



การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย
เพื่อพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน



Economy



การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย
เพื่อพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
จังหวัดเชียงใหม่ด้วยการบริหาร
จัดการและทัศนคติ
เชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน





คำนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบต่อการคงอยู่และการพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่างมาก จากรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไป รวมทั้งวิวัฒนาการของผลิตภัณฑ์ในยุคอุตสาหกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการและความนิยมได้มากกว่า จึงส่งผลโดยตรงต่อการเสื่อมความนิยมในการใช้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ถึงแม้ว่าภาครัฐจะให้ความสำคัญต่อหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาทั้งที่บ้านในฐานะแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาอย่างต่อเนื่องก็ตาม

ปัญหาของชุมชนเครื่องปั้นดินเผาก็ยังปรากฏให้เห็นอยู่ เช่นการประสบปัญหาวัตถุดิบหายาก ราคาแพง สินค้าจำหน่ายในราคาถูก ขาดการพัฒนาวัตถุดิบ ปัญหาด้านการเผา หมอควัน การควบคุมอุณหภูมิในการเผา ทำให้ผลิตภัณฑ์คุณภาพต่ำ ผลิตภัณฑ์เสียหายมาก รวมทั้งการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐที่มีน้อย หรือปัญหาการสืบทอดของคนรุ่นเก่า ใหม่ การขาดกระบวนการสร้างงาน สร้างความคิด โดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น การออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค กระบวนการ วิธีการในการคิดสร้างเรื่องราวให้กับงาน และการขับเคลื่อนนโยบายการตลาดท้องถิ่น เป็นต้น

โครงการ การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยการบริหารจัดการและทัศนคติเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน จะเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมด้านเศรษฐกิจของชุมชน สร้างงานสร้างรายได้ รวมถึงการสร้างความเข้มแข็งให้แก่กลุ่มธุรกิจชุมชน ด้วยการนำองค์ความรู้จากงานวิจัย ประยุกต์กับองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชน ในรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากองค์ความรู้จากงานวิจัย และการวิพากษ์เชิงนโยบาย เพื่อสร้างให้กลุ่มธุรกิจชุมชนสามารถดำรงธุรกิจของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และให้เป็นฐานรากที่มั่นคงของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านงานเครื่องปั้นดินเผาของจังหวัดเชียงใหม่ให้คงอยู่สืบไป

คู่มือองค์ความรู้ “การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยการบริหารจัดการและทัศนคติเชิงสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้จัดทำขึ้นจากผลงานวิจัย องค์ความรู้ของอาจารย์ นักวิจัย เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษาและผู้สนใจ โดยได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช) การจัดการความรู้งานวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายสาธารณะ (Public Policy)” ภายใต้โครงการจัดการความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม ประจำปี 2560 และมหาวิทยาลัยฯ รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช) หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือองค์ความรู้เล่มนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคม ชุมชน อย่างยั่งยืนต่อไป



สารบัญ

- 08** การพัฒนาเนื้อดินพื้นบ้านเพื่อการขึ้นรูป
ที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
- 11** เกลือบไฟต่ำเพื่อการตกแต่ง
เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
- 15** การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
ด้วยการทาสี
- 19** การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
- 24** การพัฒนาสีเนื้อดินของผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผา

01

การพัฒนาเนื้อดินพื้นบ้าน
เพื่อการขึ้นรูปที่มีความเหมาะสมกับ
ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น







1. การพัฒนาเนื้อดินพื้นบ้านเพื่อการขึ้นรูปที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

การพัฒนาเนื้อดินพื้นบ้าน เพื่อใช้สำหรับการขึ้นรูปชิ้นงานที่ต้องมีการต่อติด เป็นการพัฒนาลูกรเนื้อดินที่ใช้สำหรับการขึ้นรูปที่มีการยึดติดชิ้นงานเข้าด้วยกัน ด้วยการศึกษาและพัฒนาวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ทางด้านเซรามิก ที่มีสมบัติที่เหมาะสมในเชิงโครงสร้างของเนื้อดิน เช่น การทำให้ดินคงรูปเร็ว การทำให้โครงสร้างดินมีความแข็งแรง การทำให้เนื้อดินมีความเหนียวยึดเกาะติดกันได้ดี ไม่มีกลิ่นฉุน การทำให้เนื้อดินสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายนอกได้ดี ให้เนื้อดินมีคุณสมบัติที่คงรูปทรงได้เร็ว มีการยึดติดชิ้นงานได้ดีทั้งในขณะที่ยังร้อนและหลังจากเผาแล้ว และชิ้นงานไม่แตกตัวออกจากกัน ภายหลังจากนำไปใช้ในสภาพภูมิอากาศภายนอกที่แตกต่างกัน โดยแนวทางในการพัฒนาตามข้อมูลด้านวัตถุดิบด้านต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับวัตถุดิบท้องถิ่นที่สามารถจัดหาได้ง่าย ราคาถูก ดังนี้

- การวิจัยพัฒนาจากแร่ทัลคัม
- การวิจัยพัฒนาจากแร่เบนโทไนต์
- การวิจัยพัฒนาจากกาวสังเคราะห์ CMC

โดยมีการทดลองสมบัติต่าง ๆ ของเนื้อดินในการพัฒนา เช่น การทดสอบความเหนียวของเนื้อดิน การทดสอบความแข็งของเนื้อดิน การทดสอบการโค้งงอ การทดสอบการดูดซึมน้ำ การทดสอบการหดตัวของเนื้อดิน และทดลองขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และได้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ 3 วิธีด้วยกันคือ

- การขึ้นรูปด้วยวิธีการกดอัดในแบบพิมพ์
- การขึ้นรูปด้วยวิธีการปั้นอิสระ
- การขึ้นรูปที่ต้องมีการต่อติดชิ้นงาน

การทดลองการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และการปล่อยให้เนื้อดินคงรูปร่างได้บรรยากาศปกติ พบว่าเนื้อดินสามารถทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายนอกได้ดี ไม่มีการแตกร้าวและเมื่อเนื้อดินที่ถูกปล่อยให้แห้งในบรรยากาศปกติแห้งตัวแล้ว จึงได้นำไปทดลองเผาที่อุณหภูมิต่าง ๆ เพื่อทดสอบความทนไฟของผลิตภัณฑ์ โดยนำผลิตภัณฑ์ไปเผาที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส และ 800 องศาเซลเซียส

การทดลอง พบว่า เนื้อดินพื้นบ้านเมื่อผสมกับเบนโตไนต์ ทำให้เนื้อดินพื้นบ้านมีคุณสมบัติที่ดีขึ้น ทั้งในด้านความเหนียวที่ค่อนข้างดี ถึงดีมาก เนื้อดินเกาะตัวกันค่อนข้างดี การหดตัวของเนื้อดินน้อย มีความแข็งแรงค่อนข้างดี การดูดซึมน้ำได้ตามมาตรฐาน การโค้งงอค่อนข้างน้อย และบางสูตรไม่มีการงอเลย ผู้วิจัยจึงได้ทำการเลือก เนื้อดินพื้นบ้านผสมเบนโตไนท์ ในอัตราส่วน เนื้อดินพื้นบ้าน 100 % เบนโตไนท์ 15 % พบว่าสามารถขึ้นรูปได้ทั้งวิธีการขึ้นรูปด้วยมือ และวิธีการกดอัดลงในแม่พิมพ์พลาสติก โดยเนื้อดินเกาะตัวดี มีความเหนียว ขึ้นรูปเสร็จแล้วปล่อยให้ในบรรยากาศปกติ

ไม่มีการปกคลุมชิ้นงาน ระยะเวลาในการคงรูปร่างประมาณ 10 นาที และชิ้นงานแห้งในเวลาประมาณ 3-4 วัน ก่อนการเผาชิ้นงานไม่แตกร้าว ภายหลังการเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส พบว่าชิ้นงานที่ขึ้นรูปด้วยมือไม่มีการแตกหักและไม่มีการแตกร้าว ส่วนการขึ้นรูปด้วยการอัดลงในแม่พิมพ์พลาสติกไม่มีการแตกร้าวบริเวณรอยต่อของพิมพ์พลาสติกเลย การปั้นติดก่อนเผาไม่มีการแตกร้าว ภายหลังการเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส

การพัฒนาเนื้อดินชนิดนี้ เน้นการใช้เนื้อดินในท้องถิ่น ชุมชนสามารถจัดเตรียมผสมเนื้อดินชนิดนี้ได้เองซึ่งทำให้ได้ผลผลิตชิ้นงานที่มีการประกอบติดกัน เป็นชิ้นงานมีคุณภาพที่ดี ลดจำนวนชิ้นงานที่เสียหายน้อยลง ทำให้ผลผลิตชุมชนมีจำนวนมากขึ้น สามารถส่งงานให้กับผู้สั่งซื้อทันเวลา ทำให้เกิดการสั่งผลิตมากขึ้น เศรษฐกิจชุมชนก็จะดีขึ้น เศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศดีขึ้น อีกทั้งผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปถ่ายทอด ต่อยอดให้กับชุมชนผู้ผลิตงานเครื่องปั้นดินเผาแหล่งอื่น ๆ ที่ผลิตงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกันได้





02

เคลือบไฟดำเพื่อการตกแต่ง เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน

เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน หรือ เครื่องปั้นดินเผาชนิดไฟดำ เช่น น้ำตัน หม้อน้ำ เป็นเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านที่มีประวัติความเป็นมาคู่กับวิถีชีวิตของชาวล้านนามาตั้งแต่สมัยโบราณ จนถึงได้ว่า หม้อน้ำ น้ำตันในจังหวัดเชียงใหม่ มีหลายแหล่งด้วยกัน เช่น บ้านเหมืองงู บ้านน้ำตัน บ้านห้วยทราย บ้านกวนหาร แก้ว และอื่นๆ

เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน นิยมนำไปเป็นของตกแต่งบ้าน ในรูปแบบต่างๆ เช่น น้ำพุ น้ำล้น แจกันตกแต่ง แจกันดอกไม้ เป็นต้น ลักษณะของเครื่องปั้นดินเผาเหล่านี้ คือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เผาในอุณหภูมิที่ประมาณ 700 – 900 องศาเซลเซียส ซึ่งน้ำสามารถซึมผ่านได้ ทำให้ไม่สามารถจุน้ำได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแกร่งน้อย แตกหักง่าย ทำให้ราคาของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านชนิดนี้ไม่สามารถยกระดับราคาให้สูงขึ้นได้

