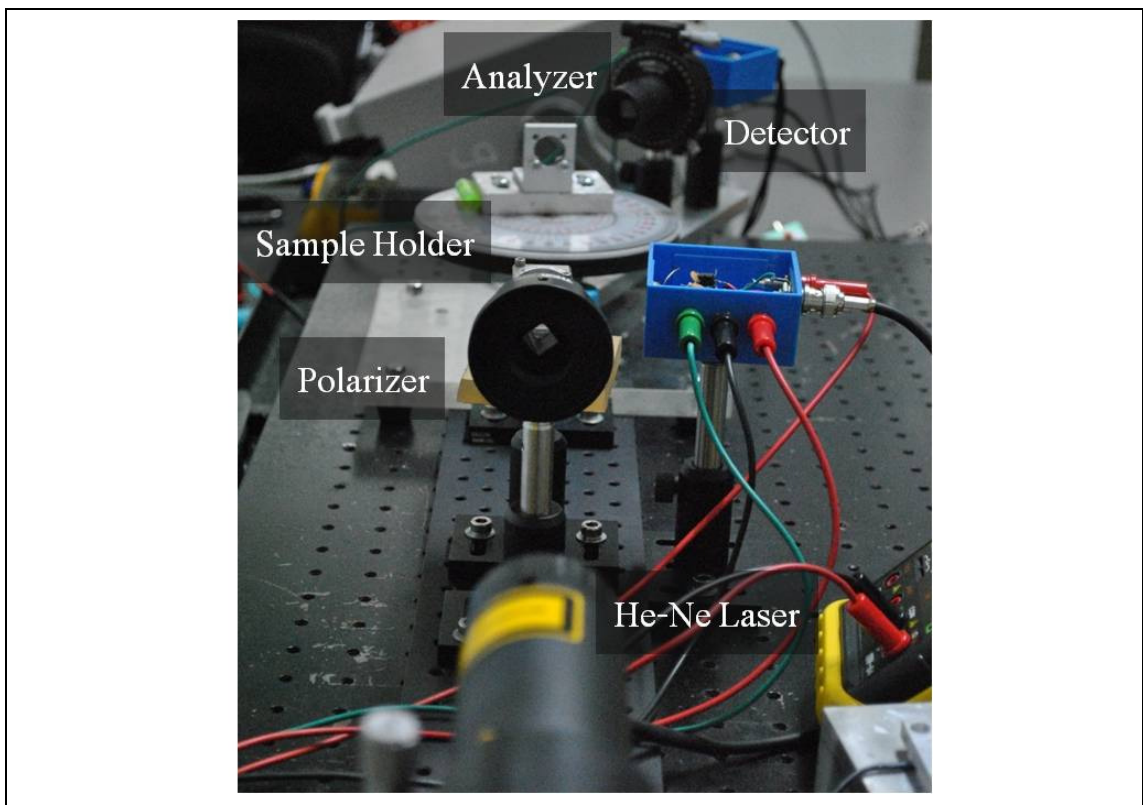


ภาคผนวก ข

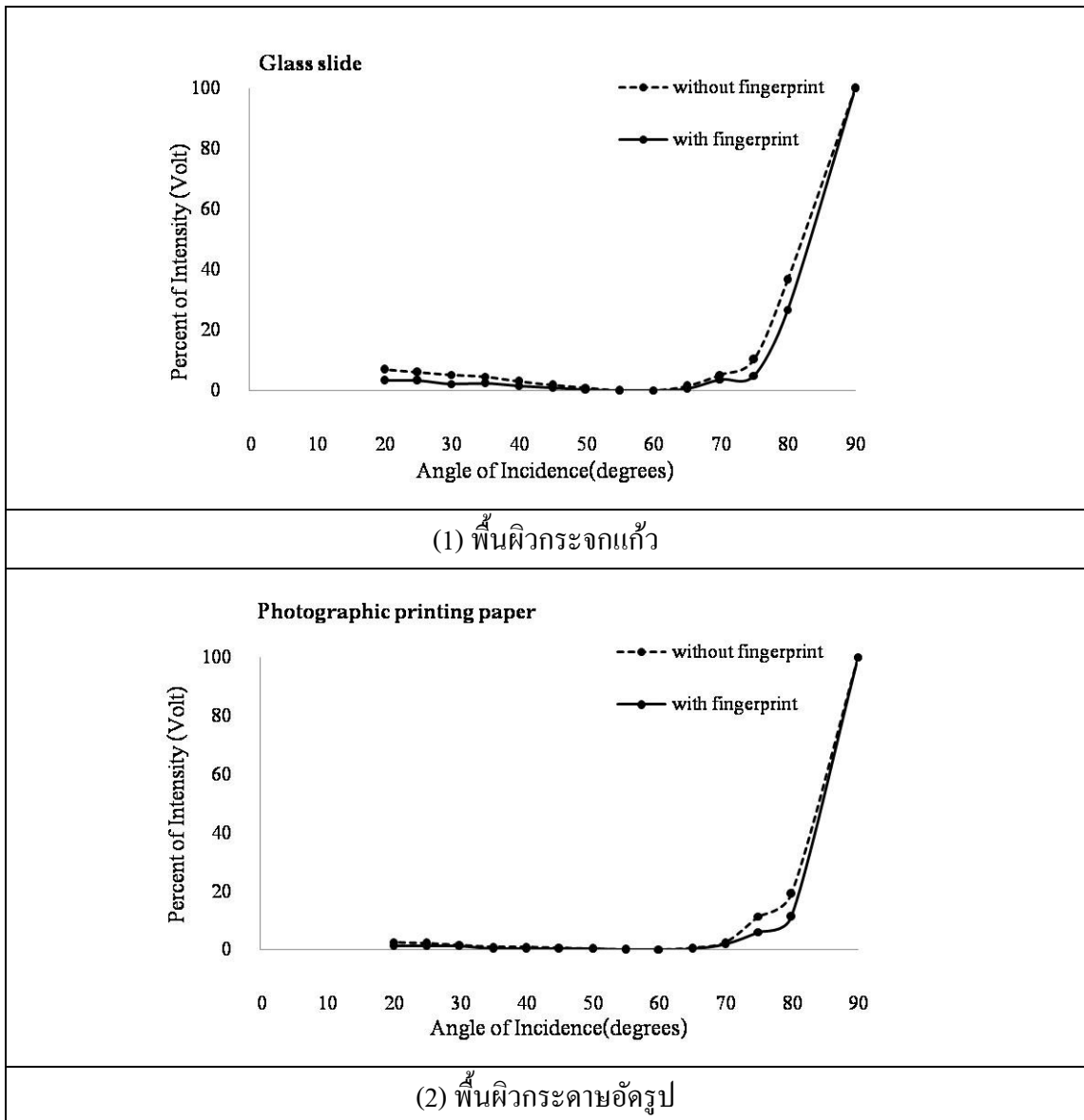
การสะท้อนของแสงบนพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือ

การสะท้อนของแสงบนพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือ

เมื่อแสงตกกระทบบนพื้นผิวที่ไม่เรียบจะเกิดการสะท้อนของแสงแบบกระจาย (diffuse reflection) แต่ในพื้นผิวที่เรียบจะเกิดการสะท้อนแบบปกติ (specular reflection) ในการเปรียบเทียบการสะท้อนของแสงบนพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือ มีการจัดอุปกรณ์ดังรูป ผ.5 โดยให้แสงฮีเลียม-นีออนเลเซอร์ผ่านโพลาไรเซอร์ตกกระทบบนพื้นผิวตัวอย่างและสะท้อนออกไปยังตัวรับแสงที่มีอนาไลเซอร์อยู่ด้านหน้า ในที่นี้จะตั้งให้แกนเชิงเส้นของโพลาไรเซอร์และอนาไลเซอร์วางตัวในแนวที่ขนานกับระนาบตกกระทบบนเพื่อวัดค่าความเข้มแสงในระนาบโพลาไรซ์ของสนามไฟฟ้าขนานกับระนาบตกกระทบบน วัดค่าความเข้มแสงที่สะท้อนออกมาจากพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือบนพื้นผิวกระจกแก้วและกระดาษอัดรูปรวมทั้งหมด 4 ตัวอย่าง เพื่อดูความแตกต่างของการสะท้อนของแสงบนพื้นผิวและแสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความเข้มแสง ดังรูป ผ.6



รูปที่ ข.1 แสดงการจัดอุปกรณ์เพื่อดูการสะท้อนของแสงบนพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือ



รูปที่ ข.2 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ความเข้มแสงและมุมตกกระทบของบริเวณพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือและไม่มีรอยนิ้วมือ

บริเวณพื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือจะมีเปอร์เซ็นต์ความเข้มแสงที่สะท้อนลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับพื้นผิวที่ไม่มีรอยนิ้วมือ และเมื่อใช้ฉากรับแสงที่สะท้อนออกมาจากพื้นผิวที่มีลายนิ้วมือ จะพบว่าการกระเจิงของแสงมากกว่าขณะที่ไม่มีลายนิ้วมือ แสดงให้เห็นว่า พื้นผิวที่มีรอยนิ้วมือจะเกิดการสะท้อนแบบกระจาย แต่การสะท้อนของแสงยังคงเป็นไปตามหลักการสะท้อนของเฟรสเนล นอกจากนั้นที่มุมตกกระทบระหว่าง 50-60 องศา เปอร์เซ็นต์แสงที่สะท้อนในแนวขนานกับระนาบตกกระทบมีค่าใกล้เคียงศูนย์ทั้งการสะท้อนที่มาจากพื้นผิวกระจกแก้วและกระดาษอัดรูป แสดงให้เห็นว่ามุมบริวสเตอร์ น่าจะ

มีค่าอยู่ที่ประมาณ 50-60 องศา แต่ในการเปลี่ยนมุมที่ตกกระทบ อาจมีความคลาดเคลื่อนบ้างเล็กน้อย
เนื่องจากข้อจำกัดของอุปกรณ์ในขณะที่ทำการวัดค่าความเข้มแสง