

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ค่าความชื้นของไม้เป็นตัวแปรที่สำคัญ เนื่องจากในอุตสาหกรรมการแปรรูปไม้จำเป็นต้องทำการวัดค่าความชื้นในไม้เนื่องจากค่าความชื้นเป็นสิ่งที่มีผลต่อคุณสมบัติด้านอื่นของไม้ทั้งคุณสมบัติด้านทานการเกิดเชื้อรา คุณสมบัติทางกล ค่าการบิดกาวและจำเป็นต้องทราบก่อนที่จะนำไม้ไปใช้งานได้ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพประกอบกับเครื่องวัดความชื้นในไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาแพงดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะออกแบบสร้างเครื่องวัดความชื้นในไม้ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตเป็นการสร้างเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ชี้ขึ้นมาใช้เองในราคาต้นทุนต่ำ สามารถใช้วัดค่าได้ถูกต้องและสะดวกต่อการใช้งานและเพื่อลดการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. สร้างเครื่องมือวัดความชื้นที่สามารถวัดค่าได้ถูกต้องและสะดวกต่อการใช้งาน
2. สร้างเครื่องมือวัดความชื้นในไม้ราคาถูกเพื่อเป็นต้นแบบในการผลิต
3. เป็นการลดต้นทุนการนำเข้าเครื่องมือวัดจากต่างประเทศ

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

สามารถสร้างเครื่องวัดความชื้นในไม้ เพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตได้

1.4 ระเบียบวิธีวิจัย

1. ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี เครื่องวัดความชื้นในไม้
2. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ทำการทดลองเพื่อเป็นต้นแบบในการสร้างเครื่องวัดความชื้นในไม้
3. ทดลองเพื่อเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการวัดค่าทางไฟฟ้า
4. สร้างแผนวงจรต้นแบบของเครื่องวัดความชื้นในไม้

5. เขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับวัดค่าในการทดลอง
6. วิเคราะห์ผลการทดลอง
7. ทดสอบและแก้ไขตัวโปรแกรมสำหรับวัดความชื้นในไม้แต่ละชนิด
8. แก้ไขโปรแกรมและเขียนฟังก์ชันการทำงานของเครื่อง
9. ประกอบตัวเครื่องต้นแบบในการผลิต
10. ปรับเทียบค่ากับเครื่องมือวัดความชื้นไม้ที่เป็นมาตรฐาน
11. นำเสนอผลงานการวิจัย
12. เขียนเล่มรายงานการวิจัย
13. ตรวจสอบและแก้ไข
14. ส่งรายงานผลการวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องวัดความชื้นในไม้
2. สามารถสร้างเครื่องวัดความชื้นในไม้ขึ้นมาใช้เองได้ในราคาถูก
3. เป็นการลดต้นทุนการนำเข้าเครื่องมือวัดจากต่างประเทศ