การที่จะเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านเหล่านี้ให้สูงขึ้น คือ การตกแต่งด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ มีความสวยงาม มีความคงทนมากขึ้น ดังนั้นเคลือบจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถเพิ่มมูลค่าของ ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สูงขึ้นได้

ซึ่งการที่จะนำเคลือบมาใช้กับเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ต้องมีการทดลอง ทดสอบวิเคราะห์ เพื่อหาเคลือบที่มีความเหมาะสมกับเนื้อดิน เช่นเคลือบสามารถเกาะติดเนื้อดินได้ดีไม่หลุดร่อน สีเคลือบมีความสวยงาม ผลิตภัณฑ์มีความทนทานมากขึ้น จึงจะนับได้ว่าเป็นการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านได้เป็นอย่างดี และยังสามารถนำผลจากการวิจัยนี้ไปใช้กับชุมชนอื่น ๆ ได้

การทดลองจะนำเนื้อดินที่ใช้ในการขึ้นรูป นำมาทดลองทดสอบทางกายภาพ เช่น การทดสอบการหดตัวของเนื้อดินก่อนและหลังเผา สีของเนื้อดินก่อนและหลังเผา ความแข็งของเนื้อดินก่อนและหลังเผา การดูดซึมน้ำของเนื้อดิน โดยทดลองเผาที่อุณหภูมิต่าง ๆ เช่น 800 องศาเซลเซียส เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์หาคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการผลิตของชุมชน และเป็นข้อมูลในการพิจารณาพัฒนาเคลือบไฟฟ้าที่เหมาะสมกับเนื้อดิน โดยในการทดลองได้ใช้เตาและอุณหภูมิที่ใช้ในการเผา โดยศึกษาจากศักยภาพที่ชุมชนมีอยู่ เช่นรูปแบบเตาที่ใช้ในการเผา อุณหภูมิที่ใช้ในการเผา วิธีการเผา เชื้อเพลิงในการเผา ระยะเวลาในการเผา เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการหาเคลือบที่เหมาะสมกับเตาและอุณหภูมิในการเผา และได้ดำเนินการทดลองหาสูตรเคลือบไฟฟ้าที่เหมาะสมกับเนื้อดิน และกระบวนการผลิตของชุมชน

ทดลองสูตรเคลือบไฟฟ้า โดยนำฟrit 995 100 % มาบดผสมกับสารให้สีต่างๆ เช่น ผสมคอปเปอร์คาร์บอนेट ผสมเฟอร์ริกออกไซด์ ผสมโครมิกออกไซด์ นำชิ้นงานไปผ่านกระบวนการเผาในอุณหภูมิที่ 780-800 องศาเซลเซียส จะได้เคลือบที่สามารถเกาะติดเนื้อดินได้ดี ไม่หลุดร่อน เคลือบมีความสวยงาม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางอัตราส่วนผสมเคลือบไฟฟ้า อุณหภูมิ 780 — 800 องศาเซลเซียส

ลำดับที่	ฟrit 995 %	สารให้สี	%	สีหลังการเผา
1	100	คอปเปอร์คาร์บอนेट	4	เขียวอ่อน
2	100	คอปเปอร์คาร์บอนेट	6	เขียวเข้ม
3	100	คอปเปอร์คาร์บอนेट	8	น้ำตาลดำ
4	100	เฟอร์ริกออกไซด์	2	เขียว
5	100	เฟอร์ริกออกไซด์	4	เหลือง
6	100	โครมิกออกไซด์	6	เหลือง





03

การตกแต่งผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผา
ด้วยการทาสีดินสี



3. การตกแต่งผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ด้วยการทาสี

ในการสร้างสรรค์งานเซรามิกให้เกิดความสวยงาม คุณมีคุณค่า สมราคานั้น นักเซรามิก หรือผู้ผลิตมักจะมุ่งเน้นความสำคัญไปที่สีเคลือบเป็นหลัก โดยมีสูตรสีเคลือบที่ทำให้เกิดสีสัน และลวดลายต่างๆมากมายบนชิ้นงาน โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เนื้อดินมีสีขาวอยู่แล้ว จนทำให้หลายๆผู้ผลิตนั้นแทบไม่ได้ใช้เทคนิคทาสี สำหรับรองพื้นผิวเคลือบ หรือหนักกว่านั้นก็คือไม่รู้จักรหน้าตาและประโยชน์ของเทคนิคทาสีเลย

