

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน การตรวจสอบสารละลายที่มีองค์ประกอบภายนอกคล้ายคลึงกัน แต่มีความเข้มข้นและองค์ประกอบภายในต่างกัน เราสามารถตรวจสอบได้หลายวิธี และมีวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจคือการใช้คลื่นไมโครเวฟตรวจสอบคุณสมบัติสารละลาย เช่น การใช้สายอากาศไมโครเวฟเป็นเซนเซอร์ในการตรวจสอบคุณสมบัติน้ำยางพารา หรือ การใช้คลื่นไมโครเวฟศึกษาคุณสมบัติไดอิเล็กตริก และปริมาณสารละลายน้ำตาลของอู่น เป็นต้น จึงทำให้เกิดความสนใจ และนำมาซึ่งโครงการระบบแยกแยะสารละลายโดยใช้คลื่นไมโครเวฟ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาทฤษฎีและหลักการทำงานของคลื่นไมโครเวฟ
2. เพื่อศึกษาการใช้คลื่นไมโครเวฟ ในการแยกแยะสารละลาย
3. เพื่อศึกษาความแตกต่างของคลื่นไมโครเวฟระหว่างสารละลายที่มีลักษณะทางกายภาพภายนอกคล้ายกันได้
4. เพื่อศึกษาสายอากาศที่มีความสำคัญต่อระบบการทำงานและนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อระบบ

1.3 ขอบเขตโครงการ

- 1.สามารถใช้คลื่นไมโครเวฟแยกแยะสารละลายได้
- 2.สามารถแยกความแตกต่างของสารละลายได้
- 3.ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการประมวลผล
- 4.แสดงผลเป็นกราฟได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ได้เรียนรู้การใช้คลื่นไมโครเวฟในการแยกแยะสารละลาย
- 2.ได้เรียนรู้การทำงานของบอร์ด arduino
- 3.ได้เรียนรู้การปฏิบัติงานจริง
- 4.สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริง

1.5 ตารางขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา
1. วางแผนโครงการ	1 มิถุนายน 2560 ถึง 10 มิถุนายน 2560
2. เขียนแบบร่างโครงการ	10 มิถุนายน 2560 ถึง 16 มิถุนายน 2560
3. เสนอโครงการ	20 มิถุนายน 2560
4. วางแผนปฏิบัติงาน	20 มิถุนายน 2560 ถึง 25 มิถุนายน 2560
5. รวบรวมข้อมูล	26 มิถุนายน 2560 ถึง 30 มิถุนายน 2560
6. ปฏิบัติงาน	1 กรกฎาคม 2560 ถึง 31 กรกฎาคม 2560
7. ทดสอบ/ทดลอง	1 สิงหาคม 2560 ถึง 31 ตุลาคม 2560

