

บทคัดย่อ

173508

งานวิจัยนี้เสนอวิธีการแยกแยะ และจดจำ สัญญาณไฟฟ้าทางชีวภาพอีโอจีจากดวงตาด้วยการตรวจจับ สัญญาณบริเวณหน้าผากส่งเข้าสู่ส่วนประมวลผลเบื้องต้น เพื่อจัดรูปแบบสัญญาณไฟฟ้าทางชีวภาพ และหาค่าสเปกตรัมของสัญญาณ โดยได้มีการนำอัลกอริทึมแบบฟิชชีสเตจเมชชีนมาช่วยในการ แยกแยะและจดจำรูปแบบของสัญญาณ เพื่อวิเคราะห์สัญญาณที่เข้ามาว่าสอดคล้องกับคำสั่งใดที่จะใช้ ในการควบคุมแขนหุ่นยนต์เสมือน ซึ่งผลจากการทดลองพบว่าเมื่อนำฟิชชีสเตจเมชชีนมาใช้ในการ แยกแยะและจดจำสัญญาณนั้นสามารถวิเคราะห์จับคู่หาคำสั่งที่สอดคล้องกับการสั่งงานแขนหุ่นยนต์ เสมือนได้แม่นยำกว่าการวิเคราะห์สัญญาณแบบตรวจสอบเงื่อนไข และแบบสเตจเมชชีนทั่วไป

คำสำคัญ : สัญญาณไฟฟ้าทางชีวภาพ / ฟิชชีสเตจเมชชีน / อีโอจี

This paper presents method for bioelectric signal (EOG) classification from eye. First, signal is detected from brow and sent to the preprocessing unit for formatting data and calculating the spectrum. Next, the fuzzy state machine is used to classify the patterns of signal. The recognized pattern is matched with the virtual robot arm command. From the result, the fuzzy state machine classification provides a better performance than the ones using the conditional check and the general state machine.

Keywords: Bioelectric Signal / Fuzzy State Machine / EOG