ความหมายของเทคนิคทาสีนั้นจริงๆ แล้วก็คือเคลือบชนิดหนึ่งที่ใช้เคลือบชิ้นงานทั้งที่เป็นชิ้นงานดิบหรือชิ้นงานที่เผาไฟมาแล้วก็ได้ โดยวัตถุประสงค์ที่ใช้นำมาทำเทคนิคทาสีนั้น ส่วนใหญ่ก็มีลักษณะใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ที่ใช้นำมาทำเคลือบนั่นเอง อันได้แก่ ดินชนิดต่างๆ ทั้งดินขาว, ดินเหนียว และดินแดง ตัวทลอมละลายสำหรับช่วยในการทลอมตัวเช่น เฟลด์สปาร์, ฟริตชนิดต่างๆ, ซิงค์ออกไซด์ วัตถุประสงค์ที่ช่วยให้บดแสง เช่นเซอร์โคเนียมซิลิเกต, ทิทาเนียมไดออกไซด์ วัตถุประสงค์ที่ช่วยให้ทนไฟเช่น อลูมิน่า นอกจากนี้ก็ยังมีกรเติมวัตถุประสงค์อื่นๆไปเพื่อปรับคุณสมบัติต่างๆตามที่เราต้องการเช่นเติม ซิลิกา, แบริยมคาร์บอนเนต, สีเซรามิก, ออกไซด์ที่ให้สี

ประโยชน์ของเทคนิคทาสี สำหรับผลิตภัณฑ์เซรามิก

1. ใช้เป็นเคลือบปิดผิวชิ้นงานที่เนื้อดินมีสีไม่ขาว ทั้งที่เป็นเนื้อดินสีครีม, สีคล้ำ หรือแม้กระทั่งสีแดง โดยเป็นตัวรองพื้นให้ผิวชิ้นงานมีสีขาวขึ้นก่อนที่จะทำการเคลือบสี ซึ่งจะทำให้สีเคลือบมีความสวยงามมากขึ้นกว่าการเคลือบสีลงไปบนชิ้นงานที่เนื้อดินไม่ขาวและไม่มีเทคนิคทาสีรองพื้นอยู่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคนิคทาสีกันอย่างแพร่หลายนั้นได้แก่กระเบื้องเซรามิก และกระเบื้องหลังคาเซรามิก กระถางแบบเคลือบที่ใช้ดินแดงในการทำเนื้อดิน ซึ่งถ้าเทียบต้นทุนแล้วนั้นการใช้เนื้อดินที่ราคาถูกแต่มีสีไม่ขาวนัก และเพิ่มต้นทุนในการใช้เทคนิคทาสีสีลงไปเล็กน้อยก็ยังคุ้มกว่าการใช้เนื้อดินในราคาแพง แต่มีสีขาว

2. ใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์ได้เช่นเดียวกับเคลือบ โดยการเติมสีเซรามิก หรือออกไซด์ที่ให้สีลงไปเทคนิค

ทาสีโดยอาจมีการเคลือบทับอีกครั้งโดยใช้เคลือบใสหรือเคลือบที่มีสีคนละสีกับสีของเอนโกล ก็จะได้พื้นผิวใหม่ๆแปลกตาขึ้นได้ นอกจากนี้ในการทำอิฐโชว์เรายังสามารถทำสีอิฐให้มีเฉดสีต่างๆกันเพื่อให้เกิดความสวยงามในการปู โดยใช้เอนโกลที่ปรับจนมีพื้นผิวที่ใกล้เคียงกับเนื้ออิฐ

3. สำหรับในเนื้อดินแดง ที่เป็นผลิตภัณฑ์เทอราคอตตา ทั้งที่เป็นกระถาง อิฐโชว์ ที่พบปัญหาคราบขาวจากเกลือซัลเฟตในดินนั้น การใช้เทคนิคทาสีจะช่วยบรรเทาหรืออาจป้องกันปัญหาเรื่องราขาวลงไปได้ถ้าเราปรับแต่งเทคนิคทาสีอย่างเหมาะสม โดยยังให้สีของเทคนิคทาสีดินสียังใกล้เคียงกับสีของผลิตภัณฑ์

4. ในอุตสาหกรรมกระบือเซรามิก นั้นนอกจากประโยชน์ของเทคนิคทาน้ำดินสีที่ใช้ในการปิดสีของเนื้อดินที่มักจะใช้ดินแดงในการทำเนื้อดิน เนื่องจากมีราคาถูกกว่าดินขาวอย่างมาก เทคนิคทาน้ำดินสีจะยังช่วยปรับปรุงเรื่องการโค้งแอ่นของกระบือหลังเผาได้อีกด้วย โดยพบว่าหลายครั้งที่นักเซรามิกเลือกที่จะปรับสูตรของเทคนิคทาน้ำดินสีให้ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเนื่องจากความร้อนให้อยู่ระหว่างเนื้อดินกับสีเคลือบ เพื่อช่วยให้ปัญหาเรื่องกระบือโค้งหรือแอ่นหมดปัญหาลง รวมทั้งแก้ไขปัญหาราการรานของกระบือบูนั่งลงได้ การที่นักเซรามิกเลือกที่จะปรับเทคนิคทาน้ำดินสีมากกว่าที่จะไปปรับที่เนื้อดินหรือสีเคลือบนั้นเป็นเพราะว่าการปรับเนื้อดินนั้นจะยุ่งยากกว่าและมีผลต่อคุณสมบัติหลายอย่างทั้งคุณสมบัติก่อนเผาและหลังเผา

