

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงการออกแบบสร้างเครื่องตรวจวัดและบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิดพกพา ที่อาศัยเทคโนโลยีบลูทูธ เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ เพื่อใช้ในการตรวจจับสัญญาณพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ และ อุณหภูมิของร่างกาย กรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ตลอดเวลา ในการออกแบบระบบการวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบไร้สาย อุปกรณ์จะมีขนาดเล็กสามารถพกพาได้ น้ำหนักเบา ใช้พลังงานต่ำ ใช้งานง่าย และสามารถบันทึกผลไว้ในหน่วยความจำได้ โดยระบบการวัดสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบไร้สาย จะประกอบด้วยวงจรหลักในการตรวจวัดสัญญาณต่างๆ จากร่างกาย เช่น วงจรตรวจจับสัญญาณพื้นฐาน, วงจรขยายและกรองสัญญาณ ซึ่งสัญญาณที่วงจรตรวจจับได้จะถูกส่งเข้าไปในไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อทำการประมวลผลจากนั้นส่งให้วงจรบลูทูธเพื่อเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ ที่รองรับเทคโนโลยีบลูทูธต่อไป

This thesis presents the design and construction of the ECG Monitoring system for measuring and collecting the electrocardiogram waves form, heart rate and temperature of patient which using bluetooth as the connector. The bluetooth function has been linked with other equipments in order to keep an eye on the basic signal of patients, for example, heartbeat rate, body temperature, etc. As the wireless system of heartbeat-wave measurement, the machine must be miniature, movable, light, low-energy consumption, easy to use and it can collect the data in the memory function. The system consists of the main circuit for body signal's measurement, basic-signal cycle, signal-extending cycle, etc. The signal that has been caught by the circuit will be sent to the microcontroller in terms of translation. Then, the signal will be passed to bluetooth circuit in order to connect and deliver the information to another machine.