 11 แต่ผู้วิจัยได้เลือกสูตรที่ 5 เนื่องจากเป็นสูตรที่มีลักษณะการหลอมตัวที่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นเคลือบสีมีความมันวาว เคลือบมีความสม่ำเสมอดี สามารถที่จะนำไปพัฒนาให้มีสีเคลือบใกล้เคียงกับลักษณะของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ได้ โดยนำไปทดลองผสมกับออกไซด์ให้สี ซึ่งมีปริมาณที่ใช้เป็นร้อยละ ดังนี้ คอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) ใช้ 2, 4 และ 6 เฟอริกออกไซด์ (Fe₂O₃) ใช้ 2, 4 และ 6

ผลการทดลองผสมออกไซด์ให้สี มีผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 16 เคลือบสูตรที่ 5 ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) เเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส

CuO (%)	การหลอมตัว	สี	ความมันวาว	ความสม่ำเสมอของเคลือบ
2	สมบูรณ์	เขียวใส	มันวาวมาก	สม่ำเสมอ
4	สมบูรณ์	เขียวเข้ม	มันวาวมาก	สม่ำเสมอ
6	สมบูรณ์	เขียวเข้ม	มันวาว	สม่ำเสมอ

จากผลการทดลองเผาเคลือบ ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) เเผาที่ อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส โดยใช้เตาไฟฟ้าในการเผาทดลอง ปรากฏว่าทุกสูตรการหลอมตัวที่สมบูรณ์ดี ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ 2% มีสีออกเขียวใส มีความมันวาว มีความสม่ำเสมอดีและไม่มีการแตกรานของเคลือบ สำหรับจุดที่ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ 4 และ 6% สีของเคลือบเริ่มเข้มขึ้นตามปริมาณอัตราส่วนของออกไซด์ให้สี ลักษณะของเคลือบมันวาว มีความสม่ำเสมอดี

ตารางที่ 17 เคลือบสูตรที่ 5 ผสมเฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3) เเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส

(Fe_2O_3) (%)	การหลอมตัว	สี	ความมันวาว	ความสม่ำเสมอของเคลือบ
2	สมบูรณ์	น้ำตาลอ่อน	มันวาวมาก	สม่ำเสมอ
4	สมบูรณ์	น้ำตาลเข้ม	มันวาวมาก	สม่ำเสมอ
6	สมบูรณ์	น้ำตาลเข้มออกดำ	มันวาว	สม่ำเสมอ

จากผลการทดลองเผาเคลือบ ผสมเฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3) 2, 4 และ 6 % เเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส โดยใช้เตาไฟฟ้าในการเผาทดลอง ปรากฏว่าการหลอมตัวของเคลือบสมบูรณ์ดี มีสีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม จนถึงน้ำตาลเข้มออกดำ ลักษณะของเคลือบเป็นเคลือบที่มีความมันวาวมาก เคลือบความสม่ำเสมอดี และไม่มีการแตกรานของเคลือบ

จากผลการทดลองนี้ อัตราส่วนผสมที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากลักษณะการหลอมตัว ความมันวาวของเคลือบ สีของเคลือบ ความสม่ำเสมอของเคลือบ และการแตกรานตัวของเคลือบ พบว่าสูตรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสามารถนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ได้ ได้แก่สูตรที่ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ 2 % ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสีเคลือบเครื่องเคลือบดินเผาบุริรัมย์ในกลุ่มสีเคลือบสีเขียวน้ำตาลแดง

สูตรที่ผสมเฟอร์ริกออกไซด์ 2 % ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสีเคลือบเครื่องเคลือบดินเผาบุริรัมย์ในกลุ่มเคลือบสีน้ำตาลอ่อน และยังสามารถเพิ่มความเข้มของสีโดยการเพิ่มปริมาณของออกไซด์ขึ้น

2.2 ผลการทดลองเคลือบสีเข้าเทียม

จากผลการทดลองเผาเคลือบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุริรัมย์ให้มากที่สุด โดยการนำสูตรเคลือบสีเข้าเทียม ทำการปรับออกไซด์ให้สีโดยใช้ เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3) แมงกานีสไดออกไซด์ (MnO_2) และโคบอลต์ออกไซด์ (CoO) เเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบออกซิเดชัน ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการทดลองโดยมีหัวข้อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ลักษณะของการหลอมตัวของเคลือบ
2. ความมันวาวของเคลือบ
3. สีของเคลือบ

4. ความสม่ำเสมอของเคลือบ
5. การไหลตัวของเคลือบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียม เคลือบซีเมนต์ขาว 1,230 องศาเซลเซียส

1. หินฟันม้า (โปแตชเฟลด์สปาร์)	27
2. หินปูน	35
3. แมกนีเซียมคาร์บอเนต	6
4. โบนแอช	4
5. ดินขาว	10
6. หินเขียวหนุมาน	10

สารให้สี

- เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3)
- แมงกานีสไดออกไซด์ (MnO_2)
- โคบอลออกไซด์ (CoO)

ผลการทดลองการนำเคลือบไหลซีเมนต์ขาว 1,230 องศาเซลเซียส ปรากฏว่าลักษณะของเคลือบมีการหลอมตัวที่สมบูรณ์ มีการไหลตัวดี มีความมันวาวเล็กน้อย สีน้ำตาลเข้ม มีลวดลายการไหลของเคลือบสม่ำเสมอทั่วทั้งผลิตภัณฑ์ ทำให้ผิวผลิตภัณฑ์มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์บุรีรัมย์เป็นอย่างมาก

3. ผลวิเคราะห์การทดลองผลิตจากกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ส่วนใหญ่เป็นการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนทั้งสิ้น ซึ่งการขึ้นรูปแบบแป้นหมุน (Throwing Method) เป็นวิธีการขึ้นรูปที่นิยมใช้กันมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และจากการทดลองผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งกลุ่มนักวิจัยได้คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ รวมไปถึงประโยชน์ใช้สอยและพัฒนาหรือประยุกต์ให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้เนื้อดินที่ผ่านการทดสอบ ใช้กระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์ศักยภาพในการขึ้นรูปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน
- การตกแต่งลวดลาย
- การฝังแห้ง

- การเผาดิบ
- การเผาเคลือบ
- การวิเคราะห์ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ที่ทดลองผลิต

3.1. การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน

3.1.1. คุณสมบัติด้านความเหนียว พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดสอบมีความเหนียวอยู่ในระดับดีมาก เหมาะสำหรับการขึ้นรูปแบบแป้นหมุน ซึ่งต้องใช้ดินที่มีความเหนียวเป็นหลัก และจากการทดสอบความเหนียวของเนื้อดินเบื้องต้นโดยการคลึงเนื้อดินเป็นเส้นขนาดเท่าแท่งดินสอ แล้วพันรอบนิ้วมือ แล้วเนื้อดินไม่มีการแตกร้าว ซึ่งแสดงว่าเนื้อดินนั้นมีความเหนียวเพียงพอสำหรับการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน ต่อไป

3.1.2. คุณสมบัติด้านการทรงตัวขณะขึ้นรูป พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดลองเมื่อนำมาปั้นขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนเบื้องต้น ด้วยการตั้งดินให้ได้ศูนย์ (Centering) โดยใช้มือซ้ายกดก้อนดินในทิศทางที่ก้อนดินนั้นหมุนทวนแล้วใช้นิ้วหัวแม่มือ กดดินแล้วดึงขึ้นหลาย ๆ ครั้ง ข้อศอกและแขนไม่แกว่ง ช่วงนี้ต้องใช้ความเร็วรอบสูง ใช้น้ำช่วยในการหล่อลื่น พบว่าเนื้อดินที่ผ่านการทดสอบนั้นสามารถกดและดึงตั้งให้ได้ศูนย์เป็นอย่างดี

3.1.3. การขึ้นรูปกรวย (Coning Up) เมื่อดึงเนื้อดินให้ได้ศูนย์แล้วใช้มือขวาทับมือซ้ายให้นิ้วมือเกยประสานกันแล้วใช้อุ้งมือทั้งสองข้างกดดิน รัศพลายนิ้วทั้งสองข้างเข้าหากัน และรูดขึ้นช้า ๆ ปรากฏว่าเนื้อดินสามารถรีดขึ้นสูงให้เป็นลักษณะทรงกรวยได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในอัตราส่วนผสมของเนื้อดินมีปริมาณดินดำเพียงพอที่ทำให้เกิดความเหนียวของเนื้อดิน

3.1.4. การเปิดก้นหลุม (Forming the Bottom) ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาตกลงตรงศูนย์กลางแล้วค่อย ๆ เปิดให้เป็นหลุมโดยใช้น้ำหยดเพื่อให้ลื่นและดินไม่ติดมือ ดินที่นำมาทดสอบ มีความสะดวกต่อการบีบเป็นรูปทรงได้ง่าย สามารถเปิดปากให้กว้าง (Opening Up) โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือข้างซ้ายบีบรัดผนังดินที่นำมาทดสอบให้เปิดกว้างออก ประคองมือขวาไม่ให้เสียทรงทำได้ดี เนื้อดินเนียนเหนียวไม่หนีศูนย์

3.1.5. การดึงรูปทรงขึ้น (Drawing Up) ใช้นิ้วมือซ้ายกดผนังด้านในประคองด้วยนิ้วมือขวา วางระดับนิ้วมือขวาและมือซ้าย ให้ตรงกัน ดินที่นำมาทดสอบสามารถรูดขึ้นให้เป็นทรงกระบอกมีความสูงและหนาได้ดี พร้อมทั้งจะทำการรีดผนังให้บางลงและสูงขึ้น (Thinning) ทำโดยวิธีการเดียวกันกับการดึงรูปทรงแต่ใช้ปลายนิ้วมือขวากดต่ำกว่านิ้วมือซ้าย แล้วรีดผนังดินขึ้นไปอย่างช้า ๆ เพื่อให้ได้รูปทรงกระบอกที่มีผนังบางลง ปรากฏว่าดินที่นำมาทดสอบรีดได้บาง