ส่วนในสีเคลือบนั้น เคลือบในอุตสาหกรรมเซรามิกมักใช้ฟritเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการเผากระบือเป็นการเผาที่เร็วมาก ถ้าใช้เคลือบไฟต่ำอาจจะทำให้เคลือบยังไม่ทันสุกได้ จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ฟritมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเคลือบ ส่วนเทคนิคทาน้ำดินสีนั้นทำมาจากวัตถุดิบหลายอย่าง จึงง่ายที่จะปรับสูตรเพื่อปรับค่าความถ่วงจำเพาะได้จากการทดลองการตกแต่งด้วยเทคนิคการทาน้ำดินสี ได้เนื้อดินสี ที่สามารถนำมาตกแต่งผลิตภัณฑ์จำนวน 4 สี เผาที่อุณหภูมิ 780 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 2 แสดงส่วนผสมของน้ำดินสี เผาที่อุณหภูมิ 780 — 800 องศาเซลเซียส

ลำดับที่	ดินดำ %	สารให้สี	สารให้สีในจำนวนร้อยละ	สีของน้ำดินสีที่ได้
1	100	-	0	ขาว
2	100	สีฝุ่นสีเขียว	10	เขียว
3	100	สีฝุ่นสีแดง	10	แดง
4	100	สีฝุ่นสีเหลือง	10	ชมพู



นี่คือส่วนหน้าของ
 ถังดินเผาปากกว้าง
 โดยจะ สอดคอขี้ผึ้ง
 ขุนตั้ง
 ที่ปาก
 ขี้ผึ้งที่ติดไว้จะ
 เกาะตัว เนื้อดินเผา

ทางด้านหน้าจะ มีรูเล็กๆ อยู่
 - สอดสาย ห่วง ขนไก่ ขุนตั้ง
 - ไม่มีฝาปิดด้วยดินเผา
 ที่ปาก
 ขี้ผึ้งที่ติดไว้จะ เกาะตัว เนื้อดินเผา

รูปถ่ายจากหนังสือศิลปวิทยาการช่าง

04

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน

4 . การพัฒนารูปแบบ ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้น บ้าน

เครื่องปั้นดินเผาเป็นอาชีพส่วนหนึ่งของชุมชน มีลักษณะเป็นเครื่องปั้นดินเผาซึ่งเป็นลักษณะปั้นด้วยมือ งานเป็นงานปั้นดินเหนียวเผาให้แดงเป็นสีธรรมชาติของดินซึ่งเป็นงานที่เรียกว่า เทอราคอตตาเหมาะสำหรับการตกแต่งสวนและแต่งบ้านหรือนำไปเป็นของที่ระลึกในโอกาสต่างๆที่เน้นความเป็นธรรมชาติ

ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาในภาคเหนือเคยมีอาชีพการปั้นดินมาก่อนหลายชั่วอายุคน เช่น การปั้นอิฐมอญ , คนโท , แจกัน , ออมสิน สืบทอดมาจากบรรพบุรุษมาแทบทุกหลังคาเรือนในหมู่บ้าน ปัจจุบันคงเหลือการปั้นอิฐมอญ , คนโท เพียงไม่กี่ราย เพราะประสบกับปัญหาทางด้านการตลาด

แต่จากการที่ชุมชนได้ทำการสร้างงานเครื่องปั้นดินเผามาเป็นระยะเวลาาน อีกทั้งยังผลิตกันเป็นชุมชนใหญ่ ทำให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์อย่างไร้ทิศทาง ทำให้รูปแบบงานของชุมชนขาดอัตลักษณ์ของชุมชน มุ่งเน้นการผลิตในเชิงปริมาณเพื่อสร้างรายได้เพียงอย่างเดียว ไม่คำนึงถึงความต้องการของตลาดที่แท้จริง แข่งขันกันในด้านราคา โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนภูมิปัญญาที่แท้จริง ซึ่งหากทิ้งให้ระบบการแข่งขันในชุมชนเป็นไปอย่างไร้ทิศทางแบบนี้ อาจส่งผลให้เกิดการสูญสลายของงานหัตถกรรมพื้นบ้าน ที่ผลิตโดยชุมชนเองในอนาคตได้

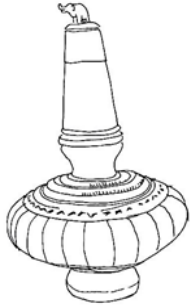


การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน เพื่อเพิ่มมูลค่าและสามารถพึ่งพาตนเองได้ นั้น ควรต้องใช้หลักทางวิชาการเข้าช่วยในการจัดวางระบบ ควบคู่กับการสร้างความเข้าใจให้กับชุมชนใน ภูมิปัญญาของชุมชน สร้างความเข้าใจให้กับชุมชนถึงระบบในการคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การตลาด การ ออกแบบ การผลิต การคิดต้นทุน การจำหน่าย จนถึงการวางระบบการผลิตในชุมชนตนเอง และชุมชนอื่น ที่สามารถเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันได้ เพื่อให้เกิดการบูรณาการในวงกว้าง ทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ มี ความหลากหลาย ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค สามารถเพิ่มมูลค่าของผลงานได้อย่างเหมาะสม และ สามารถพัฒนางานของชุมชนด้วยชุมชนและเพื่อชุมชนของตนเองได้ในอนาคตอันจะเป็นการสร้าง ความยั่งยืนให้กับชุมชนนั้น ๆ

