

## บทที่ 6

### บทสรุป

การทดลองที่ออกแบบในการวิจัยครั้งนี้ เป็นความพยายามที่จะศึกษาผลกระทบของภาวะการเย็นตัวลงที่แตกต่างกันจากการเผาพอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ 2 แบบคือ เมื่อเผาจนถึงอุณหภูมิการเผาสูงสุดแล้วทำให้เย็นตัวลงอย่างรวดเร็วโดยนำออกมาจากเตาเผาสู่อุณหภูมิห้องทันที หรือการปล่อยให้เย็นตัวลงอย่างช้าๆ ในเตาเผาจนถึงอุณหภูมิห้อง โดยใช้พอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ 4 ชนิดคือ ชนิดโอพอลเลสเซนต์ ชนิดดั้งเดิม ชนิดลูไซต์สังเคราะห์และชนิดเจือฟลูออโรอะปาไทต์ ซึ่งจากวิธีการทำให้เย็นตัวทั้ง 2 แบบ นำมาทดสอบดูการเกิดของปริมาณลูไซต์ โดยใช้วิธีวัดการกระเจิงของรังสีเอกซ์เรย์ ซึ่งมีผลต่อค่าความแตกต่างที่เหมาะสมของค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเหตุความร้อนของพอร์ซเลนกับโลหะที่ใช้เป็นโครงสร้างภายใน รวมถึงค่ากำลังดูดขวาง ลักษณะโครงสร้างของผลึก และค่าความโปร่งแสงของพอร์ซเลน จากการวิเคราะห์ผลการทดลอง สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ในภาวะการเย็นตัวต่างกัน พบว่าพอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ชนิดเดียวกันมีค่าเฉลี่ยร้อยละโดยน้ำหนักของผลึกลูไซต์ ค่ากำลังดูดขวาง และค่าความทึบแสง / ค่าความโปร่งแสง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) แต่ค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเหตุความร้อนของพอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ภายใต้การเย็นตัวอย่างช้ามีค่าสูงกว่าในทุกกลุ่ม
2. ในภาวะการเย็นตัวแบบเดียวกัน พอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ต่างชนิดกัน มีค่าความโปร่งแสงที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างพอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ชนิดโอพอลเลสเซนต์กับชนิดเจือฟลูออโรอะปาไทต์ ในภาวะการเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว มีค่าความโปร่งแสงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )
3. พอร์ซเลนเฟลด์สปาร์ทั้ง 4 ชนิด ในภาวะการเย็นตัวลงอย่างช้า มีค่าความทึบแสงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ )

4. ในภาวะการเย็นตัวแบบเดียวกัน พบว่าพอร์ชเลนเฟลด์สปาร์ชนิดลูไซต์สังเคราะห์มีความโปร่งแสงมากที่สุด และพอร์ชเลนเฟลด์สปาร์ชนิดดั้งเดิมมีความโปร่งแสงน้อยที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ )
5. การเกิดผลึกฟลูออโรอะปาไทต์ของพอร์ชเลนเฟลด์สปาร์ชนิดฟลูออโรอะปาไทต์ ในภาวะการเย็นตัวลงที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อความโปร่งแสงของพอร์ชเลนชนิดนี้
6. พอร์ชเลนเฟลด์สปาร์ชนิดเจือฟลูออโรอะปาไทต์ มีค่าเฉลี่ยร้อยละโดยน้ำหนักของผลึกลูไซต์น้อยที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) และเป็นพอร์ชเลนเพียงชนิดเดียวที่เกิดผลึกฟลูออโรอะปาไทต์
7. การเลือกภาวะการเย็นตัวของพอร์ชเลนเฟลด์สปาร์ ควรคำนึงถึงผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การขยายตัวเหตุความร้อนของพอร์ชเลน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการเลือกชนิดของโลหะ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย