การศึกษาและทดลองฝังพลอยดำตกเกรดในดินเผาเซรามิกเพื่อเป็นวัสดุทางเลือกในงานเครื่องประดับ
The Study and Experiment on Embedding Low-Quality Black Sapphire into Ceramic as an Alternative Material in Jewelry

ภัทรา ศรีสุโข*[1], นฤมล เลิศคำฟู[1], กิตติรัตน์ รุ่งรัตนาอุบล[2]

Pathra Srisukho[1], Narumon Lertcumfu[1], Kittirat Rungrattanaubol[2]

[1] สาขาวิชาอัญมณีศาสตร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000

[1] Gemological Science, Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

[2] Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University, Chanthaburi 22000 Thailand

*Corresponding author E-mail: pathra.sri@gmail.com, pathra.s@rbru.ac.th

(Received: June 6 2021; Revised: August 6 2021; Accepted: August 10 2021)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทดลองการนำพลอยตกเกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ และเพื่อเปรียบเทียบดินเผาเซรามิกระหว่างดินพอร์ชเลนและดินวิเทรียสไชน่าที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับ โดยการทดลองฝังพลอยดำ (Black Sapphire) ตกเกรด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.5 และ 3 มิลลิเมตร ด้วยเทคนิคแบบฝังจม จำนวน 3 เม็ดต่อชิ้น ที่ระยะห่างต่อเม็ด 3 ระยะ คือ 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ทำ 3 ซ้ำรวมทั้งสิ้น 36 ชิ้นงานต่อดินหนึ่งชนิด เผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ 2 ประเด็น ประเด็นแรก คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก ประเด็นที่ 2 คุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา โดยวิธีการถ่ายภาพด้วยกล้องกำลังขยายสูง และบรรยายลักษณะชิ้นงาน พบว่า พลอยดำตกเกรดสามารถใช้ฝังกับดินทั้งสองชนิดได้ โดยก่อนและหลังเผาสีของพลอยไม่เปลี่ยนและไม่แตกร้าวเพิ่ม ดินพอร์ชเลนเมื่อเผาแล้วเนื้อดินเป็นสีขาวอมน้ำตาล สามารถฝังพลอยได้ทุกขนาดแต่ที่ดีที่สุด คือ พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างพลอยไม่เบียด ไม่หลุดและไม่เกิดรอยร้าวที่ดิน มีชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 10 ชิ้นงาน และดินวิเทรียสไชน่าเมื่อเผาแล้วเนื้อดินเป็นสีขาวนวล มีชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 16 ชิ้นงาน

คำสำคัญ : ฝังพลอย, เซรามิก, เครื่องประดับ

Abstract

This research aimed to 1) study and experiment on embedding low-quality gemstones into two types of clay (high-quality porcelain clay (PFA) and vitreous china clay (VCB)) and 2) compare the suitability between porcelain clay and vitreous china clay for making ceramic jewelry. The size of low-quality black sapphire in diameter were 1.5, 2.0, 2.5, and 3 mm. The low-quality of black sapphires were embedding via the flush setting method with 3 black sapphires for 1 sample and the distance of each black sapphire were 0, 0.7, and 1.4 mm. Each condition was repeated for 3 samples. The total samples for a type of clay were 36 samples. The clay with black sapphire samples was sintering at 1250˚C. The criteria for analyzing the quality of the samples after firing included two points. The first consisted of the qualities of the gemstone after heating comprising of the colors of gemstone, cracks in gems and agglutination with ceramic body. The second point composed of qualities of ceramic including the colors of ceramic and cracks in ceramic. Both the colors and cracks of gemstone and ceramic were analyzed by describing the samples appearances and taking pictures with high magnification camera. It was found that the low-quality black sapphires could be embedded onto two types of clay. The gemstones were shown as the same color as before and after sintering and no more cracked gemstones. The color of porcelain clay after sintering presented brownish white. All sizes of gemstone could be embedded in the porcelain clay and the best size of the gemstone was 1.5 mm in diameter. It was also found that all the distances of each gemstone presented not cracked in ceramic and gemstone and not be squeeze and pulled out. The porcelain clay showed the 10 unqualified samples. The vitreous china clay after sintering presented cool white color and 16 unqualified samples.

Keywords : Gemstone Embedding, Ceramic, Jewelry

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทนำ

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยเป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศในอันดับต้นๆ มาอย่างต่อเนื่อง มีความแข็งแกร่งและปรับตัวแข่งขันกับอุปสรรคทางเศรษฐกิจจากทุกทิศทาง อีกทั้งยังมีผู้ประกอบการหน้าใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งยังสามารถสร้างความหลากหลายให้แก่แวดวงธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับผ่านการนำเสนอเครื่องประดับรูปแบบใหม่ฉีกออกไปจากเดิม มีการปรับตัวสู้วิกฤต เร่งเสริมด้วยนวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าผ่านการนำเสนออัตลักษณ์เฉพาะตนให้แก่สินค้า พร้อมสร้างตัวตนผ่านแบรนด์ของตนเองเป็นแนวทางที่ผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับไทยควรยึดถือเป็นกลยุทธ์ ผู้ประกอบการกลุ่มนี้เริ่มขยายจำนวนเพิ่มขึ้นและกลายเป็นแรงบันดาลใจให้อีกหลายกิจการดำเนินรอยตามนวัตกรรมโดยเฉพาะด้านการออกแบบเพื่อสร้างจุดเด่นเป็นจุดขายให้แก่สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2558) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ในหลากหลายธุรกิจในการพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ในส่วนของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับนั้น หากผู้ประกอบการสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจให้มีความเหมาะสมย่อมสร้างโอกาสความสำเร็จได้ และถ้าไม่สามารถปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ทัน ธุรกิจก็อาจต้องหายออกไปจากตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2563)

