

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

อุตสาหกรรมเซรามิก เป็นอุตสาหกรรมที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เตาที่ใช้ในการเผาได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นมาเป็นลำดับ (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย:ระบบออนไลน์, 2549) เตาเผาเซรามิกในประเทศไทยส่วนใหญ่จะใช้เตาเผาแบบอิฐทนไฟหรือไฟเบอร์ทนไฟโดยใช้เชื้อเพลิงประเภทแก๊สหุงต้ม (LPG) เป็นหลัก โดยมีค่าใช้จ่ายของเชื้อเพลิงประมาณ 20-25% ของต้นทุนการผลิต จากแนวโน้มของการปรับราคาแก๊สหุงต้ม (ศูนย์วิจัยกสิกรรม:ระบบออนไลน์, 2549) จะส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตของการผลิตเซรามิกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก หากธุรกิจผลิตเซรามิกนำเตาเผาที่มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสูงมาทดแทนเตาเผาแบบเดิมที่มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงต่ำ ก็จะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายทางด้านเชื้อเพลิงลงได้ 30-40% ซึ่งจะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก(ธุรกิจผลิตเซรามิกในจังหวัดลำปาง: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)

ธุรกิจผลิตเซรามิกในจังหวัดลำปางส่วนมากจะใช้เตาเผาแบบเตาชัตเติล (Shuttle Kiln) มีลักษณะเป็นเตาเผาแบบชั่วคราว (Intermittent Kiln) ซึ่งได้มีการพัฒนารูปแบบจากเตาแบบโบราณ เช่น เตาทุเรียง เตาจีน เตาแมงป่อง มาจนถึงเตาที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น เตากระสวย (Shuttle Kiln) และเตาแบบยกครอบ (Top Hat Kiln) เป็นต้น ข้อเสียของเตาชนิดนี้คือเมื่อเผาเสร็จแล้วต้องรอให้อุณหภูมิภายในเตาเย็นลงก่อน จึงเปิดจะประตูเตา แล้วนำผลิตภัณฑ์ออกมา ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนออกไปในบรรยากาศ จึงเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงของเตาเผาแบบชัตเติลต่ำกว่าเตาเผาแบบต่อเนื่อง (Continuous Kiln) ซึ่งการผลิตโดยใช้เตาเผาเซรามิกแบบต่อเนื่องทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ผู้ประกอบการจึงหันไปนิยมใช้เตาที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าแทน (ธุรกิจผลิตเซรามิกในจังหวัดลำปาง: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)

เตาเผาประสิทธิภาพสูงที่นิยมใช้ในปัจจุบันจะเป็นเตาเผาแบบต่อเนื่อง โดยมี 2 ชนิดคือเตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์ (Tunnel Kiln) และเตาเผาเซรามิกแบบ โรลเลอร์ (Roller Kiln) ซึ่งเตาเผาเซรามิกทั้งสองชนิดนี้ ภายในเตาก่อด้วยอิฐทนไฟชนิดคุณภาพสูง สามารถควบคุมอุณหภูมิและความเร็วโดยอัตโนมัติ การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาทำได้อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงโดยทั่วไปแล้วเตาเผาแบบต่อเนื่องจะมีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสูงกว่าเตาเผาแบบชัตเติล ประมาณ 20-40% โดยประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงจะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานของผู้ประกอบการในแต่ละ

ละแห่ง นอกเหนือจากประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงแล้วจะต้องพิจารณาถึง งบประมาณในการลงทุน จุดคุ้มทุน กำไรการผลิต ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ความเหมาะสมและเข้ากันได้กับกระบวนการผลิต และทักษะของบุคคลากรที่สามารถเรียนรู้และซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูงและมีความยุ่งยากในการซ่อมบำรุงมากกว่าเดิม (ธุรกิจผลิตเซรามิกในจังหวัดลำปาง: ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)

ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะทำการศึกษเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนระหว่างเตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์และเตาเผาเซรามิกแบบโรตเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางในการลงทุนเลือกซื้อเตาเผาเซรามิกให้เหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน ของธุรกิจผลิตเซรามิกในจังหวัดลำปาง

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนระหว่างเตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์และเตาเผาเซรามิกแบบ โรตเตอร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนระหว่างเตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์และเตาเผาเซรามิกแบบ โรตเตอร์
2. เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ที่สนใจในการตัดสินใจเลือกเตาเผาในการลงทุนผลิตเซรามิก

นิยามศัพท์

ต้นทุน หมายถึง ต้นทุนในการผลิตเซรามิก โดยใช้เตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์หรือเตาเผาเซรามิก แบบ โรตเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยเงินลงทุน ค่าวัสดุคิบ ค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงาน

ผลตอบแทนจากการลงทุน หมายถึง ผลตอบแทนทางการเงินที่ได้รับจากการลงทุนเตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์หรือเตาเผาเซรามิกแบบโรตเตอร์

เตาเผาเซรามิกแบบอุโมงค์ (Tunnel Kiln) หมายถึง เตาเผาแบบต่อเนื่อง (Continuous Kiln) ชนิดหนึ่ง เตาชนิดนี้มีรูปร่างลักษณะคล้ายอุโมงค์ ผลิตภัณฑ์เซรามิกจะถูกเรียงไว้บนรถเตา (Kiln Car) ที่มีล้อเลื่อนซึ่งถูกขับเคลื่อนโดยแรงดันของกระบอกไฮดรอลิก ผลักให้รถเตาเคลื่อนผ่านไปตามรางเข้าไปในเตาโดยผ่านส่วนต่างๆ ของเตาที่มีอุณหภูมิที่แตกต่างกันตามที่ได้ปรับอุณหภูมิไว้ และเมื่อเสร็จสิ้นการเผาก็จะออกมาที่ปลายอีกด้านหนึ่ง โดยที่ไม่ต้องรอให้เตาเผาเย็นตัวลง จึงทำให้เตาชนิดนี้มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสูงกว่า เตาเผาแบบชั่วคราว

เตาเผาเซรามิกแบบโรลเลอร์ (Roller Kiln) หมายถึง เตาเผาแบบต่อเนื่อง (Continuous Kiln) ชนิดหนึ่ง เตาชนิดนี้มีรูปร่างลักษณะคล้ายอุโมงค์ แต่เตาชนิดนี้จะไม่มีการเผาเหมือนกับเตาอุโมงค์ ผลิตภัณฑ์เซรามิกจะถูกเรียงไว้บนแผ่นเรียงผลิตภัณฑ์ (Setter) ซึ่งวางอยู่บนท่อเซรามิกทนไฟ (Ceramic Roller) ซึ่งถูกขับเคลื่อนโดยมอเตอร์ไฟฟ้าและชุดเกียร์ ให้ท่อเซรามิกทนไฟหมุน ทำให้แผ่นเรียงผลิตภัณฑ์เคลื่อนเข้าไปในเตา โดยผ่านส่วนต่างๆ ของเตาซึ่งมีอุณหภูมิแตกต่างกัน ตามที่ได้ปรับอุณหภูมิไว้ และเมื่อเสร็จสิ้นการเผา ก็จะออกมาที่ปลายอีกด้านหนึ่ง โดยที่ไม่ต้องรอให้เตาเผาเย็นตัวลง จึงทำให้เตาชนิดนี้มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสูงกว่า เตาเผาแบบชั่วคราว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved