



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

แก้วผسانเครื่องปั้นดินเผา : รูปลักษณ์พึงพิงในงานศิลปะ

สุทธินิ สุขกุล¹, ภารดี พันธุภากร¹, เสริมศักดิ์ นาคบัว²

¹คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²ศิลปินแห่งชาติ สาขาทัศนศิลป์ (การออกแบบอุตสาหกรรม)

email: am_aeing@hotmail.com

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย แก้วผسانเครื่องปั้นดินเผา : รูปลักษณ์พึงพิงในงานศิลปะ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารวบรวม วิเคราะห์ เทคนิคทางการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาและเทคนิคการสร้างงานแก้วทางศิลปะ 2) เพื่อหาองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคนิค วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาให้มีกระบวนการทางเทคนิคจากนวัตกรรมการผลิตวัสดุที่มีมิติที่แตกต่าง และ 3) สังเคราะห์องค์ความรู้สู่การสร้างสรรค์ ผลงานทัศนศิลป์ต้นแบบ จากการผสมผสานวัสดุเครื่องปั้นดินเผากับแก้ว แนวคิดการพึงพิง

วิธีดำเนินการวิจัย กำหนดพื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1) กลุ่มเพื่อการวิจัยเชิงสังเกต (Observation Research) ศูนย์ศิลปาชีพระหว่างประเทศ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกรมวิทยาศาสตร์บริการ กรุงเทพฯ และ 2) กลุ่มเพื่อการวิจัยเชิงสังเกต (Observation Research) แผนกเป่าแก้ว แผนกกระจกสี ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และโรงงานโลตัสคริสตัล จังหวัดระยอง ใช้แบบสังเกตในการเก็บข้อมูล การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตแก้ว มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก้ว จำนวน 2 ท่าน และศิลปินผู้สร้างสรรค์ผลงานแก้ว จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ และทำการทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการหาอัตราส่วนผสมจากทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) ซึ่งเป็นการแปรค่าอัตราส่วนผสมแบบ 2 ชนิด เพื่อให้เกิดเทคนิคเฉพาะที่จะนำไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลปรากฏว่าทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) ให้ผลการหลอมหลวมระหว่างแก้วกับเนื้อดินได้ดีจาก 2 เทคนิคคือ เทคนิคที่ 1 Mixing Materials in clay ผลที่ได้พบว่า จุดที่ใส่ปริมาณแก้ว B ตั้งแต่ร้อยละ 50 เนื้อดินขึ้นรูปได้ยาก และเทคนิคที่ 2 Mixing Materials ผลการทดลองพบว่า แก้วหลอมเป็นเนื้อเดียวกันที่อุณหภูมิ 1,050 องศาเซลเซียสทั้งวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 แต่วิธีที่ 2 เนื้อแก้วไม่สามารถไหลกระจายตัวได้ทั่วแผ่นทดลอง จากการสร้างสรรค์ผลงานรูปลักษณ์พึงพิงการผลิตผสานวัสดุ ผ่านรูปแบบปัจเจกลักษณ์ ทำให้สามารถสร้างจินตภาพสมมุติจากที่พึงพิงอาศัยของสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการนำส่วนประกอบเล็ก ๆ ทางธรรมชาติ ดิน เยื่อไม้ หญ้า มาทำเป็นโครงสร้างที่อยู่อาศัยที่มีความสลับซับซ้อน เช่น แมลงจำพวกตัวต่อ มด ผึ้ง และปะการังได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : แก้วผสานเครื่องปั้นดินเผา, รูปลักษณ์พึงพิงงานศิลปะ



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

The Amalgamating Technique of Glass and Ceramics :

Imagery in Art from Relying

Sutthinee Sukkul¹, Poradee Panthupakorn¹, Sermsak Nakbua²

¹ Faculty of Arts Burapha University

² National Artists Visual Arts (Industry Design)

email: am_aeing@hotmail.com

Abstract

Ceramics Art combine with glass research in concept Imagery in Art from Relying have objective 1) the collection, analysis the techniques to create decorative pottery with glass 2) develop technical knowledge by how to decorate pottery with a technical process and innovative combination of materials with different dimensions and 3) synthesis of knowledge into innovation of the visual arts master from combination of materials that are pottery and glass in the reliance concept

Method use in the area of research is how to choose purposive sampling 2 groups: 1) Observation Research group from Center for Arts and Crafts International Bang Sai district in Ayutthaya province and Department of Science Service and 2) Observation Research group in glass blowing, stained glass from Center for Arts and Crafts International Bang Sai district in Ayutthaya province and Crystal Lotus company from Rayong plant and use that to collect information. The sample method in this research was selected by purposive sampling from 2 specialists in the manufacture of glass and 3 artists by interview and test.

The results showed from the line blend method have the good fusion between the glass and pottery by mixing materials in clay techniques that result was found the amount of glass from the 50 percent of B glass was tough and difficult to forming. From mixing materials technique was fused homogeneous glass at 1050°C. Both techniques the glass has low flow ability. From the creation of the Imagery in Art from Relying through individual style appearance making it possible to create imaginary assumption of dependent living beings caused by the introduction of small parts, natural ground wood pulp, grass-made structure housing complex, such as insects, such as wasps, ants, bees and coral as well.

Keywords : Amalgamating Technique of Glass and Ceramics, Imagery in Art from Relying



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

บทนำ

เครื่องปั้นดินเผามีวิทยาการมาตั้งแต่อดีต จากข้อมูลที่มีการขุดค้นพบเครื่องประดับ ลูกปัด และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในหลุมศพของชนเผ่าโบราณ มีวิวัฒนาการต่อเนื่องเรื่อยมาจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้น งานเครื่องปั้นดินเผานิยมเรียกโดยทั่วไปว่า เซรามิกส์ (เปี่ยมสุข เจริญรุ่งเรือง, 2538 หน้า 1-3) สมัยโบราณเครื่องปั้นดินเผาหรือเซรามิกส์คือ ชิ้นงาน หรือสิ่งของอะไรก็ตามที่ทำจากดินหรือใช้ดินเป็นส่วนประกอบนำมาปั้นหรือขึ้นรูปภาชนะต่าง ๆ จากนั้นจึงนำไปเผาไฟที่อุณหภูมิความร้อนเพียงพอจะทำให้ชิ้นงานหรือภาชนะเหล่านั้นมีความแข็งแรงคงทนไม่แตกหักง่าย ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีการผลิตสูงขึ้นประกอบกับมีความรู้ในกรรมวิธีผลิตที่มากขึ้น คำจำกัดความจากเดิมจึงไม่เพียงพอ ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมี รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยสาร อนินทรีย์จำพวกแร่ธาตุต่าง ๆ พวกอโลหะ หรือวัตถุดิบหลาย ๆ ชนิดมาผสมกันจัดเป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เช่นกัน เครื่องปั้นดินเผายังจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ประเภทหนึ่ง รวมไปถึงแก้ว และซีเมนต์ด้วย