ตามที่ต้องการ และมีจุดเด่นคือ มีระยะเวลาในการรีดได้นาน ดินทรงตัวในขณะที่ต้องใช้น้ำช่วย ไม่ยุบตัวง่าย รีดผนังดินได้หลายครั้ง

3.1.6. การจัดรูปทรง (Forming) การจัดรูปทรงให้มีลักษณะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ โดยใช้นิ้วแม่มือข้างหนึ่งสอดเข้าภายใน และอีกมือหนึ่งอยู่ภายนอกใช้ปลายนิ้วประคองจัดเนื้อดินสามารถจัดแต่งให้เป็นรูปทรงในลักษณะต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

ขั้นตกแต่งหรือขั้นสำเร็จ (Finishing) ดินที่นำมาทดสอบสามารถขูดขีดตกแต่งในขณะที่เป็นดินหมาดหรือปั้นติด กดทาบประทับการเชื่อมต่อดินทำได้อย่างสะดวก มีการแตกร้าวก่อนเผา น้อยมาก ๆ

กล่าวโดยสรุปสามารถวิเคราะห์ได้ว่าเนื้อดินที่นำมาทดสอบเพื่อวิเคราะห์ศักยภาพในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน โดยช่างฝีมือที่เป็นนักวิจัยเองและผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 5 คน ต่างลงความเห็นตรงกันว่าเป็นดินที่มีศักยภาพในด้านการปั้นขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนสูงมาก เนื้อดินมีความเหนียว เนียน นุ่ม ตั้งศูนย์ได้ง่ายทรงตัวได้ดีมาก จัดแต่งรูปทรงได้ง่าย สามารถใช้ระยะเวลาในการทำงานบนแป้นหมุนได้นานและคุณสมบัติที่สำคัญคือ ในเนื้อดินปั้นตัวเดียวกันสามารถขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน เป็นชิ้นงานได้ทุกขนาด ตั้งแต่กระปุก กระเป๋ ขนาดเล็ก สำหรับไหหรือแจกันขนาดกลาง ไหเท้าช้างหรือไหทรงโกศและ ไหขนาดใหญ่ซึ่งสามารถที่จะนำไปใช้การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้

3.2. การตกแต่งลวดลาย

ในการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาการตกแต่งผลิตภัณฑ์นั้นถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง และจากการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ในครั้งนี้ การตกแต่งผลิตภัณฑ์นั้นสามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษา เช่น การขูดขีด การกดหรือทาบ การปั้นแปะ ตกแต่ง การแกะสลัก การพิมพ์ประทับเป็นต้น โดยจะตกแต่งบริเวณปากและลำตัวผลิตภัณฑ์ ด้วยลวดลายต่าง ๆ เพื่อให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์

3.3. การผึ่งแห้ง

ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผานับว่าการผึ่งผลิตภัณฑ์ให้แห้งก่อนเข้าเตาเผา มีความสำคัญมากโดยจำเป็นจะต้องควบคุมให้แห้งอย่างช้าๆ เพราะหากปล่อยให้แห้งเร็วเกินไป อาจเกิดรอยร้าวได้ง่าย หากเกิดการแตกร้าวขึ้น การซ่อมประสานให้เหมือนเดิมเป็นไปได้ยากมาก เสียทั้งเวลาแรงงาน สาเหตุของการแตกร้าวเนื่องจากผลิตภัณฑ์มีความหนาไม่เท่ากัน หรือปล่อยให้แห้งเร็วเกินไป โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ แต่มีขั้นตอนในการเตรียมดินไม่มีพอง การนวดดินมีพองอากาศ

การฝังผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบุรีรัมย์ที่ทดลองผลิตขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องปั้นดินเผา 6 กลุ่มด้วยกัน โดย แบ่งออกเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก ผลิตภัณฑ์ขนาดกลาง และผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ในส่วนของผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กประเภทกระปุกรูปสัตว์ แจกันเล็กใช้วิธีการวางในที่ร่มที่ไม่มีลมพัดโกรกมาก หรือคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าชุบน้ำ ปล่อยให้แห้งไปอย่างช้า ๆ และประเภทแจกันขนาดกลางที่มีการปั้นประดับตกแต่งรายละเอียดต่าง ๆ มากขึ้นนั้นยังต้องระมัดระวังในการควบคุมดูแลการแห้งให้เป็นไปอย่างช้า ๆ เนื่องจากรอยต่อต่าง ๆ จะมีการร้าวได้ง่าย

ในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ที่มีความหนามาก ในบริเวณฐานของชิ้นงานให้ใช้การหนุนด้วยไม้ให้ลอยขึ้นมาจากพื้นเล็กน้อย เพื่อที่อากาศจะได้ถ่ายเทสะดวกโดยรอบทำให้ภาชนะแห้งโดยทั่วถึงด้วย

การฝังเครื่องปั้นดินเผาครั้งนี้ เนื่องจากกระบวนการในการผลิตใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความชื้นสูงมาก กว่าที่จะแห้งได้ทั่วถึงในผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน ผลิตภัณฑ์ขนาดกลางใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน และในผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน ทั้งนี้สิ่งจะบอกได้ว่า ดินแห้งดีแล้วเพียงใดนั้น ต้องใช้การสังเกตสีของดิน อุณหภูมิของชิ้นงาน จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ที่ทำบ่อย ๆ และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองใช้ตู้อบหรือห้องอบ เพื่อให้การขจัดน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่เกิดความดันให้ผลงานบิด โกงงอหรือแตก และความแข็งแรงจะมีมากที่สุด ในผลงานที่แห้งสนิทตู้อบหรือห้องอบจะมีอุปกรณ์ให้ความร้อนที่สามารถปรับลดหรือเพิ่มอุณหภูมิได้ มีพัดลมเป็นตัวถ่ายเทความร้อน ให้หมุนเวียนไปกับอากาศแก่ผลงาน ขณะเดียวกันก็พาความชื้นจากผลงานออกไป อุณหภูมิที่ใช้ในห้องอบหรือตู้อบนี้จะใช้เพียง 70 องศาเซลเซียส ซึ่งได้ผลดี ทำให้ผลงานแห้งเร็วขึ้นและดินที่นำมาใช้ไม่พบการแตกร้าวในขั้นตอนนี้

3.5. การเผาดิบ

ขั้นตอนการเผาดิบผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการฝังแห้งก่อน แล้วจึงนำมาเรียงเข้าเตาเผา ขั้นตอนเผาดิบนี้ สามารถวางชิ้นงานชิดกันหรือซ้อนกันได้ แต่อย่าให้แน่นจนเกินไป ความร้อนในเตาจะไม่ทั่วถึง ทำการเผาโดยการให้ความร้อนค่อย ๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย ไม่ว่าจะเป็นเตาแก๊ส น้ำมัน ฟืน และไฟฟ้าก็ตาม ควรให้ระยะเวลาเผาเป็นไปอย่างช้า ๆ (Slow rate) สม่ำเสมอ เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ควรเผาเร็วจนเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้เวลาในการเผาดิบให้ยาวนานขึ้น เพื่อความปลอดภัย และมีความเชื่อมั่นได้ ไม่ให้ผลิตภัณฑ์แตกหรือเสียหายได้ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาดิบโดยทั่วไปประมาณ 750 – 850 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ต่ำกว่า 8 – 10 ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์และ

ขนาดของเตา การให้เตาเย็นลงภายหลังจากการเผาควรระมัดระวังเช่นกัน ควรให้เวลานานๆ ไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง

จากการเผาครั้งนี้ พบว่าผลิตภัณฑ์ออกมาได้ผลดี คือไม่มีการแตกร้าว เสียหายในขั้นตอนการเผา สามารถที่จะนำไปตกแต่งโดยการเคลือบได้ดี

3.6. การเผาเคลือบ

เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการเผาดิบมาแล้ว ผ่านขั้นตอนการเคลือบผิวผลิตภัณฑ์โดยใช้น้ำเคลือบที่ได้จากการทดลอง เพื่อให้มีสีและลักษณะผิวเคลือบใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ให้มากที่สุด

การเรียงผลิตภัณฑ์แต่ละชั้นเข้าเตาเผาเคลือบ จะวางห่างกัน ไม่ให้ติดกันซ้อนกันเหมือนเผาดิบ ขาของผลิตภัณฑ์หรือก้น (Foot) ต้องเซ็ดเคลือบออกก่อนทำการเผาเคลือบ และเนื่องจากลักษณะของเคลือบของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์ มีลักษณะเป็นเคลือบไหล ดังนั้นจึงต้องระวังการไหลของเคลือบเป็นพิเศษ ชั้นรองที่นำมารองผลิตภัณฑ์ จะฉาบผิวด้วยการนำผงอะลูมินาผสมน้ำแล้วทาทับชั้นรอง เพื่อป้องกันการไหลของน้ำเคลือบติดชั้นรอง

การเผาเคลือบทำการเผาโดยการให้ความร้อนค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาเคลือบในการทดลองนี้ เผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิโดยใช้ Pyrometric cone เบอร์ 6 มาตรฐานของออตตัน (Orton cones) เวลาที่ใช้ในการเผาประมาณ 10 – 12 ชั่วโมง

จากการเผาเคลือบ พบว่าผลิตภัณฑ์ออกมามีลักษณะสีและผิวเคลือบคล้ายผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ผลดีตรงตามวัตถุประสงค์ของการทดลอง

3.7. การวิเคราะห์ผลงานที่ผลิตทั้ง 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ได้ทดลองผลิต

