บทคัดย่อ

T140423

อัตราการเปลี่ยนแปลงการเต้นของหัวใจ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งควบคุมกลไกการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานของหัวใจ วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอระบบการวัดและวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงการเต้นของหัวใจ โดยอัตราการเต้นของหัวใจได้จากการวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแล้วนำมาวิเคราะห์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงการเต้นของหัวใจจะแสดงในแกนเวลาและความถี่ รวมทั้งนำเสนอการวิเคราะห์แบบเวลา-ความถี่ด้วย และสุดท้ายจะได้กล่าวถึงการนำระบบที่ออกแบบขึ้นไปประยุกต์ทางคลินิก

ABSTRACT

TE140423

Heart rate variability has an important role to determine the function of the autonomic nervous system especially the neurocadiac function. The heart rate variability analysis system proposed in this thesis is based on electrocardiogram measurement by which the heart rate is electronically determined. The resuits are figured in time and frequency domains including time-frequency domain. The clinical applications finally will be discussed.