ปัจจุบันภาพรวมเศรษฐกิจไทยยังคงต้องติดตามปัจจัยเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของนโยบายทางการค้า และการตอบโต้ทางการค้าจากประเทศคู่ค้ารวมถึงอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวนสูง ซึ่งอาจบั่นทอนการเติบโตของเศรษฐกิจและการค้าโลก และจะกระทบต่อการส่งออกของไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากผู้ประกอบการจะต้องเตรียมกลยุทธ์รับมือให้ทันกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว ควรหานวัตกรรมมาใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างจากคู่แข่ง พัฒนาทั้งด้านคุณภาพและรูปแบบของสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2561) อีกทั้งผู้ประกอบการหลายรายอาจกำลังประสบกับปัญหาการทำตลาดแบบครอบคลุมทุกกลุ่มหรือ Mass Market ที่ไม่อาจเพิ่มยอดขายหรือทำกำไรได้มากนัก เนื่องจากมีการแข่งขันสูงทั้งด้านจำนวนผู้ประกอบการและราคา แต่หากผู้ประกอบธุรกิจลองหันมาเจาะตลาดเฉพาะกลุ่มหรือ Niche Market โดยเฉพาะกลุ่มผู้ชื่นชอบงานฝีมืออย่างเครื่องประดับแฮนด์เมด ซึ่งสินค้าแฮนด์เมดมักมีเอกลักษณ์เลือกใช้วัสดุที่มีความแปลกใหม่ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากขึ้นเพียงใส่ไอเดียความคิดสร้างสรรค์ ดีไซน์ลูกเล่นต่าง ๆ และความพิถีพิถันในการผลิตชิ้นงานออกมา ก็จะทำให้สามารถตั้งราคาได้สูงขึ้น (สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ, 2561)

เครื่องประดับเซรามิกเป็นเครื่องประดับที่มีความน่าสนใจ เพราะเซรามิกสามารถพัฒนาเป็นเครื่องประดับที่มีเอกลักษณ์ กระบวนการผลิตและการตกแต่งที่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจและความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งเซรามิกไทยมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในตลาดโลกมาตลอด แต่ยังไม่ค่อยมีการพัฒนาให้มีรูปแบบที่หลากหลาย ยังเป็นการผลิตในรูปแบบเดิมเสมอมา (ธนกฤต ใจสุดา ภัทรา ศรีสุโข และณภัค แสงจันทร์, 2562: 74-83)

พลอยดำ คือ พลอยตระกูลคอรันดัมที่มีเนื้อพลอยเป็นสีน้ำเงินเข้มจนถึงดำ (Dark blue - black Sapphire) เนื่องจากการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน พลอยดำตกเกรดมีจำนวนมากในจันทบุรี เป็นพลอยเนื้อแข็งที่มีความแข็งตามโมห์สเกลเท่ากับ 9 รองจากเพชร สามารถทนอุณหภูมิสูงได้ มีขนาดทั้งแต่ 1.5-3.0 มิลลิเมตร มีจำนวนมากจากกระบวนการผลิต ลักษณะของพลอยตกเกรด เช่น สีพลอยไม่สม่ำเสมอเหลือบสีน้ำเงินอย่างชัดเจน พลอยมีรอบบิ่น เหลี่ยมเจียระไนเบี้ยวไม่คมชัด เจียระไนไม่ได้รูปทรง พลอยไม่มีความมันวาว เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่กล่าวมาขายไม่ได้ราคา จึงมีราคาถูกมากว่าปกติ (ธนกฤต ใจสุดา และภัทรา ศรีสุโข, 2559: 38)

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า การนำพลอยดำตกเกรดเป็นพลอยที่สามารถทนอุณหภูมิสูงได้และเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดมาพัฒนาเป็นเครื่องประดับโดยใช้วิธีการฝังพลอยในเซรามิกเพื่อเป็นวัสดุทางเลือกในงานเครื่องประดับ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ใหม่ไม่มีใครทำเทคนิคนี้มาก่อนเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำพลอยดำตกเกรดจากท้องถิ่นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาฝังในดิน จึงต้องทำการศึกษาและทดลองชนิดดินโดยเลือกดินที่มีความขาว น้ำหนักเบา เนื้อละเอียด ผิวเรียบ ทนต่อแรงกระแทกที่มีความเหมาะสมในการฝังพลอยทำเครื่องประดับเซรามิก คือ ดินพอร์ชเลนและดินวิเทรียสน่าเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตและการออกแบบสินค้าใหม่ ๆ เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าของผู้ประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับที่มีคุณค่าในการสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้ และสร้างโอกาสทางธุรกิจที่กว้างขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและทดลองการนำพลอยตกเกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ

2. เพื่อเปรียบเทียบดินเผาเซรามิกระหว่างดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

