

บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 จากการทดสอบการทดสอบวัดค่าอัตราการไหลของระบบการไหลด้วย
ดัดเบิ้ลไฮสลิ้งค์ จากตารางที่ 4.1 ได้เปอร์เซ็นต์ค่าความผิดพลาดของการทดสอบเท่ากับ 1.2%

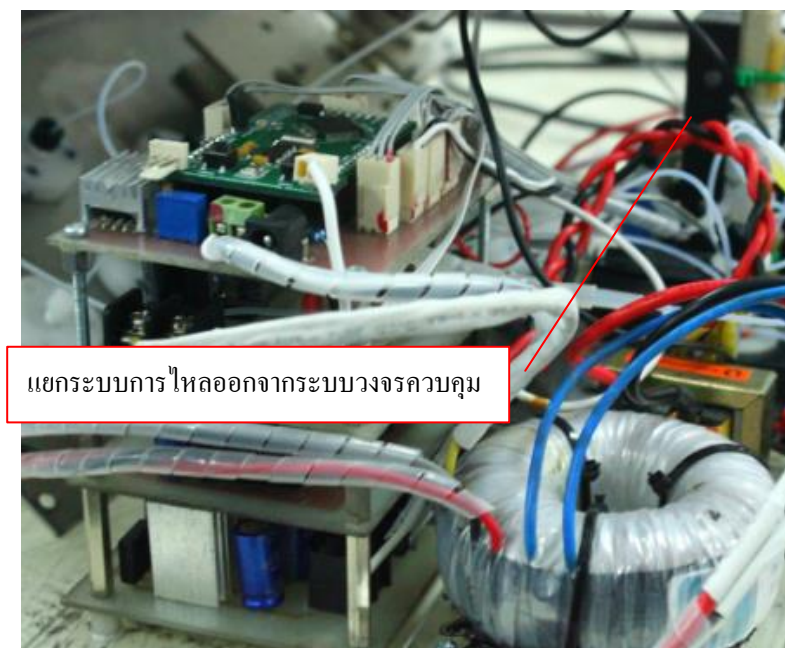
5.1.2 จากการทดสอบวัดค่าการดูดกลืนแสงผ่านสารละลายสีฟ้าโดยใช้คอยล์
350 μl จากตารางที่ 4.2 ได้เปอร์เซ็นต์ค่าความผิดพลาดเฉลี่ยของการทดสอบเท่ากับ 2.316%

5.1.3 จากการทดสอบทวนหาค่าความเข้มข้นสารละลายด้วยสมการเส้นตรง จาก
ตารางที่ 4.4 ได้เปอร์เซ็นต์ค่าความผิดพลาดเฉลี่ยของการทดสอบเท่ากับ 1.993%

จากผลการทดสอบวัดค่าการดูดกลืนแสงผ่านสารละลายสีฟ้า ได้กราฟเป็นไปตาม
ความสัมพันธ์กฎเบียร์และแลมเบิร์ต ผลการทดสอบที่ได้ทั้งหมดนี้เป็นผลการทดสอบที่นักวิชาการ
ทางเคมียอมรับได้

5.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการ

5.2.1 ควรทำโครงสร้างที่โปร่งใส หากเกิดการรั่วของระบบน้ำไหลจะได้ซ่อม
บำรุงได้ง่าย และควรแยกภาคน้ำไหลออกจากระบบวงจรควบคุม ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงตำแหน่งที่ควรแยกระบบการไหลของสารละลายออกจากระบบวงจรควบคุม

5.2.2 แผ่นวงจรพิมพ์มีขนาดใหญ่ ควรเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ SMD เพื่อให้วงจรมี
ขนาดเล็กลง

5.2.3 ควรจะมี LED แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง

5.3 อุปสรรคในการทำโครงการ

- 5.3.1 ไม่สามารถทราบได้หากเกิดน้ำรั่วภายในตัวเครื่อง
- 5.3.2 การเขียนโปรแกรม LabVIEW เพื่อควบคุมการใช้งานเครื่องและแสดงผลการทำงานต้องใช้เวลาในการศึกษาหลักการทำงานของโปรแกรม ทำให้การทำงานมีความล่าช้า
- 5.3.3 การเขียนภาษาซีควบคุมระบบการไหล ต้องใช้ความระมัดระวังอาจจะทำให้หลอดไหลลัดลิ่งค์แตกได้
- 5.3.4 ระบบของเครื่องค่อนข้างซับซ้อน จึงทำให้งานล่าช้า