

การออกแบบและพัฒนารูปแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน

Design and Development of Model Clay Jewelry Dan-kwiavian

อาจารย์ปัญญาลักษณ์ หริรักษ์

ภาควิชาศิลปะการออกแบบและเทคโนโลยี คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Panchaluk Hareerak

Department, Faculty of Fine and applied Arts Rajamangala University of
Technology Thanyaburi. E-mail juopjang@hotmail.com Tel.089-4908169

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษารูปแบบลวดลายเครื่องประดับดินเผา ของชาวบ้านตำบลด้านเกวียนจังหวัดนครราชสีมา 2. เพื่อออกแบบพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ ดินเผาให้มีความหลากหลายเพื่อความงามและประโยชน์ในการใช้สอย 3. เพื่อประเมินความพึงพอใจจากรูปแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีเอกลักษณ์และการผลิตสินค้าในท้องถิ่น 4. เพื่อนำองค์ความรู้เครื่องประดับดินเผาสู่ชุมชน กลุ่มทำเครื่องประดับร่างกาย ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมาได้แก่ 1. กลุ่มผู้ผลิตเครื่องประดับดินเผาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผาจำนวน 10 คนกลุ่มที่มีความรู้ทางการออกแบบ จำนวน 90 คนรวมทั้งสิ้น 100 คน ผลการวิจัยพบว่า 1. ด้านการศึกษาแบบเครื่องประดับรูปทรงเรขาคณิตลวดลายที่นิยมส่วนใหญ่จะเป็นลายประยุกต์และลาย

เรขาคณิต 2. ด้านการออกแบบรูปทรงเครื่องประดับรูปทรงเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยม รูปลักษณะสี่เครื่องประดับดินเผาด้านการใช้สีจากธรรมชาติของดิน สีคู่ข้างเคียงและการใช้สีตัดกัน 3. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบเครื่องประดับดินเผาแบบเรขาคณิต รูปทรงสี่เหลี่ยมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบรูปทรงเครื่องประดับได้มากที่สุดรูปลักษณะสีสันของเครื่องประดับดินเผา การใช้สีจากธรรมชาติของดิน สีคู่ข้างเคียงได้มากที่สุดมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4. ด้านการนำองค์ความรู้เครื่องประดับดินเผาสู่ชุมชนพบว่าความรู้ที่ได้สามารถนำไปถ่ายทอดสู่ชุมชนที่ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยได้จริง สามารถต่อยอดธุรกิจการทำเครื่องประดับดินเผา ในรูปแบบใหม่ที่มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ การพัฒนารูปแบบ, เครื่องประดับดินเผา, ดินเผาด่านเกวียน

Abstract

The major objectives of this research were to 1) study the patterns of terracotta ornament from Dan Kwean district, Nakorn Ratchasrima province, 2) to design and develop patterns of terracotta ornament for various uses, 3) to evaluate customer's satisfaction toward the unique terracotta ornaments from Dan Kwean district, 4) to deploy the knowledge of terracotta ornaments to jewelry communities in Dan Kwean district, Nakorn Ratchasrima province as follows: 10 terracotta ornament makers and entrepreneurs and 90 terracotta ornament designers. The

findings are as follows: 1) geometric patterns and modern patterns are the most popular design, 2) the square shape, earth tone colors in both similar shades and contrast shades are popular, 3) the square shape patterns could be applied in various designs and earth tone colors are the most popular, 4) the transferred knowledge to the community might lead to value added business elite in terracotta ornament which results in sustainable local product from the community.

Keywords : Model Development, Clay Jewelry, Clay Dankwian

จากอดีตจนถึงปัจจุบันเครื่องปั้นดินเผาของไทย มีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยพบได้จากการที่รัฐบาลได้สนับสนุนส่งเสริมพัฒนาการทำเครื่องปั้นดินเผาอย่างต่อเนื่องจนทำให้เครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านมีการพัฒนาเพิ่มด้านรูปแบบและศักยภาพให้พร้อมสำหรับการแข่งขัน เพื่อสร้างธุรกิจให้ยั่งยืน มีการคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในขณะเดียวกันรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนางานศิลปหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อสร้างเอกลักษณ์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นมีการส่งเสริมศิลปอาชีพในการผลิตงานศิลปหัตถกรรมอันทรงคุณค่าทางภูมิปัญญา วัฒนธรรมเพื่อสร้างงานสร้างอาชีพแก่ราษฎรผู้ยากไร้ ให้สามารถพัฒนาเป็นช่างฝีมือด้านศิลปะที่มีความสามารถสูง และสร้างชื่อเสียงให้กับเครื่องปั้นดินเผาชุมชนด้านเกวียนอำเภอโชคชัยจังหวัดนครราชสีมาเป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันทั้งชาวไทยและ

ชาวต่างประเทศมานาน รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิมที่ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับใช้สอยในชีวิตประจำวัน มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น จากลักษณะคุณภาพของดินเป็นดินเหนียวสีน้ำตาล เนื้อละเอียดสามารถนำไปขึ้นรูปและเผาเป็นผลิตภัณฑ์โดยไม่บิดเบี้ยว แตก เมื่อเผาแล้วจะให้สีน้ำตาลแดง ถึงดำโดยไม่ต้องเติมสารเคมี การทำเครื่องปั้นดินเผาของ ชุมชนเป็นแบบหัตถกรรมที่ใช้การปั้นวิธีอิสระ วิธีกด วิธีแผ่น แป้นหมุน และการกดพิมพ์ เป็นทั้งอาชีพหลักและเป็นอาชีพรอง บางรายมีการทำแบบครบวงจร มีร้านค้าจำหน่ายเอง

รูปแบบของเครื่องปั้นดินเผาด้านကျိယာแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ 1. เครื่องปั้นดินเผาประเภทเครื่องใช้ 2. เครื่องใช้ทางการเกษตร 3. เครื่องปั้นดินเผาประเภทเครื่องประดับตกแต่งร่างกาย