กรอบแนวความคิดของงานวิจัย คือ ศึกษาและทดสอบการฝังพลอยในเนื้อดินพอร์ชเลน และดินวิเทรียสไชน่า โดยการหาวิธีการฝังพลอยดำ ขนาด 1.5 - 3 มิลลิเมตร ลงในเนื้อดินและนำไปเผาที่อุณหภูมิสูง จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพที่เหมาะสมต่อการทำเป็นเครื่องประดับ ใช้เกณฑ์วิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผา ในเรื่องคุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา จนได้ชิ้นงานที่ผ่านเกณฑ์และมีความเสียหายให้น้อยที่สุด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบประยุกต์ (Applied Research) ที่เป็นการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ โดยการทดลองดิน 2 ชนิด ที่มีความขาวเหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยตกเกรดที่ใช้ คือ พลอยดำ (Dark blue - black Sapphire) พลอยดำตกเกรดรูปทรงกลมขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.5 และ 3 มิลลิเมตร ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อทำวิจัย รวบรวมและศึกษาข้อมูล ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศึกษาคุณสมบัติดิน 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) เป็นดินเนื้อขาวละเอียดผิวเรียบเนียน มีความโปร่งแสงหลังเผา อุณหภูมิในการเผา 1,200-1,280 องศาเซลเซียส การหดตัวรวม (Total shrinkage) มีค่าเท่ากับ 11.20-12.80 และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกรดสูงพิเศษ การหดตัวรวม มีค่าเท่ากับ 11.50-13.50 ที่มีความเหนียวดีเหมาะกับงานหล่อและงานปั้น เผาที่อุณหภูมิ 1,245-1,280 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศออกซิชัน ได้สีหลังเผาคล้ายดินโบนไชน่าที่มีความโปร่งแสงและยังมีความทนทานต่อแรงกระแทกและความแข็งแรงหลังเผาสูง (คอมพาวด์เคลย์, ม.ป.ป.) ศึกษาการขึ้นรูปเซรามิก (ปรีดา พิมพ์ขาวขำ, 2547: 107-139) ศึกษาการชนิดฝังอัญมณีลงในตัวเรือนเครื่องประดับ รูปแบบของการฝังอัญมณีมีหลายลักษณะการฝังแบบจมหรือฝังเหยียบหน้าเป็นการฝังอัญมณีจมลงไปในเนื้อตัวเรือนจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาฝังในงานวิจัยนี้ (รงคกร อนันตศานต์, 2558: 58-63) ศึกษาเรื่อง พลอยดำ (Black Sapphire) ตกเกรด เป็นพลอยเนื้อแข็งทนอุณหภูมิสูง ขนาดที่ใช้ในการทดลอง 1.5 - 3.0 มิลลิเมตร เนื่องจากเป็นขนาดที่มีมากในท้องตลาด (ธนกฤต ใจสุดา และภัทรา ศรีสุโข, 2559 : 38)

2. เตรียมชิ้นงานทดสอบดิน 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ขึ้นรูปเป็นสี่เหลี่ยมด้วยเทคนิคการรีดเป็นแผ่นและตัดเป็นชิ้นขนาด 20x25 มิลลิเมตร หนา 4 มิลลิเมตร ทำการฝังพลอยดำด้วยเทคนิคแบบฝังจม จำนวน 3 เม็ดต่อชิ้น โดยมีระยะห่างต่อเม็ด 3 ระยะ คือ 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ทำ 3 ซ้ำรวมทั้งสิ้น 36 ชิ้นงานต่อดินหนึ่งชนิด ทิ้งให้แห้งสนิทเป็นเวลา 7 วัน จากนั้นทำการเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส โดยให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้น100 องศาเซลเซียส ทุก 1 ชั่วโมง เมื่อถึงอุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ 3 ชั่วโมง

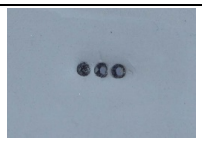
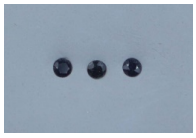
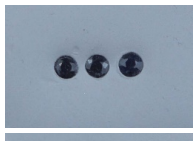
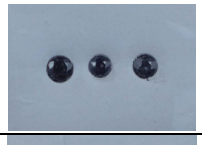
3. วิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผาในเรื่องคุณภาพของพลอยหลังเผา และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก โดยวิธีการถ่ายภาพด้วยกล้องกำลังขยายสูงและการบรรยายลักษณะชิ้นงาน คือ คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก และคุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผา

ผลการวิจัย

1. ผลทดลองการนำพลอยดำตกเกรดฝังในดินเผา 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB)

ลักษณะชิ้นงานก่อนเผาดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ทำการฝังพลอยดำแบบฝังจม ลักษณะสีดินพอร์ชเลน (PFA) สีดินเมื่อแห้งสนิทจะดินเป็นสีเทาเข้ม ส่วนดินวิเทรียสไชน่า (VCB) สีดินเมื่อแห้งสนิทจะเป็นสีขาว และเมื่อแห้งสนิทพลอยไม่หลุดออกจากดินและไม่มีรอยร้าวในดินทั้งสองชนิด แสดงผลดังตารางที่ 1