การพัฒนาแบบด้วยการระดมสมองร่วมกัน เพื่อหาข้อดี ข้อด้อยของชุมชน โดยเน้นที่รูปแบบ ผลิตภัณฑ์ และตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำผลสรุปของการวิเคราะห์ มาผสมผสานกับข้อมูลแนวโน้ม การ ตลาดเครื่องปั้นดินเผาภายนอกชุมชน และพัฒนาแบบร่วมกันระหว่างนักวิชาการกับชุมชน รวมทั้งมีการ ทดลองตลาดภายหลังการพัฒนา

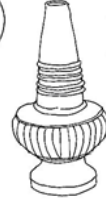
การพัฒนาแบบเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน ที่มุ่งเน้นการก่อให้เกิดรายได้ที่ต้องเกิดจากการเป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณภาพ มีความแข็งแรง ไม่เปราะแตกหักง่าย มีลวดลายที่สวยงามเป็นเอกลักษณ์ มีสีสันสวยงาม ไม่ ซีดจาง หลุดร่อนง่าย สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อ รวมทั้งเชื่อมโยงกับความสำคัญทางวัฒนธรรม ให้เป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเฉพาะถิ่นอย่างชัดเจน โดยนำสิ่งที่มีในท้องถิ่นมาต่อยอดพัฒนาเป็นลวดลายหรือรูปแบบ อันจะเป็นการกระตุ้นให้ชุมชนเห็นความสำคัญของการสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ภายในท้องถิ่น ให้มี คุณภาพ มีความสวยงาม แสดงความเป็นผลิตภัณฑ์เฉพาะถิ่น เพื่อเป็นการสร้าง Cultural Branding ในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนอย่างยั่งยืน ตั้งแต่ศตวรรษที่ 21 เป็นต้นมา มีแนวคิดการสร้างแบรนด์แบบหนึ่งที่ถูก พูดถึงกันมาก คือ “Cultural Branding” ที่ได้ช่วยแก้ไขปัญหให้กับผลิตภัณฑ์หลากหลายประเภทภายใต้ ชื่อแบรนด์เดียวโดยแนวคิดคร่าว ๆ คือ การเชื่อมโยงเอา อัตลักษณ์ (Identities) ของสินค้าผลิตภัณฑ์ หรือ บริการเข้ากับอัตลักษณ์ของผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม ซึ่งนั่นหมายความว่า Cultural Branding ไม่ได้ทำหน้าที่แค่ ขายตัวผลิตภัณฑ์หรือชื่อยี่ห้อเท่านั้น แต่ได้ลึกลงเข้าไปถึงรูปแบบการใช้ชีวิต (lifestyle) และเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวพันกับสินค้าหรือบริการทั้งหมด จุดสำคัญของการสร้างแบรนด์แบบ Cultural Branding นั้นอยู่ที่การ สื่อสาร (Communications) เนื่องจากผู้บริโภคทุกวันนี้จะเลือกซื้อสินค้าหรือบริการก็เพื่อสัมผัสกับ “โลกอีก โใบ” ที่เต็มไปด้วยเรื่องราวแปลกใหม่ โดยสินค้าหรือบริการจะทำหน้าที่เป็นเพียงสื่อกลางหรือยานพาหนะ ที่ นำพาผู้บริโภคไปสู่สัมผัสกับประสบการณ์ดังกล่าวเท่านั้น การสร้างแบรนด์แบบ Cultural Branding นี้ มีองค์ ประกอบหลักที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ชุมชน เช่น การสร้างกลุ่มหรือชุมชน คือการสร้างประสบการณ์ในรูปแบบของ “พื้นที่” สำหรับผู้ที่สนใจในสิ่งเดียวกัน

เมื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความสวยงาม รวมทั้งสามารถสื่อสารให้กับผู้บริโภค เห็นถึงอัตลักษณ์ของชุมชน ทั้งจากการบอกเล่าจากผู้จำหน่าย ทั้งจากการสื่อสารจากตัวผลิตภัณฑ์เองแล้ว นั้น การจำหน่ายก็จะเพิ่มมากขึ้นตามตัว อันจะเป็นการก่อให้เกิดรายได้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

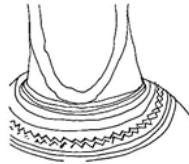


รูปแบบและขนาดของน้ำดื่ม
 - ปั้นดินด้วยมือ: ตามลึงประติมากรรม
 โคน: ลวดลายแนวตั้ง
 - ผิวสีน้ำตาล
 ที่เมือง สักขานามตามอุทยานรอยสักแทน

ที่มานวดดินที่เกาะชองแอมป์

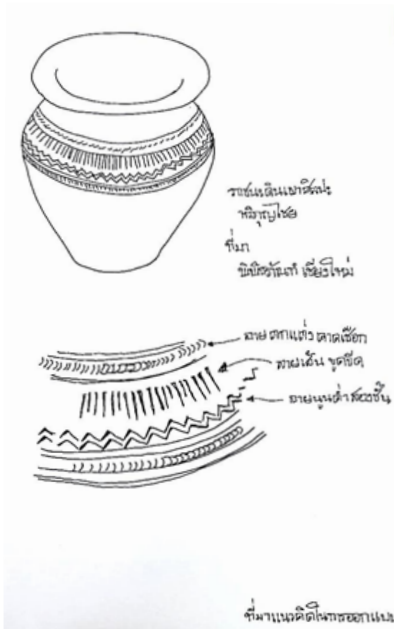


น้ำดื่มที่นำมาใช้แทน
 ตามเมืองที่รับปากด้วย
 โคน: ลวดลายแนวตั้ง
 ขุนขึ้น
 ที่เมือง
 ขันยี่สิบห้าลิตร
 แห่งชาติ เพื่อใหม่