เครื่องปั้นดินเผาประเภทประดับร่างกาย ได้แก่สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหู เข็มขัด ทำขึ้นเพื่อจำหน่าย โดยเริ่มจากการเรียนแบบเครื่องประดับลูกบิด โดยใช้ดินปั้นเป็นก้อนกลมคล้ายลูกบิดแล้วเจาะรู การสร้างสรรค์ลวดลายมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละช่าง ตกแต่งด้วยการกดลวดลายจากเครื่องมือที่หาได้ใกล้ตัว มักจะเรียกลวดลายนั้นๆ ตามชื่อเครื่องมือ เช่น ลวดลายกันเข็ม ลายใบเลื่อย ฯลฯ หรือบ้างก็เรียกตามลักษณะลวดลาย ลวดลาย จอบ ลวดลายดอกไม้ ลวดลายเอ็กซ์โอ (XO) จากนั้นตากให้แห้ง แล้วนำไปเผาในกระป๋องนมที่อุณหภูมิต่ำ เมื่อเผาแล้วได้สีดำแดง ตามลักษณะสีของเนื้อดินที่ได้จากการเผาซึ่งในการผลิตช่วงแรกขายให้กับลูกค้าชาวต่างชาติเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาจึงได้เริ่มทำสีสนสไต ด้วยสีน้ำพลาสติกสีน้ำมัน กับดินด้านကျိယာ คนไทยเริ่มสนใจซื้อมากขึ้น

เครื่องประดับเป็นที่นิยมมาโดยตลอดโดยเป็นสิ่งที่แสดงความสง่างาม แสดงฐานะทางสังคม และให้ความเป็นศิริมงคลแก่ผู้ครอบครอง เครื่องประดับจึงเป็นที่ต้องการของมนุษย์ทุกยุคทุกสมัยจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ซึ่งมีทั้งเครื่องประดับแท้ และเครื่องประดับเทียมผลิตจากวัสดุหลายประเภท เช่นหินสีคริสตัลไม้พลาสติกและเครื่องปั้นดินเผาโดยเฉพาะเครื่องประดับประเภทเครื่องปั้นดินเผาเป็นที่นิยมในต่างประเทศค่อนข้างสูงจึงมีแนวโน้มตลาดส่งออก ของชำร่วยและเครื่องประดับ ในปี 2551 ขยายตัวได้ในระดับที่ใกล้เคียงกับ ปี 2550 (ศุภชัยวิจัยกรไทย: ฉบับที่ 2046) และแม้ว่าปัจจัยเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อกำลังซื้อของผู้บริโภคทำให้เกิดปัญหาสภาวะการชะลอตัวทางเศรษฐกิจของประเทศรวมถึงจำนวนคู่แข่งทั้งผู้ประกอบการคนไทยด้วยกันเอง ผู้ประกอบการในตลาดคู่ค้า และคู่แข่งต่างชาติที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนามาตรฐานคุณภาพของสินค้า ของชำร่วยและเครื่องประดับตกแต่งเซรามิกอย่างต่อเนื่องรวมถึงการนำเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อยกระดับในค่าให้สูงขึ้นในขณะเดียวกันควรเน้นกลยุทธ์ในการสร้างตราสินค้า เพื่อให้เป็นที่รู้จักและจดจำในกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย โดยอาศัยการออกแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทั้งในส่วนของสีสันทัน รูปแบบรูปทรงที่แตกต่างจากรูปทรงทั่วไป (ศุภชัยวิจัยกรไทย: ฉบับที่ 2046)

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาวิกฤติการทำอาชีพเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนด่านเกวียนในปัจจุบัน พบว่าชาวบ้านไม่มีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเองแต่ใช้วิธีการทำซ้ำรูปแบบเดิมและอาศัยฝีมือและความชำนาญของช่าง ตามแบบที่ลูกค้าต้องการโดยที่ไม่ได้คิดรูปแบบใหม่ๆ ขึ้นจึงเกิดวงจรชีวิตของสินค้าใน

ชุมชนสั้นและยังมีปัญหาด้านข้อจำกัดด้านการจัดลิขสิทธิ์แบบและลวดลาย จึงทำให้เกิดการการลอกเลียนแบบสินค้ากันเองในชุมชน และการขาย ต่ตราค่ากันทั้งในระดับผู้ผลิตและผู้จำหน่าย ทำให้สินค้าที่ขายได้มีราคา ต่ำว่าวัตถุดิบ เชื่อเพลิงการเผาหยาบและมีราคาสูง ผู้ผลิตตกอยู่ในภาวะ เสี่ยงเปรียบมาโดยตลอด

เครื่องปั้นดินเผาประเภทเครื่องประดับร่างกายในปัจจุบันแรงงาน หายากเนื่องจากเดิมเป็นผู้สูงอายุ แม่บ้าน คนรุ่นหลังหนุ่มสาวนิยมเข้า ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น ขาดการสืบทอดงานคุณภาพด้อยลง อีกทั้งผลิตภัณฑ์ประเภทเผาแกร่งก็เริ่มลดความนิยมลงผู้บริโภคหันมานิยม ผลิตภัณฑ์แบบเผาแดงซึ่งสามารถทำสีสันทึบสวยงามมากกว่า ทำให้คุณค่า ของความเป็นงานหัตถกรรมจากภูมิปัญญาดั้งเดิมเริ่มลดน้อยลง จนอาจ ทำให้สูญเสียเอกลักษณ์ที่เคยเป็นชื่อเสียงของชุมชนไปและวัตถุดิบสำคัญที่ ใช้ในการผลิตคือดินบริเวณแถบลำน้ำมูลแม้จะยังคงมีเพียงพอแต่คุณภาพ เริ่มลดลง ทำให้ผลิตภัณฑ์แตกร้าวดังง่ายในกระบวนการผลิต

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะออกแบบและพัฒนาารูปแบบเครื่องประดับดินเผา สำหรับร่างกาย ของชุมชนด้านเกวียน ให้มีเอกลักษณ์ โดยใช้แนวความคิด การออกแบบพัฒนารูปแบบ เครื่องประดับ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและผสมผสานอิทธิพลด้านศิลปะ โดยการประยุกต์ใช้วัสดุหินในท้องถิ่น กับวัสดุชนิด อื่น เพื่อให้ได้มาซึ่งความงดงาม ประโยชน์ใช้สอย การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น บ่งบอกเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น เพิ่มมูลค่า คุณค่าของผลงานหัตถกรรมไทยที่ ควรส่งเสริมและให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการพัฒนา ให้มีความแปลกใหม่ที่ทันสมัย ที่มีเอกลักษณ์และคุณภาพในการเป็นสินค้าชุมชน โดยใช้เนื้อดินปั้นใน การผลิตชนิด สโตนแวร์ (Stoneware) เพื่อให้มีการพัฒนาด้านการออกแบบ

ที่สามารถตอบสนอง ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในด้านประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนความสะดวกสบาย ความปลอดภัยในการใช้งาน มีลักษณะถูกต้องสอดคล้องกับสรีระร่างกาย สัดส่วนการใช้งาน และมีคุณค่าของความสวยงามได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางด้านจิตใจและ เศรษฐกิจในชุมชน

วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษารูปแบบลวดลายเครื่องประดับดินเผาของชาวบ้าน ตำบลด่านเกวียนจังหวัดนครราชสีมา
- 2 เพื่อออกแบบ พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผา ให้มีความหลากหลายเพื่อความงามและประโยชน์ในการใช้สอย
- 3 เพื่อประเมินความพึงพอใจจากรูปแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีเอกลักษณ์และการผลิตสินค้าในท้องถิ่น
- 4 เพื่อนำองค์ความรู้เครื่องประดับดินเผาสู่ชุมชน กลุ่มทำเครื่องประดับร่างกาย ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนารูปแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบ ลวดลาย เครื่องปั้นดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา มีขั้นตอนดำเนินการ

- 1.1 ศึกษาแบบ ลวดลาย ภูมิปัญญาท้องถิ่น วัตถุประสงค์ กรรมวิธีการผลิต การตกแต่งเครื่องประดับดินเผา ชุมชนด้านเกวียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบ

1.2 ศึกษาเกี่ยวกับ แนวความคิดในการออกแบบพัฒนาเครื่อง
ประดับดินเผาชุมชนด้านเกวียน

1.3 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานดินพื้นบ้านที่ใช้ทำเรื่องประดับ
ดินเผา

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อศึกษาการออกแบบและพัฒนารูปแบบเครื่อง
ประดับดินเผาด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา

2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4 ขั้นตอนการออกแบบ

2.5 วิธีการรวบรวมข้อมูล

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในขั้นตอนการศึกษารูปแบบ ลวดลาย
เครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นแนวทางใน
การออกแบบปรับปรุงแก้ไข การออกแบบให้ถูกต้อง ดังนี้

2.1.1 กลุ่มผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดิน
เผาจำนวน 10 คน

2.1.2 กลุ่มที่มีความรู้ทางด้าน การออกแบบ จำนวน 90 คน
รวมกลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้านการออกแบบทั้งสิ้น 100 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้คือ

2.2.1. แบบสัมภาษณ์แบบสังเกต

2.2.2. แบบการสอบถามข้อมูลด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องประดับดินเผา จังหวัดนครราชสีมา เป็นการถามความคิดเห็น ด้านการออกแบบรูปทรงเครื่องประดับดินเผาโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ แจกแบบสอบถามเพื่อหาข้อมูลด้านการออกแบบแล้วเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อดำเนินการออกแบบต่อไป

2.2.3. เครื่องมือสอบถามความคิดเห็นด้านการออกแบบจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ พบผู้เชี่ยวชาญเพื่อ ปรึกษาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น

2.3 การสร้างเครื่องมือใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบเครื่องประดับและรูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับ

2.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.3 กำหนดรูปแบบ ของแบบสอบถาม

2.3.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม เพื่อถามความคิดเห็น

2.3.5 นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อ ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้อง

2.3.6 ทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Item of Congruent : IOC) คัดเลือกข้อและปรับปรุงแบบสอบถามตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อไป

2.4 ขั้นตอนการออกแบบ

2.4.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเพื่อการออกแบบ

2.4.2 ศึกษารูปแบบในการออกแบบประเภทของเครื่องประดับ

2.4.3 ขั้นตอนการออกแบบ ออกแบบเครื่องประดับประเภท สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหูและเข็มขัด ตามข้อมูลแบบสอบถามที่ได้วิเคราะห์

2.4.4 นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบ และปรับปรุงรูปแบบ

2.5 วิธีการรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

2.5.1 ขอนหนังสืออนุเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลในการวิจัยจากคณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ถึงกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและการออกแบบ เพื่อทำการสอบถาม ขอข้อเสนอแนะด้านการออกแบบ

2.5.2 ติดต่อประสานงาน กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินแบบสอบถาม

2.5.3 เก็บข้อมูล แบบสอบถามข้อมูลด้านการออกแบบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.5.4 ทำการสอบถามเพื่อหาข้อมูลด้านการออกแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.5 นำข้อมูล แบบสอบถาม มาสรุป วิเคราะห์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผาตามเกวียน

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์จากข้อมูลแบบสอบถาม
ข้อมูลด้านการออกแบบ

2.6.1 ตรวจสอบจำนวนความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
แต่ละฉบับ

2.6.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหา
ค่าร้อยละ (%) เฉลี่ย () และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) โดยทำเป็น
มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองหาอัตราส่วนผสมวัตถุดิบที่ใช้ในการวิจัยทำ
เครื่องประดับดินเผาต้านเกวียน

3.1. ขั้นตอนการศึกษา วัตถุดิบเพื่อหาอัตราส่วนผสมเนื้อดิน
ปั้นที่มีความเหมาะสมในการขึ้นรูป

3.2. ทดสอบความเหมาะสมทางฟิสิกส์ และสังเกตบันทึก
การทดลอง สีหลังเผา การดูดซึมน้ำ ความแข็งของเนื้อผลิตภัณฑ์
การขึ้นรูป การอัดพิมพ์ การหล่อ ความเหมาะสมกับน้ำเคลือบ ที่อุณหภูมิ
1100, 1200 องศาเซลเซียส

3.3. นำผลการทดลองไปใช้ในการทำเครื่องประดับดินเผาต้าน
เกวียน การทดสอบเนื้อดินปั้น (Clay Testing) ขั้นตอนในการดำเนินการใน
การทำวิจัยในครั้งนี้เป็นการทดลองเนื้อดินปั้นต้านเกวียนเพื่อหาความเหมาะสม
และสอดคล้องในการนำไปใช้และเคลือบที่สามารถเผาได้ในอุณหภูมิต่ำที่
อุณหภูมิ 900-1200 องศาเซลเซียสโดยมีผลการทดลองดังต่อไปนี้

3.3.1. การทดสอบทางด้านกายภาพ (Physical testing)
หมายถึงการตรวจสอบหรือการพิจารณาด้วยการสัมผัสจับต้องหรือการ
พิจารณาด้วยการสังเกตและการมองผ่านด้วยสายตาและการใช้วิธีการทาง
ด้านวิทยาศาสตร์มาเป็นบรรทัดฐานในการตรวจสอบและทดสอบ

3.3.1.1 การตรวจสอบคุณสมบัติหลังเผาได้แก่

1) ลักษณะโดยทั่วไปของวัตถุเป็นการพิจารณาด้วยการสัมผัสหรือใช้เครื่องมือช่วยวัดเช่นสีก่อนเผาสีหลังเผาความละเอียด

2) ความชื้น (Moisture content) เป็นการตรวจสอบปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเนื้อวัตถุโดยวิธีการหาน้ำหนักของวัตถุที่หายไปเมื่อทำให้วัตถุที่นั้นแห้งสนิท