แก้ว จัดเป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชนิดหนึ่งที่มีวิทยาการมาตั้งแต่อดีต จากการค้นพบลูกปัดเครื่องประดับทำจากแก้วที่ผลิตในแถบอียิปต์และแถบเมโสโปเตเมียตะวันออก หรือการค้นพบวิธีการทำแก้วโดยบังเอิญ จากการก่อไฟโดยใช้เนตรอน (คาร์บอนเตของโซดา) มารองแทนเตาทำให้ ก่อนเนตรอนหลอมละลายรวมกับพื้นทรายเกิดเป็นแก้วขึ้น (Zerwick, 1990, หน้า 9-10) แก้วมีส่วนผสมหลัก คือ ทรายโดยการใช้ความร้อนเป็นตัวหลอมละลาย เมื่อเย็นตัวลงจะกลายเป็นแก้ว มีวิวัฒนาการต่อเนื่องเรื่อยมาถึงปัจจุบันการทำ

ผลิตภัณฑ์จากแก้วในหลายรูปแบบทั้งในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ของใช้ ของตกแต่ง หรือแม้แต่ในงานศิลปะจะสังเกตได้ว่า เครื่องปั้นดินเผาและแก้วนั้นจากอดีตจนถึงปัจจุบันมีความคล้ายคลึงกันด้วยกรรมวิธีการผลิตและความยาวนานของวิทยาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นตัวการในการพัฒนาวัสดุทั้งสองชนิดนี้ให้ตอบสนองกับความต้องการในการใช้สอยต่อไป

ปัจจุบันเป็นยุคของการพัฒนา การคิดค้น เพื่อการแข่งขันอย่างแท้จริง การพัฒนาเพื่อสร้างคุณภาพดึงดูดความน่าสนใจ มีความจำเป็นอย่างมาก งานเครื่องปั้นดินเผาและงานแก้วก็เช่นกัน มีการพัฒนารูปแบบ เทคนิค วิธีการในการทำผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการเพื่อสนองตอบกำลังซื้อ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ทุกชนิดเป็นอุตสาหกรรมที่ภาครัฐเล็งเห็นความสำคัญและพยายามให้การสนับสนุนเป็นอย่างมากให้เกิดการเจริญเติบโตและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอันได้แก่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่าง การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ การสร้างลักษณะเฉพาะของสินค้าแล้วแต่เป็นผลให้เกิดช่องทางการตลาดที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

การพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาและงานแก้วสามารถพัฒนาได้จากขั้นตอนวิธีการผลิตรูปแบบ เทคนิคที่ใช้ในการตกแต่ง ซึ่งมีมากมายหลากหลายวิธีการ ไม่ว่าจะเป็นเทคนิคการขึ้นรูป การทำสี และการตกแต่งด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ แต่จะสังเกตได้ว่าไม่มีการพัฒนาวัสดุทั้งสองชนิดนี้ร่วมกันทั้ง ๆ ที่มีกระบวนการผลิตที่มีความสอดคล้องกันและมีวัตถุดิบในการสร้างที่เอื้อประโยชน์ต่อกัน หรืออาจเป็นเพราะความแตกต่างกันในบางประการคือ แก้ว ต้องมีการหลอมตัวก่อนที่จะขึ้นรูปเมื่อเย็นตัวลงจึงจะคงสภาพ แต่ในขณะที่เครื่องปั้นดินเผา

เน้นความเป็นวัฏจักรของความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ต้องขึ้นรูปก่อนแล้วนำไปผ่านกระบวนการเผาจึงจะสามารถคงรูปได้ ด้วยเหตุนี้การพัฒนาเครื่องปั้นดินเผากับงานแก้วเข้าด้วยกันถือเป็นประเด็นที่มีความน่าสนใจและควรที่จะนำมาทำการศึกษา ค้นคว้า ทำการทดลอง ผสมผสานวัสดุทั้งสองชนิดนี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนา รูปแบบทางเทคนิคการตกแต่งใหม่ และเป็นการเพิ่มมูลค่าอีกด้วยทางหนึ่ง ซึ่งตอบรับกับยุทธศาสตร์การวิจัยในการปฏิรูปประบบวิจัยของประเทศ เพื่อการบริหารจัดการความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ทรัพยากร และภูมิปัญญาของประเทศ สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ ด้วยยุทธวิธีที่เหมาะสมที่เข้าถึงประชาชนและประชาสังคมอย่างแพร่หลาย โดยเน้นการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ทรัพยากร และภูมิปัญญาของประเทศ สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์การใช้ประโยชน์โดยชุมชน ท้องถิ่น และสาธารณะ ตลอดจนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (สำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554 หน้า 30-32)

จากเหตุและปัจจัยทั้งหลายที่กล่าวมาแล้ว ในช่วงต้น การพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาถือเป็นความจำเป็นอย่างหนึ่ง ที่ควรได้รับความสนใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนา รูปแบบ วิธีการทางเทคนิคที่ตอบสนองต่อแนวทางการ พัฒนาเศรษฐกิจของทางภาครัฐ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว ที่มีประเด็นความน่าสนใจ ในการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผากับงานแก้วเข้าด้วยกัน ก่อให้เกิดการพัฒนา รูปแบบของผลิตภัณฑ์ และงานศิลปะ จากวัสดุทั้งสองชนิด เป็นการสร้างนวัตกรรมจากการผสมผสานวัสดุ การสร้างทางเลือก และการเพิ่มมูลค่าของผลงาน รวมไปถึงการสร้างลักษณะเฉพาะให้กับชิ้นงาน ผู้วิจัยอาศัยความเป็นปัจเจกลักษณะ

จากประสบการณ์การสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผามาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบครั้งนี้ โดยสร้างจินตภาพสมมุติจากที่พึงพิงอาศัยไม่ว่าจะเป็นรังที่เกิดขึ้นจากความพยายาม จากการนำเสนอประกอบเล็ก ๆ จากธรรมชาติ เช่น ดิน เยื่อไม้ หย้า มาทำเป็นโครง สร้างที่อยู่อาศัยที่มีความสลับซับซ้อนของสิ่งมีชีวิตจำพวกแมลงประเภท ตัวต่อ ผึ้ง มด หรือเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากองค์ประกอบเล็ก ๆ ก่อเกิดขึ้นเป็นอาณาจักร ที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตจำพวกปะการัง สิ่งเหล่านี้เป็นไปตามสัญชาตญาณของการดำรงชีวิตที่ต้องการที่พึ่งพิง พักพิง หลบซ่อนให้พ้นจากอันตรายต่าง ๆ เพื่อการดำรงอยู่ของเผ่าพันธุ์ การสร้างงานเครื่องปั้นดินเผา และงานแก้วก็เช่นกัน ต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างที่ซับซ้อน จากการใช้ส่วนผสมหน่วยเล็ก ๆ ของ ดิน หิน หวาย แร่ธาตุต่าง ๆ ในธรรมชาติ มาใช้ประกอบกันผ่านกรรมวิธีทางการเผาให้เปลี่ยนสภาพ และคงรูปซึ่งมีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ต่างต้องอาศัยการพึ่งพิงพึ่งพากันทั้งทักษะฝีมือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ประสานสอดคล้องกัน จนก่อให้เกิดเป็นผลงานสร้างสรรค์ที่มีทั้งความเป็นศาสตร์ และศิลป์ ควบคู่กัน ยังเป็นการก่อให้เกิดการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เซรามิกส์กับผลิตภัณฑ์แก้วเพิ่มขึ้นไม่ทางตรงก็ทางอ้อม โดยการคิดค้นหาเทคนิค วิธีการ อุณหภูมิ ทำการทดลองหาจุดหลอมและจุดเชื่อมต่อของการขึ้นรูป ให้วัสดุของทั้งสองชนิดสามารถอยู่ด้วยกันได้อย่างลงตัว เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการทดลอง ค้นคว้าหาเทคนิค วิธีการ ไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจากนวัตกรรมการผลิตวัสดุ พัฒนาศักยภาพทาง

เน้นความเป็นวัฏจักรของความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ด้านรูปแบบของเครื่องปั้นดินเผาให้มีความหลากหลาย
ในด้านเทคนิคการตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ เทคนิค
ทางการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา และเทคนิค
การสร้างงานแก้วทางศิลปะ
2. เพื่อหาองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคนิค
วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาให้มีกระบวนการ
ทางเทคนิค จากนวัตกรรมการผลิตวัสดุที่มีมิติที่
แตกต่าง
3. สังเคราะห์องค์ความรู้สู่การสร้างสรรค
ผลงานทัศนศิลป์ต้นแบบจากการผสมผสานวัสดุ
เครื่องปั้นดินเผากับแก้ว แนวคิดการพึ่งพิง

ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องปั้นดินเผาที่มีการผลิตในประเทศไทย การศึกษาดูงานโรงงานหรือศูนย์หน่วยงานที่
มีการผลิต ผลิตภัณฑ์แก้ว เลือกกลุ่มที่มีการผลิต
แก้วทั้งในทางอุตสาหกรรม และการผลิตแก้วทาง
ศิลปะ เพื่อให้เกิดความหลากหลายของข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในงานวิจัย ผู้วิจัย
แบ่งกลุ่มพื้นที่เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1) กลุ่มเพื่อการวิจัยเชิงสังเกต (Observation Research) ผู้วิจัยเลือกใช้การสังเกตแบบไม่มี
ส่วนร่วม เพื่อศึกษารูปแบบ ลักษณะ แนวทางใน
การผลิตผลิตภัณฑ์แก้ว ได้แก่ ศูนย์ศิลปาชีพ
ระหว่างประเทศ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
และกรมวิทยาศาสตร์บริการ 75/7 ถนนพระราม
ที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ

2) กลุ่มเพื่อการวิจัยเชิงสังเกต (Observation Research) ผู้วิจัยเลือกใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม
และเพื่อการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เป็นการสังเกตเทคนิคการผลิต และทำการทดลอง

ปฏิบัติการ เพื่อค้นหาเทคนิค กรรมวิธีการผลิต
ผลิตภัณฑ์แก้ว เพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์
งานวิจัยแก้วผสานเครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง
เหมาะสม ได้แก่ แผนกเป่าแก้ว แผนกกระจกสี
ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร อำเภอบางไทร จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา และโรงงานโถดัดคริสตัล 161
หมู่ 6 อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้
ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาเป็น 2 กลุ่ม
ได้แก่

1. โรงงาน หรือศูนย์หน่วยงานที่มีการผลิต
ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว สอดคล้องกับหัวข้อที่ 1.2
เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก
ในเรื่อง เทคนิคกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์แก้ว
เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตแก้ว มีประสบการณ์
ทำงานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก้วไม่น้อยกว่า 10 ปี
จำนวน 2 ท่าน คือ

1.1 ชู วัยกาญจน์ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร
ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาแผนกเป่าแก้ว (ผู้ก่อตั้ง
แผนก)

1.2 พนาไพร ไชยกุล กลุ่มหัตถกรรม
เป่าแก้ว 93/108 บ้านสว่างนคร หมู่ 5 ตำบล
หนองป่าครั่ง อำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่

2. ศิลปินผู้สร้างสรรค์ผลงานแก้ว ที่มี
ประสบการณ์ในการสร้างสรรค์งานแก้วทางศิลปะ
มาไม่น้อยกว่า 5 ปี เป็นการศึกษาแบบผลิตภัณฑ์
แนวทางการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากแก้ว
จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

2.1 Worwick West ศิลปินอิสระ และ
อาจารย์พิเศษคณะจิตรกรรม ประติมากรรม และ
ภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

เน้นความเป็นจริง ปฏักสิ่งองค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

2.2 จีรวรรณ จงสมบูรณ์สุข ครูชำนาญการพิเศษ ค.ศ.3 แผนกศิลปกรรม คณะศิลปกรรม วิชาการช่วยปฏิบัติราชการ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาแผนกช่างบาติก และแผนกช่างกระຈกสี

2.3 ชูเกียรติ ศรีสุข สาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะศิลปกรรม วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

การดำเนินโครงการเพื่อศึกษา ค้นหา เทคนิควิธีการ การตกแต่ง เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา โดยการใช้งานแก้วมาผสมผสาน เข้าด้วยกัน เพื่อความหลากหลายทางเทคนิค การตกแต่ง ศึกษากรรมวิธีในการผลิตแก้ว เพื่อ งานตกแต่งและงานศิลปะ จากเอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาดูงานโรงงาน หรือศูนย์หน่วยงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำ จากแก้ว โดยผู้ศึกษามีขอบเขตของโครงการดังนี้

1. การศึกษาจากแหล่งข้อมูลเบื้องต้น โดย การศึกษาจากข้อมูลเอกสารเป็นการรวบรวม ข้อมูลต่างจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็น ทฤษฎีกรอบแนวคิดจากเอกสาร และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการผลิตเครื่องปั้นดินเผา และเทคนิคการผลิตแก้ว

2. การบันทึกการสังเกต ผู้วิจัยอาศัยวิธี การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant observation) คือ การสังเกตถึงรูปแบบผลิตภัณฑ์แก้ว วิธีการผลิต และเทคนิคการตกแต่งในพื้นที่ การวิจัยที่ได้ระบุไว้ นอกจากนี้ยังใช้วิธีการสังเกต แบบมีส่วนร่วม (Participant observation) ใน กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์แก้ว กรรมวิธีการผลิต เทคนิคการตกแต่ง และผลงาน ผลิตภัณฑ์แก้วทางศิลปะรูปแบบต่าง ๆ

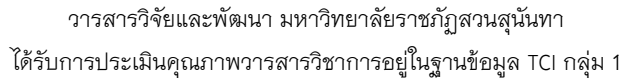
3. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิต แก้ว ผู้ผลิตแก้วในโรงงานอุตสาหกรรม หรือกลุ่ม ्हัตถกรรมแก้ว และศิลปินสร้างสรรค์งานศิลปะแก้ว ที่มีประสบการณ์ทำงานศิลปะแก้ว เพื่อเรียนรู้ถึง กระบวนการทั้งหมดในการผลิตแก้ว และทำการ ทดลองการผลิตแก้วจริงเพื่อหาค่าความเหมาะสม ทางการผลิตที่เหมาะสมที่สุดในการนำมาผสม สานกับงานเครื่องปั้นดินเผา

