

Design and Fabrication of a Ceramic Dripper for Dong Ma Fai Coffee Drip

Chon Yeenang

Onlamee Kamon-in

Faculty of Industrial Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Corresponding author e-mail: onlamee.k@nrru.ac.th

Abstract

This research aims to design a ceramic dripper shape that reflects the identity of Dong Mafai coffee. Create a dripper set of Ceramics with a built-in ceramic filter from Dan Kwian clay. Study the taste of coffee obtained from using Dong Mafai drip coffee. The sample groups used in this research were academics, potters, designers, coffee shop employees, coffee owners, and the general public or those who love drip coffee in Nakhon Ratchasima Province. Statistics used include Percentage and standard deviation. The results of the research found that the design of the shape of the Dong Mafai coffee dripper using Dan Kwian pottery has five new unique styles, including the Korat cat, owl, shoveled elephant, and two types of farmer dolls. We found that entrepreneurs and consumers were satisfied with the owl prototype type 5 with an average of 4.49 (high level). They are satisfied with the Korat cat type 4 with an average of 4.37 (high level). They are convinced that the farmer doll types 1 and 2 have a mean of 4.29 (high level) and are satisfied that the ivory shovel elephant pattern 5 has an average of 4.26 (high level). It can be seen that most evaluators were satisfied with the suitability and uniqueness of the new dripper model in use at a high level. As for the taste of coffee obtained from using the Dong Mafai drip coffee, the evaluators were very satisfied (63.33 percent) with the intensity and smoothness of the coffee flavor from the drip. There was a high level of satisfaction, 56.67 percent, with the aroma of coffee dripping. There was a high level of satisfaction at 53.33 percent and a feeling of fruit flavor from the drip. There is a high level of satisfaction, 50 percent. It can be seen that the taste of the coffee was obtained by using Dong Mafai coffee drip within the criteria of satisfaction at a high level.

Keywords: Design, Style, Ceramic Dripper Set, Identity, Taste of Coffee

การออกแบบและสร้างชุดτριเปอรเซรามิกส์สำหรับตริปากาแฟดงมะไฟ

ชน ยีนาง

อ่อนลมี กมลอินทร์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Corresponding author e-mail: onlamee.k@nrru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบรูปทรงชุดตริเปอรเซรามิกส์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของกาแฟดงมะไฟ และสร้างชุดตริเปอรเซรามิกส์ที่มีฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวจากเนื้อดินด่านเกวียน ศึกษารสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักวิชาการ ช่างปั้นดินเผา นักออกแบบ พนักงานร้านกาแฟ เจ้าของกิจการร้านกาแฟ และบุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบตริปากาแฟ ในจังหวัดนครราชสีมา สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบชุดตริเปอรของกาแฟดงมะไฟด้วยเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนที่มี 5 อัตลักษณ์รูปแบบใหม่ ได้แก่ แมวโคราช นกฮูก ช้างงาจอบ และตุ๊กตาชาวนา 2 แบบ พบว่าผู้ประกอบการและผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อด้านแบบนกฮูกแบบที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.49 (ระดับมาก) มีความพึงพอใจแมวโคราชแบบที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.37 (ระดับมาก) มีความพึงพอใจตุ๊กตาชาวนาแบบที่ 1 และ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.29 (ระดับมาก) และมีความพึงพอใจช้างงาจอบแบบที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.26 (ระดับมาก) ซึ่งจะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่ผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อด้านแบบผลงานทั้งความเหมาะสมและอัตลักษณ์ของรูปแบบของชุดตริเปอรรูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมาก ส่วนรสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟผู้ประเมินมีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 63.33 ความเข้มข้นและนุ่มนวลของรสชาติกาแฟจากการตริ มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 56.67 กลิ่นของกาแฟที่ได้จากการตริ มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 53.33 และความรู้สึกถึงรสชาติผลไม้จากการตริ มีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 50 จะเห็นได้ว่ารสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟ อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ : การออกแบบ, รูปแบบ, ชุดตริเปอรเซรามิกส์, ความเป็นอัตลักษณ์, รสชาติของกาแฟ

1. บทนำ (Introduction)

ดริปเปอร์ (Dripper) เป็นอุปกรณ์สำคัญในการทำกาแฟดริป เป็นภาชนะที่มีรูระบายน้ำอยู่ตรงกลาง ใช้คู่กับกระดาดรอง ซึ่งดริปเปอร์ที่จำหน่ายทั่วไปนั้นมิให้เลือกใช้หลากหลายชนิด ทั้งขนาด วัสดุ และรูปแบบที่แตกต่างกัน ดริปเปอร์ในแบบต่างๆ จะมีคุณสมบัติที่ต่างกันเพื่อให้สามารถเลือกใช้งานได้ตามที่ต้องการ ซึ่งขนาดของดริปเปอร์ส่วนใหญ่จะมีขนาด 1-2 แก้ว ปริมาณกาแฟที่เหมาะสมควรอยู่ที่ 13-20 กรัม หรือขนาด 2-4 แก้ว หากเราใส่ปริมาณผงกาแฟมากหรือน้อยเกินไปนั้นก็จะส่งผลต่อการสกัดกาแฟด้วย (Here, 2024, April 10). ดังนั้นการเลือกขนาดของดริปเปอร์จึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก อีกทั้งวัสดุที่ใช้ทำดริปเปอร์ที่มีจำหน่ายทั่วไปหรือแต่ละยี่ห้อ ก็จะเลือกใช้วัสดุที่ต่างกัน เพราะวัสดุแต่ละแบบมีจุดเด่นที่ต่างกัน ทั้งสมบัติการนำความร้อน (Thermal Conductivity) และการกักความร้อน (Heat Retention) จึงแตกต่างกันออกไป

การเลือกวัสดุจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะส่งผลต่อรสชาติของกาแฟ วัสดุต่างๆ ที่นิยมนำมาทำเป็นดริปเปอร์มีคุณสมบัติที่ต่างกัน เช่น 1. วัสดุที่เป็นเนื้อแก้วซึ่งเป็นดริปเปอร์ที่เห็นกันบ่อยและนิยมเลือกใช้สำหรับการดริปกาแฟ ซึ่งดริปเปอร์ที่ทำจากแก้วนั้นก็มีหลายเกรด หากทำจากแก้วที่มีคุณภาพสูงจะสามารถทนความร้อนและขยายตัวได้ดี ช่วยให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของน้ำในขณะที่ยกสกัดกาแฟไม่ให้ลดลงเร็วจนเกินไป อีกทั้งจะไม่ทำปฏิกิริยากับกาแฟทำให้อาหารรสชาติกาแฟไม่เปลี่ยนไปจากเดิม และด้วยลักษณะของดริปเปอร์ที่ทำจากแก้วจะมีความใส จึงช่วยให้มองเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของกาแฟในขณะที่ยกการสกัดได้ 2. วัสดุที่เป็นเนื้อเซรามิกส์ นับว่าเป็นดริปเปอร์อีกรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมจากบรรดานักดริปกาแฟทั้งหลาย เพราะดริปเปอร์ที่ทำจากเนื้อเซรามิกส์จะมีสีที่หลากหลายน่าดู สวยงาม ทำให้หลายคนถึงกับซื้อไว้สะสม ด้วยคุณสมบัติของเซรามิกส์นั้นเป็นฉนวนกันความร้อนที่ดี ทำให้ดริปเปอร์ที่ทำจากเนื้อเซรามิกส์นั้นไม่สะสมความร้อนและกักเก็บความร้อนได้ดี จึงทำให้ความร้อนของกาแฟและน้ำในขณะที่ยกการสกัดกาแฟจะไม่สูญเสียไป และมีความคงที่ของอุณหภูมิที่ดี กาแฟที่ได้จึงมีรสชาติที่กลมกล่อม เนื้อสัมผัสปานกลาง และมีความสมดุลของรสชาติที่ดี 3. วัสดุที่เป็นเนื้อพลาสติกเป็นอีกตัวเลือกสำหรับนักดริปกาแฟที่ชอบการเดินทาง เพราะดริปเปอร์ที่ทำจากพลาสติกพกพาสะดวก ไม่ต้องกลัวแตก สำหรับคุณสมบัติของดริปเปอร์ที่ทำจากเนื้อพลาสติก คือ สามารถถ่ายเทความร้อนในรูปแบบการพาความร้อนออกไปได้ค่อนข้างง่าย ทำให้ถ่ายเทความร้อนภายในของดริปเปอร์ให้กับอากาศ จนทำให้อุณหภูมิของจุดสมดุลความร้อนในดริปเปอร์ลดลงเร็วกว่าวัสดุอื่น แต่หากผลิตด้วยพลาสติกชนิดโพลิโพรไพลีน (Polypropylene) ซึ่งเป็นวัสดุพลาสติกที่มีคุณภาพสูงจะทำให้เป็นฉนวนความร้อนที่ดีช่วยรักษาอุณหภูมิภายในของดริปเปอร์ไม่ให้ลดลงเร็วเกินไปได้ และช่วยรักษากลิ่นและรสชาติของกาแฟได้ดี มีความสมดุลและมีมิติของรสชาติที่ดี 4. วัสดุที่เป็นเนื้อโลหะ (Metal) ได้แก่ สเตนเลสสตีล (Stainless Steel) และทองแดง (Copper) ซึ่งโลหะเป็นวัสดุที่นำความร้อนได้ดีที่สุด และคายความร้อนได้เร็วที่สุดเช่นกัน ทำให้กาแฟที่ได้จากดริปเปอร์ที่ทำจากเนื้อโลหะนี้มีรสชาติที่เข้มข้น มีเนื้อสัมผัสที่ดีขึ้น ส่วนใหญ่จะใช้สเตนเลสสตีลเกรด 304 ที่มีความแข็งแรง และไม่ทำปฏิกิริยาเกิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่บางครั้งอาจจะทำให้กาแฟมีรสชาติจัดจ้านและเปรี้ยวขึ้นเล็กน้อยเหมาะสำหรับผู้ชอบกาแฟที่รสจัดมีเนื้อสัมผัสค่อนข้างมาก (Kurasu Bangkok Stand, 2021 July 14) คุณสมบัติทางความร้อนของวัสดุดริปเปอร์แต่ละชนิดมีผลต่อรสชาติของกาแฟ สมบัติการนำความร้อน (Thermal Conductivity) และการกักเก็บความร้อน (Heat Retention) ของวัสดุดริปเปอร์เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่ออุณหภูมิของน้ำในขณะที่ยกผ่านผงกาแฟ อุณหภูมิที่คงที่ตลอดกระบวนการสกัดจะช่วยให้สารประกอบต่างๆ ในกาแฟถูกสกัดออกมาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งนำไปสู่รสชาติที่สมดุลและซับซ้อน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงนำมาสู่แนวความคิดในการออกแบบและสร้างชุดดริปเปอร์ เซรามิกส์จากการพัฒนาเนื้อดินด้านเกวียนสำหรับขึ้นรูปเป็นชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ในการดริปปาแฟดงมะไฟ ด้วยคุณสมบัติของเซรามิกส์ที่ไม่สะสมความร้อนและกักเก็บความร้อนได้ดี ทำให้ความร้อนของกาแฟและน้ำในขณะทำการสกัดจะไม่สูญเสียไป และมีความคงที่ของอุณหภูมิที่ดี กาแฟที่ได้จึงจะมีรสชาติที่กลมกล่อม โดยใช้กระบวนการออกแบบและพัฒนาทางเซรามิกส์ในออกแบบขนาดของ ดริปเปอร์และพัฒนาารูปทรงของดริปเปอร์ โดยสร้างชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่มีความเป็นฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวไม่ใช้กระดาษกรอง ช่วยลดภาวะโลกร้อนและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ que แสดงถึงอัตลักษณ์ของชุมชนด้านเกวียนและชุมชนกาแฟดงมะไฟ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

