

พัชรกมล เมืองมีศรี. (2566). การพัฒนาเครื่องตรวจอัตโนมัติสำหรับการแยกและคัดกรองผู้ป่วยเบื้องต้นในโรงพยาบาล. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี). อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร.กรินทร์ กาญจนานนท์ รศ. ดร.เดชฤทธิ์ มณีธรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เขียนซอฟต์แวร์ระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งสำหรับอุปกรณ์ตรวจสอบร่างกายเบื้องต้นในโรงพยาบาล และ 2) สร้างและศึกษาประสิทธิภาพอุปกรณ์ตรวจสอบร่างกายเบื้องต้นในโรงพยาบาล ผู้วิจัยทำการทดลองเขียนโปรแกรมและทดสอบการใช้คำสั่งจากภาษาต่าง ๆ ได้แก่ C++, HTML, CSS และ Java Script ให้สามารถส่งเซนเซอร์อินฟราเรดทำการวัดอุณหภูมิ โพลตเซลล์ทำการชั่งน้ำหนัก เซนเซอร์ของอัลตราโซนิกทำการวัดความสูง และเซนเซอร์วัดการเต้นของหัวใจ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การเขียนภาษาสำหรับส่งการและเชื่อมโยงระหว่างภาษาที่ใช้เขียนสั่งการกับฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาสามารถสั่งการทำงานของอุปกรณ์ทุกชนิดได้โดยผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์ 2) อุปกรณ์มีความสมบูรณ์สามารถแสดงผลได้ตามที่ทดสอบซึ่งอุปกรณ์ในการวัดประกอบด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง และเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และผลการศึกษาประสิทธิภาพอุปกรณ์การตรวจสอบร่างกายเบื้องต้นในโรงพยาบาลทั้ง 4 ชนิด มีค่าการยอมรับได้ตามที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน \pm ร้อยละ 1.0

นวัตกรรมที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ ต้นแบบของอุปกรณ์การนำไปสู่ปัญญาประดิษฐ์ในทางการแพทย์หรือการนำไปปรับใช้กับชุมชนที่ต้องมีการคัดกรองผู้ป่วยเบื้องต้น หรืออาจจะเป็นต้นแบบให้กับการพาณิชย์ในประเทศไทยและลดการนำเข้าต่อไป

คำสำคัญ: ระบบอัตโนมัติ, คัดกรองในโรงพยาบาล, เซนเซอร์

GRAD VRU



2757671508

VRU_1Thesis_62B55100104_thesis / recv: 25032566 11:55:19 / seq: 64

Pacharakamol Muangmeesri. (2023). The Development of Automation Machine for Patient Isolation and Screening in Nursing. Master of Sciences (Technology Management). Advisors: Assoc. Prof. Dr.Karin KanThananon, Assoc. Prof. Dr.Dechrit Maneetham

ABSTRACT

The objectives of this scientific research and development were 1) to create an Internet of Things software for the basic physical examination equipment in the nursing field and 2) to study and design basic physical examination devices for use in nursing practice. The researcher experimented with programming commands from multiple languages, including C++, HTML, CSS, and Java Script, to be able to order infrared sensors to detect temperature. The load cell was used for weighing, and the ultrasonic sensors were used to detect height and monitor heartbeat.

The findings of the study were as follows : 1) The created commands and their hardware interface developed to control devices using various microcontrollers worked flawlessly and could be demonstrated as expected. 2) The measuring devices included a thermometer, heart rate monitor, weighing scale, and height measuring scale. The study findings on the efficiency of all four types of physical examination devices were acceptable with the error of less than 1.0 percent.

The innovation gained from this research includes a prototype of the artificial intelligence-based device applied in the field of medicine. The prototype can also be applied in communities where initial screening of patients is needed or used for a commercial purpose that may lead to import minimization.

Keyword: Automation, Screening in nursing, Sensor