บทที่ ๕

การใช้และการทดลองเครื่องวัดความเร็วรอบต่อนาที ฯ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการใช้และการทดลองเครื่องวัดความเร็วรอบต่อนาที ฯ ซึ่งสร้างสำเร็จแล้ว มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

๑. ติดแถบสะท้อนแสงไว้ ณ ที่เหมาะสม บนส่วนหมุนของเครื่องจักรกลที่ต้องการทราบความเร็วรอบต่อนาที ๒ ชุด ชุดแรก ๑ แถบ อีกชุดหนึ่ง ๒ แถบ ทั้ง ๒ ชุด อยู่ต่างระดับกันโดยชุดที่ ๒ ทั้ง ๒ แถบต้องอยู่บนแนวเส้นรอบวงการหมุนแนวเดียวกัน แล้วเดินเครื่องจักรกลนั้นให้หมุน

๒. เลื่อนสวิตซ์ให้เครื่องวัดได้รับกำลังไฟฟ้าจากภาคพาวเวอร์ซัพพลาย

๓. เลื่อนซวิตซร์ เซ็ทให้ตัวเลขบนหน่วยแสดงผลปรากฏเป็น ๐๐๐๐

๔. เลื่อนสวิตซ์เวลาไปที่ ๓ วินาที

๕. นำโฟโตรีซีสเตอร์และไฟฉายไปส่องที่แถบสะท้อนแสงในแนวที่มี ๒ แถบ ห่างจากส่วนหมุนนั้นประมาณ ๑-๒ นิ้วฟุต

๖. แต่เนื่องจากเราไม่สามารถทราบได้ว่า ณ เวลาใดเป็นที่เริ่มต้นของเวลา ๓ วินาทีนั้น เพราะเราใช้รอบของไฟฟ้ากำลังของการไฟฟ้า จึงต้องปล่อยให้ตัวเลขบนหน่วยแสดงผล เปลี่ยนแปลงไป ๑ ชุด โดยที่เรายังคงส่องแสงจากไฟฉายไปยังแถบสะท้อนแสงตลอดเวลา ตัวเลขที่เปลี่ยนเป็นครั้งที่ ๒ คือค่าความเร็วรอบต่อนาทีที่ต้องการทราบของเครื่องจักรกลนั้น ตัวเลขชุดนี้จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงอีกเลยตราบที่เครื่องจักรกลนั้นยังหมุนด้วยความเร็วสม่ำเสมอ

๗. เลื่อนสวิตซร์ เซ็ทใหม่ แล้วทำการทดลองตามข้อ ๖ ก็จะได้ผลดังเดิม

๘. เลื่อนสวิตซ์เวลาไปที่ ๓๐ วินาที หรือ ๖๐ วินาที (๑ นาที)

๙. ส่องไฟฉายไปยังแถบสะท้อนแสงในแนวที่มีแถบเดียว เพื่อวัดความเร็วรอบต่อนาทีที่ปรากฏในเวลา ๓๐ วินาที หรือ ๖๐ วินาที (๑ นาที) เพื่อเปรียบเทียบผลกับที่วัดใน ๓ วินาที

๑๐. เมื่อใช้เวลา ๓๐ วินาที เราต้องคูณตัวเลขที่ปรากฏด้วย ๒

๑๑. เมื่อใช้เวลา ๖๐วินาที (๑ นาที) ได้ตัวเลขตามที่ต้องการ

๗. ตัวเลขแสดงผลที่ได้รับจากข้อ ๑๐, และ ๑๑ จะใกล้เคียงกันมาก ต่างกับตัวเลขที่ได้จากข้อ ๖ ตรงที่ ข้อ ๖ ตัวเลขหลักหน่วยจะเป็น ๐ ตลอดเวลา แต่หลักสิบ, หลักร้อย และหลักพันเท่ากันทั้งหมด

<u>การทดลอง</u>

จากการทดลองกับมอเตอร์ขนาดเล็กติดใบพัดอะลูมิเนียม ๒ ใบ โดยแยกการทดลองเป็น ๒ แบบ คือ

๑. เมื่อใช้กับเวลา ๓ วินาที ใช้ใบพัดทั้งสองใบเป็นแถบสะท้อนแสง ตัวเลขที่ปรากฏบนหน่วยแสดงผลเป็น ๖๐๐

๒. เมื่อใช้กับเวลา ๓๐ วินาทีหรือ ๖๐ วินาที (๑ นาที) ใช้แถบสีดำไม่สะท้อนแสงปิดใบพัดไว้ ๑ ใบ คงให้สะท้อนแสงเพียง ๑ ใบ

๒.๑ เมื่อใช้เวลา ๓๐ วินาที ตัวเลขปรากฏเป็น ๓๐๐ ซึ่งเมื่อคูณด้วย ๒ ก็คือ ๖๐๐ นั่นเอง

๒.๒ เมื่อใช้เวลา ๖๐ วินาที ตัวเลขปรากฏเป็น ๖๐๐ พอดี

จากการทดลองแสดงว่ามอเตอร์ที่ใช้ทดลองมีความเร็วรอบต่อนาทีเป็น ๖๐๐ พอดี