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มนักวิจัยได้คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ รวมไปถึงจนถึงประโยชน์ใช้สอยและพัฒนาหรือประยุกต์ ให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ จำนวน 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ดังนี้

3.7.1. ไหขนาดใหญ่ (Storage Jar) ไหเป็นส่วนเครื่องเคลือบที่ใหญ่ที่สุด มีลักษณะไม่ต่างจากไหในปัจจุบันมากนัก เป็นภาชนะทรงสูง มีลักษณะปากเล็ก คอสั้นติดกับภาชนะ ไหล่ภาชนะป่องออก (เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 38-48 เซนติเมตร) กว้างมนค่อยๆ สอดลงไปพื้นฐาน ส่วนสูงจะมากกว่าฐานประมาณ 3 เท่า เท่าที่พบส่วนสูงมีตั้งแต่ 50-80 เซนติเมตร ปากกว้างประมาณ 13-14 เซนติเมตร นิยมตกแต่งด้วยลายจุดจัดเป็นรูปทรงต่างๆ หรืออาจมีการปั้นตกแต่งบ้างเล็กน้อย เคลือบทับด้วยน้ำเคลือบสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง หรือภาชนะบางใบไม่มีน้ำ

เคลือบ ประโยชน์ใช้สอย อาจใช้บรรจุน้ำ เหล้า ปลา ร้า น้ำผึ้ง หรือของมีค่าต่าง ๆ ผังดิน ป้องกันขโมยเป็นต้น

จากการทดลองขึ้นรูปโหนดขนาดใหญ่ พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดลองสามารถใช้ขึ้นรูป ได้ดี การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ นั้น จะใช้วิธีการต่อดินขึ้นให้เป็นรูปทรง โดยจะขึ้นส่วนฐาน ของผลิตภัณฑ์ก่อนแล้วรอให้เนื้อดินหมาดพอที่ทรงตัวได้แล้วจึงทำการต่อขึ้นรูปให้ได้รูปทรง การ ตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์นั้น จะใช้วิธีการขูด จีด ในช่วงดินหมาด ให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงกับ ของเก่า ปล่อยให้ดินแห้งแล้วจึงทำการเผาดิบ และเคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง

หลังจากทดลองผลิตโหนดขนาดใหญ่ ปรากฏว่าสามารถใช้เนื้อดิน และเทคโนโลยีการผลิต แบบปัจจุบัน ผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้มีลักษณะรูปทรง ลวดลาย และสีของน้ำเคลือบใกล้เคียงกับ ผลิตภัณฑ์โหนดขนาดใหญ่ที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาโบราณได้เป็นอย่างดี

3.7.2. ไหเล็กหรือแจกัน (Oval Jar) เป็นภาชนะที่มีส่วนคล้ายไห มีลักษณะเป็นปาก บานกว้างออก คอยาวแคบสูงชันเล็กน้อย บางแบบมีหูเล็กๆ แต่ไม่ถึงกับใช้ประโยชน์ได้ ตัวภาชนะ ป่องออกคล้ายรูปไข่ บางแบบมีลักษณะคล้ายแจกันจีนขนาดใหญ่ที่มีใช้ในปัจจุบัน รายละเอียด เหมือนกับย่อมาจากโหนดมา นิยมเคลือบด้วยสีน้ำตาลดำ หรือเคลือบสองสีในใบเดียวกัน โดย บริเวณตัวภาชนะจะเคลือบสีน้ำตาลดำ และส่วนคอและปากภาชนะเคลือบสีขาวและเขียว

จากการทดลองขึ้นรูปไหเล็กหรือแจกันนี้ พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดลองสามารถใช้ขึ้น รูปได้ดี การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อดินก้อนเดียว โดยการตั้งศูนย์ เจาะ ศูนย์ แล้วดึงปรับเป็นรูปทรงได้เลย การตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์นั้น จะใช้วิธีการขูด จีด ในช่วงดินหมาด ให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงกับของเก่า ปล่อยให้ดินแห้งแล้วจึงทำการเผาดิบ และ เคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง และเคลือบที่ได้จากปรับค่า อะลูมิน่า ต่อ ค่าซิลิกา สีเขียวน้ำตาลอม

หลังจากทดลองผลิตไหเล็กหรือแจกัน ปรากฏว่าสามารถใช้เนื้อดิน และเทคโนโลยีการ ผลิตแบบปัจจุบัน ผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาได้มีลักษณะรูปทรง ลวดลาย และสีของน้ำเคลือบ ใกล้เคียงกับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโบราณได้เป็นอย่างดี

3.7.3. ไหทรงโกศหรือไหเท้าช้าง (Urn Jar) มีลักษณะทรงกลมเหมือนรูปไข่ ความสูง ปานกลาง คอค่อนข้างยาว ส่วนมากปากผายออก คล้ายแจกัน ฐานสูงมีเชิง ไหทรงโกศนี้บางครั้ง เรียกว่าไหเท้าช้างนิยมตกแต่งด้วยลายขูดขีดที่คอ หรือบริเวณไหล่ภาชนะเคลือบสีน้ำตาลเข้มตลอด ั้งใบ

จากการทดลองขึ้นรูปไหทรงโกศหรือไหเท้าช้าง พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดลองสามารถใช้ขึ้นรูปได้ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ไหเท้าช้างนั้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีขนาดใหญ่พอสมควร รองลงมาจากไหขนาดใหญ่ และมีรูปทรงที่เฉพาะ กล่าวคือ ส่วนฐานจะมีลักษณะเป็นทรงกรวยขึ้นไป ส่วนบ่าและลำตัวจะมีลักษณะป่องออกต่อขึ้นมาจากส่วนฐาน และส่วนคอของผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะเล็กและผายปานอกใหญ่กว่าฐานเล็กน้อย ส่วนปากของภาชนะมีลาย ขูด จีด บริเวณรอบขอบปากเป็นเส้นหลายระดับด้วยกัน นับเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสวยงามโดดเด่นเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จะใช้วิธีการต่อดินขึ้นให้เป็นรูปทรง โดยจะขึ้นส่วนฐานของผลิตภัณฑ์ก่อนแล้วรอให้เนื้อดินหมาดพอที่ทรงตัวได้แล้วจึงทำการต่อขึ้นรูปให้ได้รูปทรง การตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์นั้น จะใช้วิธีการขูด จีด ในช่วงดินหมาด ให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงกับของเก่า ในช่วงการปล่อยให้ดินแห้งนั้นจะต้องคลุมเพื่อไม่ให้เนื้อดินแห้งตัวเร็วเกินไป แล้วจึงทำการเผาไหม้ และเคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบขี้เถ้าสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง

หลังจากทดลองผลิตไหทรงโกศหรือไหเท้าช้าง ปรากฏว่าสามารถใช้เนื้อดินจากอัตราส่วนผสมเดียวกันนี้ขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาได้มีลักษณะรูปทรง ลวดลาย และสีของน้ำเคลือบใกล้เคียงกับ ผลิตภัณฑ์ไหทรงโกศหรือไหเท้าช้างที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาโบราณได้เป็นอย่างดี

3.7.4. กระปุกหรือกระเป๋ (Lenticular Pot) เป็นภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง (Stoneware) ส่วนมากมีเนื้อภาชนะเป็นสีขาว ขึ้นรูปด้วยการใช้แป้นหมุน มีลักษณะกลมป้อมเตี้ยและทรงกลมแป้นคล้ายผลจันทน์ขนาดไม่ใหญ่มากนัก คอแคบและปากผายออกเล็กน้อย (ส่วนตัวภาชนะตรงกลางป่องออก) ฐานเตี้ย ตรงกันภาชนะด้านล่างจะมีรอยขีดเป็นวงๆ ซึ่งเกิดจากการใช้เชือกหรือด้ายตัดภาชนะออกจากแป้นหมุน กระปุกบางใบปั้นตกแต่งเป็นรูปสัตว์ต่างๆ เช่น นก ช้าง ม้า ฯลฯ และมีหูจับด้วย เคลือบด้วยสีอ่อนและสีน้ำตาลดำ เข้าใจว่าน่าจะใส่สุรา

การทดลองผลิตกระปุกหรือกระเป๋ เนื่องจากผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใหญ่มากนัก การขึ้นรูปนั้นสามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อดินก้อนเดียว ได้เป็นผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ชิ้นได้เลย โดยการตั้งศูนย์ เจาะศูนย์ แล้วจึงปรับเป็นรูปทรงผลิตภัณฑ์แล้วใช้เชือกตัดฐานได้เป็นผลิตภัณฑ์ได้เลย แล้วทำการตั้งศูนย์ เจาะศูนย์ แล้วจึงปรับเป็นรูปทรงผลิตภัณฑ์จากเนื้อดินก้อนเดิมได้เลย จนกว่าดินก้อนนั้นจะหมด การปั้นกระปุกหรือกระเป๋นี้สามารถผลิตได้รวดเร็วต่อเนื่องกันในปริมาณมากได้ แล้วค่อยทำการตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์โดยการขูด จีด ตกแต่งเป็นรูปสัตว์ต่างๆ เช่น นก ช้าง ม้า ฯลฯ ปล่อยให้ดินแห้งแล้วจึงทำการเผาไหม้ และเคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบสีอ่อนและสีน้ำตาลดำ

จากทดลองผลิตกระทู้หรือกระบี่ จุดเด่นคือสามารถขึ้นงานได้ต่อเนื่องรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์ที่ออกมามีลักษณะรูปทรง ลวดลาย และสีของน้ำเคลือบใกล้เคียงกับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโบราณ

3.7.5. แจกันรูปช้าง แจกันรูปช้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามและประณีตมาก ทำเป็นรูปช้างยืน มีกีบ และเครื่องประดับตามฐาน บางตัวประดับเป็นตัวช้างในราชพิธี บางตัวมีลวดลายมาลัยเห็นได้ชัดเจน ภาชนะบางชิ้นที่มีผู้ขุดได้ยังมีปูนแห้งติดอยู่ สีเคลือบเท่าที่พบเป็นสีน้ำตาลสีดำและสีเหลือง

การทดลองผลิตแจกันรูปช้าง พบว่าเนื้อดินที่ได้จากการทดลองสามารถขึ้นรูปได้ดี การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์นั้น จะขึ้นรูปบนแป้นหมุนในส่วนของลำตัวผลิตภัณฑ์เท่านั้น และเนื่องจากแจกันรูปช้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามและประณีตมาก การตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์จะใช้พิมพ์กดเป็นรูปหัวช้าง และใช้วิธีการปั้นแปะ ขูด จีด ให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงกับของเก่า ปล่อยให้ดินแห้งแล้วจึงทำการเผาดิบ และเคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบขี้เถ้าสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง และเคลือบที่ได้จากการปรับค่าอะลูมินา ต่อ ค่าซิลิกา

จากทดลองผลิตแจกันรูปช้าง จุดเด่น คือความประณีตในการตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์ แต่ก็สามารถผลิตซ้ำให้ได้ปริมาณมากได้ โดยการพิมพ์กดเป็นรูปหัวช้าง แล้วจึงปั้นแปะ ขูด จีด บนผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่ออกมามีลักษณะรูปทรง ลวดลาย และสีของน้ำเคลือบใกล้เคียงกับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโบราณ

3.7.6. กระทู้รูปสัตว์ มีลักษณะคล้ายกับพวกกุกุณีหรือหม้อน้ำมีพวย ต่างกันเล็กน้อยคือปากไม่บานหรือบานไม่มาก ขนาดปากก็พอดี จับได้สะดวก ที่มีรูปคนจะมีลักษณะค่อนข้างไปทางน้ำเต้า คือทำรูปลดหลั่นเป็น 3 ชั้น ส่วนที่ทำเป็นรูปสัตว์ เช่น ม้า ช้าง เป็นต้น จะทำแค่ 2 ชั้น ทั้งนี้คงอยู่ที่ความจำกัดของเนื้อที่กับการออกแบบ

การทดลองผลิตผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ จะคล้ายกับแจกันรูปช้าง คือ จะขึ้นรูปบนแป้นหมุนในส่วนของลำตัว และใช้วิธีการปั้นแปะ ขูด จีด เป็นรูปสัตว์ เช่น ม้า ช้าง ให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงกับของเก่า ปล่อยให้ดินแห้งแล้วจึงทำการเผาดิบ และเคลือบผลิตภัณฑ์ ด้วยเคลือบขี้เถ้าสีน้ำตาลดำ สีน้ำตาลอมเหลือง และเคลือบที่ได้จากการปรับค่าอะลูมินา ต่อ ค่าซิลิกา

ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 กลุ่มดังกล่าว จัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางความงามและประโยชน์ใช้สอย รวมทั้งมีความหลากหลายทั้งสี ลวดลายและรูปแบบ มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กเหมาะสำหรับใช้ที่เป็นของที่ระลึก ขนาดกลางเหมาะสำหรับประดับตกแต่ง และขนาดใหญ่ใช้ตกแต่งและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง จัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และสามารถประยุกต์ให้มีประโยชน์ใช้สอย โดยออกแบบให้เป็นโคมไฟ และผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย ได้อย่างกลมกลืนลงตัว

เทคนิคในการผลิตสามารถทำเป็นอุตสาหกรรมเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ในการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาในการวิจัยครั้งนี้พบว่า รูปแบบที่ทำการคัดเลือกมาใช้ในการทดลองผลิตทั้ง 6 รูปแบบ มีความหลากหลายในด้านขนาด รูปแบบ สีเคลือบ และเทคนิคในการตกแต่ง ประกอบกับมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงแนวทางในด้านการตลาดและการนำไปถ่ายทอดให้กับชุมชนเป็นสำคัญ และจากรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อชี้แนะในการคัดเลือกรูปแบบเพื่อทำการทดลองผลิตในเบื้องต้นเฉพาะรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นที่น่าสนใจก่อน

หลังจากที่ได้ทดลองผลิตตลอดทั้งกระบวนการ สามารถวิเคราะห์เป็นภาพรวมได้ คือ ด้านวัตถุดิบ จะใช้วัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่เป็นวัตถุดิบหลัก โดยใช้ดิน บ้านกรวดผสมที่ผ่านการคัดเลือก และสามารถทำงานกับน้ำเคลือบได้สมบูรณ์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้ง 6 กลุ่ม มีรูปแบบ ลวดลาย สีเคลือบรวมไปถึงอารมณ์ความรู้สึกที่ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ และสามารถที่จะพัฒนาให้มีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายยิ่งขึ้น

4. วิเคราะห์แนวทางในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชนเพื่อสร้างรายได้ในโอกาสต่อไป

หลังจากที่ได้ผลสัมฤทธิ์จากการศึกษาวิจัยแล้ว การนำแนวทางในการทดลองผลิตโดยประยุกต์จากวิธีการแบบโบราณ และใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีแบบปัจจุบัน เพื่อนำกลับไปถ่ายทอดเป็นอาชีพหัตถกรรมเครื่องเคลือบดินเผาให้กับชุมชน โดยใช้บุคลากร ซึ่งเป็นนักวิจัยและอาจารย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีปรัชญา วิสัยทัศน์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ศาสตร์สากลอยู่แล้ว และมีศักยภาพพร้อมในด้านวิชาการ อาคารสถานที่ในการดำเนินการฝึกอบรม หรืออาจใช้สถานที่ในการฝึกอบรม ณ โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาคาร ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมในพื้นที่ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในวิชาเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้นอยู่แล้ว รวมถึงมีพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากแหล่งเตาเผา อำเภอบ้านกรวด สามารถรองรับการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดกระบวนการผลิตในครั้งนี้ได้ โดยจัดทำเป็นโครงการฝึกอบรมต่อยอดได้ต่อไป

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยในหัวข้อ “การศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์” จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาคือ เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ เป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ยิ่งใหญ่และมีอายุเก่าแก่มาก มีคุณค่าทางด้านวิชาการและด้านวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเหล่านี้ แสดงถึงความชำนาญ และสุนทรีย์ของช่างปั้นและชุมชนอย่างเด่นชัด มีลักษณะโดดเด่นเป็นของตนเอง จากความสวยงามและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์นั้น ได้กลายเป็นที่ต้องการของบรรดานักสะสมเพื่อเก็บไว้เป็นสมบัติส่วนตัว จนแทบไม่เหลืออยู่ในพื้นที่ กลุ่มผู้วิจัยในฐานะที่เป็นนักวิชาการในมหาวิทยาลัยในพื้นที่ ได้สังเกตเห็นถึงมหันตภัยที่เกิดขึ้นกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ โดยตลอด จึงเห็นเป็นการเร่งด่วนในการที่จะทำการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากภูมิปัญญาของบรรพบุรุษในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งในด้านรูปแบบ ลวดลายประดับตกแต่ง เทคนิคในการปั้นขึ้นรูป การเผา การเคลือบและการเลือกใช้วัตถุดิบต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ในอดีต เพื่อบันทึกและจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบและเป็นต้นแบบในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นอันทรงคุณค่ากลับมาผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันให้คงอยู่ได้สืบไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) และหลังจากนั้นใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : RAD) ตามลำดับระเบียบวิธีวิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจและปฏิบัติการร่วมกันระหว่างภาคีที่เกี่ยวข้องโดยการวิจัยเชิงคุณภาพในวิธีการสังเกตพิจารณารายละเอียด การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามประเด็นที่วิจัย และจากนั้นจึงทำการวิจัยทดลองพัฒนาวัตถุดิบในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในการสืบสานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ โดยการนำดินพื้นบ้านอำเภอบ้านกรวดจังหวัดบุรีรัมย์ มาทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อนำผลการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์โดยประยุกต์จากรูปแบบเดิมและใช้กระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันและถ่ายทอดให้กับชุมชนในท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์ ฝึกอาชีพเครื่องปั้นดินเผาให้ชาวบ้านสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประชาชนต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลหลักฐานในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ทั้งด้านเอกสาร ของกรมศิลปากรและนักวิชาการทั่วไป และทางภาคสนามโดยการสำรวจตามพิพิธภัณฑสถานต่างๆ และหลังจากการสัมภาษณ์นักวิชาการนักสะสมและผู้รู้ในท้องถิ่นพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ พอสรุปได้ดังนี้

