

การพัฒนาระบบบันทึกสัญญาณเสียงต้นหัวใจ

ปีการศึกษา 2549

โดย

นายสมชาติ มั่นชื่น

นายอุทัย นามิ

นายอุทาร์ พันธุ์งาม

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริพงษ์ ฉายสินธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ คล้ายมณี

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการออกแบบ และ การพัฒนาระบบการวัดสัญญาณเสียงต้นของหัวใจ โดยใช้พื้นฐานของลำโพงเปียโซ อุปกรณ์นี้จะมีควมไวต่อการสั่นสะเทือนของวัตถุได้ดี ซึ่งได้นำมาประยุกต์ใช้กับโครงการนี้ การทำงานของหัวใจจะถูกตรวจจับสัญญาณโดยลำโพงเปียโซ และสัญญาณนี้จะผ่านวงจรขยายสัญญาณ หลังจากนั้นจะทำการแปลงสัญญาณอนาลอกไปเป็นสัญญาณดิจิทัล สำหรับในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุม และแสดงสัญญาณเพื่อให้ทราบถึงลักษณะของสัญญาณเสียงต้นของหัวใจ และแพทย์สามารถนำมาวิเคราะห์ถึงความผิดปกติของเสียงต้นหัวใจและสามารถช่วยเหลือได้ทันทั่วถึง

จากผลการทดลองการพัฒนาระบบการวัดสัญญาณเสียงต้นของหัวใจที่ได้รับการพัฒนา ซึ่งการทดลองเปรียบเทียบกับเครื่องที่ใช้งานทางการแพทย์จริงจะเห็นได้ว่าเป็นที่น่าพอใจ มีข้อดีทางด้านต้นทุนที่ต่ำกว่าและสามารถแสดงผลทางหน้าจอได้

คำสำคัญ: เสียงต้นหัวใจ, ลำโพงเปียโซ, ความไว