

ปฏิบัติการ Precision Measurement

ปฏิบัติการที่ 1 การเปรียบเทียบวัดเครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาทราบถึงความสำคัญของการเปรียบเทียบวัด
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาทราบถึงหลักการการเปรียบเทียบวัด
3. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถทำการเปรียบเทียบวัดเครื่องมือวัด และสามารถอธิบายประกอบการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบวัดได้

เนื้อหา

1. การเปรียบเทียบวัด
2. ความผิดพลาดจากเครื่องมือวัด (System error)
3. ความถูกต้อง ความไม่แน่นอน และความเที่ยงของการวัด
4. Student's - t Distribution

ขั้นตอนการทำปฏิบัติการ

แบ่งนักศึกษาออกเป็น กลุ่มย่อย กลุ่มละ 3-4 คน

1. ทำการบันทึกชื่อเครื่องมือวัดที่ใช้ ความละเอียด หน่วยที่จะใช้ในการเปรียบเทียบวัด
2. เลือกขนาดความยาวที่จะทำการเปรียบเทียบวัดที่ระยะความยาว 10, 30, 60 และ 90% ของความยาวสูงสุดของเครื่องมือวัด (ควรต้องใช้ Block gage มากกว่า 1 ชิ้นมาประกอบกัน และควรต้องใช้ชิ้นที่มีความละเอียดสูงสุดด้วย)
3. ทำความสะอาด Block gage ด้วยน้ำมันสนหรือแอลกอฮอล์ (สวมถุงมือตลอดเวลาที่ทำปฏิบัติการ)
4. วัดความยาวที่กำหนดไว้ ความยาวละ 3 ครั้ง
5. วิเคราะห์และสรุปผลลงในเอกสารปฏิบัติการ