

บทคัดย่อ

การติดตามการเคลื่อนไหวของมนุษย์เป็นกระบวนการที่สามารถติดตามการเคลื่อนไหวได้ทั้งแบบทันทีทันใด และแบบทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งไว้ แล้วจึงนำมาทำการประมวลผลในภายหลัง ซึ่งวิธีการติดตามการเคลื่อนไหวของมนุษย์นิยมนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในงานด้านคอมพิวเตอร์กราฟฟิก เช่น การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน, เกม และระบบเสมือนจริง ปัจจุบันเทคนิคการติดตามการเคลื่อนไหวของมนุษย์เป็นวิธีที่มีความซับซ้อน มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง และต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะร่วมด้วย ซึ่งในงานที่ไม่ต้องการความละเอียดในการติดตามการเคลื่อนไหวของมนุษย์มากนักจะทำให้เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย งานวิจัยนี้จึงได้เสนอวิธีการติดตามการเคลื่อนไหวของมนุษย์แบบหมุนตัวโดยใช้นิวรอลเน็ตเวิร์กในการรู้จำเครื่องหมายที่ไม่สมมาตรที่ติดบริเวณอกของมนุษย์ที่เปลี่ยนไปในแต่ละองศาการหมุนตัว วิธีการนี้เป็นวิธีการที่มีความซับซ้อนน้อย และประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีการที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน ผลการทดลองพบว่าในกรณีการหมุนของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้หญิง แบบทีละ 10 องศา ผลการทดลองให้ค่าเฉลี่ยความถูกต้องมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 72 แบบทีละ 15 องศา ผลการทดลองให้ค่าเฉลี่ยความถูกต้องมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 100 และ กรณีการหมุนของหุ่นจำลองมนุษย์ผู้ชาย แบบทีละ 10 องศา ผลการทดลองให้ค่าเฉลี่ยความถูกต้องมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 88 แบบทีละ 15 องศา ผลการทดลองให้ค่าเฉลี่ยความถูกต้องมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 100