เครื่องเคลือบดินเผาจากแหล่งเตาเผาในจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่จะผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะคล้าย ๆ กัน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของภาชนะ ลักษณะของเนื้อดินปั้น และสีของน้ำเคลือบ โดยที่มีลักษณะแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามแหล่งเตาเผาแต่ละแหล่งนั้น อาจจะมีการผลิตรูปแบบใดมากน้อยต่างกัน บางเตาอาจผลิตพวกเครื่องปั้นดินเผาเคลือบสีเขียวใสมากกว่าพวกที่เคลือบสีน้ำตาล แต่บางแหล่งอาจผลิตพวกเคลือบสีน้ำตาลมากกว่า เป็นต้น แต่สรุปแล้วคือ ทุกเตาจะผลิตเครื่องเคลือบคล้ายกันเกือบทุกประเภท เช่น ตลับปักทอง กระจุก ขนาดเล็ก กระจุกรูปนก ประติมากรรมรูปสัตว์ เช่น ช้าง ม้า กระจ่าง และสัตว์อื่น ๆ นอกจากนี้มี ชาม โถ ไหเท้าช้าง ไหไม่มีเชิง ขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ขนาดสูง 30 – 80 เซนติเมตร ไหเหล่านี้บางครั้งก็ประดับเป็นรูปหน้าคนในส่วนคอไห หรือบางครั้งก็ประดับด้วยรูป หัวช้าง หัวม้า หรือหัวสัตว์อื่น ๆ ตามบริเวณไหล่ของไห นอกจากนี้ลักษณะการตกแต่งภาชนะมีทั้งการใช้ลายกลีบบัว ลายจุดขีด ลายกากบาทชั้นเดียวและสองชั้น ลายซิกแซก ลายคดโค้ง ลายคลื่น ลายโค้งระย้า และลายหวี การขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาที่นี้จะขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน ซึ่งจะเห็นได้จากรอยในเนื้อดินปั้นจะมีลักษณะเป็นวงหมุนเวียนวนซึ่งเกิดจากการใช้แป้นหมุนอย่างเด่นชัด ส่วนลวดลายพิเศษที่ใช้ประดับเป็นรูปบุคคลในอิริยาบถต่าง ๆ แบบรูปสัตว์ต่าง ๆ หรือเป็นภาพแสดงพิธีกรรมบางอย่าง จะใช้แม่พิมพ์กดออกมาแล้วนำมาติดเข้ากับตัวภาชนะ เช่น กระจุก ไหหรือคนโท ที่ขึ้นรูปแล้วจากนั้นจึงชุบน้ำเคลือบ และนำมาเข้าเตาเผา

ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาที่ผลิตจากแหล่งเตาจังหวัดบุรีรัมย์เท่าที่ค้นพบและศึกษานั้นอาจแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งานเป็น 2 กลุ่มใหญ่ด้วยกันคือ

1.1. กลุ่มภาชนะที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (Wares for Daily Life)

1.2. กลุ่มภาชนะที่ใช้ในโอกาสพิเศษหรือ ใช้ในกิจพิธีทางศาสนา (Wares for Special Occasions or Religious Ceramics)

กลุ่มภาชนะที่ใช้ในชีวิตประจำวันกลุ่มนี้จะพบมากโดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นภาชนะประเภท ไห กระจุก ตลับ ขวด ชาม หม้อน้ำมีพวย ประติมากรรมรูปสัตว์ และเครื่องใช้เครื่องประดับ ซึ่งมีทั้งภาชนะที่สมบูรณ์ ไม่สมบูรณ์ และเศษภาชนะ

ส่วนกลุ่มภาชนะที่ใช้ในโอกาสพิเศษนั้น จะพบน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มประเภทเครื่องใช้ในพิธีกรรม เช่น ปลา หอยสังข์ เป็นต้น ซึ่งก็ประกอบไปด้วยภาชนะที่สมบูรณ์ ไม่สมบูรณ์และเศษภาชนะ

อย่างไรก็ตามภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาทั้งสองกลุ่มนี้ จัดเป็นภาชนะเครื่องเคลือบประเภทเนื้อแกร่ง (Stoneware) เเผาในอุณหภูมิสูง จัดเป็นภาชนะดินเผาที่ผลิตขึ้นโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบโบราณ และจากหลักฐานการขุดค้นของกรมศิลปากรปรากฏว่าเป็นแหล่งผลิตเครื่องเคลือบดินเผาเป็นอุตสาหกรรมที่ยิ่งใหญ่ ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 16-19 และเป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งไปจำหน่ายยังท้องถิ่นอื่น ๆ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

2. การทดลองเนื้อดิน

ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เลือกใช้วิธีการผสมเนื้อดิน โดยการหาอัตราส่วนผสมจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากทฤษฎีเชิงเส้น (Line Blend) ปรับอัตราส่วนของวัตถุดิบเข้าหากัน ได้ส่วนผสมที่มีวัตถุดิบ 2 ชนิด คือดินบ้านกรวดและดินดำ กำหนดจุดในการทดลอง 10 สูตร เพื่อคัดเลือกเนื้อดินที่คุณสมบัติที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นเนื้อดินปั้นสำหรับผลิตเป็นเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

จากผลการทดลองครั้งนี้ กลุ่มผู้วิจัยได้คัดเลือกสูตรที่ 6 ซึ่งมีอัตราส่วนผสมระหว่างดินบ้านกรวดซึ่งเป็นวัตถุดิบในท้องถิ่นมากถึงร้อยละ 50 และดินดำร้อยละ 50 ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตได้เป็นอย่างมาก และเมื่อทำทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดินหลังการเผาแกร่งแล้วเนื้อดินมีสีน้ำตาลอ่อนออกครีม มีค่าการหดตัวของเนื้อดินอยู่ที่ร้อยละ 9.8 มีค่าการดูดซึมน้ำร้อยละ 3.70 และมีค่าความแกร่งของเนื้อดิน 461.23 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเนื้อดินเซรามิกส์ชนิด สโตนแวร์ คือมีค่าการหดตัวไม่เกินร้อยละ 15 ค่าการดูดซึมน้ำไม่เกินร้อยละ 5 มีค่าความแกร่งมาก เมื่อเคาะแล้วจะมีเสียงดังกังวาน ซึ่งตรงตามลักษณะของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์ คืออยู่ในกลุ่มเนื้อดินสโตนแวร์

3. การทดลองเคลือบ

การศึกษาทดลองหาน้ำเคลือบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์ให้มากที่สุด ในครั้งนี้ทำการทดลอง 2 วิธีด้วยกันคือ วิธีแรกทำการนำสูตรเคลือบพื้นฐานจากเคลือบใสทำการปรับค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา และวิธีที่ สอง การทดลองเคลือบขี้เถ้าเทียม เเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส

3.1 การทดลองสูตรเคลือบพื้นฐานจากเคลือบใสทำการปรับค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา จากผลการทดลองเคลือบโดยการนำสูตรเคลือบพื้นฐานจากเคลือบใสทำการปรับค่า อะลูมินา ต่อ ซิลิกา จำนวน 12 สูตร หลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส หาอัตราส่วนผสมที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากลักษณะการหลอมตัว ความมันวาวของเคลือบ สีของเคลือบ ความสม่ำเสมอของเคลือบ และการแตกรานตัวของเคลือบ ผู้วิจัยได้เลือกสูตรที่ 5 เนื่องจากเป็นสูตรที่มีลักษณะการหลอมตัวที่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นเคลือบใสมีความมันวาว เคลือบมีความสม่ำเสมอดี สามารถที่จะนำไปพัฒนาให้มีสีเคลือบใกล้เคียงกับลักษณะของเครื่องเคลือบบุรุษได้ ซึ่งมีอัตราส่วนผสมดังนี้ หินปูนร้อยละ 52, หินปูนร้อยละ 20, ดินขาวร้อยละ 17 และหินเขียวหุนมานร้อยละ 11 โดยนำไปทดลองผสมกับออกไซด์ให้สี ซึ่งมีปริมาณที่ใช้เป็นร้อยละ ดังนี้ คอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) ใช้ 2, 4 และ 6 เฟอริกออกไซด์ (Fe_2O_3) ใช้ 2, 4 และ 6

สูตรที่ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) พบว่าสูตรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสามารถนำไปเคลือบผลิตภัณฑ์ได้ ได้แก่สูตรที่ผสมคอปเปอร์ออกไซด์ (CuO) ร้อยละ 2 ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสีเคลือบเครื่องเคลือบดินเผาบุรุษในกลุ่มสีเคลือบสีเขียวน้ำตาลงา

สูตรที่ผสมเฟอริกออกไซด์ (Fe_2O_3) ร้อยละ 2 ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสีเคลือบเครื่องเคลือบดินเผาบุรุษในกลุ่มเคลือบใสสีน้ำตาลอ่อน และยังสามารถเพิ่มความเข้มของสีโดยการเพิ่มปริมาณของออกไซด์ขึ้น

3.2 ผลการทดลองเคลือบซีเฝ้าเทียม

จากผลการทดลองเผาเคลือบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรุษให้มากที่สุด โดยการนำสูตรเคลือบซีเฝ้าเทียม ทำการปรับออกไซด์ให้สีโดยการใส่ เฟอริกออกไซด์ (Fe_2O_3) แมงกานีสไดออกไซด์ (MnO_2) และโคบอลต์ออกไซด์ (CoO) เผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส บรรยากาศการเผาแบบออกซิเดชัน ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการทดลองโดยมีหัวข้อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ลักษณะการหลอมตัว ความมันวาวของเคลือบ สีของเคลือบ ความสม่ำเสมอของเคลือบ และการไหลตัวของเคลือบ

ผลการทดลองการนำเคลือบซีเฝ้าเทียม 1,230 องศาเซลเซียส ปรากฏว่าลักษณะของเคลือบมีการหลอมตัวที่สมบูรณ์ มีการไหลตัวดี มีความมันวาวเล็กน้อย สีน้ำตาลเข้ม มีลวดลายการไหลของเคลือบสม่ำเสมอทั่วทั้งผลิตภัณฑ์ ทำให้ผิวผลิตภัณฑ์มีลักษณะ ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาบุรุษเป็นอย่างมาก

4. ผลสรุปศักยภาพของเนื้อดินจากกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ส่วนใหญ่เป็นการขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนทั้งสิ้น ซึ่งการขึ้นรูปแบบเป็นหมุน (Throwing Method) เป็นวิธีการขึ้นรูปที่นิยมใช้กันมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และจากการทดลองผลิต ผลิตภัณฑ์ทั้ง 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งกลุ่มนักวิจัยได้คัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ รวมไปถึงประโยชน์ใช้สอยและพัฒนาหรือประยุกต์ให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยใช้เนื้อดินที่ผ่านการทดสอบ ใช้กระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์ศักยภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1. การขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน

จากการนำเนื้อดินจากการทดลอง ที่นำมาทดลองขึ้นรูปและวิเคราะห์ศักยภาพในการขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน โดยช่างฝีมือที่เป็นนักวิจัยเองและผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 5 คน ต่างลงความเห็นตรงกันว่าเป็นดินที่มีศักยภาพในด้านการปั้นขึ้นรูปด้วยเป็นหมุนสูงมาก เนื้อดินมีความเหนียวเนียน นุ่ม ตั้งศูนย์ได้ง่ายทรงตัวได้ดีมาก จัดแต่งรูปทรงได้ง่าย สามารถใช้ระยะเวลาในการทำงานบนเป็นหมุนได้นานและคุณสมบัติที่สำคัญคือ ในเนื้อดินปั้นตัวเดียวกันสามารถขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน เป็นชิ้นงานได้ทุกขนาด ตั้งแต่กระปุก กระป๋อง ขนาดเล็ก ไหหรือแจกันขนาดกลาง ไหเท้าช้างหรือไหทรงโกศและ ไหขนาดใหญ่ซึ่งสามารถที่จะนำไปใช้การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้

4.2. การตกแต่งลวดลาย

จากการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ในครั้งนี้ หลังจากการขึ้นรูปในระหว่างดินนึ่ง ถึงดินหมาด สามารถใช้เทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการศึกษามาทำการตกแต่งได้ดี เช่น การขูดขีด การกดหรือทาบ การปั้นแปะตกแต่ง การแกะสลัก การพิมพ์ประทับเป็นต้น โดยจะตกแต่งบริเวณปากและลำตัวผลิตภัณฑ์ ด้วยลวดลายต่าง ๆ เพื่อให้มีลวดลายที่ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์

4.3. การผึ่งแห้ง

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบุรีรัมย์ที่ทดลองผลิตขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องปั้นดินเผา 6 กลุ่มด้วยกันโดย แบ่งออกเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก ผลิตภัณฑ์ขนาดกลาง และผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ในส่วนของผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กประเภทกระปุกรูปสัตว์ แจกันเล็กใช้วิธีการวางในที่ร่มที่ไม่มีลมพัดโกรกมาก หรือคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าชุบน้ำ ปกป้องให้แห้งไปอย่างช้า ๆ และประเภทแจกันขนาดกลางที่มีการปั้นประดับตกแต่งรายละเอียดต่าง ๆ มากขึ้นนั้นยิ่งต้อง

ระมัดระวังในการควบคุมดูแลการแห้งให้เป็นไปอย่างช้า ๆ เนื่องจากรอยต่อต่าง ๆ จะมีการร้าวได้ง่าย

ในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ที่มีความหนามาก ในบริเวณฐานของชิ้นงานใช้การหมุนด้วยไม้ให้ลอยขึ้นมาจากพื้นเล็กน้อย เพื่อที่อากาศจะได้ถ่ายเทสะดวกโดยรอบทำให้ก๊าซน้ำแข็งแห้งโดยทั่วถึงด้วย

การฝั่งเครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน ผลิตภัณฑ์มีความชื้นสูงมาก กว่าที่จะแห้งได้ทั่วถึงในผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กการตากแต่งผลิตภัณฑ์ใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน ผลิตภัณฑ์ขนาดกลางใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน และในผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน ทั้งนี้สิ่งจะบอกได้ว่า ดินแห้งดีแล้วเพียงใดนั้น ต้องใช้การสังเกตสีของดิน อุณหภูมิของชิ้นงาน จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ที่ทำบ่อย ๆ และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองใช้ตู้อบหรือห้องอบเพื่อให้การไล่น้ำออกจากเนื้อดิน โดยควบคุมไม่ให้เกิดการบิดงอหรือแตก เนื่องจากตู้อบหรือห้องอบจะมีอุปกรณ์ให้ความร้อนที่สามารถปรับลดหรือเพิ่มอุณหภูมิได้ มีพัดลมเป็นตัวถ่ายเทความร้อน ให้หมุนเวียนทั่วทั้งชิ้นงาน ขณะเดียวกันก็พาความชื้นจากผลงานออกไป อุณหภูมิที่ใช้ในห้องอบหรือตู้อบนี้จะใช้เพียง 70 องศาเซลเซียส ซึ่งได้ผลดี ทำให้ผลงานแห้งเร็วขึ้นและดินที่นำมาใช้ไม่พบการแตกร้าวในขั้นตอนนี้

4.5. การเผาดิบ

ขั้นตอนการเผาดิบผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการฝั่งแห้งก่อน แล้วจึงนำมาเรียงเข้าเตาเผา ขั้นตอนเผาดิบนี้ สามารถวางชิ้นงานชิดกันหรือซ้อนกันได้ แต่อย่าให้แน่นจนเกินไป ความร้อนในเตาจะไม่ทั่วถึง ทำการเผาโดยการให้ความร้อนค่อย ๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย ไม่ว่าจะเป็นเตาแก๊ส น้ำมัน ฟืน และไฟฟ้าก็ตาม ควรให้ระยะเวลาการเผาเป็นไปอย่างช้า ๆ (Slow rate) สม่่าเสมอ เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ควรเผาเร็วจนเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์แตกเสียหายได้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ ควรใช้เวลาในการเผาดิบให้ยาวนานขึ้น เพื่อความปลอดภัย ไม่ให้ผลิตภัณฑ์แตกหรือเสียหายได้ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาดิบโดยทั่วไปประมาณ 750 – 850 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ในการเผาไม่ต่ำกว่า 8 – 10 ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์และขนาดของเตา การให้เตาเย็นลงภายหลังจากการเผาควรระมัดระวังเช่นกัน ควรให้เวลานานไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง

จากการเผาดิบนี้ พบว่าผลิตภัณฑ์ออกมาได้ผลดี คือไม่มีการแตกร้าวเสียหายในขั้นตอนการเผา เนื้อดินมีสีน้ำตาลอ่อน สามารถที่จะนำไปตกแต่งโดยการเคลือบได้ดี

4.6. การเผาเคลือบ

เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการเผาดิบมาแล้ว ผ่านขั้นตอนการเคลือบผิวผลิตภัณฑ์โดยใช้น้ำเคลือบที่ได้จากการทดลอง เพื่อให้มีสีและลักษณะผิวเคลือบใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ให้มากที่สุดการเรียงผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นเข้าเตาเผาเคลือบ จะวางห่างกัน ไม่ให้ติดกัน ซ้อนกันเหมือนเผาดิบ ขาของผลิตภัณฑ์หรือก้น (Foot) ต้องเซ็ดเคลือบออกก่อนทำการเผาเคลือบ และเนื่องจากลักษณะของเคลือบของผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบบุรีรัมย์ มีลักษณะเป็นเคลือบไหล ดังนั้นจึงต้องระวังการไหลของเคลือบเป็นพิเศษ ชั้นรองที่นำมารองผลิตภัณฑ์ จะฉาบผิวด้วยการนำผงอะลูมินา ผสมน้ำแล้วทาที่ชั้นรอง เพื่อป้องกันการไหลของน้ำเคลือบติดชั้นรอง

การเผาเคลือบทำการเผาโดยการให้ความร้อนค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาเคลือบในการทดลองนี้ เผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิโดยใช้ Pyrometric cone เบอร์ 6 มาตรฐานของออร์ตัน (Orton cones) เวลาที่ใช้ในการเผาประมาณ 10 – 12 ชั่วโมง

จากการเผาเคลือบ พบว่าผลิตภัณฑ์ออกมามีลักษณะสีและผิวเคลือบคล้ายผลิตภัณฑ์เครื่องดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ผลดีตรงตามวัตถุประสงค์ของการทดลอง

4.7. การสรุปภาพรวมของผลิตภัณฑ์ที่ทดลองผลิต

ในการทดลองผลิตเครื่องเคลือบดินเผาในการวิจัยครั้งนี้พบว่า รูปแบบที่ทำการคัดเลือกมาใช้ในการทดลองผลิตทั้ง 6 รูปแบบ มีความหลากหลายในด้านขนาด รูปแบบ สีเคลือบ และเทคนิคในการตกแต่ง ประกอบกับมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงแนวทางในด้านการตลาดและการนำไปถ่ายทอดให้กับชุมชนเป็นสำคัญ และจากรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อชี้แนะในการคัดเลือกรูปแบบเพื่อทำการทดลองผลิตในเบื้องต้นเฉพาะรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นที่น่าสนใจก่อน

หลังจากที่ได้ทดลองผลิตตลอดทั้งกระบวนการ สามารถสรุปเป็นภาพรวมได้ คือ ด้านวัตถุดิบ จะใช้วัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่เป็นวัตถุดิบหลัก โดยใช้ดินบ้านกรวดผสมที่ผ่านการคัดเลือกและสามารถทำงานกับน้ำเคลือบได้สมบูรณ์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้ง 6 กลุ่ม มีรูปแบบ ลวดลาย สีเคลือบ รวมไปถึงอารมณ์ความรู้สึกที่ ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาโบราณจังหวัดบุรีรัมย์ และสามารถที่จะพัฒนาให้มีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลายยิ่งขึ้น

5. แนวทางการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและถ่ายทอดให้กับชุมชน

หลังจากที่ได้ผลสัมฤทธิ์จากการศึกษาวิจัยแล้ว ได้มีแนวทางการนำผลการทดลองผลิตโดยใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีแบบปัจจุบัน กลับไปถ่ายทอดเป็นอาชีพหัตถกรรมเครื่องเคลือบดินเผาให้กับชุมชน โดยใช้บุคคลากร ซึ่งเป็นนักวิจัยและอาจารย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีปรัชญา วิสัยทัศน์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ศาสตร์สากลอยู่แล้ว และมีศักยภาพพร้อมในด้านวิชาการ อาคาร สถานที่ในการดำเนินการฝึกอบรม หรืออาจใช้สถานที่ในการฝึกอบรม ณ โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาคาร ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมในพื้นที่ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในวิชาเครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้นอยู่แล้ว รวมถึงมีพิพิธภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากแหล่งเตาเผา อำเภอบ้านกรวด สามารถรองรับการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดกระบวนการผลิตในครั้งนี้ได้ โดยจัดทำเป็นโครงการฝึกอบรมต่อยอดได้เลย

