

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงสรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ในระยะที่ 1	9
3.1 แสดงตำแหน่งการไหลเข้า-ออก และจุดวัดแรงดันในการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า	44
3.2 แสดงคุณลักษณะเฉพาะของ Diffstak 100/300F	48
3.3 แสดงโครงการย่อยที่ 1 (Bulk) ขั้นตอนและระยะเวลาของแผนการดำเนินงาน	55
3.4 แสดงโครงการย่อยที่ 2 (ฟิล์ม) ขั้นตอนและระยะเวลาของแผนการดำเนินงาน	56
4.1 แสดงสมบัติสารเทอร์โมอิเล็กทริกของสารประกอบ $Bi_x Sb_{2-x} Te_3$ โดยการแปรค่า X	57
4.2 แสดงค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่ได้เมื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านชิ้นงานที่มีคู่สัมผัสที่ตำแหน่ง 1 และ 4 และความต่างศักย์ที่วัดได้ระหว่างจุด 2 และ 3	59
4.3 แสดงค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่ได้เมื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านคู่สัมผัสที่ตำแหน่ง 3 และ 4 และ ความต่างศักย์ที่วัดได้ระหว่างจุด 1 และ 2	61
4.4 แสดงค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่ได้เมื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านคู่สัมผัสที่ตำแหน่ง 2 และ 3 และ ความต่างศักย์ที่วัดได้ระหว่างจุด 1 และ 4	62
4.5 แสดงค่าสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่ได้เมื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านคู่สัมผัสที่ตำแหน่ง 1 และ 2 และ ความต่างศักย์ที่วัดได้ระหว่างจุด 3 และ 4	63
4.6 แสดงค่าเฉลี่ยสภาพความต้านทานไฟฟ้าที่อุณหภูมิต่างๆ	64
4.7 แสดงค่าต่างๆที่วัดได้จากชุดการทดลอง ที่ทำการวัดผ่านเครื่องมือที่สร้างขึ้นที่อุณหภูมิห้อง	65
4.8 แสดงค่าต่างๆที่วัดได้จากชุดการทดลอง ที่ทำการวัดด้วยมือที่อุณหภูมิห้อง	65
4.9 แสดงผลที่ได้จากการวัดสมบัติทางไฟฟ้าของฟิล์มที่เตรียมได้ในการทดสอบเบื้องต้นที่จำนวนพัลส์แตกต่างกัน	73
4.10 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดลองกับงานวิจัยอื่นๆที่ใช้ความกว้างของพัลส์เลเซอร์แบบ Super long pulsed และแบบ short pulsed	73
4.11 แสดงค่าความความหนา สมบัติทางไฟฟ้า และผลของการวัด Hall effect ของฟิล์ม $Bi_{0.6}Sb_{1.4}Te_3$	75