- 2.1 เพื่อศึกษารสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ดริปปาแฟดงมะไฟ
- 2.2 เพื่อออกแบบรูปทรงของชุดดริปเปอร์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของกาแฟดงมะไฟและจังหวัดนครราชสีมา
- 2.3 เพื่อสร้างชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่มีฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวจากเนื้อดินด้านเกวียนในการชงกาแฟด้วยชุดดริปเปอร์กาแฟรูปแบบใหม่

3. ขอบเขตของการวิจัย (Research Scope)

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยศึกษาและออกแบบรูปทรงของชุดดริปเปอร์ เซรามิกส์ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากบริบทและอัตลักษณ์ของชุมชนกาแฟดงมะไฟ
2. การสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยพัฒนาและสร้างชุดดริปเปอร์เซรามิกส์จากเนื้อดินด้านเกวียนโดยมีฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวเพื่อลดการใช้กระดาษกรอง
3. การศึกษาความพึงพอใจและรูปแบบ โดยประเมินความพึงพอใจและศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบดริปเปอร์ต้นแบบที่ผ่านการคัดเลือก เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานและแสดงถึงอัตลักษณ์ของเครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน
4. การประเมินรสชาติกาแฟ โดยการศึกษาและประเมินรสชาติของกาแฟดงมะไฟที่ได้จากการใช้ชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่พัฒนาขึ้น

3.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

- งานวิจัยนี้ดำเนินการใน 2 พื้นที่หลัก ได้แก่
1. ชุมชนกาแฟดงมะไฟ บ้านดงมะไฟ ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของบริบทและอัตลักษณ์ในการออกแบบ
 2. ชุมชนด้านเกวียน ตำบลด้านเกวียน อำเภอโซคชัย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบ (เนื้อดินด้านเกวียน) และเป็นสถานที่สร้างสรรค์ชิ้นงาน

3.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มเป้าหมายสำหรับประเมินความพึงพอใจ (การคัดเลือกแบบ) เป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบและการใช้งาน ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกาแฟดงมะไฟ นักวิชาการ ช่างปั้นดินเผา นักออกแบบเจ้าของร้านกาแฟ และบุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบการดริปปาแฟ จำนวน 25 คน เพื่อคัดเลือกดริปเปอร์ 5 รูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับผลิตต้นแบบ

2. กลุ่มเป้าหมายสำหรับประเมินรสชาติกาแฟ (การทดสอบใช้งาน) เป็นผู้ที่เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานจริง ได้แก่ นักวิชาการ ช่างปั้นดินเผา นักออกแบบ เจ้าของร้านกาแฟ พนักงานร้านกาแฟ และบุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบการดริปกาแฟ จำนวน 30 คน เพื่อประเมินรสชาติของกาแฟที่ได้จาก ดริปเปอร์ที่พัฒนาขึ้น

3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

งานวิจัยนี้มีระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี

4. วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

4.1 ออกแบบรูปทรงของชุดดริปเปอร์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของกาแฟดงมะไฟและจังหวัดนครราชสีมา

จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาบริบทและข้อมูลที่เป็นอัตลักษณ์ของกาแฟดงมะไฟและเครื่องปั้นดินเผา ด้านเกวียน ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการกาแฟดงมะไฟ พบว่า ควรออกแบบรูปทรงชุดดริปเปอร์จากรูปทรงธรรมชาติ ป่า ภูเขา และสัตว์ต่างๆ เช่น ช้าง นกยูง กระรอก ลิง เป็นต้น ซึ่งเป็นสัตว์ที่อยู่ในพื้นที่จีโอพาร์คและเขาใหญ่ ส่วนอัตลักษณ์รูปทรงของเครื่องปั้นดินเผาเกวียน พบว่าควรออกแบบรูปทรงชุดดริปเปอร์จากอัตลักษณ์ของพื้นที่ด้านเกวียน เช่น ตุ๊กตาชาวนา นกฮูก และแมวโคราช ซึ่งเป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดนครราชสีมา โดยการนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ร่างแบบโดยผสมผสานกับความคิดริเริ่มจากจินตนาการของผู้วิจัยที่เน้นความโดดเด่นทางด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย คตินิยมความเชื่อสืบเนื่องต่อกันมายาวนานจนเป็นอัตลักษณ์ประจำถิ่นพื้นบ้านแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิต ภูมิปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ค่านิยม ความเชื่อ และสภาพสังคมของท้องถิ่นโดยนำแนวทางดังกล่าวมาใช้ในการสร้างสรรค์รูปทรง (Chawalawan, 2006). ดังรูปที่ 1



Figure 1 ภาพร่าง 2 มิติ ของชุดดริปเปอร์เซรามิกส์

Source: Yeenang (2024)

ผู้วิจัยได้ทดลองปั้น 3 มิติ ระยะที่ 1 เพื่อทดลองหาความเป็นไปได้ในการนำไปผลิตเพื่อให้ง่ายต่อการประเมินเลือกผลงานที่มีความสอดคล้องต่อการนำไปผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยทดลองปั้นด้วยแป้งหมุนไฟฟ้าและทำการตกแต่งรายละเอียดเพื่อให้เป็นไปตามแบบร่าง 2 มิติ เพื่อค้นหาความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตสร้างแบบพิมพ์ ดังรูปที่ 2



Figure 2 การทดลองปั้น 3 มิติ ของชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ ระยะที่ 1

Source: Yeenang (2024)

ผู้วิจัยได้ทดลองออกแบบและปั้นต้นแบบ 3 มิติ ระยะที่ 2 โดยนำรูปแบบปั้น 3 มิติ ระยะที่ 1 มาพัฒนาความเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละรูปทรงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการใช้งานและความเป็นเอกลักษณ์ โดยการใส่รายละเอียดให้กับต้นแบบ และได้คัดเลือกรูปทรงให้เหลือ 5 รูปทรง ได้แก่ รูปช้าง รูปตุ๊กตาชาวนา รูปนกยูง รูปนกฮูก และรูปแมว พร้อมปั้นแก้วกาแฟให้กับแต่ละแบบ จำนวน 25 แบบ ดังรูปที่ 3

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม แสดงดังตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 78 มีอายุในช่วง 36-45 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 27 คน คิดเป็น ร้อยละ 54 ประกอบอาชีพบุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบการดริปกาแฟ จำนวน 24 คน คิดเป็น ร้อยละ 48



Figure 3 การทดลองปั้น 3 มิติ ของต้นแบบชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ จำนวน 25 แบบ ระยะที่ 2
Source: Yeenang (2024)

Table 1 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ (n=50)

เรื่อง	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	39	78
	หญิง	11	22
	รวม	50	100
อายุ	18-24 ปี	11	22
	25-35 ปี	13	26
	36-45 ปี	16	32
	46-55 ปี	7	14
	56 ปี ขึ้นไป	3	6
	รวม	50	100
การศึกษา	มัธยมศึกษา	2	4
	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	3	6
	ปริญญาตรี	27	54
	สูงกว่าปริญญาตรี	18	36
	รวม	50	100

Table 1 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ (n=50) (ต่อ)

เรื่อง	รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ	พนักงานร้านกาแฟ	4	8
	เจ้าของกิจการร้านกาแฟ	5	10
	นักวิชาการ/ช่างปั้นดินเผา/นัก	17	34
	ออกแบบ	24	48
	บุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบการดริปกาแฟ		
รวม		50	100

Source: Yeenang (2024)

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แสดงดังตารางที่ 2 ที่มีต่อรูปแบบชุดดริปเปอร์ที่มีความเป็นอัตลักษณ์สื่อถึงอัตลักษณ์ของกาแฟดงมะไฟและจังหวัดนครราชสีมาทั้ง 25 รูปแบบ โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกจากความพึงพอใจที่มีต่อแบบเรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด จำนวน 5 แบบ เท่านั้น ซึ่งพบว่า ลำดับที่ 1 คือ นกยูงแบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.02 ลำดับที่ 2 คือ แมวโคราชแบบที่ 4 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.94 ลำดับที่ 3 คือ ช้างแบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.94 ลำดับที่ 4 และ 5 คือ ตู๊กตาชานาแบบที่ 1 และ แบบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.86