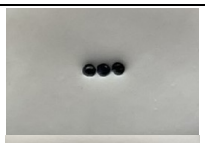
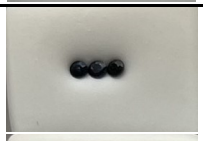
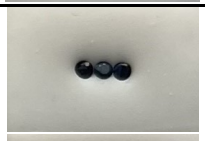
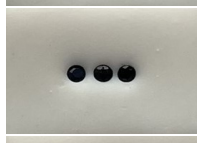
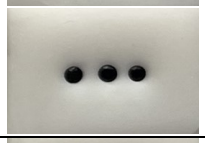
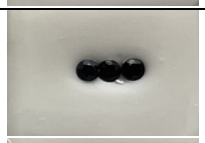
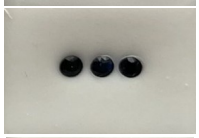
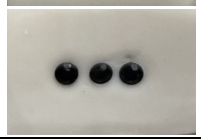
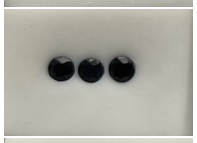
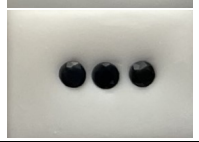
ตารางที่ 1 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา			ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำตกเกรดก่อนเผา		
		1	2	3	1	2	3
1.5	0.0						
1.5	0.7						
1.5	1.4						
2.0	0.0						
2.0	0.7						
2.0	1.4						
2.5	0.0						
2.5	0.7						
2.5	1.4						
3.0	0.0						
3.0	0.7						
3.0	1.4						

2. ผลวิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผา

ลักษณะชิ้นงานหลังเผาเซรามิกจากดินพอร์ชเลน (PFA) มีลักษณะสีขาวอมน้ำตาลดังตารางที่ 2 แต่ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เป็นสีขาวนวล ดังตารางที่ 3

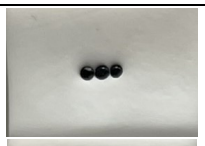
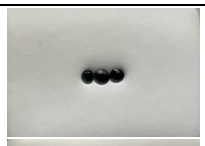
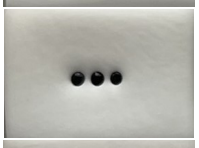
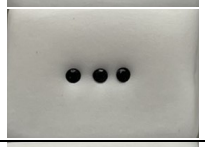
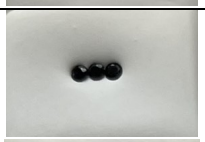
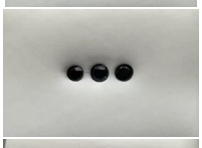
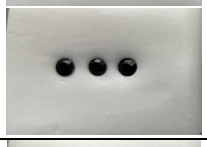
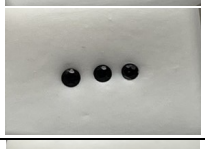
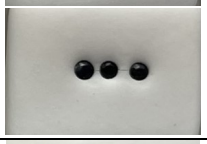
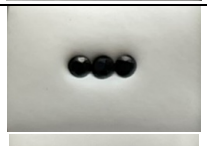
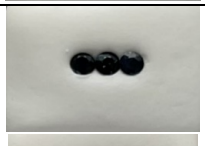
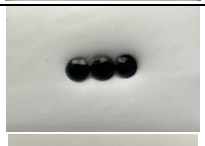
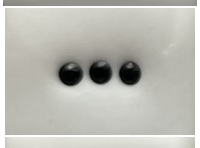
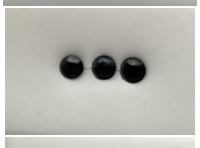
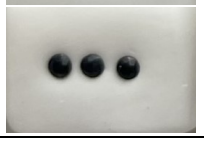
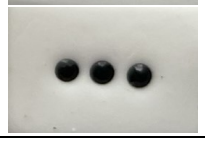
ตารางที่ 2 แสดงภาพชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำหลังเผา 1	2	3	ลักษณะชิ้นงาน: พลอย สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เบียด	ไม่หลุด	ดิน ไม่มีรอยร้าว
1.5	0.0				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.0	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.5	0.0				✓	✓	X (2,3)	X (1)	✓
2.5	0.7				✓	✓	✓	✓	✓
2.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
3.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
3.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
3.0	1.4				✓	✓	✓	✓	✓

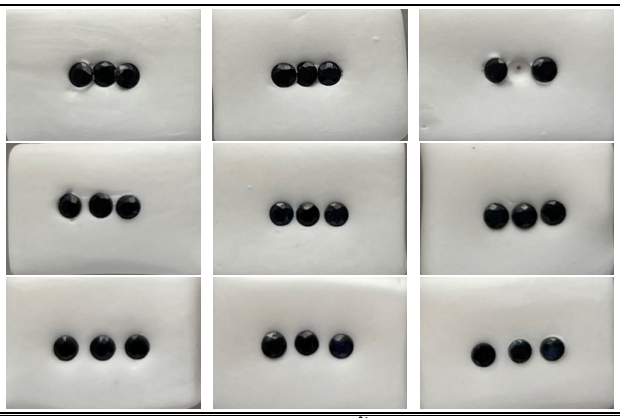
✓ หมายถึง ผ่าน , X หมายถึง ไม่ผ่าน, (...) หมายถึง ชิ้นงานที่