ทางด้านดินเผา ใช้ผงสีขี้เถ้า
 - ขวดลาย เส้น: ขุนขึ้น ขุนขึ้น
 - ไม่มีส่วนหัวดินเหนียว
 ที่เมือง
 ขันยี่สิบห้าลิตร

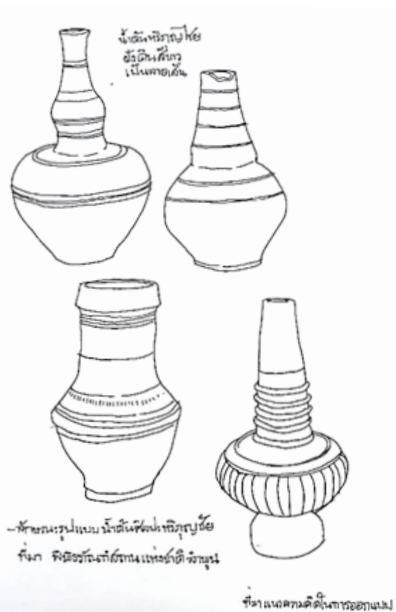
ที่มานวดดินที่เกาะชองแอมป์



ทางด้านดินเผาใช้สี
 ขันยี่สิบห้าลิตร
 ที่เมือง
 ขันยี่สิบห้าลิตร

ลายสีน้ำตาล
 ขันยี่สิบห้าลิตร
 ขันยี่สิบห้าลิตร

ที่มานวดดินที่เกาะชองแอมป์

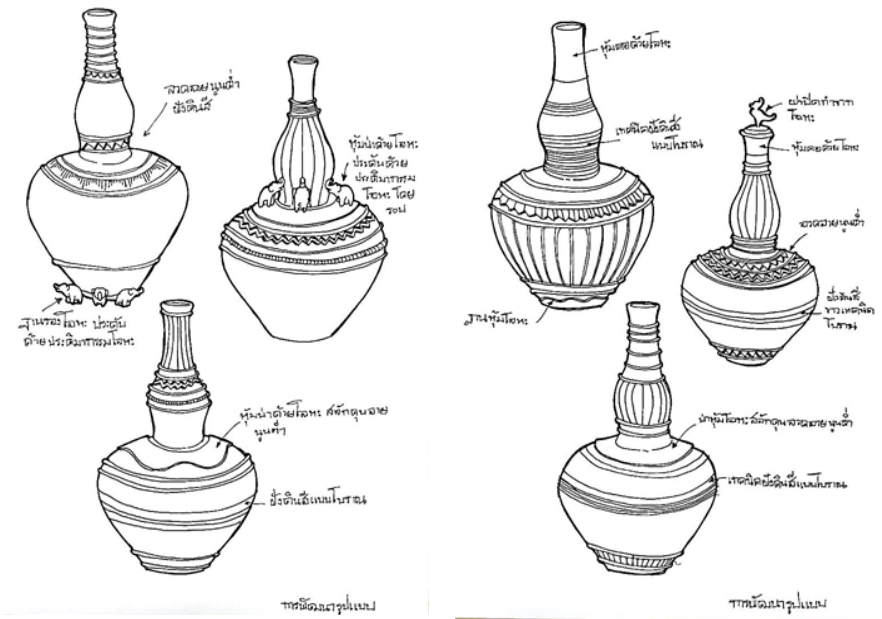


ขันยี่สิบห้าลิตร
 ขันยี่สิบห้าลิตร
 เป็นของดินเผา

- ลักษณะรูปแบบ น้ำดื่มที่ดื่มที่เกาะชองแอมป์
 ที่เมือง ขันยี่สิบห้าลิตร

ที่มานวดดินที่เกาะชองแอมป์

ภาพที่ 2 ตัวอย่างการศึกษาลักษณะดั้งเดิมของผลิตภัณฑ์ชุมชนในแง่มุมต่างๆ ก่อนการพัฒนาารูปแบบ



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการพัฒนาารูปแบบตามรูปแบบที่ศึกษาโดยยึดอัตลักษณ์เดิมของผลิตภัณฑ์



05

การพัฒนาสีเนื้อดินของผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา

การพัฒนาสีของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน โดยศึกษาถึงปัจจัย วัตถุประสงค์และตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อปัญหาการผลิตงานเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน เพื่อพัฒนาวิธีการควบคุมคุณภาพของชิ้นงานให้มีมาตรฐานเดียวกันทุกครั้ง รวมทั้งพัฒนาการใช้สีจากธรรมชาติในเนื้อดินปั้น ควบคุมกับการมดำ เพื่อให้ชิ้นงานมีสีผิวที่มีความหลากหลายตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