Table 2 ความพึงพอใจต่อการออกแบบชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของจังหวัดนครราชสีมา

รายการประเมิน	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3		แบบที่ 4		แบบที่ 5	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ช้าง	3.70	0.91	3.82	0.83	3.74	0.85	3.76	0.94	3.94	1.00
ตู๊กตาชานา	3.86	1.01	3.86	1.09	3.74	0.99	3.72	0.97	3.80	0.93
นกยูง	3.54	1.03	3.70	0.86	3.62	0.83	3.76	0.80	3.52	0.91
นกยูง	3.74	0.90	3.74	0.88	3.72	0.86	3.82	0.87	4.02	0.87
แมวโคราช	3.60	0.97	3.64	1.06	3.66	0.92	3.94	0.89	3.70	0.84

Source: Yeenang (2024)

4.2 สร้างชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่มีฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวจากเนื้อดินด้านเกวียนสามารถชงกาแฟแบบดริปได้

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์รูปทรงชุดดริปเปอร์เซรามิกส์มาสร้างสรรค์ออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดดริปกาแฟเครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน เพื่อวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการผลิตเมื่อจะผลิตจริงเป็นไปตามกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขและข้อจำกัดของการทำพิมพ์และการหล่อเนื้อดินที่ใช้ในการขึ้นรูป เทคนิคการตกแต่ง การเคลือบทางเซรามิกส์ ขนาดของเตาเผา และอุณหภูมิในการเผา ดังนั้นการถ่ายทอดผลงานจากรูปแบบ 3 มิติ สู่การขยายแบบเป็นผลงานผลิตภัณฑ์ชุดดริปเปอร์เซรามิกส์ที่มีฟิลเตอร์เซรามิกส์ในตัวจากเนื้อดินด้านเกวียนสามารถชงกาแฟ แบบดริปได้ โดยอาศัยหลักการทางศิลปะและ

การออกแบบ การตัดทอน เติมแต่งในรายละเอียดเพื่อให้ผลงานมีความสมบูรณ์ในเรื่องของความงาม และประโยชน์การใช้งานให้มากที่สุด จนได้ชุดผลงานสำเร็จชุดตริปเปอร์เซรามิกส์ ดังรูปที่ 4

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แสดงดังตารางที่ 3 โดยแบ่งเป็น 1) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบของชุดตริปเปอร์รูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งาน ทั้ง 5 ต้นแบบ ตามรูปที่ 4 โดยพบว่าลำดับที่ 1 ต้นแบบนกฮูกแบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.46 ลำดับที่ 2 คือ แมวโคราชแบบที่ 4 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ลำดับที่ 3 คือ ตุ๊กตาชาวนาแบบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.34 ส่วนลำดับที่ 4 และ 5 คือ ช้างแบบที่ 5 และตุ๊กตาชาวนาแบบที่ 1 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26 ซึ่งจะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่ผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อต้นแบบผลงานความเหมาะสมของรูปแบบของชุดตริปเปอร์รูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมาก 2) ด้านความเป็นอัตลักษณ์ของเครื่องปั้นดินเผาผ่านเกวียนของชุดตริปเปอร์ ทั้ง 5 ต้นแบบ พบว่าลำดับที่ 1 ต้นแบบนกฮูกแบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.52 ลำดับที่ 2 คือ แมวโคราชแบบที่ 4 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.36 ลำดับที่ 3 คือ ตุ๊กตาชาวนาแบบที่ 1 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนลำดับที่ 4 และ 5 คือ ช้างแบบที่ 5 และตุ๊กตาชาวนาแบบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26 และ 4.24 ตามลำดับ



Figure 4 ต้นแบบชุดตริปเปอร์ดินเผาผ่านเกวียน

Source: Yeenang & Kamon-in (2024)

Table 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อชุดรีปเปอร์เซรามิกส์ด้านความเป็นอัตลักษณ์และ
การนำไปใช้งาน

รายการประเมิน	นกฮูก		แมวโคราช		ช้าง		ตุ๊กตาชาวนา		ตุ๊กตาชาวนา	
	แบบที่ 5		แบบที่ 4		แบบที่ 5		แบบที่ 1		แบบที่ 2	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ความเหมาะสมของ รูปแบบของชุดรีป เปอร์รูปแบบใหม่ใน การนำไปใช้งาน	4.46	0.71	4.38	0.70	4.26	0.80	4.26	0.72	4.34	0.69
ความเป็นอัตลักษณ์ ของเครื่องปั้นดินเผา ด้านเกียวนของชุด รีปเปอร์	4.52	0.71	4.36	0.72	4.26	0.75	4.32	0.65	4.24	0.77
รวมเฉลี่ย	4.49	0.71	4.37	0.71	4.26	0.78	4.29	0.69	4.29	0.73

Source: Yeenang (2024)