จากตารางที่ 2 พบว่า ชิ้นงานดินพอร์ชเลน (PFA) ฝังพลอยดำ หลังเผาสีของพลอยดำไม่เปลี่ยนแปลงและไม่แตกร้าวเพิ่ม เมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผาชิ้นงานที่ฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตรทุกระยะห่างระหว่างพลอย 0, 0.7, 1.4 มิลลิเมตร สามารถฝังพลอยลงในดินพอร์ชเลนที่ผ่านการเผาได้พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิกดินพอร์ชเลน ชิ้นงานฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ชิ้นงานทั้งสามพลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกแต่พลอยมีลักษณะเบียดกันเล็กน้อย ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานที่ฝังพลอยดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยเบียดกันจนเม็ดกลางหลุด 1 ชิ้นงาน และอีกสองชิ้นพลอยเบียดกันจนไม่ได้ระนาบ แต่พลอยติดแน่นไม่หลุด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานที่ฝังพลอยดำเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ทั้งสามชิ้นพลอยเบียดกันจนไม่ได้ระนาบแต่ไม่มีพลอยหลุด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ชิ้นงานพลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก

ตารางที่ 3 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา

ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา			ลักษณะชิ้นงาน				
					พลอย				ดิน
		1	2	3	สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เบียด	ไม่หลุด	ไม่มีรอยร้าว
1.5	0.0				✓	✓	✓	✓	✓
1.5	0.7				✓	✓	✓	✓	X (3)
1.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓
2.0	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
2.0	1.4				✓	✓	✓	✓	X (3)
2.5	0.0				✓	✓	X (1,2,3)	✓	✓
2.5	0.7				✓	✓	✓	✓	X (2,3)
2.5	1.4				✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 3 แสดงภาพชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา (ต่อ)

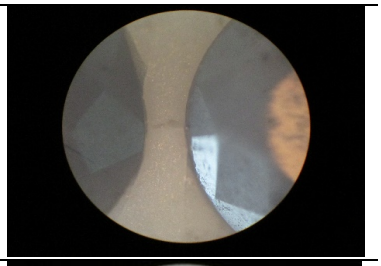
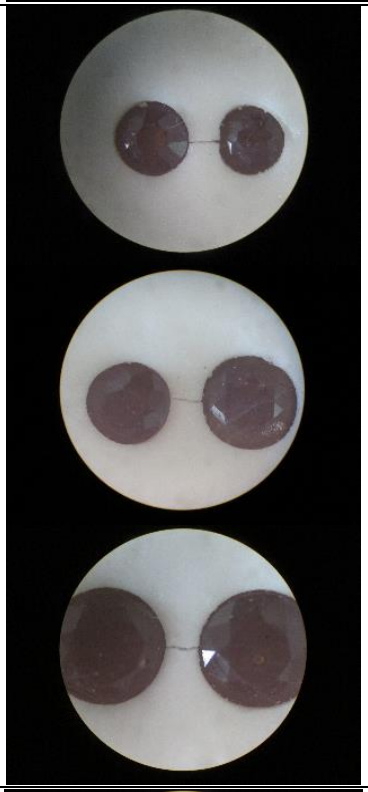
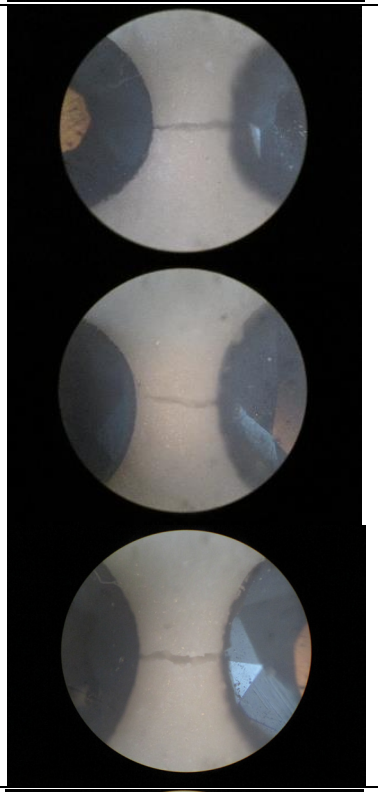
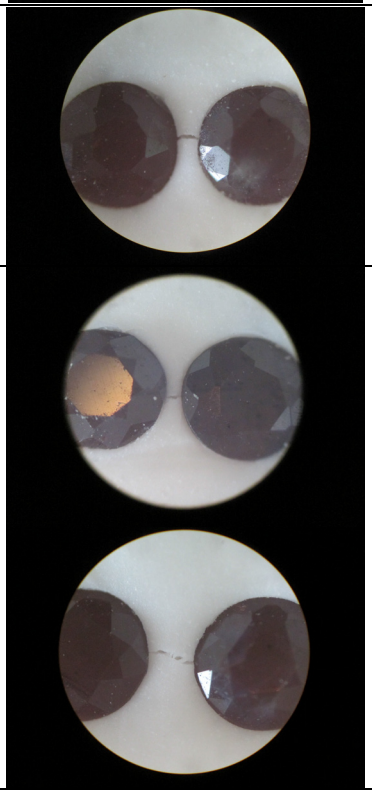
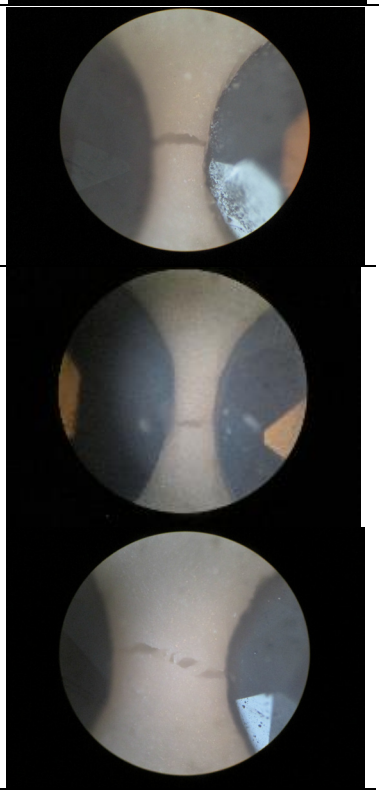
ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผา 1	2	3	ลักษณะชิ้นงาน: พลอย สีไม่เปลี่ยน	ไม่แตก	ไม่เบียด	ไม่หลุด	ดิน ไม่มีรอยร้าว
3.0	0.0				✓	✓	X (1,2)	X (3)	✓
3.0	0.7				✓	✓	✓	✓	X (1)
3.0	1.4				✓	✓	✓	✓	X (1)