3) การหดตัว (Shrinkage) เป็นการทดสอบหาวัตถุหรือเนื้อดินปั้นที่มีการหดตัวเล็กน้อยเพียงใดทั้งก่อนเผาและหลังเผา

4) ความเหนียว (Plasticity) เป็นการตรวจสอบหาความเหนียวของเนื้อดินปั้นด้วยการทดลองคลึงเป็นเส้นยาวๆบิดโค้งดูหรือความสามารถในการรักษารูปร่างของวัตถุ

5) การดูดซึมน้ำ (Water absorption) เป็นการตรวจสอบหาความสามารถในการดูดซึมน้ำของเนื้อดินปั้นหลังการเผาแห้งแล้วโดยนำแท่งทดสอบมาชั่งน้ำหนักพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลหลังจากนั้นนำไปต้มในน้ำให้เดือดประมาณ 2 ชั่วโมงและแช่ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมงจากนั้นนำแท่งทดสอบมาชั่งน้ำหนักอีกครั้ง

3.4 การทดลองเคลือบ

การทดลองเคลือบในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สูตรเคลือบจากการสุ่มหาความเป็นไปได้ในเคลือบที่จะนำมาใช้ได้โดยอุณหภูมิ 1,100-1,200 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นเคลือบอุณหภูมิต่ำและอุณหภูมิสูงโดยใช้วัตถุในการทดลอง เช่น ฟริต โซดาแอช บอแรกซ์ ดินขาว ควอตซ์ โซดาเฟลสปาร์ หินปูน แบริยมคาร์บอนต ทัลค์คัม ดิน เป็นต้นในการทดลองโดยกำหนดสูตรเคลือบพื้นฐานแยกออกเป็น 2 ชุดเพื่อหาความเป็นไปได้โดยใช้ทฤษฎีเส้นตรงหรือ

(Line Blend) เพื่อหาอัตราส่วนผสมของเคลือบ และปริมาณการใส่สารให้สีที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้เคลือบเครื่องประดับดินเผา

3.5 การเผาผลิตภัณฑ์ (Firing) แบ่งเป็น 3 ลักษณะตามขั้นตอนการเผา ได้แก่

3.5.1 การเผาดิบ (Biscuit Firing) เป็นการเผาชิ้นงานที่ขึ้นรูปแล้ว และแห้งสนิท อุณหภูมิในการเผาประมาณ 750 - 900 องศาเซลเซียส ในการเผาสามารถวางชิ้นงานทับกันได้ แต่ต้องไม่ให้แน่นเกินไป เพื่อความร้อนผ่านได้ตลอด

3.5.2 การเผาเคลือบ (Gloss firing) เป็นการนำชิ้นงานที่ผ่านการเผาดิบ แล้วทำการเคลือบนำมาเรียงเข้าเตาเผา ต้องให้ห่างกันไม่ติดกัน ที่สำคัญต้องตรวจชิ้นงานสัมผัสแผ่นรองและพื้นเตาก่อน อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาประมาณ 1100,1200 องศาเซลเซียส ขึ้นไป

3.5.3 การเผารมควัน (Smoked firing) การเผารมควันจากชิ้นงานเผาดิบนั้นถ้าเนื้อดินต้องมีการเตรียมที่ดีจะป้องกันการเสี่ยงต่อการแตกร้าว การเผาจะนิยมนำงานไปเผาดิบก่อน เชื้อเพลิงจะใช้ จะใช้แกลบหรือใช้ฟาง ชี้เลื่อย แต่ข้อสำคัญต้องอัดให้แน่น แล้วอาจสร้างเทคนิคโดยใช้เชื้อต่างโรยไปด้วยก็ได้ เกลือบ้าง บุกบ้าง (ใส่ต้นไม้) บ้างก็ได้ ไม่แปลกหากจะทำ พยายามปิดไม่ให้อากาศเข้าเพื่อให้เกิดการเผาไหม้แบบไม่สมบูรณ์ งานจะน่าสนใจ ชิ้นงานก่อนเผาควรขัดให้มีความมันก่อนเผาขัดขณะที่งานยังไม่แห้งดินมีความชื้นอยู่จะมันดีกว่าขัดขณะชิ้นงานแห้ง

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความต้องการและความพึงพอใจและความเป็นไปได้ทางการตลาดที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผา จังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้ประกอบการ ร้านค้า และผู้ที่สนใจในผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผาด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา โดยการสุ่มจำนวน 100 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องประดับด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา

4.3 การสร้างเครื่องมือใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเครื่องประดับประเภทสร้อยคอ สร้อยข้อมือ เข็มขัด และรูปแบบการออกแบบลวดลาย

4.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3.3 กำหนดรูปแบบ ของแบบสอบถาม

4.3.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็น

4.3.5 นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 5 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชาวบ้านกลุ่มผู้ผลิตเครื่องประดับดินเผาด่านเกวียน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเพิ่มศักยภาพทักษะความชำนาญ ในกระบวนการออกแบบและกรรมวิธีการผลิต การตกแต่งเครื่องประดับดินเผา โดยนักวิจัยของโครงการและผู้ผลิตเครื่องประดับในชุมชนด่านเกวียน

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาในลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบของเครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน จากช่างปั้นที่ผลิตเครื่องประดับดินเผาในกลุ่มผู้ผลิตเครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแต่ละช่าง พอสรุปข้อมูลได้ดังนี้

1. การศึกษารูปแบบ ลวดลาย เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา

1.1 รูปทรงที่ใช้ทำเครื่องประดับของช่างปั้นเครื่องประดับดินเผาจะเป็นผู้ทำการออกแบบเองที่มีเอกลักษณ์ รูปแบบ เทคนิคประกอบกับความสามารถทำเฉพาะตัวถ่ายทอดสู่ผลงานของช่างแต่ละคนจึงทำให้ได้ผลงานที่หลากหลาย และความแตกต่างในแง่ตามกระบวนการความคิด ประสบการณ์ที่เคยเห็น การแสดงออกผ่านผลงานเครื่องประดับชิ้นเล็กๆ อย่างมีนัยยะมุมมองของแต่ละช่างแตกต่างกันอย่างน่าสนใจ ดังจะเห็นได้จาก การแสดงออกทางรูปทรงต่างๆดังนี้

1.2.1. รูปทรงเรขาคณิตชิ้นส่วนที่นำมาประกอบเครื่องประดับดินเผา ประกอบด้วยรูปทรงกลม รูปทรงรี รูปทรงกระบอก รูปทรงข้าวหลามตัด รูปทรงกรวยตัด รูปทรงครึ่งวงกลม รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู

1.2.2. รูปทรงจากธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่ชิ้นช่างปั้นจะนำมาประยุกต์โดยไม่ได้เลียนแบบเหมือนจริงทั้งหมด แต่จะเป็นการนำรูปทรงมาลดตัดทอน ให้เกิดความสวยงาม ง่ายต่อการปั้นตามแต่การออกแบบของช่างปั้น

1.2. รูปแบบจี๋เครื่องประดับ ส่วนใหญ่ช่างปั้นจะนิยมทำจี๋สร้อยคอจากรูปทรงเรขาคณิต ครึ่งวงกลม กระบอกโค้ง สี่เหลี่ยมคางหมู กระบอก และรูปทรงธรรมชาติ รูปดาว จันทร์เสี้ยว ธรรมจักร

1.3 รูปแบบลวดลาย ลวดลายที่ใช้ในการตกแต่งบนเครื่องประดับดินเผาต่างเกวียนมีความโดดเด่น และเอกลักษณ์ของชุมชน การสร้างลวดลายของช่างปั้นเครื่องประดับ จะนิยมประยุกต์เครื่องมือที่หาได้รอบตัว เช่น ใบเลื่อย ดอกสว่าน เพื่อขนาดเล็กจากของเล่นเด็ก ปากกา ฯลฯ โดยใช้การกดประทับให้เกิดลวดลาย ด้วยการซ้ำ จังหวะเท่าๆ กันทั่วทั้งรูปทรง

1.4 การประกอบเครื่องประดับ การประกอบตัวเรือนเครื่องประดับดินเผา เป็นลักษณะการร้อยลูกปัด มีหลายรูปแบบตามความถนัดช่างที่ผลิตเช่นการร้อยต่อกันเป็นเส้นยาวด้วยเอ็นการร้อยส่วนประกอบแล้ว จึงนำมาต่อสร้อยหลัก



ภาพที่ 1 สร้อยคอเครื่องประดับดินเผาจำหน่ายชุมชนด่านเกวียน

2. การออกแบบเครื่องประดับที่ได้จากการศึกษา และวิเคราะห์ ข้อมูลแนวคิดในการออกแบบเครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน โดยการนำเอกลักษณ์เครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน ด้านรูปทรงเรขาคณิต สีเหลือง สีเหลืองขาวหลามตัด สามเหลี่ยม ทรงกลม ทรงกระบอก ซึ่งรูปทรงที่กล่าวมานี้เป็นรูปทรงที่มีความเรียบง่าย ร่วมสมัย การนำภูมิปัญญา วัตถุดิบท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดคุณค่าดั้งเดิมในงานออกแบบ สร้างสรรค์การทำเครื่องประดับดินเผาที่ชุมชนสามารถทำได้

การออกแบบและพัฒนาารูปแบบเครื่องประดับดินเผาด้านเกวียน เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ภาคเอกสาร และภาคสนาม ตามความมุ่งหมายของการวิจัยทำการออกแบบเครื่องประดับ ตามแนวคิด ทฤษฎีการออกแบบที่ได้จากการศึกษา แนวคิดของ วรรณรัตน์ อินทร์ วัฒนะ จุฑะวิภาต พอสรุปได้ว่า การออกแบบเครื่องประดับที่ดี เพื่อตอบสนอง ความต้องการนั้นจะเน้นที่รูปทรง โดยรูปทรงจะต้องมีความสวยงามร่วม สมัย สามารถดัดแปลงไปใช้ในกรณีอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสมและโอกาส ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ประกอบกับแนวคิดทฤษฎี มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้เชี่ยวชาญ สุ่มเลือกรูปแบบเครื่องประดับจาก 27 แบบ ให้เหลือ 10 แบบ ก่อนนำไปผลิตจริง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบรูปทรงเครื่องประดับ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า 1.ปีจจัยออกแบบรูปทรงเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียนรูปทรงเรขาคณิตทรงกลม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับได้ ($\bar{X}=4.07$) รูปทรงเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับได้ ($\bar{X}=4.68$) รูปทรงเรขาคณิตทรงสามเหลี่ยม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบเครื่อง

ระดับได้ ($\bar{X}=4.57$) รูปทรงเรขาคณิตหกเหลี่ยม 2. ปัจจัยการออกแบบรูป
ลักษณะสี่เครื่องประดับดินเผาต้านการใช้สีจากธรรมชาติของดิน สีคู่ข้างเคียง
($\bar{X}=4.50$) การใช้สีตัดกัน ($\bar{X}=4.19$)

3. ผลการทดลองหาอัตราส่วนผสมวัตถุดิบที่ใช้ในการทำเครื่อง
ประดับดินเผาต้านเกวียน

3.1 การทดลองเนื้อดินปั้นด้านเกวียน

การทดลองเนื้อดินการทดลองเนื้อดินด้านเกวียนผู้วิจัยได้ทำ
การทดลองเนื้อดินปั้นสำหรับทำเครื่องประดับดินเผาต้านเกวียน 2 สูตร
1. ใช้ส่วนผสมหลักด้วยกัน 3 ชนิดได้แก่ ดินเหนียวด้านเกวียน ดินขาว
(Kaolin) ทรายบดละเอียด (Sand) เพื่อให้ได้เนื้อดินปั้น ที่มีคุณสมบัติความ
เหนียวเหมาะสมในการขึ้นรูปเครื่องประดับดินเผาต้านเกวียน การหดตัวของ
เนื้อดินปั้น การปรับสีเนื้อดินปั้น การดูดซึมน้ำ และความทนไฟในอุณหภูมิ
900, 1100, 1200 องศาเซลเซียสให้เหมาะสมในการนำไปใช้โดยผู้วิจัย
ใช้ทฤษฎีตารางสามเหลี่ยมด้านเท่า (Triaxial Blend) ในการหาอัตราส่วนผสม
ของวัตถุดิบจำนวน 36 จุด 2. เนื้อดินสโตนแวร์ (stone ware) ผสมสารให้
สี โดยใช้ทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) จำนวน 21 ตัวอย่าง

3.2 ผลการทดสอบทางด้านกายภาพ (Physical testing) ของ
เนื้อดินคือการพิจารณาลักษณะของวัตถุดิบโดยใช้คุณสมบัติที่สามารถจับ
ต้องได้เช่นการตรวจสอบด้วยสายตาหรือการใช้ความรู้สึกสัมผัสเป็นต้น

ผลการทดลองเนื้อดินปั้นการทดลองความเหนียว (Plasticity)
ของเนื้อดินปั้นตามสัดส่วนผสมของแต่ละจุดทั้งหมด 36 จุดโดยการสุ่มหา
ความเหนียวจากการทดลองการทำให้เป็นเส้นสังเกตการณ์แตกร้าว

เมื่อจอบแทงดินและแบ่งความเหนียวที่เหมาะสมสำหรับขึ้นรูปในช่องสี่แดง เป็นลำดับได้ดังนี้

เนื้อดินปั้นสำหรับใช้ในการขึ้นรูป ด้วยวิธีปั้น วิธีอัดพิมพ์ เครื่องประดับดินเผาต้านเกวียนที่มีความเหนียวในสามารถในการขึ้น 4 ดีมาก สูตรที่ 35, 36 เนื้อดินปั้นที่มีความเหนียวสามารถขึ้นรูปได้ในระดับ 3 ดี สูตรที่ 21, 27, 28 เนื้อดินปั้นที่มีความเหนียวสามารถขึ้นรูปได้ในระดับ 2 พอใช้ สูตรที่ 7, 8, 12, 13, 19, 20, 26, 33

เนื้อดินปั้นสำหรับใช้ในการขึ้นรูป หล่อกรวงที่สามารถขึ้นรูปได้ในระดับ 2 พอใช้ สูตรที่ 9, 10

เนื้อดินปั้นสำหรับใช้ในการขึ้นรูปเครื่องประดับดินเผาต้านเกวียน สูตรที่ 36 มีการหดตัวก่อนเผามากที่สุด ร้อยละ 10.00 เนื้อดินสูตรที่ 36 เนื้อดินมีการหดตัวก่อนเผาน้อยที่สุด ร้อยละ 2.01 เมื่อดินแห้ง สูตรที่ 36 มีการหดตัวก่อนเผามากที่สุด ร้อยละ 12.00 เนื้อดินสูตรที่ 4 เนื้อดินมีการหดตัวก่อนเผาน้อยที่สุด ร้อยละ 2.56 เเผาที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส สูตรที่ 36 มีการหดตัวก่อนเผามากที่สุด ร้อยละ 12.15 เนื้อดินสูตรที่ 4 เนื้อดินมีการหดตัวก่อนเผาน้อยที่สุด ร้อยละ 2.56 เเผาที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส เนื้อดินสูตรที่ 36 มีการหดตัวหลังเผามากที่สุด ร้อยละ 13.48 เนื้อดินสูตรที่ 4 มีการหดตัวน้อยที่สุด ร้อยละ 3.75 เมื่อเผาอุณหภูมิที่ 1200 องศาเซลเซียส

การดูดซึมน้ำ (Water absorption) เนื้อดินปั้น สูตรที่ 35 มีการดูดซึมน้ำมากที่สุด ร้อยละ 24.29 เนื้อดินสูตรที่ 27, 29 เนื้อดินมีดูดซึมน้ำน้อยที่สุด ร้อยละ 9.1 เเผาที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส สูตรที่ 22 มีการดูดซึมน้ำมากที่สุด ร้อยละ 18.75 เนื้อดินสูตรที่ 5 เนื้อดินมีดูดซึมน้ำ

น้อยที่สุด 11.10 ร้อยละ เผาที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส เนื้อดิน
สูตรที่ 2 มีการดูดซึมน้ำมากที่สุดร้อยละ 24.08 เนื้อดินสูตรที่ 8 มีการดูดซึมน้ำ
น้อยที่สุดร้อยละ 3.72 เมื่อเผาอุณหภูมิที่ 1200 องศาเซลเซียส

สีของเนื้อดินปั้น (Observe the color) ด้านเกวียนหลังการเผา
ที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส จะให้สีครีมอ่อนถึงสีน้ำตาลเข้มตามลำดับ
หลังการเผาที่อุณหภูมิ 1100 จะให้สีครีมอ่อนถึงสีน้ำตาลเข้มตามลำดับ
หลังการเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส จะให้สีครีมถึงสีน้ำตาลแก่
ตามลำดับ ความทนไฟ (Fireproof) เนื้อดินปั้น เนื้อดินทุกสูตรสามารถ
ทนไฟได้ทุกอุณหภูมิ



ภาพที่ 2 แผ่นทดลองเนื้อดินปั้นด้านเกวียน
เผาที่อุณหภูมิ 900,1100,1200 องศาเซลเซียส

3.3 การทดลองเนื้อดินสี โดยใช้ดินสโตนแวร์สำเร็จรูป (PBA)
ผสมกับสารให้สีโดยการใช้ทฤษฎีเส้นตรงหรือ (Line Blend) ในการหา
อัตราส่วนผสมของดินสีในปริมาณการใส่สารให้สีมีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 2 ส่วนผสมวัตถุดิบการทดลองเนื้อดินสี

สูตรที่	วัตถุดิบ	อัตราส่วนร้อยละ			สีของเนื้อดิน		
1	โครมมิกไดออกไซด์	7%	5%	3 %	เขียวเข้ม	เขียว	เขียวอ่อน
2	แมงกานีสออกไซด์	7%	5%	3 %	เทาจุดดำ	เทาจุดดำ	ครีมจุดดำ
3	เฟอร์ริกออกไซด์	7%	5%	3 %	น้ำตาลเข้ม	น้ำตาลแดง	น้ำตาลส้ม
4	โคบอลต์ออกไซด์	7%	5%	3 %	น้ำเงิน	น้ำเงิน	น้ำเงิน



ภาพที่ 3 แผ่นทดลองเนื้อดินสีสโตนแวร์ เผาที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส

3.4 การทดลองเคลือบ

การทดลองเคลือบในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เคลือบ 2 ชนิด 1. เคลือบไฟต่ำ 1100 องศาเซลเซียส วัตถุประสงค์ที่ใช้ผสมเคลือบ 2. เคลือบไฟสูง 1200 ใช้วัตถุประสงค์ในการทดลองเช่น เป็นต้นในการทดลองโดยกำหนดสูตรเคลือบพื้นฐานแยกออกเป็น 2 ชุดเพื่อหาความเป็นไปได้เพื่อหาความเหมาะสมต่อเคลือบเครื่องประดับดินเผาที่สามารถนำไปใช้ และการถ่ายทอดสู่กลุ่มผู้ผลิตเครื่องประดับ

4.3.3.1 วัตถุประสงค์ที่ใช้ผสมเคลือบอุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส มีดังนี้