4. บันทึกการทดลองการผลิตแก้วผสม เครื่องปั้นดินเผาเพื่อหาความเหมาะสมใน การสร้างสรรค์ผลงานแก้วผสมเครื่องปั้นดินเผา: รูปลักษณะที่พึงพียงในงานศิลปะ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัย เชิงคุณภาพ ที่ใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึก (การสังเกต และการทดลอง) และ แบบสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative data) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ สรุปลุบัย (Analytic induction) เพื่อทำการ สรุปลเป็นความเรียง

อธิบายขั้นตอนการวิจัยด้วยภาษาที่เข้าใจ ง่าย โดยกล่าวถึงแหล่งข้อมูล วิธีการรวบรวม ข้อมูล และเป็นส่วนที่บรรยายวิธีการดำเนินการ เกี่ยวกับกรวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล เป็นส่วนที่ระบุให้ ทราบวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งนี้ขึ้นกับ ลักษณะของการวิจัยแต่ละประเภท ซึ่งอาจมี วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างกัน โดยชี้ให้เห็นว่า แต่ละขั้นตอนของการวิจัยใช้เอกสาร ข้อมูล หรือ เครื่องมือประเภทใด เอกสาร ข้อมูล หรือเครื่องมือ นั้น ๆ ได้อย่างไร โดยวิธีใด เช่น ใช้แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ส่วนข้อมูลทุติยภูมินั้นรวบรวมมาจากเอกสารที่ได้ มาจากแหล่งต่าง ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ส่งพื้นที่เก็บข้อมูลผู้ผลิตแก้ว

ผลการวิจัยผู้วิจัยขอสรุปผลตาม
วัตถุประสงค์การวิจัย ผลจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1
การศึกษาเทคนิคทางการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา
และเทคนิคการสร้างงานแก้วทางศิลปะเป็น
การศึกษาหารูปแบบวิธีการใหม่ที่เกิดจาก
การผสมผสานแก้วและเครื่องปั้นดินเผา โดยใช้
การศึกษา ทดลอง วิธีการผสมผสานจากเทคนิค
โดยมีรูปแบบที่คำนึงถึงดังนี้

เน้นความเป็นวัจน โลกผิงองค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล

4. สร้างสรรค์ผลงานรูปลักษณะที่พึง
การผสมวัสดุ ผ่านรูปแบบปัจเจกลักษณะ โดย
สร้างจินตภาพสมมติจากที่พึงพิงอาศัยของ
สิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการนำส่วนประกอบเล็ก ๆ ทาง
ธรรมชาติ ดิน เยื่อไม้ หย้า มาทำเป็นโครงสร้างที่
อยู่อาศัยที่มีความสลับซับซ้อน เช่น แผลงจำพวก
ตัวต่อ มด ผึ้ง และปะการัง สรุบเพื่อสร้างกรอบ
แนวคิดในการออกแบบดังกล่าวที่ 1



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการออกแบบ
ที่มา : สหิณี สุขกุล. 2558



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

เทคนิคการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา โดยอาศัยสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงไปของเนื้อดินปั้น เพื่อให้มีความครบถ้วน และครอบคลุมตามเทคนิควิธีการของการตกแต่งได้ 6 ช่วงและมีรายละเอียดวิธีการตกแต่งดังนี้

1. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะการเตรียมดิน (Clay Prior to Forming) เช่น 1) เทคนิคอเกตแวร์ (Agate ware) มีลักษณะสีเรียงซ้อนกันเป็นแนวสลับไปมา 2) การเตรียมเนื้อดินหลากหลายสีมาเรียงติดต่อกันในแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Hand Build Agate) 3) การนำดินสองสีขึ้นไปขึ้นรูปบนแป้นหมุน (Thrown Agate) 4) เทคนิคการผสมวัตถุดิบชนิดอื่น เช่น การใช้อินทรียสาร

2. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะที่ดินยังนิ่ม (Clay in The Plastic State) เช่น 1) การกดหรือบีบ (Press or Pinch) 2) การประทับลาย (Impress) 3) การขูดขีด (Scratching) 4) วิธีการตีลาย (Beat) 5) วิธีการ ตกแต่งโดยใช้นิ้วมือ (Thumbing)

3. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะที่ดินเริ่มหยาบ (Clay in Leather hard State) 1) การประทับลาย (Impressed) 2) วิธีการแกะ (Carving) 3) วิธีการเจาะฉลุ (Incising) 4) วิธีการฝังสีหรือวิธีมิชิม่า (Inlay of Mishima) 5) วิธีการแกะร่องลาย (Sgraffito) 6) วิธีการแพร่กระจายของสี (Mocha) 7) วิธีปัดราบด้วยน้ำดินชั้น (Slip Traling) 8) วิธีเขียนด้วยน้ำดินชั้น (Slip Painting) 9) วิธีลายขนนก (Feather Combing) 10) การปั้นต่อเติม (Sprigging) 11) วิธีขัดมัน (Burnishing) 12) วิธีการทาด้วยน้ำดินสี (Engobe)

4. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะที่ดินแห้ง (Clay in The Dry State) เช่น 1) เขียนขีดกัน (Wax Resist) 2) วิธีการเขียนสีใต้เคลือบ

(Under Glaze Color Painting) 3) วิธีการเคลือบ (Glazes)

5. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะที่ดินเผาดิบแล้ว (Clay in The Biscuit State) 1) วิธีการ ตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบ (Under glaze) 2) การตกแต่งด้วยการเคลือบ (Glazes) 3) วิธีการกัน (Wax Resist) 4) วิธีการตกแต่งด้วยวัสดุอื่น เช่น เศษแก้วสีต่าง ๆ (Cullet) โลหะต่าง ๆ

6. การตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาในสภาวะที่เผาเคลือบแล้ว (Clay in The Glass State) 1) การเขียนสับบนเคลือบ (Over Glaze Painting) 2) วิธีการตกแต่งด้วยรูปลอก (Ceramic Decalcomanias) 3) วิธีการตกแต่งโดยการใช้น้ำเทคนิค การลงหมึกในรอยร้าว (Crack-Coloring) 4) วิธีการตกแต่งด้วยวัสดุอื่น เช่น เศษแก้วสีต่าง ๆ (Cullet) โลหะต่าง ๆ สรุปเทคนิคการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาที่ใช้การทดลองผสมผสานวัสดุแก้ว

เทคนิคการขึ้นรูปแก้ว มีหลายวิธีดังนี้

1. การจุ่ม (Core-Dipping) ใช้แกนดินทำจากดินผสมทรายปั้นให้เป็นรูปร่างตามต้องการ รอบแกนโลหะหรือแกนไม้ (Rod) หรือใช้ทรายมาปั้นรอบแกนแล้วนำแถบผ้ามาพันรอบแกนให้แน่น จากนั้นจุ่มลงในแก้วหลอมเมื่อแก้วเย็นแคะทรายข้างในออก