4.3 ศึกษาธรรมชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้รีปกาแฟดมะไฟ

วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคโดยเลือกกลุ่มผู้เข้าร่วมคัดเลือกรูปแบบ ได้แก่ นักวิชาการ ช่างปั้น
ดินเผานักออกแบบ พนักงานร้านกาแฟ บุคคลทั่วไปหรือผู้ชื่นชอบรีปกาแฟ เจ้าของกิจการร้านกาแฟ เพื่อ
ประเมินรสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้รีปกาแฟดมะไฟ จำนวน 30 ราย แบบไม่เจาะจง ผลความพึงพอใจ
จากการชิมกาแฟที่ได้จากการชงกาแฟแบบรีปด้วยชุดรีปเปอร์ที่มีฟิลเตอร์เซรามิกส์จากดินด้านเกียวนที่ได้
จากงานวิจัยของ(Kamon-in, 2023) มีผลแสดงดังนี้

- 1) ด้านรสชาติของกาแฟที่ได้จากการรีปกาแฟ มีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 30)
ความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 63.33) ความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 6.67)
- 2) ด้านความเข้มข้นและนุ่มนวลของรสชาติกาแฟ มีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 36.67)
ความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 56.67) ความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 6.67)
- 3) ด้านกลิ่นของกาแฟที่ได้จากการรีปกาแฟ มีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 43.33)
ความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 53.33) ความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 3.34)
- 4) ด้านความรู้สึกรสชาติผลไม้ที่ได้จากการรีปกาแฟ มีความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 36.67)
ความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 50) ความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 10) ความพึงพอใจน้อย (ร้อยละ 3.33)

5. ประโยชน์ของการวิจัย (Research Benefits)

- 5.1 ได้รูปแบบชุดรีปเปอร์กาแฟมีเอกลักษณ์ของกาแฟดมะไฟและเครื่องปั้นดินเผาด้านเกียวน
- 5.2 ส่งเสริมการผลิตชุดรีปเปอร์กาแฟ จากเครื่องปั้นดินเผาที่มีรูปแบบและเอกลักษณ์เป็นของ
เครื่องปั้นดินเผาด้านเกียวน
- 5.3 ถ่ายทอดองค์ความรู้จากการออกแบบชุดรีปเปอร์กาแฟรูปแบบใหม่ เพื่อให้ผู้ประกอบการด้าน
เกียวนนำไปผลิตและจำหน่ายและสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

6. ผลการวิจัย (Research Results)

งานวิจัยนี้สามารถแบ่งการสรุปผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนตามวัตถุประสงค์ดังนี้

6.1 ในการออกแบบรูปทรงชุดตรีปเปอร์กาแฟดงมะไฟ เป็นการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จะเน้นไปในการสื่อถึงอัตลักษณ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนเป็นหลัก ตามความต้องการของผู้ผลิตกาแฟดงมะไฟที่ต้องการผลานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ทั้งกาแฟและเครื่องปั้นดินเผาเข้าด้วยกัน การออกแบบรูปทรงชุดตรีปเปอร์ของกาแฟดงมะไฟด้วยเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนรูปแบบใหม่ที่มีอัตลักษณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวความคิดหลักโดยใช้รูปแบบแนวคิด แรงบันดาลใจ จากการสัมภาษณ์ จนได้รูปทรงที่เป็นอัตลักษณ์ ได้แก่ แมวโคราช นกฮูก นกยูง ตึกตาชานา ข้างงาจบ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและร่างแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ จำนวน 25 รูปแบบ นำข้อมูลความพึงพอใจที่ได้มาสร้างต้นแบบ 3 มิติ โดยคัดเลือกรูปแบบจาก 25 รูปแบบ ให้เหลือเพียง 5 แบบ ได้แก่ รูปแบบแมวโคราช จำนวน 1 แบบ รูปแบบนกฮูก จำนวน 1 แบบ รูปแบบข้างงาจบ จำนวน 1 แบบ และรูปแบบตึกตาชานา จำนวน 2 แบบ

6.2 การขยายแบบเพื่อทดลองผลิตชุดตรีปเปอร์กาแฟดงมะไฟที่มีอัตลักษณ์ในด้านรูปทรง จำนวน 5 ต้นแบบประกอบด้วย ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปแมว ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปช้าง ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปนกฮูก และต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปตึกตาชานา 2 แบบ การผลิตจะขึ้นรูปด้วยการหล่อดิน ในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์โดยนำดินหล่อมีวัตถุดิบที่ส่วนผสม ได้แก่ ดินเหนียวด่านเกวียน ดินขาวลำปาง หยาแม่น้ำ เป็นต้น

6.3 จากการทดลองผลิตชุดตรีปเปอร์กาแฟดงมะไฟ ได้รูปแบบใหม่จำนวน 5 ต้นแบบ ในด้านความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้สำรวจความพึงพอใจจากแบบสอบถามกับผู้ประกอบการและผู้บริโภค ซึ่งประเด็นที่สอบถามได้แก่ (1) ความเหมาะสมของรูปแบบของชุดตรีปเปอร์รูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งาน (2) ความเป็นอัตลักษณ์ของเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนของชุดตรีปเปอร์ (3) รสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟ สรุปผลความพึงพอใจดังนี้