✓ หมายถึง ผ่าน , X หมายถึง ไม่ผ่าน, (...) หมายถึง ชิ้นงานที่

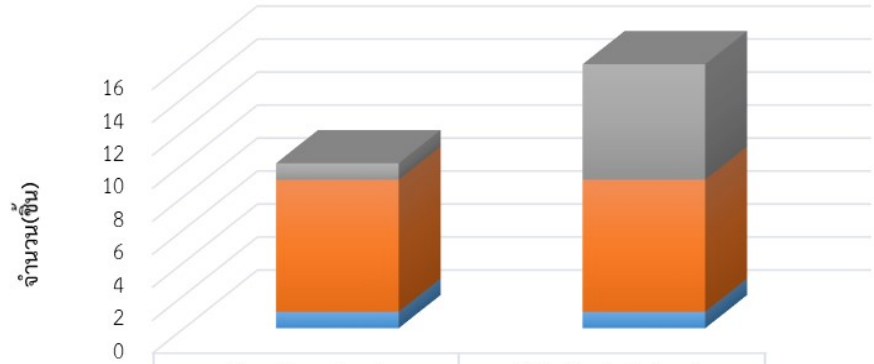
จากตารางที่ 3 พบว่า ชิ้นงานดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยดำหลังเผาสีของพลอยไม่เปลี่ยนและไม่มีรอยร้าวและไม่แตกร้าวเพิ่ม เมื่อตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานหลังเผา ชิ้นงานฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0, 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย จำนวน 1 ชิ้นงาน ชิ้นงานฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิก แต่ทุกชิ้นงานพลอยเบียดกันเล็กน้อย ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิระหว่างพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน ชิ้นงานฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก แต่พลอยเบียดกันจนไม่ได้ระนาบทั้งสามชิ้น ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด แต่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อเซรามิก จำนวน 2 ชิ้น ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ชิ้นงานปกติผ่านเกณฑ์พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด และไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก ชิ้นงานฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก แต่พลอยเบียดกัน 2 ชิ้นงาน และพลอยเม็ดกลางหลุด 1 เม็ด จำนวน 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร พลอยติดแน่นไม่หลุด ไม่เบียด แต่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกอย่างละ 1 ชิ้นงาน

เมื่อนำมาถ่ายภาพกำลังขยายสูงเพื่อดูลักษณะรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอยใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า ดังตารางที่ 4 จะพบว่า รอยร้าวจะเกิดที่ตำแหน่งเดียวกันทั้งหมดที่ตรงกลางเป็นส่วนที่พลอยชิดกันมากที่สุด มีลักษณะเกือบเป็นเส้นตรง ดินพอร์ชเลน (PFA) มีทั้งหมด 36 ชิ้น มีรอยร้าวเพียง 1 ชิ้นงาน ที่พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ส่วนดินวิเทรียสไชน่า (VCB) มีทั้งหมด 36 ชิ้น มีรอยร้าวทั้งหมด 5 ชิ้น ที่ขนาดพลอย 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 มิลลิเมตร ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7, 1.4 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4 แสดงภาพถ่ายกำลังขยายสูงเพื่อดูลักษณะรอยแตกใช้กำลังขยาย 4 เท่า และ 10 เท่า

ดิน	ขนาดพลอย (mm)	ระยะห่าง (mm)	ชิ้นที่	ภาพถ่ายกำลังขยาย 4X	ภาพถ่ายกำลังขยาย 10X
PF	3.0	0.7	1		
VCB	1.5	0.7	3		
VCB	2.0	0.7	1		
VCB	2.5	0.7	2		
VCB	2.5	0.7	3		
VCB	3.0	0.7	1		
VCB	3.0	1.4	1		

เมื่อทำการสรุปจำนวนชิ้นงานหลังเผาที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ คือ พลอยหลุด พลอยเบียดกัน และเกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย แสดงดังภาพที่ 1 พบว่า ดินพอร์ชเลน (PFA) พลอยหลุด 1 ชิ้นงาน พลอยเบียดกัน 8 ชิ้นงาน รอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย 1 ชิ้นงาน รวมจำนวนชิ้นงานไม่ผ่านเกณฑ์ 10 ชิ้นงาน ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) พลอยหลุด 1 ชิ้นงาน พลอยเบียดกัน 8 ชิ้นงาน รอยร้าวในเนื้อเซรามิกระหว่างพลอย 7 ชิ้นงาน รวมจำนวนชิ้นงานไม่ผ่านเกณฑ์ 16 ชิ้นงาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ชิ้นงานจากดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ไม่ผ่านเกณฑ์มากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA)