การทดสอบเนื้อดินพื้นบ้าน โดยใช้เนื้อดินพื้นบ้านในการขึ้นรูปเป็นหลัก ทดลอง ทดสอบสารให้สีในเนื้อดินด้วยการปรับเปลี่ยนสัดส่วนของวัตถุดิบในการผสมเนื้อดินและวิเคราะห์หาอัตราส่วนผสม และแก้ไขอัตราส่วนผสม สารให้สีที่ใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ประกอบการมากที่สุด และนำชิ้นงานไปเผา ณ อุณหภูมิต่าง ๆ

วัตถุดิบให้สีจากธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสีเนื้อดิน ประกอบด้วย แคลเซียมออกไซด์อลูมินา เพอร์ริกออกไซด์ แมงกานีสออกไซด์ และทิกทาลอไซด์ การปรับวัตถุดิบหลักและสารให้สีสามารถได้สีเนื้อดินตามที่ต้องการ สามารถขึ้นรูปชิ้นงานได้ง่าย ให้สีที่มีความหลากหลาย สารให้สีสามารถหลอมรวมกับเนื้อดินได้ดี

ดินแดงโดยทั่วไป หากชุมชนมีความต้องการที่จะพัฒนาเรื่องของสีที่ปรากฏในเนื้อดินภายหลังการเผา จำเป็นต้องลดความเข้มของสีดินแดงให้น้อยลง โดยที่ต้องไม่กระทบกับคุณสมบัติตามธรรมชาติของดินก่อน จึงจะสามารถปรับสีชิ้นงานให้ได้ตรงตามความต้องการได้

สารให้สีที่ใช้ในการทดลอง สามารถนำมาใช้ในการผสมดินพื้นบ้านต่าง ๆ ได้ดี หากต้องการนำสารให้สีนี้ไปใช้กับดินพื้นบ้านของตน จะต้องนำดินมาทดสอบคุณสมบัติก่อน หากผลการทดสอบเนื้อดินมีค่าใกล้เคียงกับผลการวิจัย แสดงว่าดินในแหล่งนั้น สามารถใช้ได้กับอัตราส่วนนี้ได้ จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายยิ่งขึ้น ควรเผาในอุณหภูมิ 700-750 องศาเซลเซียส จะมีคุณภาพของผิวชิ้นงานดีกว่า สารให้สีบางชนิดไม่ทำให้เกิดสีตามที่ต้องการ สารให้สีบางชนิดมีจุดหลอมตัวสูง จึงต้องมีการปรับอัตราส่วนให้สามารถเผาได้ในอุณหภูมิปกติที่ชุมชนใช้เผา เพื่อไม่ให้มีผลกระทบกับวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อให้การผสมสีในเนื้อดินเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าของ ผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สูงขึ้นได้



บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. (2523) เครื่องถ้วยในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.
- เกื้อกุล ฉายอรุณ. (2548) ผลกระทบของการประกอบอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาบ้าน เทอดไทยตำบล เทอดไทย กิ่งอำเภอทุ่งเขาหลวง จังหวัดร้อยเอ็ด. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- คชินทร์ สายอินทวงศ์ (ม.ป.ป.) เอนโกปสิ่งสำคัญที่มีถูกมองข้าม. สมาคมเซรามิกส์ไทย.
- จักรพันธ์ โสมะเกษะตริน. (2555) โครงการการศึกษาใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการผลิตแบบยั่งยืน กรณีศึกษาเครื่องปั้นดินเผาบ้าน โพนทราย อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. (2552) การปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมหัตถกรรมพื้นบ้านใน ภาคเหนือตอนบน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทรงคุณ จันทจร. (2552) คุณค่าอัตลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นกับการนำมาประยุกต์เป็น ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ภาคตะวันออก เชียงเหนือ ภาคกลางและภาคใต้. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เจริญชัย อิศรเดช. (2552) อัตลักษณ์กับสื่อ ตัวตนกับการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: วารสารมหาวิทยาลัย รังสิต. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1.
- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. (2541) เนื้อดินเซรามิก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. (2536) ออกแบบเซรามิก. เอกสารประกอบการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชวมงคลล้านนา เชียงใหม่.
- ราตรี สรรพศรี. (2539) การศึกษากระบวนการทำหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วันชัย เพ็ญแดง. (2542) ความคงอยู่ในอาชีพการทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านเมืองทุ่ง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลล้านนา เชียงใหม่.
- วันชัย เพ็ญแดง. (2548) เครื่องปั้นดินเผา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลล้านนา เชียงใหม่.
- สุรกานต์ รวยสูงเนิน. (2553) โครงการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาไฟฟ้าอู่सानที่บ้านหัวปิ้ง. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สิงหา ปราบมภ์. (2557) การพัฒนาเก้าอี้จากวัสดุพื้นถิ่น โดยใช้อัตลักษณ์เครื่องปั้นดินเผา กรณีศึกษาน้ำหัวปิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สุวิทย์ อินทิพย์. (2555) การพัฒนางานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาในเอกลักษณ์ของชุมชนมอญ ปากเกร็ดสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สรวิศ มูลอินโต๊ะ. (2555) การตกแต่งลวดลายกระเบื้องอุณภูมิต่้าด้วยเทคนิคการใช้น้ำดินสี. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (ม.ผษ.46/2556) เครื่องปั้นดินเผาเอิร์ทแวร์. มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ชุมชน.