ด้านความเหมาะสมของรูปแบบของชุดตรีปเปอร์รูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งาน ทั้ง 5 ต้นแบบ ตามรูปที่ 4 พบว่าลำดับที่ 1 ต้นแบบ ชุดตรีปเปอร์รูปนกฮูก แบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.46 ลำดับที่ 2 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปแมวโคราชแบบที่ 4 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ลำดับที่ 3 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปตึกตาชานา แบบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.34 ส่วนลำดับที่ 4 และ 5 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปช้าง แบบที่ 5 และต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปตึกตาชานา แบบที่ 1 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26 ซึ่งจะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่ผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อต้นแบบผลงานความเหมาะสมของรูปแบบของชุดตรีปเปอร์รูปแบบใหม่ในการนำไปใช้งานอยู่ในระดับมาก

ด้านความเป็นอัตลักษณ์ของเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนของชุดตรีปเปอร์ทั้ง 5 ต้นแบบ พบว่าลำดับที่ 1 ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปนกฮูกแบบที่ 5 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ลำดับที่ 2 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปแมวโคราช แบบที่ 4 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.36 ลำดับที่ 3 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปตึกตาชานา แบบที่ 1 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนลำดับที่ 4 และ 5 คือ ต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปช้าง แบบที่ 5 และต้นแบบชุดตรีปเปอร์รูปตึกตาชานา แบบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26 และ 4.24 ตามลำดับ

รสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟ สรุปผลความพึงพอใจต่อรสชาติของกาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ตริปากาแฟดงมะไฟด้วยชุดตรีปเปอร์ที่ได้ออกแบบไว้ จากการประเมินในประเด็นคำถามในเรื่อง รสชาติของกาแฟที่ได้จากการตริมีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 63.33) ความเข้มข้นและนุ่มนวลของรสชาติกาแฟจากการตริ มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 56.67) กลิ่นของกาแฟที่ได้จากการตริ มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 53.33) ความรู้สึกถึงรสชาติผลไม้จากการตริ มีความพึงพอใจมาก (ร้อยละ 50) จะเห็นได้ว่ารสชาติของ

กาแฟที่ได้จากการนำไปใช้ดริปกาแฟผงมะไฟ อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะ ได้แก่ รสชาติดี มีกลิ่นหอม มีความเข้มข้นของกาแฟ สีกาแฟเข้ม มีความอร่อย เพิ่มความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์

7. การสรุปผลและการอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

การพัฒนาแบบชดเชยดริปปอร์รูปแบบใหม่ที่มีความเป็นอัตลักษณ์จากผลการทดลองเป็นไปตามที่ได้คาดหวังคือ อัตลักษณ์ของรูปทรงและมีรูปแบบของชดเชยดริปปอร์ที่เป็นรูปแบบใหม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาตามเข็มนาฬิกาและกลุ่มเป้าหมายสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Yeenang & Kamon-In, 2018) ที่ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากการศึกษาอัตลักษณ์ของชุมชนด้านเข็มนาฬิกา จนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์เป็นกระถางต้นไม้ที่มีรูปทรงที่เป็นอัตลักษณ์แตกต่างกัน ได้แก่ กระถางนกฮูก กระถางแมว กระถางเข็มนาฬิกา และกระถางนกยูง ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ การนำอัตลักษณ์และจุดเด่นต่างๆ มาผสมผสานกันให้เป็นรูปทรงในจินตนาการของตนเอง โดยใช้องค์ประกอบทางศิลปะมาช่วยคลี่คลายรูปแบบงาน การถ่ายทอดทางความคิดสร้างสรรค์และสามารถผลิตผลงานออกมาจนเกิดเป็นรูปทรงที่มีความเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของกาแฟผงมะไฟและจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวน 5 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบแมวโคราช รูปแบบตุ๊กตาชาวนา รูปแบบนกฮูก รูปแบบช้างงาจอบ มีความเป็นอัตลักษณ์ของรูปทรงและความงามซึ่งตามหลักทัศนศิลป์ที่เกิดจากองค์ประกอบทางศิลปะสอดคล้องกับแนวคิดทางศิลปะของ (Pitchayasunthorn, 2012) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบศิลป์ คือ การจัดวางรูปภาพ หรือผลงานทางศิลปะให้เกิดความสมบูรณ์ เกิดความงาม ส่วนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำดินหล่อด้วยการใช้เทคนิคการทำพิมพ์ มีการใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาปรับปรุงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (Srichumpon, 2008) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาชุมชนด้านเข็มนาฬิกา จังหวัดนครราชสีมา และได้กล่าวไว้ว่าการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตามภูมิปัญญาของชุมชนด้านเข็มนาฬิกานั้นยังต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการและเครื่องทุ่นแรงในการผลิต แต่ยังคงอนุรักษ์ความเป็นอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นของตนในเรื่องของการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น ดินเหนียวที่ใช้ผลิต อีกทั้งกรรมวิธีการเผาขึ้นงานเพื่อให้ได้สีของผลิตภัณฑ์ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ในส่วนของเทคนิคการตกแต่งสีผิวด้วยเคลือบถือได้ว่าเป็นการนำเทคนิคในเรื่องสีผิวที่เป็นอัตลักษณ์ดั้งเดิมของเครื่องปั้นดินเผาตามเข็มนาฬิกามาต่อยอดด้วยเทคโนโลยีในการเคลือบผิวต่อยอดกับภูมิปัญญาของชุมชนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Meerman, 2013) ได้ศึกษาเรื่องการวิจัยพัฒนารูปแบบและคุณค่าผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบ้านเหมืองกุง โดยการต่อยอดเทคนิคภูมิปัญญาท้องถิ่นและฟื้นฟูเอกลักษณ์ในการออกแบบ พบว่าแนวทางที่เหมาะสมในการต่อยอดเทคนิคตกแต่ง และพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย แนวทางการฟื้นฟูอัตลักษณ์ของรูปทรง ลวดลาย และเรื่องราว การต่อยอดภูมิปัญญาด้วยเทคนิคการตกแต่ง เทคนิคการกลายารมควัน และใช้เคลือบเป็นส่วนเสริมและพัฒนาแบบโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยร่วมสมัย ส่งเสริมวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น สนับสนุนการเป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และใช้คุณสมบัติพิเศษของดิน ส่วนการประเมินความพึงพอใจผู้ผลิตและผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Khaengkhan, 2008) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตามเข็มนาฬิกา และได้กล่าวไว้ว่าควรเพิ่มอัตลักษณ์ให้กับสินค้ามากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อเป็นการสร้างความโดดเด่นให้กับสินค้าและควรมีการปรับเปลี่ยนสินค้าตามยุคสมัย แต่ยังคงความเป็น อัตลักษณ์ของเครื่องปั้นดินเผาตามเข็มนาฬิกา จะเห็นได้ว่าความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคนั้นนอกจากความสวยงาม ความเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน การมีอัตลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชนซึ่งต่อยอดมาจากภูมิปัญญาของชุมชนย่อมมีความสำคัญเช่นกัน

