

การเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับระบบหุ่นยนต์นั้นสามารถกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน หนึ่งในวิธีนั้นก็คือการให้ระบบสามารถตรวจจับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในกรณีที่เซ็นเซอร์ เกิดความผิดพลาดได้ โดยที่ระบบยังคงสามารถดำเนินงานต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไประบบควบคุมหุ่นยนต์นั้นจะมีการติดตั้งเซ็นเซอร์ เพื่อวัดค่าไว้หลายตัวและหลายชนิดแต่ละจะนำมาใช้ในการควบคุมระบบแค่เพียงชนิดเดียวเท่านั้น บทความนี้ได้เสนอการออกแบบระบบให้มีความสามารถในการตรวจวัดความผิดพลาดและดำเนินงานต่อได้โดยใช้ส่วนตรวจสอบความผิดพลาด (Fault detector) และส่วนคำนวณการเปลี่ยนแปลงสัญญาณขาเข้า เพื่อดำเนินการสลับสัญญาณขาเข้า มาใช้ควบคุมระบบให้มีความต่อเนื่องและมีความถูกต้อง ระบบดังกล่าวใช้ส่วนควบคุม PID ในการควบคุม

A run-time reliability of the robot system depends greatly on the fault detection. In the flexible arm robot system, several types of sensors are employed. However, the only one sensor, strain gauge, is used for detecting fault and control system. This paper proposes an approach to provide continuous run-time once a primary control sensor fails by switching a normal input signal to the fault one that is partly generated by the normal input signal and a primary to a secondary sensor as a feedback signal in the system. This approach, however, requires the conformation of the secondary and primary sensors.