	ดินพอร์ชเลน (PFA)	ดินวิเทรียสไชน่า (VCB)
รอยร้าวที่เซรามิกระหว่างพลอย	1	7
พลอยเบียด	8	8
พลอยหลุด	1	1

ภาพที่ 1 กราฟแท่งแสดงชิ้นงานหลังเผาที่ไม่ได้คุณภาพของดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า(VCB)

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาและทดลองการนำพลอยดำตกเกรดฝังในดินเผาเซรามิก 2 ชนิด คือ ดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เพื่อเปรียบเทียบดินที่มีความเหมาะสมในการทำเครื่องประดับโดยการวิเคราะห์คุณภาพของชิ้นงานหลังเผาในเรื่องพลอยเกิดความเสียหายหลังการเผา การเกาะติดของพลอยหลังการเผา ลักษณะของเซรามิก โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ 2 ประเด็น ประเด็นแรก คุณภาพของพลอยหลังเผา ได้แก่ สีของพลอย รอยแตก การเกาะติดกับเซรามิก ประเด็นที่ 2 คุณภาพเนื้อดินเซรามิก ได้แก่ สีของดิน รอยร้าวในดินหลังเผาสามารถสรุปได้ดังนี้

1. พลอยดำตกเกรด สามารถใช้ฝังกับดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ได้ ไม่ทำให้คุณภาพของพลอยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยก่อนและหลังเผาสีของพลอยทั้งสองชนิดไม่เปลี่ยนและไม่แตกร้าวเพิ่ม พลอยสามารถเกาะติดกับเซรามิกได้ แต่มีบางชิ้นงานพลอยหลุดแต่เนื่องจากฝังติดชิดกันมากและเป็นพลอยที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ 2.5 และ 3 มิลลิเมตร จึงทำให้พลอยเบียดกันจนหลุดและดินแต่ละชนิดพลอยหลุดอย่างละ 1 ชิ้นงาน

2. ดินพอร์ชเลน (PFA) เมื่อเผาแล้วเป็นเนื้อดินเป็นสีขาวอมน้ำตาล สามารถฝังพลอยได้ทุกขนาด แต่ที่ดีที่สุด คือ พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างพลอยไม่เบียด ไม่หลุด และไม่เกิดรอยร้าวระหว่างพลอยในเนื้อดินพอร์ชเลน (PFA) แต่ต้องระวังการฝังแบบชิดกันมากที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร ฝังพลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตรขึ้นไป พลอยจะเริ่มเบียดซ้อนกันยิ่งขนาดพลอยมากขึ้นพลอยก็จะเบียดกันมาก โดยเฉพาะที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร มีพบจำนวน 1 ชิ้นงาน พลอยเบียดกันจนทำให้พลอยเม็ดกลางหลุด 1 เม็ด ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พบรอยร้าวระหว่างพลอยจำนวน 1 ชิ้นงาน รวมชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 10 ชิ้นงาน

3. ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เมื่อเผาแล้วเป็นเนื้อดินเป็นสีขาวมากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) ได้อย่างชัดเจน ที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ทุกระยะห่างสามารถฝังพลอยได้ไม่หลุดและพลอยไม่เบียดกัน แต่พบรอยร้าวในเนื้อดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ระหว่างพลอยจำนวน 1 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร พลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 มิลลิเมตรขึ้นไป ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0 มิลลิเมตร พลอยจะเริ่มเบียดซ้อนกัน ยิ่งขนาดพลอยมากขึ้นพลอยก็จะเบียดกันมากจนมีเม็ดพลอยหลุด 1 เม็ด ตรงกลางที่ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 มิลลิเมตร และที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง

2.0, 2.5, 3.0 มิลลิเมตร พบรอยร้าวในเนื้อดินระหว่างพลอยทุกขนาดพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน ยกเว้นพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 มิลลิเมตร ที่มีรอยร้าวเนื้อดินระหว่างพลอยถึง 2 ชิ้นงาน ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 1.4 มิลลิเมตร ขนาดพลอยเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0, 3.0 มิลลิเมตร มีรอยร้าวเนื้อดินระหว่างพลอยอย่างละ 1 ชิ้นงาน รวมชิ้นงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 16 ชิ้นงาน