2. การพันรอบแกน (Core-Winding) ดึงแก้วหลอมที่อ่อนตัวให้เป็นเส้นยาว (Cane) แล้วนำเส้นแก้วไปพันรอบแกนทรายให้เป็นรูปตามต้องการ เมื่อพันเสร็จแล้วนำภาชนะแก้วไปคลึงบนพื้นที่เรียบ (Marver) พร้อมกับให้ความร้อนเพื่อให้เส้นแก้วประสานติดเป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อแก้วเย็นแล้วจึงแคะทรายออก

3. การปั้น (Pate de verre) เป็นการปั้นแก้วให้เป็นภาชนะด้วยมือ (Hand-mould) คล้ายกับการทำภาชนะดินเผา ส่วนผสมที่ใช้มีแก้ว

เน้นความเป็นวัฏจักรขององค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

บดละเอียดผสมกับกาวจำพวกอินทรีย์วัตถุ (Adhesive) จากนั้นปั่นแก้วด้วยมือเป็นรูปร่างต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ หรือเครื่องประดับต่าง ๆ นำเข้าเตาเผา กาวที่เป็นอินทรีย์วัตถุจะสลายตัวไป แก้วที่ได้จึงมีความขุ่น (Opaque) และยังเกิดช่องว่างภายในเนื้อแก้วอีกด้วย

4. การขึ้นรูปด้วยวิธีการเป่าแก้ว (Glass blowing) แบ่งได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ 1) การเป่าแก้วแบบอิสระ (Free- Blowing) หลอมแก้วจนสุกตัวนำไม้ขางไปจุ่มแก้วที่หลอมละลาย เป่าลมเข้าไปให้เกิดช่องว่างภายในแก้ว 2) การเป่าแก้วแบบในแม่พิมพ์ (Mould-Blowing) นำหลอดโลหะตะกอนแก้วนำไปเป่าในแม่พิมพ์ แก้วจะพองตัวอยู่ภายในแม่พิมพ์ 3) การเป่าแก้วโดยใช้ตะเกียงเป่าแก้ว (Lamp working) ตะเกียงเป่าแก้วช่วยหลอมแก้ว ทำให้แก้วหลอมละลายได้รวดเร็ว

5. การขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อ ใช้แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์ (Kiln casting mould) สามารถใช้เศษแก้วหรือเศษกระจกเหลือใช้มาใช้เป็นส่วนผสมของเนื้อแก้ว

6. การขึ้นรูปโดยใช้เทคนิคสแตนกลาสหรือกระจกสีงานกระจกสี หรือสแตนกลาส (Stained Glass)

เทคนิคการตกแต่งแก้ว มีหลายวิธีดังนี้

1. การสร้างมิติของลวดลายด้วยกระบวนการลบ หรือเทคนิคการตกแต่งแก้วเย็น (Cold glass) การนำส่วนย่อยออกจากส่วนใหญ่เป็นการสร้างสรรค์ผลงานใช้ อุณหภูมิห้องในการตกแต่ง 1) วิธีการกัดกระจก (Glass Etching) 2) วิธีการพ่นทราย (Sandblasted Glass) 3) วิธีการแกะสลักและการเจียรไน (Cutting or Engraving)

2. การสร้างมิติด้วยกระบวนการบวก หรือเทคนิคการตกแต่งแก้วอุ่น (Warm glass) การเพิ่ม

ส่วนย่อยเข้าในส่วนใหญ่ โดยใช้ความร้อนประมาณ 593-927 องศาเซลเซียส ซึ่งการตกแต่งด้วยวิธีนี้ใช้ความร้อน แต่ไม่ได้ร้อนเหมือนกับเตาหลอมแก้ว สร้างมิติด้วยการเชื่อมประสานกระจกเข้าด้วยกันด้วยวิธีการหลอมกระจก 1) ด้วยการเผาเชื่อมแก้ว (Glass Fusing) 2) การกดตัวหรือการทรุดตัวลงของแก้ว (Glass slumping) 3) การเขียนสี การลงยาหรือเคลือบ (Enamel) 4)การเขียนสี (Glass Painting) 5) การใช้เตาเผาในการหลอมละลายแก้วให้เกิดรูปทรง ด้วยการใช้แม่พิมพ์ (Kiln casting)

3. การสร้างมิติจากกระบวนการหลอมแก้ว หรือเทคนิคแก้วร้อน (Hot glass) เป็นการสร้างผลงานโดยใช้ลักษณะของแก้วที่กำลังหลอมละลายอยู่ 1) การกดประทับ (Stamping) 2) เรียงชิ้นแก้วสี (Mosaic Glass) 3) ลวดลายซิกแซก หรือลายขนนก (Combed glass) 4) การฝังชิ้นแก้วหรือเส้นแก้วสี (Inlay Glass) 5) การเป่าแก้ว (Glass blowing) ทั้งการเป่าแบบอิสระและแบบการเป่าในแม่พิมพ์ 6) การเป่าแก้วด้วยตะเกียงเป่า (Lampworking)

4. การสร้างมิติด้วยกระบวนการบวกและลบ โดยการนำหลักการที่กล่าวมาแล้วทั้ง 2 หลักการ มาใช้ร่วมกันตาม แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาผลงานให้มีความสวยงามแตกต่างกันไป ดังตารางที่ 1

เน้นความเป็นวัช ปลูกฝังองค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

ตารางที่ 1 สรุปเทคนิค สภาวะการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาและวัสดุแก้ว

	สภาวะ	เทคนิคการตกแต่ง	วิธีการทดลอง	หมายเหตุ
เนื้อดินปั้น	ขั้นตอนการเตรียมดิน	Mixing Materials in clay	คั้นหาอัตราส่วนผสม	
	สภาวะที่ดินนิ่ม	ไม่มีเทคนิคที่สามารถผสม		
	สภาวะที่ดินเริ่มหมาด	Inlay of Mishima, Sgraffito, Slip Trailing, Slip Painting, Engobe, Feather Combing	-	อาศัยผลจากการทดลองผสมวัสดุแก้วในเนื้อดินแล้ว
	สภาวะที่ดินแห้ง	Glazes	คั้นหาอัตราส่วนผสม	อาศัยผลจากการทดลองผสมวัสดุแก้วในส่วนผสมของน้ำเคลือบแล้ว
	สภาวะที่ดินเผาดิบแล้ว	Glazes Mixing Materials	คั้นหาอัตราส่วนผสม อุณหภูมิเวลาที่เหมาะสม สำหรับการผสมวัสดุ	
	สภาวะที่ดินเผาเคลือบแล้ว	Mixing Materials	คั้นหาอัตราส่วนผสม อุณหภูมิเวลาที่เหมาะสมใน การผสมวัสดุ	
	เทคนิคการตกแต่งแก้วเย็น (Clod glass)	Stained Glass	คั้นหาอุณหภูมิ เวลาที่เหมาะสมสำหรับการผสมวัสดุ	ตะกั่วบัดกรีทนความร้อนสูงสุดได้ที่อุณหภูมิ 372°C
แก้ว	เทคนิคการตกแต่งแก้วอุ่น (Warm glass)	Glass Fusing Pate de verre Kiln casting Glass slumping	ศึกษาเรียนรู้วิธีการทำ ปฏิบัติการหาจังหวะการหลอม การผสมวัสดุ การทรวดตัว โดยการคั้นหาอุณหภูมิ เวลาที่เหมาะสมสำหรับการผสมวัสดุและการเชื่อมต่อ	Glass Fusing, Pate de verre, Kiln casting เป็นการขึ้นรูปแก้วทดลองผสมผสมวัสดุ Glass slumping เป็นการทรวดตัวในการสร้างรูปทรงใช้การทดลองหาอุณหภูมิในการเชื่อมต่อ
	เทคนิคแก้วร้อน (Hot glass)	Core-Dipping Core-Winding Glass blowing Lamp working	ศึกษาเรียนรู้วิธีการทำ ปฏิบัติการหาการผสมวัสดุโดยการคั้นหาอุณหภูมิเวลาที่ที่เหมาะสมสำหรับการผสมวัสดุและการเชื่อมต่อ	Core-Dipping, Core-Winding เทคนิคนี้ใช้การขึ้นรูปโดยอาศัยการหลอมแก้วจากเตาหลอมและตะเกียงเป่าแก้วสามารถทำได้เหมือนเทคนิค Glass blowing , Lamp working

