

ระบบหุ่นยนต์การแพทย์ทางไกลเพื่อเฝ้าระวังและการขนส่งอัตโนมัติภายในอาคาร

โดย นายอชิวัฒน์ รุ่งแจ้ง

นางสาวอารีรัตน์ เลื่อนฤทธิ์

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ได้นำเสนอการออกแบบระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อเฝ้าระวังและการขนส่งอัตโนมัติภายในอาคาร เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสผู้ป่วยและป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 โดยนำระบบหุ่นยนต์ขนส่งดังกล่าว มาใช้ในการขนส่งยา น้ำ อาหาร เสื้อผ้าของผู้ป่วย น้ำของเสีย ขยะ และเสื้อผ้าของผู้ป่วยที่ใช้แล้วกลับออกมาอย่างที่เก็บ ในปริญญานิพนธ์นี้ได้มีการวิจัยและพัฒนาระบบหุ่นยนต์ขนส่งภายในอาคาร โดยใช้คอมพิวเตอร์ราสเบอร์รี่ไพ (RaspberryPI) ที่สามารถเชื่อมต่อทางไกลด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต WiFi และควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยกัน 2 ลักษณะ ได้แก่ การควบคุมด้วยระบบบังคับ และการควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

ผลงานวิจัยจะสร้างจะโยชน์ 4 ประการดังนี้ ประการแรก สามารถใช้งานหุ่นยนต์ขนส่งภายในอาคารโรงพยาบาลโดยใช้ระบบอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สอง สามารถป้องกันการติดเชื้อไวรัส (Covid-19) จากผู้ป่วยสู่บุคคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลได้ ประการที่สาม สามารถเสริมสร้างความสะดวกสบาย และความปลอดภัยให้กับบุคคลากรทางการแพทย์ได้มากขึ้น และประการสุดท้าย มีระบบเครือข่ายการขนส่งอัตโนมัติภายในอาคารโรงพยาบาล ซึ่งงานวิจัยนี้จะสามารถนำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลต้นแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Telemedical Robot for Patient Monitoring and Automatic indoor Transportation

By Mr.Athawat Rungjaeng

Miss Areerat Lueanrit

Abstract

This project presents A the design of a telemedical robot for patient monitoring and automatic indoor transportation. reduce the risk of contact with sick people and prevent COVID-19 infection. The robot help the telemedical use to transport medicine, water, food, patient clothing, and take out the waste, and transport used patient clothing back to storage. In this thesis, research and development of a building transport robot system using a raspberry pi (RaspberryPI) that can be connected remotely by WiFi Internet network and control the movement with two types of control with the manual and automatic control system.

The research results have 4 benefits as follows: First, the robot can be used in the building and Hospitals. Second using automated systems, can effectively prevent viral infection (Covid-19) from patient to hospital medical personnel. Third, it can enhance comfort and increased safety for medical personnel. Lastly there is an automatic transport network within the hospital building. This research will be able to be used in a prototype hospital effectively.