8. ข้อเสนอแนะงานวิจัย (Research Suggestion)

8.1 สามารถนำผลงานวิจัยที่ได้ออกแบบรูปทรงชุดตริปเปอร์จากเนื้อดินด้านเกวียนในครั้งนี้ไปใช้ออกแบบรูปทรงของชุดตริปเปอร์ที่ทำจากวัสดุอื่นได้

8.2 นำผลงานวิจัยไปส่งเสริมพัฒนา เผยแพร่และอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนในเรื่องศิลปะและการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา รวมทั้งการสร้างรายได้ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน

9. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

โครงการวิจัยเรื่อง การออกแบบและสร้างชุดตริปเปอร์เซรามิกส์สำหรับดริปกาแฟดงมะไฟ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ภายใต้ชุดโครงการวิจัย นวัตกรรมการสร้างฟิลเตอร์เซรามิกส์สำหรับดริปกาแฟจากเนื้อดินด้านเกวียนและกากกาแฟดงมะไฟจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) งบประมาณเพื่อสนับสนุนทุนพื้นฐาน (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 บริหารจัดการผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และได้ดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่ง ทั้งด้านวิชาการด้านการดำเนินงานวิจัย และงบประมาณสนับสนุนการวิจัย

10. เอกสารการอ้างอิง (References)

- Chawalawan, S. (2006). *Ceramics*. Bangkok: Odeon Store. [in Thai]
- Here, B. (2024). How to Drip Coffee for Beginners. beanshere.com.
<https://beanshere.com/posts/how-to-drip-coffee>. [in Thai]
- Kamon-in, O. (2023). Development of Dan Kwian Clay and Dongmaifai Coffee Grounds Mixture to Create a Ceramic Filter for Dongmaifai Drip Coffee. *Industrial Technology Academic Journal*, 19(2), 188-203. [in Thai]
- Khaengkhan, W. (2008). A Study of Marketing Mix Affecting Purchasing Decision of Dan Kwian Pottery Products. [Master's thesis, Khon Kaen University]. [in Thai]
- Kurasu Bangkok Stand. (2021, July 14). How to Choose the Dripper - Which One Is Right for You. Kurasu Thailand. [kurasubkk.com. https://kurasubkk.com/th/blogs/new-blog/how-to-choose-the-dripper-which-one-is-right-for-you](https://kurasubkk.com/th/blogs/new-blog/how-to-choose-the-dripper-which-one-is-right-for-you). [in Thai]
- Meerman, K. (2013). Research and Development of the Form and Value of Ban Muang Kung Pottery Products by Extending Local Wisdom Techniques and Reviving Design Identity. *Journal of Research for Area-Based Development*, 5(5), 27-40. [in Thai]
- Pitchayasunthorn, P. (2012). Introduction to Art and Design. Chulalongkorn University. [in Thai]
- Srichumpon, S. (2008). Guidelines for the Production Development of Dan Kwian Community Pottery, Nakhon Ratchasima Province [Master's thesis, Mahasarakham University]. [in Thai]
- Yeenang, C. & Kamon-In, O. (2018). Designing Technique Transfer of Dan Kwian Pottery Products. *Key Engineering Materials*, 766, 40-43.