

จากปัญหาของผู้ป่วยโรคหัวใจชั้นเริ่มต้นที่จะเกิดอาการของโรคในเวลาที่ไม่แน่นอนทำให้ไม่สามารถที่จะทำการตรวจวัดเพื่อวินิจฉัยได้ ปัญหานี้สามารถคลี่คลายได้บ้างโดยการสร้างเครื่องวัดและบันทึกสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบระบบติดตามตัว

ในงานวิจัยนี้ได้นำไมโครคอนโทรลเลอร์ชิปเดี่ยวตระกูล MCS-51 มาใช้เพื่อการบีบอัดสัญญาณไฟฟ้าหัวใจในเวลาจริง ขั้นตอนการบีบอัดประกอบด้วยการแปลงเวฟเลต Thresholding, Scalar Quantization และการเข้ารหัสแบบ Zero Run-Length สามารถกระทำในแต่ละช่วงเวลาการแซมปลิง 2.77 ms โดยความสำเร็จขึ้นอยู่กับวิธีการจัดช่วงเวลาในการคำนวณการแปลงเวฟเลตที่ระดับความละเอียดต่าง ๆ ใหม่อ่างเหมาะสม

## ABSTRACT

TE 140038

For the heart disease patient symptoms occur in the unpredictable manner. Thus, it is difficult for physicians to perform diagnose electrocardiogram (ECG) over a long period of time. To record the irregular, a mobile ECG recorder is needed.

In this research we propose the ECG recorder implemented with real time data compression using a single chip microcontroller of MCS-51 family. The implemented algorithm is based on the wavelet transform, thresholding, scalar quantization and the zero run-length coding. All those processes are taken place in the sampling intervals of 2.77 mS. The new arrangement of the wavelet transform computation in any resolution levels is the key of success in implementation of those processes.