

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีมูลค่าการส่งออกสูงถึงกว่า 8,000 ล้านบาท มีโรงงานผลิตภายในประเทศกว่า 1,000 แห่ง เป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยวัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลักซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตไปได้มากและที่สำคัญอุตสาหกรรม ต้องอาศัยแรงงานจำนวนมากในขั้นตอนการผลิต ซึ่งเป็นการช่วยกระจายรายได้ไปสู่ชนบทได้เป็นอย่างดีโดยก่อให้เกิดการจ้างงานประมาณ 63,000 คน ทำให้ปัจจุบันประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้ผลิตรายสำคัญในภูมิภาคอาเซียนดังนั้นอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาจึงถือว่ามี ความสำคัญในการสร้างรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศให้กับประเทศเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้ประกอบการ ทั้งในระดับโรงงานและระดับครัวเรือนเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตและสมการการผลิต แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นเมือง เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานเป็นปัจจัย สำคัญในการผลิต มีการสร้างงานและเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในท้องถิ่น

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้แพร่กระจายไปยังพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศมากมายหลายกลุ่ม หลายพื้นที่ โดยที่ยังคงรักษาเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของตนเอง ประสานกับการนำปัจจัยการผลิตในแต่ละท้องถิ่นมาแปรรูปเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้น เช่น การใช้ดินพื้นบ้านในท้องถิ่นเป็นหลัก กระบวนการผลิต การขึ้นรูปอย่างง่าย การเผาแบบพื้นบ้าน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาภูมิปัญญาของกลุ่มชุมชนที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้สามารถพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มี คุณลักษณะของท้องถิ่น เข้าสู่มาตรฐานสากล เพื่อขยายขอบเขตของตลาดให้มากยิ่งขึ้น สนับสนุนการ สร้างงาน เพิ่มรายได้ ขยายโอกาส สร้างความแข็งแกร่งให้กับชุมชน จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องมีการ เสริมสร้างศักยภาพ และยกระดับกระบวนการผลิต มาตรฐานและคุณภาพสินค้าผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผากลุ่มเป้าหมาย โดยอาศัยเทคนิคความรู้สมัยใหม่ แนวทางการออกแบบ และรวมถึง การบริหารจัดการที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่ตลาดทั้งในและ ต่างประเทศต้องการซึ่งการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการ ใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ กระบวนการผลิตที่เหมาะสม รวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ หลากหลาย ซึ่งผู้ประกอบการต้องมีการพัฒนาความรู้และใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับท้องถิ่น เพื่อให้ พัฒนาขีดความสามารถในการประกอบการและประกอบอาชีพนี้ได้อย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

ปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งของเครื่องปั้นดินเผาโดยเฉพาะเครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถาง ต้นไม้คือน้ำหนักที่มากเกินไปของผลิตภัณฑ์และความแข็งแรง ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการขนส่ง

และการเคลื่อนย้าย ที่ผ่านได้มีการพัฒนาวัสดุมวลเบามาใช้เป็นวัสดุในการผลิตกระเบื้องมุงหลังคา โดยใช้กากตะกอนจากโรงผลิตน้ำประปา (พิทักษ์, 2555) มีการใช้กากตะกอนจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษมาใช้ในการผลิตอิฐดินเผา (Mucahit, 2009) มีการใช้ตะกอนจากน้ำเสีย (Yuanfeng, 2010) มีการใช้หญ้าแฝก (วรุณี,ม.ป.ป) เป็นส่วนผสมเครื่องปั้นดินเผาทำให้น้ำหนักเบาขึ้น อย่างไรก็ตามความแข็งแรงลดลงค่อนข้างมาก ในงานวิจัยนี้ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาวัสดุสำหรับเครื่องปั้นดินเผาที่ขนาดเบาลง ในขณะที่ความแข็งแรงยังคงอยู่ โดยใช้วัสดุที่สามารถสลายตัวออกไปในระหว่างการเผา และวัสดุที่ทำให้เกิดความพรุนตัวระหว่างการเผา วัสดุตามธรรมชาติคือขานอ้อย และเถ้าขานอ้อย ซึ่งเป็นของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมน้ำตาล เพื่อลดน้ำหนักของเครื่องปั้นดินเผา โดยเน้นไปที่เครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถางต้นไม้เป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากกระถางต้นไม้เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก และลักษณะของกระถางต้นไม้ควรมีความพรุนตัวจะสามารถดูดซึมน้ำสำหรับหล่อเลี้ยงต้นไม้ได้เป็นเวลานาน

โดยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆคือ

- 1.การศึกษาวัสดุที่มีความเหมาะสมในการทำให้เครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถางต้นไม้เกิดความพรุนตัวในขณะเดียวกันยังมีความแข็งแรง
- 2.การวิจัยเชิงทดลองโดยจะมุ่งเน้นการพัฒนาสูตร การออกแบบรูปแบบ และปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและส่วนผสมทางเคมีของวัตถุดิบให้มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดความเบา มีความพรุนตัวสูง และมีความแข็งแรงควบคู่ไปด้วย สำหรับการวิจัยในส่วนนี้จะเป็นการแก้ปัญหาในส่วนของ การขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการจัดการ การออกแบบ และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.เพื่อศึกษาการนำวัสดุเหลือใช้ได้แก่ ขานอ้อย เถ้าขานอ้อย มาใช้เป็นส่วนผสมเครื่องปั้นดินเผาให้มีความเบา พรุนตัว และมีความแข็งแรง
- 2.เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถางต้นไม้ให้มีความพรุนตัวสูง มีความเบา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและสำรวจวัสดุที่มีส่วนประกอบที่เหมาะสม สำหรับทำให้เครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถางต้นไม้เกิดความพรุนตัว และเบา โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติคือขานอ้อย และเถ้าขานอ้อย ที่ทำให้เครื่องปั้นดินเผาเกิดความพรุนตัว และมีน้ำหนักเบา

2. การวิจัยเชิงทดลอง พัฒนาส่วนผสมของเครื่องปั้นดินเผาประเภทกระถางต้นไม้ ที่ทำให้
ผลิตภัณฑ์มีความเบา พอร์ตสูง