อภิปรายผล

จากการทดลองดินพอร์ชเลน (PFA) และดินวิเทรียสไชน่า (VCB) ฝังพลอยที่เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5, 2.0, 2.0 และ 3 มิลลิเมตร ที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0, 0.7 และ 1.4 มิลลิเมตร พบว่าดินวิเทรียสไชน่า (VCB) เกิดรอยร้าวในเนื้อดินหลังเผามากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) โดยเฉพาะที่ระยะห่างระหว่างพลอย 0.7 มิลลิเมตร เกิดรอยร้าวเป็นจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติทางกายภาพของดินจากข้อมูลของบริษัท คอมพาวด์เคลย์ จำกัด ที่จำหน่ายดินทั้งสองชนิด ได้ให้ข้อมูลเรื่องการหดตัวหลังอบ การหดตัวรวม (Total shrinkage) ที่ดินพอร์ซเลน (PFA) มีค่าเท่ากับ 11.20-12.80 ดินวิเทรียสไชน่า (VCB) มีค่าเท่ากับ 11.50-13.50 ซึ่งมีค่ามากกว่าดินพอร์ชเลน (PFA) (คอมพาวด์เคลย์, ม.ป.ป.) เมื่อฝังพลอยจึงมีโอกาสเกิดรอยร้าวที่ดินหลังเผาได้สูงเนื่องจากมีการหดตัวหลังการเผามากกว่า จากผลงานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาวัสดุทางเลือกสำหรับงานเครื่องประดับต้องมีสวยงามและไม่มีรอยร้าว ดังนั้นต้องป้องกันชิ้นงานเซรามิกไม่ให้เกิดรอยร้าวจึงควรเลือกขนาดของพลอยและการฝังพลอยในระยะที่ไม่เกิดรอยร้าวในเนื้อเซรามิก เพื่อลดความเสียหายเมื่อต้องผลิตเป็นเครื่องประดับ

การนำพลอยสีดำ (Dark blue - black Sapphire) ที่มีมากในจันทบุรี มาใช้เป็นองค์ประกอบหลักของเครื่องประดับร่วมกับการทดสอบดินเพื่อทำเป็นเครื่องประดับเซรามิกที่เป็นวัตถุดิบมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมกับการประยุกต์ใช้เทคนิคสมัยใหม่เป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมือนใคร ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของพรรณนุช ชัยปินชนะ ที่ศึกษากลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของกลุ่มผลิตภัณฑ์เซรามิกจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบว่า กลยุทธ์ด้านการแสวงหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ ด้านการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ซ้ำแบบคู่แข่งขัน มีความเป็นเอกลักษณ์ด้วยการผสานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ยากต่อการลอกเลียนแบบด้านการคิดค้นพัฒนากระบวนการหรือวิธีการใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า (พรรณนุช ชัยปินชนะ, 2560: 526)

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้เป็นศึกษาและทดลองวิธีการนำพลอยฝังในดินเพื่อเผาเป็นเครื่องประดับเซรามิก โดยใช้พลอยเพียงชนิดเดียวในการทดลอง คือ พลอยดำ (Dark blue - black Sapphire) งานวิจัยต่อไปถ้าได้ทำการวิจัยพลอยชนิดอื่น ๆ จะได้เพิ่มทางเลือกให้ในการออกแบบเป็นเครื่องประดับมากขึ้น

2. ควรศึกษาทดลองกระบวนการตกแต่งผิวเซรามิก การเคลือบสีต่าง ๆ การลงระบายสีต่าง เพื่อพัฒนางานเครื่องประดับเซรามิกให้มีความหลากหลาย และน่าสนใจมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุนวิจัยจากงบกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประจำปีงบประมาณ 2563 และขอขอบคุณผู้ประกอบการด้านอัญมณีและเครื่องประดับ นางกุลภัค พงศ์ประยูร และนางสาวกุลกานต์ สุขสำราญ แบรนด์ Sisterly Jewelry ที่ร่วมพัฒนาการฝังพลอยดำตกเกรดในดินเซรามิก

เอกสารอ้างอิง

คอมพาวด์เคลย์. (ม.ป.ป.). **PFA** [เอกสารประชาสัมพันธ์]. สิงห์บุรี: คอมพาวด์เคลย์.

คอมพาวด์เคลย์. (ม.ป.ป.). **VCB** [เอกสารประชาสัมพันธ์]. สิงห์บุรี: คอมพาวด์เคลย์.

ธนกฤต ใจสุดา และภัทรา ศรีสุโข. (2559). **การเพิ่มมูลค่าพลอยตกเกรดด้วยกระบวนการทางการออกแบบสำหรับเครื่องประดับ**. รายงานการวิจัย. เอกสารวิจัยเสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย กรุงเทพมหานคร.

ธนกฤต ใจสุดา, ภัทรา ศรีสุโข และณภัค แสงจันทร์. (2562). เครื่องประดับเซรามิก : เอกลักษณ์ภูมิปัญญาสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์. **วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. 23 (มกราคม-มิถุนายน): 64-73.

ปรีดา พิมพ์ขาวขำ. (2547). **เซรามิกส์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรรณนุช ชัยปินชนะ. (2560). กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของกลุ่มผลิตภัณฑ์เซรามิกจังหวัดเชียงใหม่. **วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต**, 5(กันยายน-ธันวาคม): 526-534.

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน). **ผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับเร่งปรับตัวในยุคโลกป่วน ธุรกิจเปลี่ยน**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://infocenter.git.or.th/article/article-2006. 2563.

_____. **เพิ่มยอดขายในกลุ่ม Niche Market ด้วยเครื่องประดับแฮนด์เมด**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://infocenter.git.or.th/Content_View.aspx?id =2522. 2561.

_____. **สถานการณ์การส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับไทยระหว่างเดือนมกราคม-ตุลาคม ปี 2561**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://infocenter.git. or.th /GemDB_BE/upload/ content/03122018. 1641148_ExportAnalysis_Jan-Oct%2018.pdf. 2561.

_____. **อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทยปรับตัวสู้วิกฤต เร่งเสริมแกร่งด้วยนวัตกรรม**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.tpa.or.th/writer/read _this_book_topic.php?bookID =3210&read=true &count=true. 2558.

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี