

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) นวัตกรรมทางการแพทย์แบบดิจิทัลสำหรับการบันทึกและวิเคราะห์เสียง
หัวใจ.....

แหล่งเงิน งบประมาณเงินรายได้.....

ประจำปีงบประมาณ 2556..... จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 116,000..... บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 1..... ปี ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2555..... ถึง 30 ก.ย. 2556.....

ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัด

นายเทอดศักดิ์ ลีวาทอง คณะวิศวกรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเป็นการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบดิจิทัลสำหรับการบันทึก
วิเคราะห์เสียงหัวใจ โดยที่หูฟังประกอบด้วย คอนเดนเซอร์ไมโครโฟนที่ติดอยู่กับ Stethoscope,
วงจรกรองความถี่ต่ำและวงจรกรองความถี่สูงเพื่อเลือกเฉพาะช่วงความถี่ของสัญญาณเสียงหัวใจที่
ต้องการเท่านั้น วงจรขยายสัญญาณ วงจรขยายกำลัง หลังจากสัญญาณผ่านวงจรดังกล่าวแล้ว
สัญญาณจะแบ่งเป็นสองส่วน โดยส่วนแรกออกลำโพง เพื่อแสดงเสียงของหัวใจ สัญญาณอีกส่วนจะ
ถูกแปลงจากสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล จากนั้นสัญญาณจะถูกส่งผ่านไปยังรหัสเบอรี
พาย และบลูทูธไปยังสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์เพื่อแสดงผลต่อไป จากการทดลองพบว่าเสียงหัวใจที่
ออกจกลำโพงมีคุณภาพเสียงที่เทียบเท่ากับเสียงที่ได้ยินจาก Stethoscope ที่แพทย์ใช้ฟัง และการใช้
โทรศัพท์สมาร์ตโฟนบันทึกเสียงหัวใจทำให้เพิ่มความสะดวกในการทำงาน

คำสำคัญ : นวัตกรรมทางการแพทย์แบบดิจิทัล, วงจรกรองความถี่เสียง, รหัสเบอรีพาย, ไรด์ไลน์หัวใจ