



ใบความรู้

วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รหัสวิชา ส31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

เครื่องมือ ประเภทอุปกรณ์ทางภูมิศาสตร์

อุปกรณ์ทางภูมิศาสตร์ หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้วัดหรือเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในด้านต่างๆ เช่น ทิศ ระยะทาง ความสูง ตำแหน่งที่ตั้ง อุณหภูมิของอากาศ และปริมาณน้ำฝน เป็นต้น สรุปได้ดังนี้

1. **เข็มทิศ** เป็นเครื่องมือบอกทิศทางอย่างง่าย ๆ โดยจะทำปฏิกิริยากับแม่เหล็กโลก และแสดงค่าของมุมบนหน้าปัด วิธีใช้เข็มทิศ คือ วางเข็มทิศในแนวระนาบ

ปรับหมุนหน้าปัดให้ทิศบอกค่าบนหน้าปัดอยู่ในตำแหน่งที่หันไปทางทิศเหนือแม่เหล็กโลก

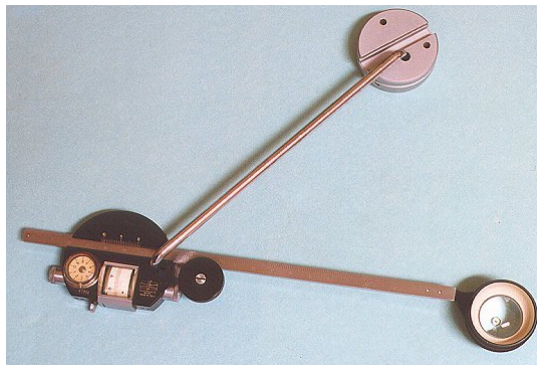
ต่อจากนั้นจึงนำเข็มทิศหันเข้าหาตำแหน่งที่ต้องการวัดมุม เช่น เสาธงโรงเรียน เข็มทิศก็จะบอกให้ทราบว่าเสาธงของโรงเรียนอยู่ในทิศใด และทำมุมกี่องศากับทิศเหนือแม่เหล็กโลก



ภาพเข็มทิศ

ที่มา : www.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%80%E0%B8%82%E0%B9%87%E0%B8%A1%E0%B8%97%E0%B8%B4%E0%B8%A8 สืบค้นวันที่ 24 พฤศจิกายน 2554

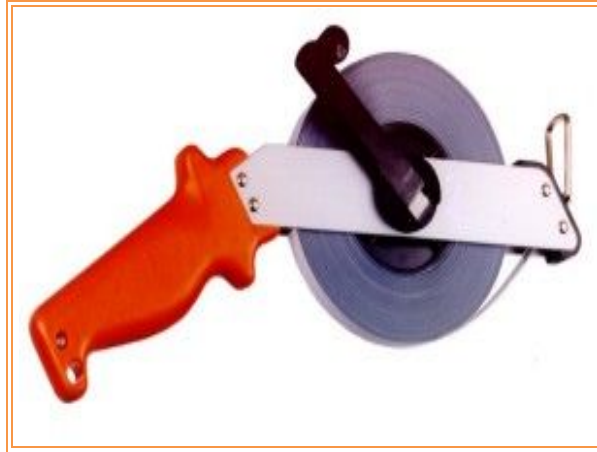
2. **เครื่องมือวัดพื้นที่ (Planimeter)** มีลักษณะคล้ายไม้บรรทัดทำด้วยโลหะยาวประมาณ 1 ฟุต ใช้สำหรับวัดพื้นที่ในแผนที่ โดยเครื่องจะคำนวณให้ทราบค่าของพื้นที่และแสดงค่าบนหน้าปัด



