

INO ๐๑

ชื่อเรื่อง : Vaccine Temperature Monitoring

ชื่อผู้วิจัย พร้อมหน่วยงาน : นายบุญธรรม ทินนะภา แผนกอุปกรณ์การแพทย์

บทนำและวัตถุประสงค์ : Vaccine Temperature Monitoring คือระบบที่ช่วยในการบันทึกค่าอุณหภูมิตู้วัคซีน โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิเป็นกราฟเส้นตรงที่ระบบอินเทอร์เน็ต โดยระบบนี้นอกจากจะวัดและติดตามอุณหภูมิแล้ว ยังสามารถควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นเก็บวัคซีนได้ **วัตถุประสงค์** จัดหาเครื่องวัดควบคุมอุณหภูมิที่มีประสิทธิภาพสามารถติดตามค่าอุณหภูมิได้ตลอดเวลา สามารถบันทึกค่าอุณหภูมิได้และพิมพ์ออกกระดาษเพื่อเก็บเป็นหลักฐานได้ เพิ่มความเชื่อมั่นในการควบคุมอุณหภูมิวัคซีนและประหยัดงบประมาณ และฝึกฝนเรียนรู้และพัฒนา

วิธีการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ / การทดสอบประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์

๑. รวบรวมข้อมูลการวัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็น และ การควบคุมอุณหภูมิวัคซีน

๒. ศึกษาและออกแบบวงจรวัดและควบคุมอุณหภูมิ โดยแบ่งการออกแบบดังนี้.

ออกแบบวงจรประมวลผล โดยใช้อุปกรณ์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ออกแบบวงจรตั้งค่าอุณหภูมิและออกแบบวงจรวัดและแสดงอุณหภูมิ ออกแบบวงจรควบคุมตู้เก็บวัคซีน ออกแบบวงจรแจ้งเตือนค่าอุณหภูมิทางระบบ LINE GROUP ออกแบบโปรแกรมบันทึกค่าอุณหภูมิแสดงผลค่าอุณหภูมิต่อระบบอินเทอร์เน็ต ออกแบบโปรแกรมควบคุม เนื่องจากเครื่องวัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เก็บวัคซีนดังกล่าวได้ออกแบบขึ้นได้ใช้อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำที่เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุม จำเป็นต้องมีการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบดังกล่าว เพื่อให้ประหยัดอุปกรณ์ในการออกแบบและจัดทำเครื่องดังกล่าว

๓. จัดหาอุปกรณ์และออกแบบกล่องควบคุม โดยใช้กล่องพลาสติกที่หาง่ายมีจำหน่ายในท้องถิ่น

๔. ทดสอบอุปกรณ์แต่ละภาคประเมินผลแก้ไข

๕. นำไปทดสอบและใช้งานประเมินผลลัพธ์

การทดสอบประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์ : Vaccine Temperature Monitoring สามารถใช้วัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง อุปกรณ์ชุดนี้ ประหยัดพลังงาน สิ้นเปลืองพลังงาน ๑๕ วัตต์ หรือ สิ้นเปลืองพลังงาน ๐.๐๑๕ หน่วย ต่อ ชั่วโมง และ คิดเป็นค่ากระแสไฟฟ้า ประมาณ ๑๐.๘ บาท ต่อเดือน สามารถตรวจสอบอุณหภูมิได้ทุกที่มีระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถรับทราบข่าวสารอุณหภูมิได้ทุกที่ผ่านระบบ LINE GROUP

ประโยชน์ / การนำไปใช้ : Vaccine Temperature Monitoring สามารถใช้วัดและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นได้ทุกขนาด และสามารถแยกใช้งานเฉพาะโหมดก็ได้ เช่น ใช้วัดอุณหภูมิอย่างเดียว ใช้วัดและควบคุมอุณหภูมิ ใช้ระบบเตือนอย่างเดียว ใช้ระบบแสดงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต บันทึกและพิมพ์ข้อมูลออกกระดาษ

สรุป : งบประมาณดำเนินการ ๑,๕๐๐.- บาท (ไม่รวมระบบ WIFI)