

แบบฟอร์มขอบเขตโครงการ Project

ชื่อภาษาไทย เครื่องวัดระดับคอเลสเตอรอลในเลือดแบบไม่รูกำลัง ที่รองรับการส่งข้อมูลผ่านบลูทูธ
ชื่อภาษาอังกฤษ Non-invasive blood cholesterol meter with Bluetooth data transmission
โดย

นางสาว ภาวิดา เลียงมงคลการ	รหัสนักศึกษา	65010831
นางสาว ลักขณา ขวัญวงษ์ทิม	รหัสนักศึกษา	65010935
นางสาว วรณวิษา จันทร์เวียง	รหัสนักศึกษา	65010955

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ลงนามวันที่ ____/____/____

(ศ.ดร.ปราโมทย์ วาดเขียน)

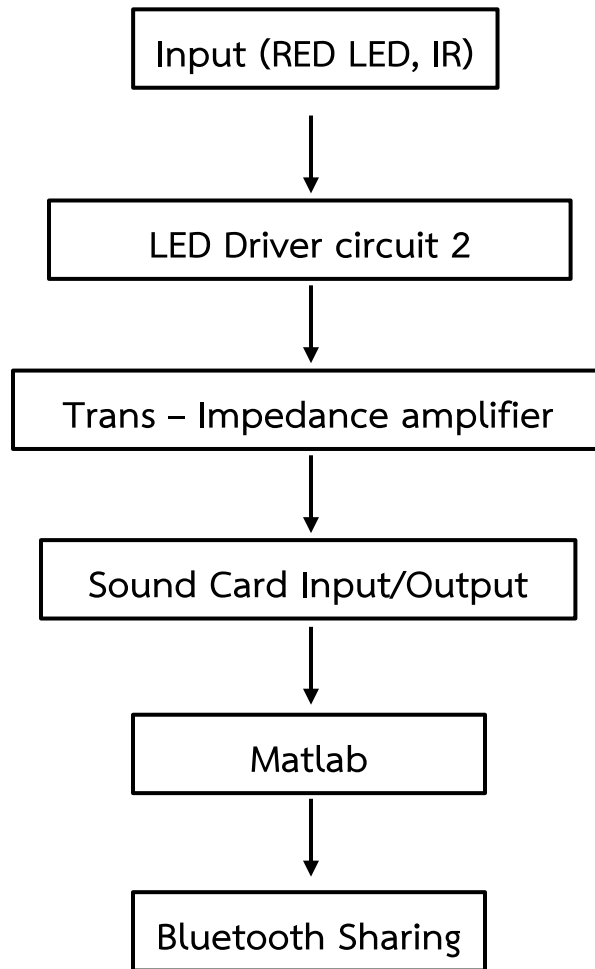
วัตถุประสงค์โดยคร่าวของการนำเสนอโครงการ Project

1. เพื่อศึกษาและออกแบบเครื่องวัดระดับคอเลสเตอรอลในเลือดบริเวณนิ้วมือ
2. เพื่อนำหลักการ Photoplethysmography (PPG) มาออกแบบและสร้างเครื่องวัดระดับคอเลสเตอรอลในเลือดแบบไม่รูกำลังได้
3. เพื่อออกแบบระบบที่สามารถวัดค่าคอเลสเตอรอล และส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน LINE

ขอบเขตของโครงการ Project (ตลอดปีการศึกษา เทอม 1 และ เทอม 2)

1. ทำการตรวจระดับคอเลสเตอรอลบริเวณนิ้วมือ
2. ใช้ย่านแสงในช่วง 1120 – 1280 nm
3. ใช้หลักการ Photoplethysmography (PPG) ในการวัดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด
4. ใช้หลักการ Frequency Division Multiplexing (FDM) เพื่อลดการรบกวนของสัญญาณแสงจากสภาวะแวดล้อม
4. ใช้การส่งข้อมูล ผ่านบลูทูธ ไปยังอุปกรณ์สื่อสาร เช่น โทรศัพท์ แท็บเล็ต

บล็อกไดอะแกรมของโครงการที่นำเสนอ



แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 1

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	ศึกษาข้อมูลคอเลสเทอรอลในเลือด ศึกษาวงจรที่ใช้ในการทำโปรเจกต์ ศึกษาการคำนวณหาค่าคอเลสเทอรอล ศึกษาการส่งสัญญาณข้อความผ่านระบบบลูทูธ
เดือนที่ 2	ออกแบบวงจร Oscillator วงจร LED Driver Circuit และวงจร Trans impedance Amplifier ต่อวงจรรวมทั้งหมด ทดสอบการใช้งาน เก็บผลและคำนวณหาค่าคอเลสเทอรอลในเลือด
เดือนที่ 3	ทำวงจรรวมทั้งหมด ทดสอบการใช้งานวงจร เขียนโปรแกรม Matlab เพื่อเก็บผลแล้วคำนวณหาค่าคอเลสเทอรอล และทำระบบส่งสัญญาณข้อความผ่านบลูทูธ
เดือนที่ 4	ทดสอบระบบส่งสัญญาณข้อความผ่านบลูทูธ และจัดทำรูปเล่มรายงาน

แผนการปฏิบัติงานตลอดภาคการศึกษาที่ 2

ช่วงการดำเนินงาน	แผนงานที่จะดำเนินการ
เดือนที่ 1	ออกแบบวงจรรวมทั้งหมด ลงแผงวงจรแบบพิมพ์
เดือนที่ 2	ทำการพัฒนาและดัดแปลงตัวเครื่อง Pulse oximeter ให้ตรวจวัดระดับคอเลสเทอรอลได้ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้วัดค่าคอเลสเทอรอล
เดือนที่ 3	ทดสอบผลการทำงาน และเก็บผลการทดสอบคอเลสเทอรอลในหลายบุคคล เพื่อเปรียบเทียบการใช้งาน
เดือนที่ 4	จัดทำรูปเล่มรายงาน

หมายเหตุ

รายงานความก้าวหน้าที่จะต้องส่งทุกเดือน ตามประกาศของภาควิชา และจะต้องแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ผลการทดลอง ที่สอดคล้องตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้แสดงไว้