

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาเทคนิคการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกแบบรวดเร็ว
	เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรเชื้อเพลิง
ชื่อผู้วิจัย	นายยุทธพงษ์ นาคโสมณ
หน่วยงาน	สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเซรามิกส์
	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ปีที่แล้วเสร็จ	2558

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้ชุดอุปกรณ์เติมอากาศจากหัวเผาเวนจูร์โดยตรง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาของเตาเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกชนิดทางเดินลมร้อนลง โดยอาศัยการไหลของอากาศเข้าสู่หัวเผาแบบเวนจูร์ ที่ควบคุมด้วยเกจควบคุมแรงดัน ระบบดังกล่าวสามารถควบคุมแรงดันอากาศให้คงที่ในขณะที่เผาและสามารถปรับแรงดันอากาศให้สัมพันธ์กับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นได้โดยตรง ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วยหัวเผาเวนจูร์ที่ปรับปรุงโดยการเจาะรูที่แผ่นปรับอากาศต่อเชื่อมกับเกจควบคุมแรงดัน เครื่องอัดอากาศ ระบบท่อและวาล์ว อากาศจะถูกนำเข้าสู่เตาเผาพร้อมกับเชื้อเพลิงแก๊สปิโตรเลียมเหลว จากนั้นตรวจสอบอุณหภูมิที่ใช้ในการเผา บรรยากาศที่ใช้ในการเผา ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผา เวลาที่ใช้ในการเผาและอัตราการเผา ผลการวิจัยพบว่า ชุดอุปกรณ์เติมอากาศจากหัวเผาเวนจูร์โดยตรงมีประสิทธิภาพการเผาที่อุณหภูมิ 1220 องศาเซลเซียส คือสามารถเผาได้ทั้งบรรยากาศออกซิเดชันและรีดักชัน โดยใช้ปริมาณเชื้อเพลิง 32.7 และ 38.6 กิโลกรัม ใช้เวลาในการเผา 13 และ 14 ชั่วโมง และใช้อัตราการเผา 94 และ 87 องศาเซลเซียส/ชั่วโมง ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเผาโดยใช้หัวเผาแบบปกติและการเผาแบบใช้ชุดอุปกรณ์เติมอากาศจากหัวเผาเวนจูร์โดยตรง พบว่า การเผาที่อุณหภูมิ 1,220 องศาเซลเซียส บรรยากาศออกซิเดชัน ใช้เวลาการเผาลดลง 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 7.14 อัตราการเผาเร็วขึ้น 7 องศาเซลเซียสต่อชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 8.05 และปริมาณเชื้อเพลิงการเผาลดลง 1.4 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 4.11

คำสำคัญ: เตาเผา หัวเผาเวนจูร์ เติมอากาศ ประสิทธิภาพการเผา