

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเคลือบซีเมนต์ที่มีส่วนผสมของเคลือบซีเมนต์กับดินเผาประเภทเนื้อดินสโตนแวร์และเอทเทนแวร์ รวมทั้งอิทธิพลร่วมของเคลือบซีเมนต์กับดินที่ส่งผลต่อน้ำหนักหลังเผาเคลือบ เพอร์เซ็นต์การหดตัวและการดูดซึมน้ำของชิ้นงาน วิธีดำเนินการวิจัยคำนวณหาสูตรเคลือบด้วยวิธี Triaxial Blend ได้อัตราส่วนที่เหมาะสมคือ 34:34:32 (ซีเมนต์ หินฟันม้า และดินแกลบ) บดเคลือบนาน 20 นาทีจากนั้นชุบน้ำเคลือบหนา 1 มิลลิเมตรบนแผ่นทดสอบที่ทำจากดินสโตนแวร์และเอทเทนแวร์ที่ผ่านกระบวนการเผา ดิบด้วยอุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส ชุบเคลือบตัวอย่างพีชละ 30 ชิ้นรวมทั้งหมด 390 ชิ้น เผาเคลือบอุณหภูมิ 1,200 ด้วยเตาไฟฟ้าบรรยากาศการเผาแบบสมบูรณ์

แบบการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 2X3 Factorial Design ตัวแปรอิสระได้แก่ ซีเมนต์ 13 ชนิด คือ ใบตอง ทุเรียน แกลบ แคนตาลูป ทุเรียน ทุเรียน อ้อย ผักตบ หนาม กล้วย กล้วย กล้วย ข้าวโพด จามจุรี และเนื้อดินสโตนแวร์กับเนื้อดินเอทเทนแวร์ ตัวแปรตามได้แก่ น้ำหนักหลังเคลือบ เพอร์เซ็นต์การหดตัว และการดูดซึมน้ำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน Two- Way MANOVA หลังจากนั้นเปรียบเทียบความแตกต่างทั้งหมดโดยใช้ LSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า

1. เคลือบซีเมนต์ต่างชนิดกันส่งผลต่อน้ำหนักหลังเคลือบของชิ้นงาน เพอร์เซ็นต์การหดตัวของชิ้นงานและการดูดซึมน้ำต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ดินต่างชนิดกันส่งผลต่อน้ำหนักหลังเคลือบของชิ้นงานและเพอร์เซ็นต์การหดตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ด้านการดูดซึมน้ำไม่แตกต่าง ( $P=0.38$ )
3. ซีเมนต์กับดินต่างชนิดกันมีอิทธิพลร่วมต่อน้ำหนักหลังเคลือบ เพอร์เซ็นต์การหดตัวและการดูดซึมน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
4. ลักษณะและสีที่ได้จากการเคลือบซีเมนต์ 13 ชนิดพบว่า ใบตอง ทุเรียน อ้อย ผักตบ หนาม กล้วย กล้วย กล้วย ข้าวโพด และจามจุรี เกิดเป็นเคลือบมัน ในขณะที่ ทุเรียน แคนตาลูป และทุเรียนเกิดเคลือบกึ่งมัน ส่วนซีเมนต์กล้วยได้เคลือบด้าน จากการเผาเคลือบด้วยอุณหภูมิ 1,200 เคลือบจากพีชทุกชนิดไม่ไหลตัว สีส่วนใหญ่ที่เคลือบบนดินสโตนแวร์เป็นโทนสีครีมถึงน้ำตาลเข้ม พีชบางชนิดเกิดประจุเล็กๆสีน้ำตาล เช่น ทุเรียน หนาม แคนตาลูป และทุเรียน ในขณะที่เคลือบบนดินเอทเทนแวร์ส่วนใหญ่เป็นสีน้ำตาลเข้ม

The objectives of this research were to study the effects of Wood Ash Glazes on the decoration of Ceramic designs: Stoneware and Earthenware Clay Bodies and the interaction effects of Wood Ash Glazes and clays to the weights, the shrinkage levels, and the absorption level of samples. The research methodology started from the glaze formula by Triaxial Blend. The decent portion was 34:34:32 (Wood Ash, Feldspar, and Red clay). They were crushed for 20 minutes, and then immersed in glaze 1 ml. On test plate made from Stoneware and Earthenware. They were processed by crude burning with the temperature of 800 c, overlaying 13 plant samples, which included 30 of each. The total number of plant samples was 390. Then, the glazed burning with the temperature of 1200 c. in the electrical kiln.

The experimental design was 2X3 Factorial design. The 13 independent variables were Banana Leaf, Cogon Grass, Rice Plant, Africa Tulip Tree, Elephant Grass, Tropical Almond, Sugar Cane, Water Hyacinth, Betel Palm, Tectona Grandis, Pine Tree, Indian corn and East Indian Walnut and Stoneware and Earthenware clay bodies. The dependent variables were the weights after being glazed, the shrinkage levels, and the absorption levels. Two-Way MANOVA analyzed the data. Then, the LSD was applied to compare the entire differences at the significant level of 0.05.

The results of the study were:

1. There was a significant difference of the different types of wood ash glaze to the weights after being glazed, the shrinkage level, and the absorption level at 0.05.
2. There was a significant difference of different types of clay to the weights after being glazed and the shrinkage level at 0.05; meanwhile, the absorption level was not found different (  $P=0.38$  )
3. There was a correlation effect of wood ash and different types of plants to the weights after being glazed, the shrinkage level, and the absorption level at 0.05.
4. It was found that the features and colors gained from 13 wood ash glazes was glaze while that of Banana Leaf, Tropical Almond, Sugar Cane, Water Hyacinth, Betel Palm, Tectona Grandis, Indian Corn, and East Indian Walnut was Clear Glaze. Cogon Grass, Africa Tulip Tree, and Elephant Grass were Semi -Matt Glaze. That of Rice Plant was Matte Glaze. With the temperature of 1200 c., the color of glaze on stonewear was ivory to dark brown. Some kinds of woods, such as Tropical Almond, Betel Palm, Africa Tulip Tree and Elephant Grass were found brownish tiny charge while Earthenwear plate was found dark brown.