

## บทที่ 9

## สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองนี้ได้แสดงให้เห็นความสามารถในการสร้างผิวสัมผัสโอห์มมิกของ แกลเลียมอาร์เซไนด์ทั้งชนิดเอ็นและพี และการนำผลการทดลองที่ได้ไปใช้ในการสร้างไดโอดที่ทำจากแกลเลียมอาร์เซไนด์ ซึ่งหลักการของการสร้างผิวสัมผัสในการทดลองนี้ ได้แก่ การเตรียมผิวด้วยกระบวนการทางเคมีก่อนฉาบผิวโลหะ การฉาบผิวโลหะด้วยการระเหย ไอโลหะในสุญญากาศ และการแอนนัลด้วยความร้อน โดยผลที่ได้มีดังนี้

ผิวสัมผัสโอห์มมิกของแกลเลียมอาร์เซไนด์ชนิดเอ็น สร้างจากโครงสร้างของ  $\text{Ni}(200 \text{ \AA})/\text{Au-Ge}(300 \text{ \AA})/\text{n-GaAs}(N_D = 3 \times 10^{18} / \text{ลบ. ซม.})$  ได้ค่าความต้านทานจำเพาะผิวสัมผัสต่ำสุด  $3.36 \times 10^{-5}$  โอห์ม.ตร.ซม. เมื่อได้ผ่านการแอนนัลที่อุณหภูมิ 475 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 2 นาที

ผิวสัมผัสโอห์มมิกของแกลเลียมอาร์เซไนด์ชนิดพี สร้างจากโครงสร้างของ  $\text{Au-Zn}(2000 \text{ \AA})/\text{p-GaAs}(N_A = 2 \times 10^{18} / \text{ลบ. ซม.})$  ได้ค่าความต้านทานจำเพาะผิวสัมผัสต่ำสุด  $8.22 \times 10^{-5}$  โอห์ม.ตร.ซม. เมื่อได้ผ่านการแอนนัลที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 6 นาที

เงื่อนไขของการสร้างผิวสัมผัสโอห์มมิกที่ได้จากการทดลองพบว่าสามารถใช้ในการทำผิวสัมผัสโอห์มมิกของไดโอดที่ทำจากแกลเลียมอาร์เซไนด์ได้ และผลจากการทดลองนี้อาจจะสามารถนำไปใช้ทำผิวสัมผัสโอห์มมิกในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ชนิดอื่นได้เช่นกัน