การพัฒนานาฬิกาสำหรับห้องขนาดใหญ่

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนานาฬิกาสำหรับห้องขนาดใหญ่ ที่มีการแสดงเวลาให้เห็นได้ในระยะไกล

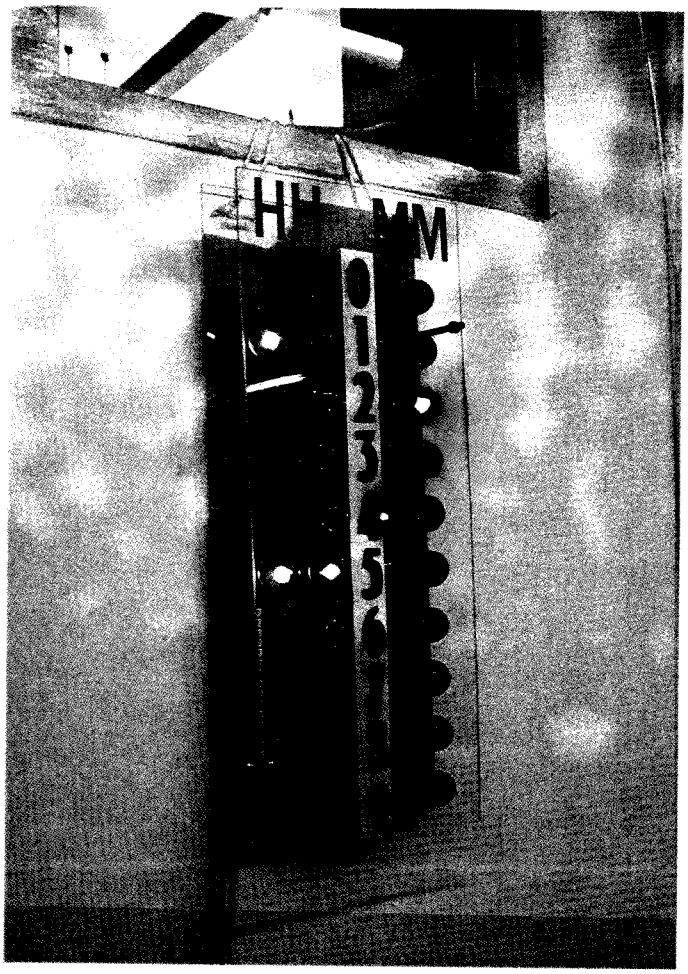
ผู้พัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุยุชน์ สัตยประกอบ

ผู้ร่วมพัฒนา นายวิชัย ศรีสุรักษ์

คุณลักษณะ

เป็นนาฬิการะบบดิจิตอล โดยใช้ไอซี Real Time Clock ซึ่งมีความแม่นยำสูง นาฬิกานี้ใช้กับไฟบ้าน 220 โวลท์ แต่ถ้าไฟดับ จะไม่แสดงเวลาให้เห็นและเมื่อไฟติดขึ้นมาใหม่ จะแสดงเวลาที่แท้จริงขึ้นมาได้โดยอัตโนมัติซึ่งไม่ต้องตั้งเวลาใหม่ เพราะมีแบตเตอรี่เลี้ยงวงจรนาฬิกาไว้ให้ทำงานต่อไปตลอดเวลาที่ไฟดับ ส่วนประกอบที่สำคัญอีกชิ้นหนึ่งคือ ไอซี MCS51 ซึ่งเป็น microcontroller ใช้สำหรับนำค่าเวลามาแสดงผล (ผ่านทาง solid state relay) ติดต่อกับปุ่มสวิตช์สำหรับการตั้งเวลา นำเสียงออกทางลำโพงตามเวลาที่ต้องการ ซึ่งมีสวิตช์ให้เลือกว่าจะเกิดเสียงหรือไม่ มีเสียงทุกๆ เวลาที่ครบชั่วโมง เพื่อบอกว่าเริ่มเวลาสอน และมีเสียงทุกๆ เวลาที่อีก 10 นาทีจะครบชั่วโมง เพื่อบอกว่าหมดเวลาสอน

การแสดงเวลาเป็นรูปแปลกใหม่ แตกต่างไปจากนาฬิกาทั่วไปที่ใช้ไดโอดเปล่งแสดงชนิด 7 ส่วน ซึ่งมีราคาแพงมาก (มากกว่า 10,000 บาท) ในขณะที่เริ่มสร้างนาฬิกานี้ขึ้นมา แต่ราคาได้ลดลงมาแล้วเหลือประมาณ 3,400 บาท ซึ่งใกล้กันมากกับราคาของนาฬิกาที่สร้างขึ้นมานี้โดยใช้หลอดไฟมีไส้ธรรมดา (ราคาประมาณ 3,200 บาท) ข้อดีของนาฬิกานี้คือ เมื่อหลอดไฟขาดสามารถเปลี่ยนหลอดไฟได้ง่ายและมีราคาถูก แต่จะมีข้อเสียเล็กน้อยคือ คนที่ดูเวลาเป็นครั้งแรกจะต้องเสียเวลาใช้ความคิดในการดูเวลา แต่เมื่อรู้วิธีแล้ว การดูเวลาครั้งต่อไปก็จะเข้าใจโดยอัตโนมัติ



ภาพที่แสดงเป็นเวลา 15 นาฬิกา 42 นาที

ประโยชน์จากโครงการ

สำหรับนำไปใช้บอกเวลาในห้องเรียนได้