

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ในการทดลองปรับปรุงคุณภาพควอตซ์ชนิดแอมทิสต์ ซิทริน และควอตซ์ไรต์ ด้วยการให้ความร้อนระดับปานกลาง และการฉายรังสีแกมมา ทำให้ได้ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในเรื่องสี และลักษณะการเปลี่ยนแปลงด้านสเปกโทรสโกปีโดยสรุป ดังนี้

### ผลการปรับปรุงคุณภาพแอมทิสต์ด้วยความร้อน

ที่อุณหภูมิ 150-350 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศมีออกซิเจน สีม่วงเข้มเริ่มเปลี่ยนเป็นสีม่วงอ่อนลง ที่ประมาณ 350 องศาเซลเซียส เริ่มเปลี่ยนเป็นไรต์ จากนั้น ตั้งแต่อุณหภูมิ 350-550 องศาเซลเซียส เริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอ่อนและมีสีเหลืองเข้มขึ้น และที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส สีเหลืองเริ่มอ่อนลง บางส่วนเปลี่ยนเป็นไม่มีสี

### ผลการปรับปรุงคุณภาพแอมทิสต์ด้วยการฉายรังสีแกมมา

ที่ความเข้มของรังสีต่างๆ คือ 20, 50 100 Mrad สีม่วงมีแนวโน้มที่จะมีสีที่เข้มขึ้นตามความเข้มของรังสีที่เพิ่มขึ้น แต่บางส่วนกลับมีสีที่อ่อนลงเล็กน้อย

### ผลการปรับปรุงคุณภาพซิทรินด้วยความร้อน

ที่อุณหภูมิ 250-350 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศมีออกซิเจน บางส่วนมีการเปลี่ยนแปลง คือมีสีที่อ่อนลง และที่อุณหภูมิประมาณ 450-550 องศาเซลเซียส ซิทรินทุกเม็ดมีการเปลี่ยนเป็นไรต์

### ผลการปรับปรุงคุณภาพซิทรินด้วยการฉายรังสีแกมมา

ที่ความเข้มของรังสี 20 Mrad สีเหลืองของซิทรินเปลี่ยนเป็นสีเทาดำ บางตัวอย่างมีสีเหลืองปนเทา และเมื่อฉายรังสีที่ความเข้ม 100 Mrad ซิทรินทุกตัวอย่างเปลี่ยนเป็นสีเทาดำเข้ม

### ผลการปรับปรุงคุณภาพควอตซ์ไรต์ด้วยความร้อน

ที่อุณหภูมิ 250-550 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศมีออกซิเจน ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ยกเว้น บางส่วนมีการแตกหัก

### ผลการปรับปรุงคุณภาพควอตซ์ไรต์ด้วยการฉายรังสีแกมมา

ที่ความเข้มของรังสีต่างๆ คือ 20, 50 และ 100 Mrad ควอตซ์ไรต์เริ่มเปลี่ยนเป็นเทาดำตามความเข้มรังสีที่เพิ่มขึ้น

### ผลการทดสอบความคงทนของสีหลังการฉายรังสีแกมมา

สีของแอมทิสต์ ซิทริน และควอตซ์ไรต์ ที่ผ่านการฉายรังสีแกมมา เมื่อทำการทดสอบภายใต้แสงจากหลอดไฟสีเหลือง (Incandescent light) ที่มีกำลังไฟฟ้า 60 วัตต์ เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีสีที่อ่อนลงเล็กน้อย