ขั้นตอนในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปถ่ายทอดสู่ชุมชน

จัดทำโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการวิชาชีพเครื่องปั้นดินเผาเพื่อสืบสานเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ทำการผลิตในแหล่งเดิม โดยประสานงานกับกลุ่มอาชีพที่สนใจในพื้นที่ อำเภอบ้านกรวด โดยแยกตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านรูปแบบและลวดลายรวมไปถึงประวัติความเป็นมาและภูมิปัญญาในการสร้างสรรค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรักความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาของบรรพชนอันทรงคุณค่ายิ่ง โดยการบรรยายและนำเสนอเป็นภาพและผลงานตัวอย่าง
2. การฝึกอบรมในด้านวัตถุดิบในด้านเนื้อดินและน้ำเคลือบให้มีความรู้ มีทักษะในการเตรียมเนื้อดินและน้ำเคลือบจากวัตถุดิบในท้องถิ่น และวัตถุดิบที่ราคาถูกลงหาได้ง่าย โดยการบรรยายประกอบการสาธิตและฝึกปฏิบัติ
3. ฝึกทักษะในการขึ้นรูป ด้วยมือ การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน โดยใช้รูปแบบจากผลิตภัณฑ์เดิมเป็นต้นแบบ โดยการบรรยายประกอบการสาธิตและฝึกปฏิบัติ
4. ฝึกทักษะในด้านการตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ตามลักษณะลวดลายจากผลิตภัณฑ์เดิม โดยการบรรยายประกอบการสาธิตและฝึกปฏิบัติ
5. ฝึกทักษะในการเตรียมเคลือบ การผสมเคลือบ และการชุบเคลือบ การนำผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาเคลือบ และขั้นตอนการเผาเคลือบ โดยการบรรยายประกอบการสาธิตและฝึกปฏิบัติ
6. สรุปผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยการนำเสนอผลงานรายบุคคล
7. ประเมินผลการฝึกอบรม ทดลองจำหน่ายเพื่อปรับปรุงแก้ไขแนวทางในการผลิต

ข้อเสนอแนะ

1. การนำผลการทดลองนี้ไปใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาควรมีการทดลองอัตราส่วนผสมของเนื้อดิน และน้ำเคลือบก่อนทุกครั้ง เนื่องจากวัตถุดิบแต่ละแหล่ง มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้ได้ผลคลาดเคลื่อนจากผลการวิจัย

2. เพื่อให้เกิดความหลากหลายในด้านการนำวัตถุดิบมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดความหลากหลายกับผลิตภัณฑ์ ควรมีการพัฒนาวัตถุดิบในท้องถิ่น มาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์

3. ควรมีหน่วยงานให้การสนับสนุน ในด้านการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ระลึกจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อสืบสานศิลปะเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. (2532) **เซรามิกส์ในประเทศไทย ชุดที่ 4 เตาบ้านกรวด บุรีรัมย์**. กรุงเทพฯ :
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2532) **เครื่องถ้วยสมัยลพบุรี จากแหล่งเตาเผาบุรีรัมย์**. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเผยแพร่และ
ประชาสัมพันธ์ กรมศิลปากร.
- _____. (2532) **เครื่องถ้วย จากแหล่งเตาเผาจังหวัดบุรีรัมย์**. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเผยแพร่และ
ประชาสัมพันธ์ กรมศิลปากร.
- _____. (2532) **แผนที่ทางโบราณคดีจังหวัดบุรีรัมย์**. กรมศิลปากร.
- กิตติชัย ระมิงค์วงศ์. (2543) **การพัฒนาเนื้อดินเทอรากอต้าที่ใช้เป็นเนื้อดินปั้น และเนื้อดินหล่อ
แบบ งานอุตสาหกรรมตกแต่ง**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โกมล รัชชวงศ์. (2538) **งานวิจัยเตาเผาเครื่องปั้นดินเผา เตาเผาแม่น้ำน้อยเพื่อสืบสานและ
อนุรักษ์ศิลปวัตถุโบราณของจังหวัดสิงห์บุรี**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏพระนคร.
- _____. (2538) **เอกสารคำสอน น้ำเคลือบ 2 (Glazes 2) รหัสวิชา 5524501**. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏพระนคร. อัดสำเนา.
- ทวี พรหมพฤกษ์. (2532) **เครื่องเคลือบดินเผาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ปราโมทย์ ปิ่นสกุล. (2548) **การทำเนื้อดินสโตนแวร์อุณหภูมิต่ำจากเนื้อดินอำเภอกะสัง
จังหวัดบุรีรัมย์**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ปรีดา พิมพ์ขาวขำ. (2538) **เซรามิกส์พิมพ์ครั้งที่ 4**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- _____. (2539) **เซรามิกส์พิมพ์ครั้งที่ 5**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. (2541) **เนื้อดินเซรามิกส์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- _____. (2537) **รวมสูตรเคลือบเซรามิกส์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ภูมิจิต เรืองเดช. (2542) **ประเพณีแซนการ์จังหวัดบุรีรัมย์**. รายงานการวิจัย สถาบันราชภัฏ
บุรีรัมย์.
- วิทยาลัยครูบุรีรัมย์, องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์. (2535) **สมบัติอีสานใต้ (ฉบับพิเศษ)**
- วัชระ วชิรภัทรกุล. (2543) **การศึกษารูปแบบและลวดลายเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์**. รายงาน
การวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

- ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภาคเหนือ. (2538) **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเซรามิกส์.**
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- _____. (2544) **คู่มือการผลิตเครื่องใช้เซรามิกบนโต๊ะอาหาร.** กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, พิมพ์ครั้งที่ 2.
- สภาวัฒนธรรม อำเภอเมืองบุรีรัมย์. (25443) **วัฒนธรรมเมืองบุรีรัมย์ เฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา.** สมบูรณ์การพิมพ์
- สมมาตร ผลเกิด. (2536) **การศึกษาแหล่งโบราณคดีบ้านเมืองไผ่ อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์.**
รายงานการวิจัย. สนับสนุนการวิจัยโดย สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- สรเชต วรคามวิชัย. (2530) **เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์.** ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดบุรีรัมย์
วิทยาลัยครูบุรีรัมย์.
- สรเชต วรคามวิชัย, สมมาตร ผลเกิด. (2541) **จดหมายเหตุบุรีรัมย์.** ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้
สำนักศิลปะและวัฒนธรรม สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.
- สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์. (2534) **น้ำเคลือบเครื่องปั้นดินเผา.** กรุงเทพฯ ฯ ไทยวัฒนาพานิช.
- อายุวัฒน์ สว่างผล. (2543) **วัตถุดิบที่ใช้แพร่หลายในงานเซรามิกส์ (Raw Materials of**
อุษณีย์ มาลี. (2549) เซรามิกส์เบื้องต้น. เอกสารประกอบการสอน. คณะเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- Rooney, Dawn. (1984) **KHMER CERAMIC .** Oxford University Press ,Singapore
- Roxanna Brown. (1981) **Khmer ceramic of the Korat Plateau. Khmer ceramic**
9th – 14th centure, The Southeast Asian Ceramic Society, Singapore.
- National Metal and Materials Technology Center. (2001 - 2003) **Thai Ceramics**
Directory 2001 – 2003 .
- Rhodes, Daniel. (1959) **Stoneware and Porcelain the Art of High – Fired Pottery**
Pennsylvania : Chilton Book Company.
- Hiroshi Fujiwara. (1990) **Khmer ceramic from the Kamratan Collection.** Oxford
University.
- Zakin, Richard. (1981) **Electric Klin Ceramics a Potter’s Guide to Clay and Glazes.**
Pennsylvania : Chilton Book Company.

ภาคผนวก



ภาพที่ 54 การสัมมนาทางวิชาการ อดีต ปัจจุบัน อนาคต เครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ในงานมหกรรมเซรามิกสี่สานจังหวัดบุรีรัมย์ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม



ภาพที่ 55 การแสดงนิทรรศการเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ในงานเซรามิกสี่สานจังหวัดบุรีรัมย์ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม



ภาพที่ 56 งานประจำปี “เครื่องเคลือบพันปี ประเพณีบ้านกรวด” อำเภอบ้านกรวด
จังหวัดบุรีรัมย์



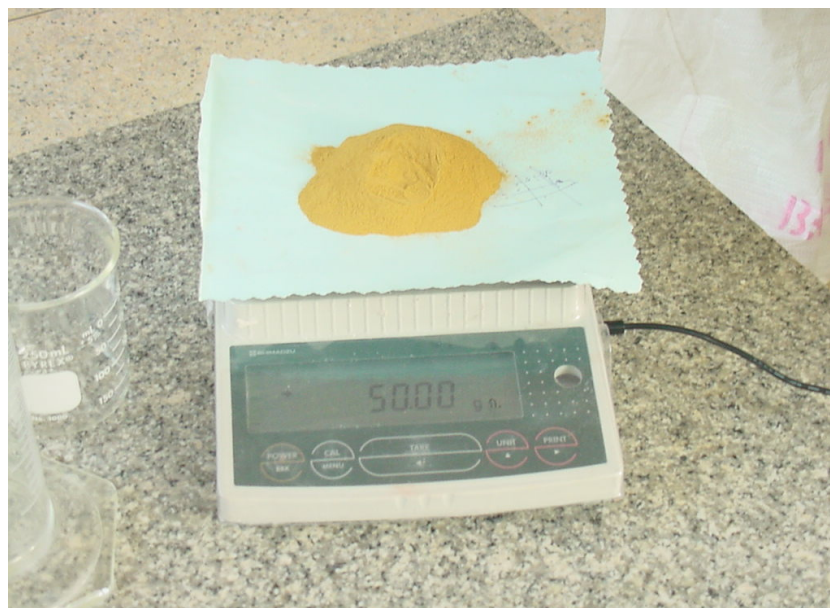
ภาพที่ 57 งานประจำปี “เครื่องเคลือบพันปี ประเพณีบ้านกรวด” อำเภอบ้านกรวด
จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 58 การเก็บข้อมูลเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 59 การเก็บข้อมูลเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์