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การพัฒนาเทคนิค วิธีการตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาให้มีกระบวนการทางเทคนิค จากนวัตกรรมการผลิตวัสดุที่มีมิติที่แตกต่างผู้วิจัยได้ออกแบบการทดลอง (Design of Experiment, DOE) คือ การทดลอง

หรือชุดของการทดสอบเพื่อศึกษาผลของปัจจัยนำเข้า (Input) ต่อผลลัพธ์ที่สนใจคุณลักษณะทางคุณภาพหรือ(Quality Characteristics) โดยการเปลี่ยนระดับของปัจจัยนำเข้าอย่างตั้งใจตามแผนการทดลองที่ออกแบบ

เน้นความเป็นจริง ปฏักปัจจัยความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



เทคนิคที่ 1 Mixing Materials in clay
โดยใช้เนื้อดินปั้นสโตนแวร์ เพราะมีความเหมาะสม
สำหรับการขึ้นรูป ผสมร่วมกับแก้วอ่อน (แก้วโซดาไลม์
Soda-lime glass) เพราะเป็นแก้วที่พบเห็นได้
โดยทั่วไปต้นทุนต่ำและเกิดประโยชน์กับการกำจัด
ขยะมูลฝอยตามแผนพัฒนาระดับชาติ และ
กำหนดความละเอียดขนาดของแก้วโดยการใช้
ความละเอียด ตามขนาดตะแกรงกรอง (Sieve
Analysis) แก้วที่ทดสอบประกอบด้วยแก้วขาว
แก้วน้ำตาล แก้วเขียวแบบผงละเอียดขนาดกลาง
และขนาดใหญ่ การทดลองแบบปัจจัยเดียว
(Single Factor Design) การออกแบบการทดลอง
เมื่อสงสัยว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อ Response (ผลลัพธ์
ที่สนใจ) มีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้นการทดลองจึง

มุ่งไป ที่การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย
และ Response โดยใช้การหาอัตราส่วนผสมจาก
ทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) กำหนด A คือ
เนื้อดินปั้นสโตนแวร์ แปรคงที่ กำหนด B คือ แก้ว
ตัวแปรที่ผันแปรตามความสนใจที่ต้องการศึกษา

อุณหภูมิที่ใช้ในการทดลอง 800-1,200
องศาเซลเซียส ผันแปรอุณหภูมิขึ้นครั้งละ 100
องศาเซลเซียส 5 ช่วงอุณหภูมิประกอบด้วย 800,
900, 1,000, 1,100, 1,200 องศาเซลเซียส ผลที่
ได้พบว่า จุดที่ใส่ปริมาณแก้ว ตัวแปร B ตั้งแต่
อัตราร้อยละ 50 เนื้อดินขึ้นรูปได้ยาก เนื้อดินเริ่ม
มีการเปลี่ยนแปลงและมีหลอมจนถึงจุดสุดท้ายที่
อุณหภูมิตั้งแต่ 1,100 และ 1,200 องศาเซลเซียส

A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	←									→
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
										B

ภาพที่ 2 การหาอัตราส่วนผสมจากทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) เทคนิคที่ 1 Mixing Materials in clay



ภาพที่ 3 แสดงการนวดเนื้อดินสโตนแวร์กับแก้วน้ำตาลบดละเอียด



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

วิธีที่ 1



อุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส



อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส

ภาพที่ 4 ผลการทดลองเทคนิคที่ 3 Mixing Materials in clay

เทคนิคที่ 2 Mixing Materials กำหนดประเภทของเคลือบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เคลือบไฟต่ำ 2) เคลือบไฟกลาง กำหนดลักษณะเคลือบออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) เคลือบด้าน 2) กึ่งมัน กึ่งด้าน 3) เคลือบมัน และกำหนดวิธีการทดลองออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ไม่ขีดเคลือบออกตรงบริเวณที่โรยแก้วและ 2) ขีดเคลือบออกตรงบริเวณที่โรยแก้ว

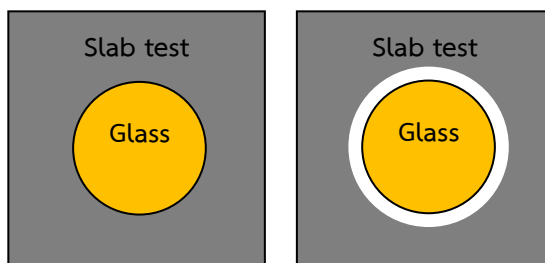
แก้วที่ทดสอบประกอบด้วยแก้วขาว แก้วน้ำตาล แก้วเขียวแบบผงละเอียดขนาดกลางและขนาดใหญ่ การหาอัตราส่วนผสมจากทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend)

กำหนด A คือ แผ่นทดลอง (slab test) ขนาด 5x5 เซนติเมตร ที่ผ่านการชุบน้ำเคลือบและผ่านการเผาเคลือบแล้ว ตัวแปรคงที่

กำหนด B คือ แก้ว ตัวแปรที่ผันแปรตามความสนใจที่ต้องการศึกษา

A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
	B														

ภาพที่ 5 การหาอัตราส่วนผสมจากทฤษฎีเส้นตรง (Line Blend) เทคนิคที่ 2 Mixing Materials



เน้นความเป็นจริง ปฏักผังองค์ความรู้ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

วิธีที่ 2
อุณหภูมิที่ใช้ในการเผา กลุ่มเคลือบไฟต่ำ
1,050 องศาเซลเซียส กลุ่มเคลือบไฟกลาง 1,200
องศาเซลเซียส จากผลการทดลองพบว่า แก้วหลอม

เป็นเนื้อเดียวกันตั้งแต่อุณหภูมิ 1,050 องศา
เซลเซียสทั้งวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 แต่วิธีที่ 2 เนื้อแก้ว
ไม่สามารถไหลกระจายตัวได้ทั่วแผ่นทดลอง