	โซดาเฟสปาร์	ร้อยละ 62.5
	แคลเซียมคาร์บอเนต	ร้อยละ 29.5
	ซิงค์ออกไซด์	ร้อยละ 3.0
	ดินขาว	ร้อยละ 4.9
	ควอร์ต	ร้อยละ 11.8
เติมสารให้สี	คอปเปอร์ออกไซด์	ร้อยละ 1-5
	โครมิกออกไซด์	ร้อยละ 0.2-10
	สีเหลือง + สีฟ้า	ร้อยละ 5
	สีแดงสด	ร้อยละ 5
	สีส้ม	ร้อยละ 5
	เหลือง	ร้อยละ 5

ลักษณะเคลือบ ผิวเคลือบมีความมันวาว ผิวเรียบสุดตัวที่อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส

4.3.3.2 วัตถุประสงค์ที่ใช้ผสมเคลือบอุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส มีดังนี้

โปรแตสเฟอสปาร์	ร้อยละ 38
ควอร์ต	ร้อยละ 28.5
แคลเซียมคาร์บอเนต	ร้อยละ 19
ดินขาว	ร้อยละ 9
ซิงค์ออกไซด์	ร้อยละ 5



ภาพที่ 4 แผ่นทดลองส่วนผสมของเคลือบ

ลักษณะเคลือบ ผิวเคลือบมีความมัน ผิวเรียบสุดตัวดีที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส เคลือบที่ได้จากวัตถุดิบตั้งต้น จะเป็นเคลือบใส ผิวเรียบมันวาวสามารถเติม อ็อกไซด์และสารให้สีซึ่งให้ผลดังนี้

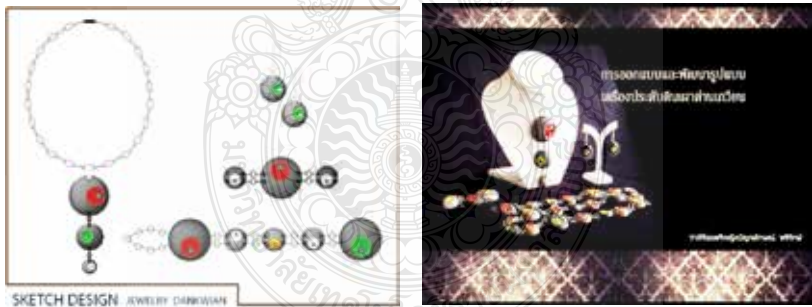
ทินออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีขาว ผิวกึ่งมัน
เคลือบทึบ + โครมิกออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีขาว คริม เหลืองอ่อนตามลำดับ
เคลือบทึบ + โคลบอลออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีฟ้าถึงสีฟ้าเข้มผิวกึ่งเงา
เคลือบใส + โครมิกไดออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีเขียวอ่อนขุ่น ผิวเคลือบแตกเล็กน้อย
เคลือบทึบ + เฟอริกออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้มผิวมันเรียบ
เคลือบใส + โคลบอลออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีน้ำตาลเงินถึงเข้มตามลำดับผิวเคลือบเรียบมันวาว
เคลือบใส + เฟอริกออกไซด์	ร้อยละ 3-7 ให้สีน้ำตาลใสถึงน้ำตาลเข้มผิวมันวาวเรียบใส



ภาพที่ 5 การออกแบบเครื่องประดับดินเผาจากรูปทรงสามเหลี่ยม ประกอบรูปด้วยการร้อยเชือกกับแผ่นดินเข้าด้วยกันตามธรรมชาติของสีดิน ที่แสดงออกเอกลักษณ์เนื้อดินด้านเกวียน



ภาพที่ 6 การออกแบบเครื่องประดับดินเผาจากรูปทรงสี่เหลี่ยม ประกอบรูปด้วยโลหะทองเหลืองการร้อยเชือกกับแผ่นดินเข้าด้วยกันใช้ธรรมชาติ สีดินด้านเกวียนสร้างจุดเด่น และประกอบดินสีผสมออกไซด์ ที่แสดงออกลักษณะร่วมสมัย



ภาพที่ 7 การออกแบบเครื่องประดับดินเผาจากรูปทรงกลม ประกอบรูปด้วยโลหะชุบ กับแผ่นดินเข้าด้วยกันใช้ธรรมชาติสีดินด้านเกวียน และสีดำจากการเผารมควินสร้างจุดเด่นด้วยการเคลือบสีติดกับเนื้อดิน และที่แสดงออกลักษณะร่วมสมัย

อภิปรายผล

การศึกษารูปแบบ ลวดลาย ภูมิปัญญาการทำเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการทำเครื่องมี 4 ประเภท ได้แก่ สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหู เข็มขัด เพื่อใช้ประดับตกแต่งร่างกาย การได้มาของรูปทรงเครื่องประดับ มาจากรูปทรงธรรมชาติ รูปทรงเรขาคณิต ตกแต่งด้วยลวดลายประยุกต์ ภูมิปัญญาการทำเครื่องประดับ การเผาด้วยหม้อดินเผาบนเตาอังโล และการเผารมดำ การนำภูมิปัญญา และเอกลักษณ์ วัตถุดิบดั้งเดิมมาผสมผสานกับแนวทางการออกแบบ ร่วมสมัย การใช้วัสดุให้หลากหลายถือเป็นการองค์ความรู้และภูมิปัญญา มาพัฒนาสร้างสรรค์ให้เกิดความยั่งยืนในชุมชน จากการออกแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา พบว่ารูปทรงเรขาคณิต เป็นรูปทรงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการออกแบบ (วรรณรัตน์ อินอ้า, 2536:10) การออกแบบเครื่องประดับที่ดี เพื่อตอบสนองความต้องการนั้นจะเน้นที่ รูปทรง โดยรูปทรงจะต้องมีความสวยงาม เรียบง่าย ร่วมสมัย รูปลักษณะ เครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน พบว่า การใช้สีธรรมชาติของวัตถุดิบ เนื้อดินเหนียวด้านเกวียน สามารถสื่อถึงเอกลักษณ์เครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน องค์ประกอบสีการออกแบบเครื่องประดับ พบว่า สีที่นำมา ใช้ทำเครื่องประดับดินเผาได้จากธรรมชาติของสีดินเหนียวด้านเกวียน เป็นกลุ่มสีน้ำตาล เกร็ดโทนหรือสีคู่ข้างเคียง การใช้สีคล้ายๆ กันมารวม กลุ่มไว้ด้วยกันให้เกิดความกลมกลืน และกลุ่มสีตัด ที่ได้ของเนื้อดินและ น้ำเคลือบ ใช้เพื่อเน้นจุดเด่นให้กับเครื่องประดับ สดใส โดดเด่น ปัจจุบัน การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นมักนิยมนำ วัสดุ และภูมิปัญญา ผสมผสาน

