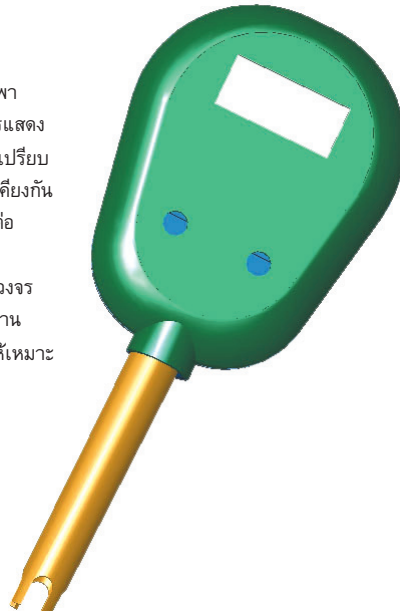


# เครื่องวัดกรดต่างชนิดกระเป๋ (Pocket pH meter)

โครงการวิจัยเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรดต่างชนิดพหุ  
ได้วิจัยและพัฒนาทั้งส่วนหัววัด (pH probe) และส่วนการแสดงผล  
(pH meter) ซึ่งต้นแบบของโครงการมีความสามารถเปรียบ  
เทียบกับเครื่องมือมาตรฐานจากต่างประเทศในระดับใกล้เคียงกัน  
การวิจัยส่วนหัววัดได้ค้นคว้าพัฒนาส่วนผสมของแก้วที่ไวต่อ  
โปรตอน วิจัยการขึ้นรูปแก้ว การจัดสร้างและตรวจสอบ  
combined electrode สำหรับส่วนการแสดงผลได้พัฒนาจอร์  
อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมการทำงาน  
แสดงตัวเลขบนจอ LCD โดยทำงานด้วยแบตเตอรี่ เพื่อให้เหมาะ  
สมกับการพกพา



## การทำงานของผลิตภัณฑ์

หัววัดกรดต่างทำหน้าที่เป็นเซลล์ไฟฟ้า ซึ่งสร้างแรงดัน  
ไฟฟ้าแปรเปลี่ยนไปตามค่ากรดต่างของสารละลาย  
ที่ทำการวัด แรงดันไฟฟ้าจะถูกส่งผ่านสายเคเบิล  
ต่อเข้ามาที่เครื่องวัดและแสดงผล วงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์  
ในเครื่องวัดจะเปลี่ยนระดับแรงดันเป็นตัวเลข ทำการ  
ประมวลผลในเบื้องต้น เช่นการชดเชยการวัดกับ  
อุณหภูมิ การชดเชยความคลาดเคลื่อนของหัววัด  
จากนั้นจึงจะนำค่า ตัวเลขไปแสดงผลบนจอภาพต่อไป

นอกนั้นวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ในเครื่องวัดสามารถ  
ทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูล ในแต่ละครั้งของการวัดไว้ใน  
เครื่อง และนำไปถ่ายเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อ  
รวบรวมในลักษณะเครื่องบันทึกข้อมูลได้ด้วย

## กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ใช้งานทั่วไป, นักเรียนนักศึกษา, เกษตรกร, การวัดด้านสิ่งแวดล้อม

## สมรรถนะ หรือ ประสิทธิภาพ

- ค่าความแม่นยำ pH ในระดับ  $\pm 0.1$  pH ชดเชยค่า  
pH กับอุณหภูมิ
- แสดงผลด้วยตัวเลข LCD 3 หลัก
- ทำงานด้วยแบตเตอรี่ 1.5V 3 ก้อน
- การทำงานทั้งหมดควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์