ภาพที่ 60 การชั่งวัตถุดิบตามอัตราส่วนผสม ในการทดสอบสมบัติทางกายภาพ



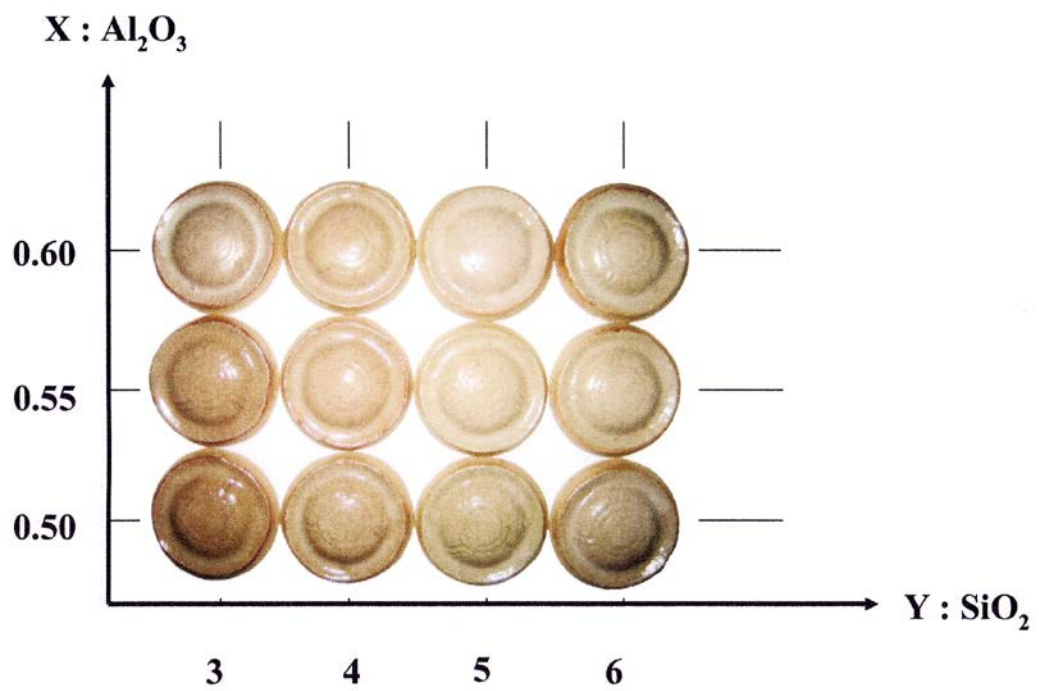
ภาพที่ 61 แท่งทดสอบหลังเผาที่อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 62 การทดสอบค่าความแข็งแรงของเนื้อดิน



ภาพที่ 63 การดัมทดสอบการดูดซึมน้ำของเนื้อดิน



ภาพที่ 64 แผ่นทดสอบสีของน้ำเคลือบจำนวน 12 สูตร

วัตถุดิบ / ปริมาณที่ใช้ (%)	2 %	4 %	6 %
เฟอร์ริกออกไซด์ (Fe_2O_3)			
คอปเปอร์ออกไซด์ (CuO)			

ภาพที่ 65 แผ่นทดสอบสูตรที่ 5 ผสมออกไซด์ให้สี



ภาพที่ 66 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากเนื้อดิน บ้านกรวด



ภาพที่ 67 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากเนื้อดิน บ้านกรวด



ภาพที่ 68 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยการชุคให้เป็นลวดลาย



ภาพที่ 69 การฝังผลิตภัณฑ์ให้แห้งเตรียมเผาดิบ



ภาพที่ 70 การเรียงผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาดิบ



ภาพที่ 71 ผลิตภัณฑ์หลังเผาดิบ



ภาพที่ 72 การเคลือบผลิตภัณฑ์ด้วยการทาน้ำเคลือบ



ภาพที่ 73 ผลงานเครื่องเคลือบดินเผา หลังเผาเคลือบที่ อุณหภูมิ 1,230 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 74 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กลุ่มกระจุกรูปนก



ภาพที่ 75 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กระปุกหรือกระป๋ (Lenticular Pot)



ภาพที่ 76 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ กระปุกหรือกระแป้ (Lenticular Pot)



ภาพที่ 77 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไหเล็กหรือแจกัน (Oval Jar)



ภาพที่ 78 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ แจกันรูปช้าง



ภาพที่ 79 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ แจกันรูปช้าง



ภาพที่ 80 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไททรงโกศหรือไหเต่าช้าง (Urn Jar)



ภาพที่ 81 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไททรงโกศหรือไหเต่าช้าง (Urn Jar)



ภาพที่ 82 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไหขนาดใหญ่ (Storage Jar)



ภาพที่ 83 ผลงานเครื่องเคลือบบุรีรัมย์ ไหขนาดใหญ่ (Storage Jar)



ภาพที่ 84 ผลงานที่ใช้วัสดุดิบจากอำเภอบ้านกรวด จากการศึกษารูปแบบและลวดลายเพื่อพัฒนาการกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

นายวัชร วัชรภัทรกุล 081 - 9184475

หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถ.จระ อ. เมือง จ. บุรีรัมย์ 31000

ประวัติส่วนตัว

1. วัน เดือน ปี เกิด 12 กุมภาพันธ์ 2511
2. สถานที่เกิด อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ประวัติการศึกษา (เรียงจากคุณวุฒิต่ำไปสูงตามลำดับ)

1 ศิลปบัณฑิต (ศ.บ.) ภาควิชาอนุมิตศิลป์ (สาขาเซรามิกส์) คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2539

2 ศิลปมหาบัณฑิต (ศ.ม.) สาขาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปี พ.ศ. 2545

ความชำนาญและความสนใจพิเศษ ด้านการออกแบบและกระบวนการผลิตเซรามิกส์ทั้งกระบวนการ

ประวัติการรับราชการ

1. รับราชการตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 3 (ด้านศิลป์) สำนักงานศึกษาธิการอำเภอเกาะพะงัน จ. สุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2540

2. รับราชการตำแหน่ง อ. 1 ระดับ 3 ชั้น 6,360 ปี พ.ศ. 2541

3. รับราชการตำแหน่ง อ. 1 ระดับ 5 ชั้น 9,850 ปี พ.ศ. 2548 สังกัด โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผลงานวิชาการ

1. เอกสารสรุปผลการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาคุณภาพเครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียง จ. อุดรธานี โดยสถาบันคีนันแห่งเอเชีย ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร

2. โครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนกรณีศึกษา : ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับงบประมาณจากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2547

ตำแหน่งนักวิจัย

3. โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้คุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้าทอพื้นบ้าน กรณีศึกษา : ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมมัดหมี่ บ้านหนองตาไก่อ ตำบลหนองกง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แล้วเสร็จ พ.ศ. 2547 ตำแหน่งนักวิจัย

4. การใช้ประโยชน์จากผงหินบะซอลต์ในการผลิตเคลือบเซรามิกส์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำแหน่งนักวิจัย

5. การศึกษานีโอดินและน้ำเคลือบ เพื่อฟื้นฟูเครื่องเคลือบดินเผาบุรีรัมย์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำแหน่งนักวิจัย

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. นายวีระ เนตราทิพย์ 089 - 8449441

หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ประวัติการศึกษา

1. ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาเครื่องเคลือบดินเผา วิทยาลัยครูพระนคร ปี พ.ศ. 2528

2. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปี พ.ศ. 2545

ผลงานวิชาการ

1. บทสรุปผลการวิจัย เรื่อง การจำลองสถานการณ์การใช้ลิฟต์เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า กรณีศึกษา : อาคารเรียนรวม 15 ชั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 11 หน้า วารสาร สัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2547

2. การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ด้วยลวดลายหินอ่อน : กรณีศึกษาดินกระสังกับดินคอมพาวด์เคลย์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

3. การทดลองนำปูนซีเมนต์มาเป็นวัตถุดิบในการผสมทำน้ำเคลือบ กรณีศึกษาปูนซีเมนต์ ตรานกอนิตรีย์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

2. นายปรโมทย์ ปิ่นสกุล

หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ประวัติการศึกษา

1. วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ) สาขาเทคโนโลยีเซรามิกส์ สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ปี พ.ศ. 2542
2. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เซรามิกส์)
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปี พ.ศ. 2548

ความชำนาญและความสนใจพิเศษ ด้านกระบวนการผลิตเซรามิกส์ การทดลองในห้องปฏิบัติการ (Lab Test) เนื้อดิน, น้ำเคลือบ, การเผาผลิตภัณฑ์

ผลงานทางวิชาการ

1. บทสรุปผลการวิจัย เรื่อง การทำเนื้อดินสโตนแวร์อุณหภูมิต่ำ จากเนื้อดิน
อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์
2. การทำเคลือบเซรามิกส์ จากซีเมนต์เปลือกหอยเชอรี่ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำแหน่งนักวิจัย
3. การทำน้ำเคลือบเซรามิกส์ จากเศษผงปูนปาสเตอร์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ตำแหน่งนักวิจัย