ภาพเครื่องมือวัดพื้นที่

ที่มา : www.learners.in.th/media/files/77384 สืบค้นวันที่ 25 พฤศจิกายน 2554

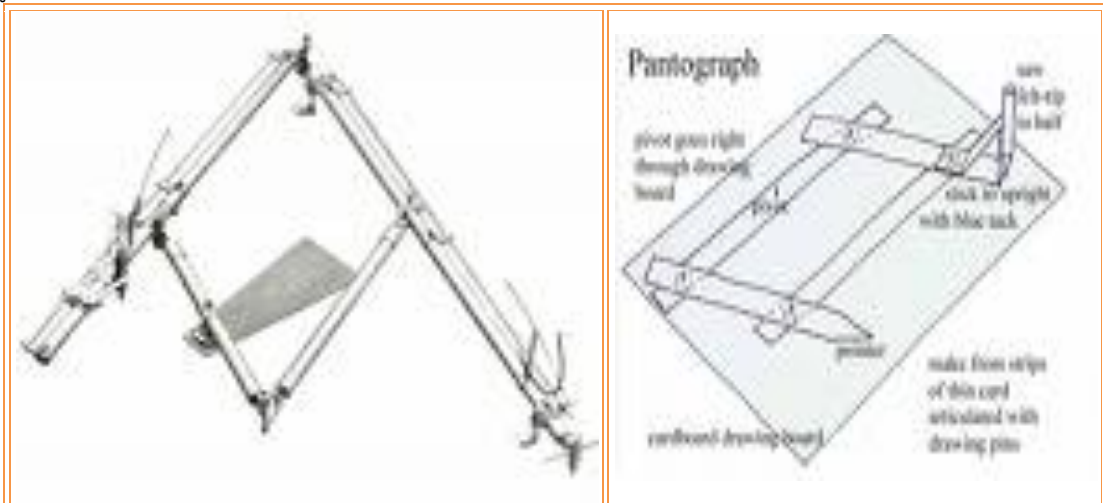
3. เทปวัดระยะทาง ใช้สำหรับวัดระยะทางของพื้นที่ เมื่อลงไปสำรวจหรือเก็บข้อมูลภาคสนาม เทปวัดระยะทางมี 3 ชนิด ได้แก่ เทปที่ทำด้วยผ้า เทปที่ทำด้วยโลหะ และเทปที่ทำด้วยโซ่



ภาพเทปวัดระยะ

ที่มา : www.learners.in.th/blogs/posts/520099 สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2554

4. เครื่องมือย่อขยายแผนที่ (Pantograph) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำแผนที่อย่างหนึ่ง เพื่อย่อหรือขยายแผนที่ให้ได้ขนาดหรือมาตราส่วนตามที่ต้องการ โดยทั่วไปนิยมใช้แบบโต๊ะไฟ ซึ่งมีแท่นวางแผนที่ต้นฉบับและมีไฟส่องอยู่ใต้กระจก ทำให้แผนที่ต้นฉบับปรากฏเป็นเงาบนกระจกอย่างชัดเจน ทั้งนี้ผู้จัดทำแผนที่ ดังกล่าว จะต้องลอกถ่ายเพื่อย่อหรือขยายแผนที่ด้วยมือของตนเอง



ภาพเครื่องมือย่อ ขยายแผนที่

ที่มา : www.learners.in.th/blogs/posts/32187 สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2554

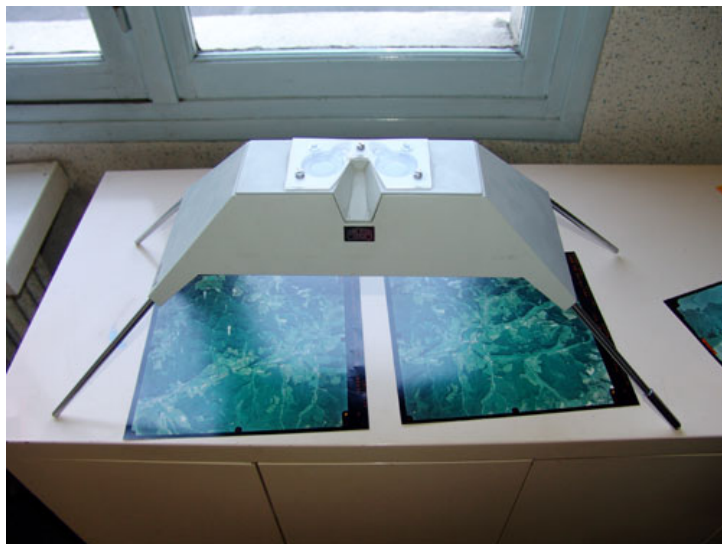
5. กล้องวัดระดับ (Telescope) เป็นอุปกรณ์วัดระดับความสูงจากพื้นดิน เพื่อสำรวจพื้นที่สร้างถนน โดยจะช่วยกำหนดระดับแนวถนนได้ตามที่ต้องการ



ภาพกล้องวัดระดับ

ที่มา : www.thaiequipments.com สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2554

6. กล้องสามมิติ หรือ สเตอริโอสโคป (Stereoscope) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ดูรูปถ่ายทางอากาศ เพื่อพิจารณาความสูงต่ำของลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่นั้นๆ



ภาพกล้องสามมิติ

ที่มา : www.sci4fun.com/stereo/stereo.html สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2554

เครื่องมือวัดลักษณะอากาศ

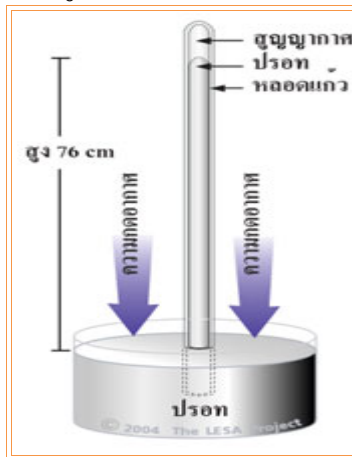
เครื่องมือวัดลักษณะอากาศ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ศึกษาทางภูมิศาสตร์อย่างหนึ่ง มีหลายชนิดดังนี้

1. เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดอุณหภูมิของอากาศ โดยทั่วไปนิยมใช้แบบหลอดแก้วที่บรรจุปรอทหรือแอลกอฮอล์ไว้ภายใน ค่าของอุณหภูมิมี 2 ระบบดังนี้

1. ระบบเซลเซียส (0 - 100 องศา)
2. ระบบฟาเรนไฮต์ (32 - 212 องศา)

2. บารอมิเตอร์ (Barometer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดความกดอากาศ มี 2 ชนิด คือ

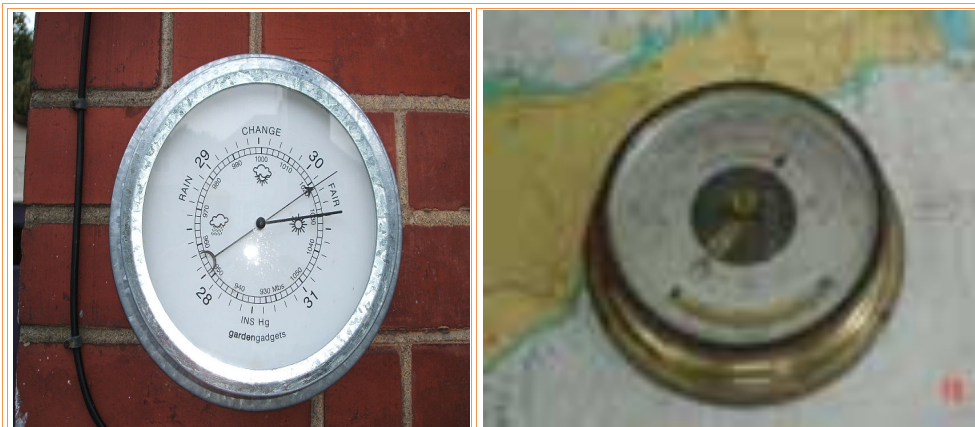
แบบปรอท ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 2 อย่าง คือ หลอดแก้วและอ่างแก้วที่บรรจุปรอท



ภาพบารอมิเตอร์แบบปรอท

ที่มา : www.kanta.ac.th/media/sci/www.lesa.in.th/atmosphere/atm_pressure/atm_pressure/atm_pressure.htm สืบค้นวันที่ 25 ธันวาคม 2554

แบบแอนิรอยด์ (Aneroid) เป็นแบบตลับโลหะขนาดเล็ก ที่หน้าปัดมีเข็มแสดงค่าความกดอากาศไว้



ภาพบารอมิเตอร์

ที่มา : www.wikipedia.org/wiki/บารอมิเตอร์ สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2554

