

INO ORAL ๐๒

ชื่อเรื่อง : วัดและควบคุมอุณหภูมิตู้วัคซีน

ชื่อผู้วิจัย หรือคณะผู้วิจัย พร้อมหน่วยงาน : นายบุญธรรม ทินนะภา ตำแหน่งนายช่างเทคนิคชำนาญงาน นายอดิสร ผิวงาม ตำแหน่งพนักงานทั่วไป

บทนำและวัตถุประสงค์ : ตามมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพของ สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน) กำหนด ให้มีการตรวจสอบ และ สอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทางการแพทย์ วัคซีนหรือยาเป็นเวชภัณฑ์ยาที่มีราคาแพงและมีความสำคัญต่อผู้ป่วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบและมีวิธีการเก็บรักษาหรือการสำรองใช้งานที่ถูกต้อง กระบวนการรักษาคุณภาพของวัคซีน ประกอบไปด้วย การตรวจสอบอุปกรณ์วัดและควบคุมอุณหภูมิการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องวัดและควบคุมอุณหภูมิ ปัจจุบันพบว่ากระบวนการรักษาคุณภาพของวัคซีน มีความเสี่ยง เนื่องจากขาดระบบแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิผิดปกติ และ เครื่องมือวัดและควบคุมอุณหภูมิไม่ได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน และ การตั้งค่าอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีน ทำได้ยากและไม่ถูกต้อง

วิธีการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ :

๑. รวบรวมข้อมูลการวัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บยา และ วัคซีน
๒. ศึกษาและออกแบบวงจรวัดและควบคุมอุณหภูมิ วงจรตั้งค่าอุณหภูมิ วงจรเตือนเมื่ออุณหภูมิผิดปกติ
๓. ออกแบบโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบ
๔. ออกแบบโปรแกรมแสดงผลอุณหภูมิบนอินเตอร์เน็ต
๕. จัดหาอุปกรณ์และออกแบบกล่องควบคุม โดยใช้กล่องพลาสติกที่หาง่ายมีจำหน่ายในท้องถิ่น
๖. ทดสอบอุปกรณ์แต่ละภาคประเมินผลแก้ไข
๗. ทดสอบและใช้งานและประเมินผลลัพธ์

การทำสอบประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์ : เครื่องวัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนสามารถใช้ควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง ๑๐๐ % ประหยัดพลังงาน สิ้นเปลืองพลังงาน ๑๕ วัตต์ หรือ สิ้นเปลืองพลังงาน ๐.๐๑๕ หน่วย ต่อ ชั่วโมง และ คิดเป็นค่ากระแสไฟฟ้า ประมาณ ๑๐.๘ บาท ต่อ เดือน

ประโยชน์ / การนำไปใช้ :

๑. เครื่องวัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีน สามารถใช้วัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นได้ทุกขนาด
๒. สามารถใช้งานได้ครบทุกโหมดการทำงาน คือ ใช้วัดอุณหภูมิอย่างถูกต้อง ควบคุมอุณหภูมิอย่างแม่นยำ และ ใช้เตือนระบบที่ถูกต้อง

งบประมาณดำเนินการ ๓,๐๐๐.- บาท