

บทที่ 5

สรุปผล

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองฝังไอออนของอาร์กอนและออกซิเจนพลังงาน 60 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์ ในแท็บทิมและเซฟไฟร์สังเคราะห์ ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

- i) การฝังไอออนของอาร์กอนและออกซิเจน ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีหักเหในแท็บทิมและไฟลีนสังเคราะห์
- ii) การฝังอาร์กอนไอออนไม่ทำให้เกิดตำหนิใหม่ขึ้นในแท็บทิมและไฟลีนสังเคราะห์ ในขณะที่การฝังออกซิเจนไอออน ทำให้เกิดตำหนิชนิด F^+ ขึ้น เนื่องจากมีการดูดกลืนแสงที่ 240 นาโนเมตร และที่โดส 1×10^{18} ไอออน/ซม² หลังการอบที่อุณหภูมิ 800°C เวลา 1 ชั่วโมง มีการดูดกลืนแสงที่ 535 นาโนเมตร เนื่องจากอาจมีธาตุโครเมียมในตัวอย่าง
- iii) ไม่พบ blister บริเวณผิวของตัวอย่างหลังการฝังไอออน แต่เมื่ออบตัวอย่างที่ 800°C เวลา 1 ชม. พบ blister เกิดขึ้นในตัวอย่างที่ฝังด้วยออกซิเจนไอออน โดส 1×10^{17} ไอออน/ซม² โดยปริมาณของ blister จะเพิ่มขึ้นตามปริมาณโดสที่ใช้ และที่โดสสูง blister จะแตกออก
- iv) จากการวัดปริมาณโดสด้วย RBS บนตัวอย่างที่ฝังด้วยอาร์กอนไอออน พบว่าโดสบนชิ้นตัวอย่างมีแนวโน้มคงที่ ซึ่งสอดคล้องกับโดสจาก Profile code
- v) โครงสร้างบริเวณผิวที่ฝังไอออนยังไม่กลายเป็นชั้นอสัณฐานเนื่องจากรอยแตกของ blister ที่เกิดขึ้นมีการเรียงตัวไปในทิศทางเดียวกัน