

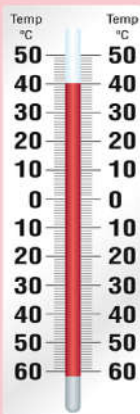
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๖.๓ / พ. ๓.๑-๐๑

ใบความรู้

เรื่องเครื่องมือในการวัดอุณหภูมิ ความชื้นของอากาศ และความกดอากาศ



เทอร์มอมิเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดระดับความร้อนหรืออุณหภูมิ ประดิษฐ์ขึ้นโดยอาศัยหลักการขยายตัวของของเหลว เมื่อได้รับความร้อน และหดตัวเมื่อคายความร้อน ของเหลวที่ใช้บรรจุในกระเปาะแก้วของเทอร์มอมิเตอร์ คือ โปรทหรือแอลกอฮอล์ที่ผสมกับสีแดง เมื่อแอลกอฮอล์หรือโปรทได้รับความร้อน จะขยายตัวขึ้นไปตามหลอดแก้วเล็ก ๆ เหนือกระเปาะแก้ว และจะหดตัวลงไปในกระเปาะตามเดิมถ้าอุณหภูมิลดลง

รูปที่ ๑ เทอร์มอมิเตอร์

สาเหตุที่ใช้แอลกอฮอล์หรือโปรทบรรจุลงในเทอร์มอมิเตอร์ เพราะของเหลวทั้งสองนี้ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และไม่เกาะผิวของหลอดแก้ว แต่ถ้าเป็นของเหลวชนิดอื่น เช่น น้ำจะเกาะผิวหลอดแก้ว เมื่อขยายตัวหรือหดตัว จะติดค้างอยู่ในหลอดแก้ว ไม่ยอมกลับมาที่กระเปาะ

ไฮโกรมิเตอร์แบบเส้นผม เป็นเครื่องมือวัดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ที่ใช้เส้นผมที่สะอาดปราศจากไขมันของมนุษย์เส้นเดียว หรือหลายเส้น โดยอาศัยหลักการยืดและหดของเส้นผม เมื่อได้รับความชื้น กล่าวคือ ถ้าความชื้นในอากาศมีมาก เส้นผมจะยืดยาวออก แต่ถ้าความชื้นในอากาศมีน้อย เส้นผมก็จะหดตัวสั้นลง ซึ่งเส้นผมนี้ถูกนำไปเชื่อมต่อกับเข็มชี้ จะทำให้สามารถอ่านค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้จากเข็มที่ชี้ในหน้าปัด



รูปที่ ๒ ไฮโกรมิเตอร์แบบเส้นผม

ที่มา : ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



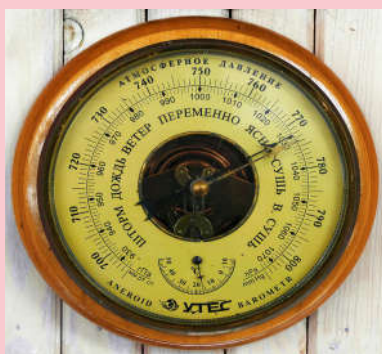
บ. ๖.๓ / ผ.๓.๑-๐๑

โดยค่าความชื้นสัมพัทธ์จะหมายถึง อัตราส่วนของปริมาณไอน้ำที่มีอยู่จริงในอากาศ ต่อปริมาณไอน้ำที่จะทำให้อากาศอิ่มตัว ณ อุณหภูมิเดียวกัน
 ความชื้นสัมพัทธ์ = (ปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในอากาศ/ปริมาณไอน้ำที่ทำให้อากาศอิ่มตัว)
 x ๑๐๐ %

ไฮโกรมิเตอร์แบบกระเปาะเปียก - กระเปาะแห้ง หรือไฮโครมิเตอร์ ประกอบด้วยเทอร์มอมิเตอร์ ๒ อัน คู่กัน โดยเทอร์มอมิเตอร์อันหนึ่งจะหุ้มกระเปาะด้วยผ้าชื้น เรียกว่า กระเปาะเปียก จะมีการทำให้น้ำที่ผ้า ระบายออกโดยการเป่าพัดลมหรือการแกว่ง ซึ่งจะปล่อยให้ น้ำระเหยออกจากผ้าชื้น จนกระทั่งอุณหภูมิของ เทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียกเย็นลงถึงอุณหภูมิต่ำสุด แล้วนำค่าอุณหภูมิจากเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียก ไปลบออกจากค่าอุณหภูมิของเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้ง นำไปแปลผลจากตารางที่มักติดมากับเครื่องมือได้



รูปที่ ๓ ไฮโครมิเตอร์
ที่มา : ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์



รูปที่ ๔ บารอมิเตอร์

บารอมิเตอร์ เป็นเครื่องมือตรวจวัดความดันบรรยากาศ สำหรับวัดค่าความกดอากาศที่เกิดจาก แรงดันของอากาศ โดยใช้ของเหลวหรือวัสดุแข็งที่ สัมผัสโดยตรงกับอากาศ การเปลี่ยนแปลงความ กดอากาศ สามารถนำไปพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง สภาพอากาศในช่วงเวลาสั้น ๆ