ภาพที่ 6 ผลการทดลอง เทคนิคที่ 2 Mixing Materials

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผลงาน
ทัศนศิลป์ต้นแบบ จากการผสมผสานวัสดุ
เครื่องปั้นดินเผากับแก้ว แนวคิดการพึ่งพิง
รูปลักษณ์พึ่งพิงการผสมผสานวัสดุโดยสร้างจินตภาพ

สมมติจากที่พึ่งพิงอาศัยของสิ่งมีชีวิตที่เกิดจาก
การนำส่วนประกอบเล็ก ๆ ทางธรรมชาติเช่น
แมลงจำพวกตัวต่อ มด ผีเสื้อ และปะการัง



ภาพที่ 7 แบบร่าง 3 มิติ
ที่มา : สุทธิณี สุขกุล. ออกแบบ. 2559

จากแบบร่าง 3 มิติ ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนา
แบบทั้งสี่ 4 รูปแบบผลงานโดยมีแนวความคิด
มาจากการพึ่งพิงของสัตว์ไม่ว่าจะเป็น ปลวก ต่อ

มด แมลงที่สร้างรังเป็นอาณาจักรขนาดใหญ่ หรือ
แม้แต่สัตว์ทะเลที่อาศัยในผืนปะการังแสดงถึงการ
ดำรงชีวิตในรังของสัตว์เหล่านั้นที่ซึ่งเป็นทั้งแหล่ง

เน้นความเป็นจริง ปฏักผังองค์ความรู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



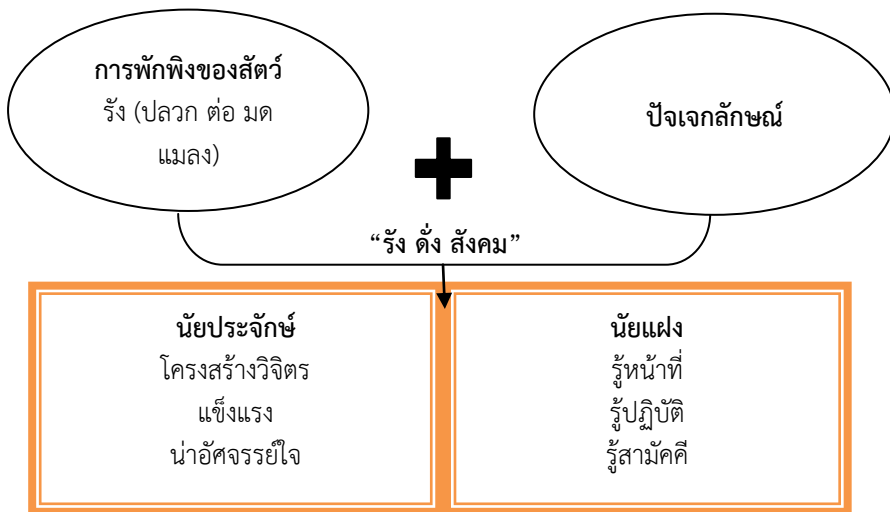
วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

การจัดเก็บอาหารการทำงาน การดำรงอยู่ การกำเนิด และการดับสูญ ลักษณะของรังมีการจัดสัดส่วนที่พอเหมาะ พอต่กับอัตรภาพของสัตว์ชนิดนั้น โครงสร้างของรังประดิษฐ์สถาปัตยกรรมทางธรรมชาติชั้นเลิศซึ่งไม่สามารถสรรค์สร้างได้ด้วยกำลังของสัตว์ตัวเดียว ต้องกระทำโดยกลุ่มสัตว์ขนาดใหญ่ที่เราเรียกว่า “ฝูง” การกระทำโดยรู้หน้าที่ รู้ปฏิบัติ และรู้สามัคคี ส่งผลให้ได้โครงสร้าง “รัง” ที่แข็งแรงและน่าอัศจรรย์ใจ ถ้ามองในมุมย้อนกลับในความเป็นมนุษย์ เปรียบ “รัง ตั้ง สังคม”

การดำรงชีวิตของมนุษย์ก็มีวัฏจักรในการยังชีพตามปัจจัย 4 ซึ่งในการสร้างปัจจัยมนุษย์ต้องอาศัยการอยู่ร่วมกันกับคนในสังคม การพึ่งพิง พึ่งพา ปฏิสัมพันธ์ สร้างมิตร ประจวบ

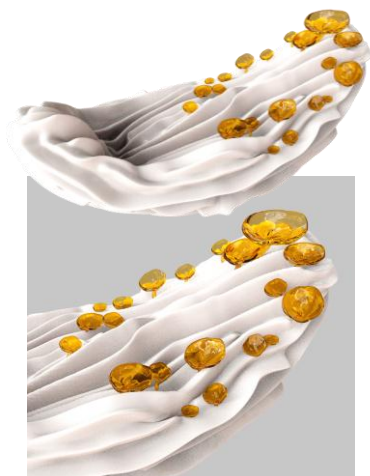
และสามัคคี เพื่อให้สังคมนั้นน่าอยู่ และคนในสังคมอยู่รอดอย่างมีความสุขเช่นกัน ดังเช่น พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ว่า “...ความสามัคคีนี้เป็นคุณธรรมสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งหมู่ชนอยู่ร่วมกันจำเป็นต้องมี ต้องถนอมรักษาและต้องนำมาใช้อยู่สม่ำเสมอ ถ้าแต่ละฝ่ายเข้ามาทำงานด้วยความตั้งใจดีด้วยความสามัคคี ความรู้ความสามารถและความคิดที่สร้างสรรค์ งานก็เสร็จสมบูรณ์งดงามตามประสงค์ทุกอย่าง...” (พระราชดำรัสในการเสด็จออกมหาสมาคมงานพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา 5 ธันวาคม 2530) สามารถสรุปได้ดังแผนภูมิภาพที่ 2



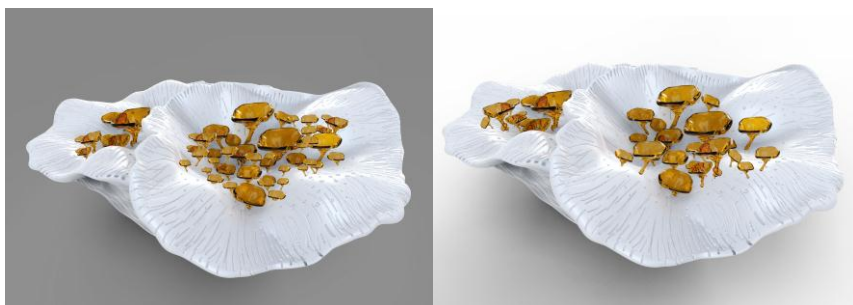
แผนภูมิภาพที่ 2 สรุปการวิเคราะห์และพัฒนาแนวความคิด