การออกแบบรูปทรงเรียบง่าย ร่วมสมัย ผู้วิจัยเลือกใช้สีของเนื้อดิน และ น้ำเคลือบ ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน ปรับปรุงจากของเดิมให้มีความสวยงาม เหมาะสมกับยุคสมัย การออกแบบเครื่องประดับอาศัยข้อมูลจากแบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อรูปแบบรูปทรงเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน โดยมีเหตุในการเลือกรูปแบบเครื่องประดับคุณภาพโดยรวมความสวยงาม ความสะดวกสบาย

องค์ประกอบทางวัตถุดิบที่ใช้ในการทำเครื่องประดับดินเผาจากการวิเคราะห์ผลการทดลองเนื้อดินปั้นเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน สามารถอภิปรายผลดังนี้ ผลการวิเคราะห์ทางกายภาพ พบว่า ดินที่มีส่วนผสมดินด้านเกวียน ร้อยละ 30-80 ดินขาวร้อยละ 30-80 ทราयर้อยละ 10-30 เผาที่อุณหภูมิ 900, 1100, 1200 องศาเซลเซียส ทราयरมีผลต่อการปรับปรุงเนื้อดินปั้นให้ทนไฟขึ้น ไม่บิดเบี้ยวเสียรูปทรงมีการหดตัวอยู่ระหว่าง 13.48 สำหรับการทดลองขึ้นรูปด้วยวิธีหลอกรวง พบว่า ดินด้านเกวียนไม่สามารถขึ้นรูปได้ ดินมีคุณสมบัติและความเหมาะสมนำไปทำเครื่องประดับดินเผาได้

ผลการทดลองเคลือบเครื่องประดับพบว่า เคลือบไฟต่ำ อุณหภูมิ 1100 องศาเซลเซียส สีสดใส และเคลือบไฟสูงอุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส สามารถเคลือบชิ้นงานได้สวยงาม มีผิวมันวาว

จากวิเคราะห์ความต้องการ ความพึงพอใจ ที่มีต่อเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ประเภท สร้อยคอ กำไล ต่างหู เข็มขัด มีผลความต้องการ ด้านประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ และด้านความงาม อยู่ในระดับมาก ความเป็นไปได้ทางการตลาดที่มีต่อเครื่องประดับดินเผา ด้านเกวียน ตามหลักการตลาด 4 P Product Price Place Promotion

ได้ทดลองนำเครื่องประดับดินเผาในงานวิจัย ทดลองว่างตลาดจริง พบว่าผู้จัดจำหน่ายพึงพอใจในระดับมาก สามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจเครื่องประดับดินเผาได้ การถ่ายทอดองค์ความรู้เครื่องประดับดินเผาสู่ชุมชนผู้วิจัยได้ จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การออกแบบและพัฒนา รูปแบบเครื่องประดับดินเผาด่านเกวียน” แก่ผู้กลุ่มทำเครื่องประดับดินเผา ผู้ประกอบการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาชุมชนด่านเกวียนจำนวน 20 คน ศูนย์การ OTPO ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่าจากการติดตามผล กลุ่มผู้เข้าอบรม ด้านแนวความคิดทางการออกแบบเครื่องประดับดินเผา รวมถึงความรู้วัสดุ การประกอบตัวเรือน มีผู้ประกอบการจำนวน 4 รายที่นำผลการถ่ายทอดไปทดลองต่อยอดและใช้จริงโดยมีแนวความคิดต้องการพัฒนารูปแบบใหม่เทคนิคการทำเครื่องประดับดินเผา เพื่อหลีกเลี่ยง การอิมิตัวของผลิตภัณฑ์เครื่องประดับดินเผาในปัจจุบัน ที่นับวันจะหาคนทำได้ยาก

เสนอแนะการวิจัย

1. สามารถพัฒนาเครื่องประดับดินเผา ประเภทอื่นๆได้ เช่น โปไลโกล์เซมิกลัด แหวนมูสึ จี้สร้อยคอ
2. สามารถนำวัสดุดิบ เนื้อดินปั้น น้ำเคลือบไปใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดอื่นได้
3. สามารถพัฒนาการออกแบบเครื่องประดับดินเผาให้มีความหลากหลาย ประกอบวัสดุอื่นให้มีความต่อเนื่องและเหมาะสมกับวัสดุนั้นๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ทำการวิจัยรูปแบบเครื่องประดับ ให้สามารถ ปรับรูปแบบให้มีเอกลักษณ์ และร่วมสมัย โดยการนำสัญลักษณ์ประจำจังหวัด มาใช้ในการออกแบบ
2. ทำการวิจัยสำรวจเพื่อเปรียบเทียบความต้องการและความพึงพอใจ พฤติกรรมการบริโภคกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบที่
3. ส่งเสริมและจัดทำแผนการตลาดในท้องถิ่นประเทศและต่างประเทศเพื่อการส่งออก

เอกสารอ้างอิง

- โกมล รัชชวงค์. (2534). **วัตถุดิบที่ใช้ในงานเครื่องเคลือบดินเผาและเนื้อดินปั้น**. สำนักพิมพ์โรงเรียนมารดานุเคราะห์.
- ชาติชาย ดวงสุภา.(2548). **งานวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน**. จังหวัดนครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ทวี พรหมพฤกษ์. (2523). **เครื่องเคลือบดินเผาเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิมลนะ จุฑะวิภาต. (2545). **การออกแบบเครื่องประดับ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. **ของขวัญของชำร่วยและของตกแต่งบ้าน: โอกาสเติบโตในตลาดอาเซียน**. [Online].Avaqilable: <https://www.kasikornresearch.com/> [2557, มกราคม 5]

- ศูนย์วัฒนธรรมสถาบันราชภัฏนครราชสีมา. (2538). **ของดีโคราชเล่ม 5.**
สาขาการช่างฝีมือ.
- ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดนครราชสีมาวิทยาลัยครุนครราชสีมา. (2530). **ข้อมูล
พื้นฐานเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน.** [Online]. Available:
<http://www.humordesign.com/> [2556, มีนาคม 20]
- วิรัตน์สุทรวุฒิกุล. (2555). **แนวทางการปรับตัวเพื่อการผลิตเซรามิก
ไทย.** กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์สำนัก
เทคโนโลยีชุมชนกรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- Peterson Susan and Peterson Jan. (2003). **The Craft and Art of
Clay, 4 th ed.** London : Laurence King Publishing.
- Rhodes Daniel. (2000). **Clay and Glazes for the Potter, 3rd ed.**
Krause publication.

