

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะกล่าวถึงการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือทางการแพทย์ที่ติดตั้งภายในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และเป็นไปตามข้อกำหนดของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ข้อมูลที่ได้จากการบำรุงรักษาและสอบเทียบ สามารถนำไปบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือทางการแพทย์ และวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมในการใช้งานกับผู้ป่วยด้วยความปลอดภัย โดยข้อมูลจากปฏิบัติงานสามารถนำไปบันทึกและรายงานผลในโปรแกรมบันทึกฐานข้อมูลจากระบบการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือทางการแพทย์แต่ละชนิด สามารถเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับบุคลากร ในแผนกวิศวกรรมทางการแพทย์ได้

ในส่วนของโปรแกรมบันทึกฐานข้อมูลมีระบบย่อย 3 ส่วนได้แก่ ระบบบันทึกประวัติเครื่องมือแพทย์ ใช้ในการบันทึกประวัติของเครื่องมือแพทย์แต่ละเครื่อง ระบบบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นการระบุนายละเอียดในการบำรุงรักษา ขั้นตอนการบำรุงรักษาและการพิมพ์ผลรายงาน ระบบบันทึกค่าการสอบเทียบเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นการระบุนายละเอียดในการสอบเทียบ บันทึกข้อมูลและพิมพ์ผลรายงาน ในส่วนระบบฐานข้อมูลได้ออกแบบจากโปรแกรม SQL Server ส่วนโปรแกรมบันทึกค่าออกแบบจากโปรแกรม Visual Basic 6.0

หลังจากพัฒนาโปรแกรมแล้วได้นำโปรแกรมห้ทดลองใช้ ไปทดสอบกับระบบงานวิศวกรรม การแพทย์ โรงพยาบาลนนทเวช โดยมีผู้ทดลองใช้ 8 คนหลังจากให้ผู้ทดลองใช้เป็นระยะเวลา 1 เดือน ได้ออกแบบสำรวจความพึงพอใจและประเมินผลความพึงพอใจจากผู้ใช้งานทุกคน

ผลการประเมินแยกตามแผนกผู้ใช้งานคือ แผนกวิศวกรรมทางการแพทย์ มีค่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.11 (จากคะแนนเต็ม 5) แผนกสารสนเทศมีค่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.05 (จากคะแนนเต็ม 5) ผลที่ได้จากการทดลองได้แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของแผนกผู้ใช้งานที่มีต่อโปรแกรมบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือทางการแพทย์ ในหออภิบาลผู้ป่วยหนักอยู่ในเกณฑ์ดี

This work presents the preventive maintenance and calibration of medical instruments in the intensive care unit to be standardization in comply with Hospital Accreditation. Preventive maintenance and calibration data can inform efficiency of medical instruments and analyze the appropriate application to patients with safety. Data can be recorded and reported in the database program. Each preventive maintenance and calibration procedure can give a suggestion to technicians in the Biomedical Engineering Department.

The program consists of 3 subsystems with the following descriptions : The 1st subsystem is about the medical equipment database which stores history of medical instruments. The 2nd subsystem is about the preventive maintenance system for medical instruments, which specify the record, procedure and report of medical instruments. The 3rd subsystem is about the calibration system which provides the calibration details for the record and report of medical instruments. The database system is created by the SQL Server and the Graphical User Interface is created by the Visual Basic 6.0.

After developing the program, a 1-month testing trial of this program was performed by eight users at the Nonthavej Hospital. After finishing the trial, this research has conducted the separated polls and an assessment on the poll results.

The results have shown that the average level of satisfaction in the Biomedical Engineering Department is 4.11 (from 5 levels) while the average level of satisfaction is 4.05 (from 5 levels) in the Information Technology Department. The results imply that the good level of satisfaction for the program is achieved.