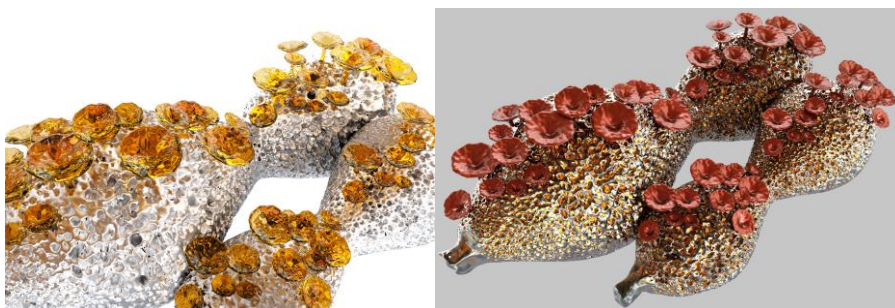
วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1



ภาพที่ 8 ผลงานทัศนศิลป์ต้นแบบ จากการผสมวัสดุเครื่องปั้นดินเผากับแก้ว



ภาพที่ 9 ผลงานทัศนศิลป์ต้นแบบ จากการผสมผสานวัสดุเครื่องปั้นดินเผากับแก้ว



ภาพที่ 10 ผลงานทัศนศิลป์ต้นแบบ จากการผสมผสานวัสดุเครื่องปั้นดินเผากับแก้ว

เน้นความเป็นวัง ปู่คุณพ่อคุณแม่รู้ ยึดมั่นคุณธรรมให้เชิดชู เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้สู่สากล



สรุปและอภิปรายผล

เทคนิคผสมผสานวัสดุเครื่องปั้นดินเผากับ แก้วที่มีความเหมาะสมในการนำมาสร้างสรรค์ งานทัศนศิลป์ จากการทดลองอัตราส่วนผสม อุณหภูมิในการเผา ช่วงเวลาที่เหมาะสม สามารถ สรุปถึงสภาวะที่เหมาะสมได้ดังนี้ ดินปั้นสโตนแวร์ ผสมกับแก้วอ่อนบดละเอียด จากบรรจุภัณฑ์ (แก้วขาว แก้วน้ำตาล แก้วเขียว) ซึ่งเป็นแก้วที่ พบเห็นได้โดยทั่วไปมีต้นทุนต่ำและเกิดประโยชน์ โดยเป็นการกำจัดขยะมูลฝอยตามแผนพัฒนา ระดับชาติ สัมพันธ์กับงานวิจัยของวรรณ ต.แสงจันทร์ (2551) ในการพัฒนาอิฐมวลเบาจากเศษแก้วซึ่ง เป็นการลดปัญหาทางมลพิษประเทศไทยมีเศษ แก้วทั้งเป็นขยะอยู่ประมาณปีละ 40,000 ตัน ซึ่งไม่ได้นำกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตแก้ว และ นับวันจะมี

ปริมาณขยะเศษแก้วเพิ่มมากขึ้น และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสมสุดา อมรวิทวัส (2547) โครงการปั้นเศษแก้วเป็นผลิตภัณฑ์ เศษ แก้วปกติจะไม่มีมูลค่าใด ๆ และยิ่งก่อให้เกิด มลภาวะ นอกจากจะถูกนำไปหลอมเป็นแก้วก็ ไม่อาจใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ งานวิจัยนี้จึงได้นำ เศษแก้วมาเป็นวัสดุ โดยการใช้การเตรียมดินก่อนการ ขึ้นรูปที่มีส่วนผสมเฉพาะ เพื่อใช้ในการขึ้นรูปโดย เทคนิค Mixing Materials in clay แบ่งดินออกเป็น สภาวะต่าง ๆ คือ สภาวะดินนึ่งที่เป็นสภาวะการตกแต่ง ขึ้นงานที่ไม่จำเป็นต้องผ่านวิธีการหลอมสามารถ ตกแต่งหลังการขึ้นรูป ในขณะที่สภาวะที่ดิน เริ่มหมาดจะใช้เทคนิค การประทับลาย การแกะ การเจาะฉลุ การปั้นต่อเติม และการขัดมันใช้ การตกแต่งได้หลังการขึ้นรูปไม่จำเป็นต้องผ่าน วิธีการหลอม แต่บางเทคนิคจำเป็นต้องมีการเตรียม ส่วนผสมของเนื้อดินโดยเฉพาะใช้เทคนิค Inlay of Mishima, Sgraffito, Slip Trailing Slip Painting

Engobe Feather Combing ส่วนสภาวะที่ ดินแห้ง สภาวะนี้สามารถทำได้เหมือนในสภาวะ ดินหมาดโดยใช้เทคนิคการ wax เป็นการตกแต่ง หลังการขึ้นรูป และสภาวะที่ดินเผาดิบแล้วสภาวะ นี้สามารถทำได้เหมือนในสภาวะดินแห้ง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการผสมวัสดุอื่น (Mixing Materials) แล้วเผาเพื่อผสมผสานวัสดุ

ข้อเสนอแนะ

1. ทดลองผสมวัตถุดิบในการทำผลงานให้ มีความหลากหลายมากขึ้น
2. หาวิธีการลดอุณหภูมิในการเผาเพื่อ เป็นการประหยัดพลังงานที่ต้องใช้
3. ทดลองการผสมโดยใช้ตารางสามเหลี่ยม

References

- Amornwittawat, S. (2004). **Product from Cullet**. Bangkok : Nation Research Council of Thailand.
- Dararat, P. & Sirikulrat, N. (2003). **Fabrication of Crystal Glass for Art and Craft**. Kasetsart University; Nation Research Council of Thailand.
- Grose, Frederick and David. (1989). **Early Ancient Glass Core-formed, rod-formed, and cast vessels and objects from the late Bronze age to the Early Foman Empire, 1600 B.C. to A.D. 50rk**. New York: Hudson Hills Press.
- Jongsomboon, J.(2007). **Creation of color glass**. Nonthaburi: petchrung printing Ltd.



วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

- Menash, H.K. (2009). **Development of the Art of Glassblowing in Ghana : Prospects and Challenges of Selected Glassblowing Units.** A thesis submitted to the school of graduate studies, KNUST in partial fulfillment of the requirements for the award of the degree of Master of Philosophy in African Art and Culture Faculty of Fine Art, College of Art and Social Sciences. Nation Research Council of Thailand.
- Nation Research Council of Thailand. (2001) **Research Project on National Research Policy and Strategy. Vol. 8 (2012-2016).**
- National Metal and Materials Technology Center (2001). **Introduction to materials science.** Bangkok: National Science and Technology Development Agency.
- Phrompruek, T. (1980). **Introduction to ceramics.** Bangkok : Odeanstore.
- Pichayapibul, P. (1995). **Technique for pottery and creation.** Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Reanrungrueng, P. (1995). **History of pottery.** Bangkok
- Rodcharoen, P. (2005). **Study in prehistoric glass found in central and northeast of Thailand.** Bangkok: Silpakorn University.
- Saengchan, W. T. (2008). **Development of aerated bricks from cullet.** Department of Science and Service. P. 46-52 volume 176.
- Satitpanawong, L. & Hamontri, C. (2009) **Study and development of paper clay properties for use in pottery products.** Nation Research Council of Thailand.
- Sirikulrat, N. (2005). **Seminar for art glass.**
- Sukkul, S. (2012). **Introduction to decorative technique for pottery.** Bangkok: O.S. printinghouse.
- Zerwick C. (1990). **A short History of Glass.** New York: The coming Museum of Glass.