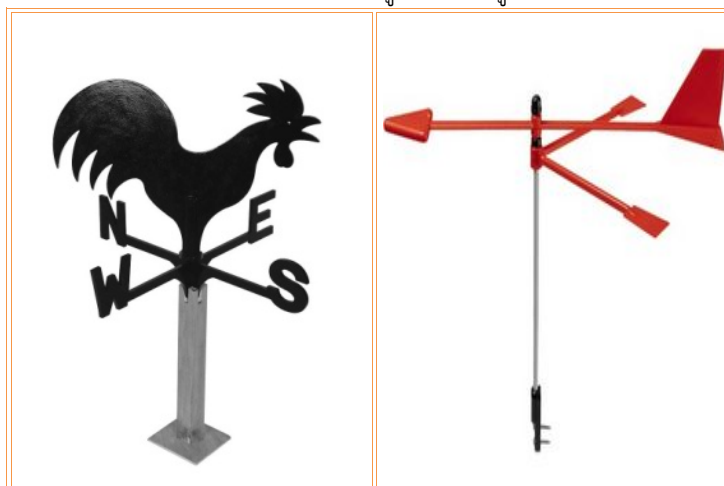
3. แอโรเวน (Aerovane) คือ เครื่องที่วัดทั้งทิศทาง และความเร็วของลม การหมุนของใบพัดแสดงความเร็วของลมโดยอ่านจากหน้าปัดของเครื่องวัดโดยตรง แยกตามลักษณะการใช้งานได้ 2 ชนิด ดังนี้ แอนนิโมมิเตอร์ (Anemometer) ใช้วัดความเร็วของลม



ภาพแอโรเวน

ที่มา : www.jobza.thaiza.com สืบค้นวันที่ 26 ธันวาคม 2554

วินเวน (Wind Vane) ใช้วัดทิศทางของลม มีลักษณะเป็นรูปไก่ หรือ ลูกศร



ภาพวินเวน

ที่มา : www.marine.tmd.go.th/thai/windhtml/windhtml.html สืบค้นวันที่ 26 ธันวาคม 2554

4. เครื่องวัดน้ำฝน (Rain Gauge)

ทำด้วยโลหะทรงกระบอก หรือแก้วซ้อนกัน 2 ชั้น **เครื่องวัดฝนแบบแก้วตวง** เป็นที่นิยมกันแพร่หลายรูปร่างเป็นรูปทรงกระบอกกลมตลอด หรือบางที่ทำให้ก้นผายออกเพื่อให้ตั้งได้มั่นคงขึ้น ตัวเครื่องทำด้วยเหล็ก หรือทองแดงที่ไม่เป็นสนิม ตอนขอบบนของเครื่องทำเป็นปากรับน้ำหน้าฝนขนาดแน่นอน (นิยมใช้ปากถังขนาด 8 นิ้ว) ที่ขอบปากถังต้องทำให้หนาเป็นพิเศษกันบู่เปียวหรือเสี้ยวรูปทรง ติดตั้งไว้บนพื้นดินเรียบและสูงจากพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร ห้ามติดตั้งไว้ที่ลาดชัน



ภาพเครื่องวัดน้ำฝน

ที่มา : www.cmmet.tmd.go.th/instrument/instruments.php (เครื่องมืออุตุนิยมหาวิทยาลัย)

สืบค้นวันที่ 26 ธันวาคม 2554

5. ไฮโกรมิเตอร์ (Hygrometer) ใช้วัดความชื้นของอากาศ โดยมีเส้นผมเป็นอุปกรณ์สำคัญ ถ้าอากาศมีความชื้นสูงจะทำให้เส้นผมยืดตัว แต่ถ้าความชื้นน้อยเส้นผมจะหดตัว ทั้งนี้หน้าปัดจะแสดงค่าความชื้นบนกระดาษกราฟให้เห็น



ภาพไฮโกรมิเตอร์

ที่มา : <http://www.learners.in.th/blogs/posts/32187> สืบค้นวันที่ 26 ธันวาคม 2554

6. ไฮโครมิเตอร์ (Psychrometer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดความชื้นของอากาศอีกแบบหนึ่ง ประกอบด้วย เทอร์โมมิเตอร์ 2 อัน เทอร์โมมิเตอร์ปรอท (เทอร์โมมิเตอร์ตุ้มแห้ง) และเทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้ผ้าฝ้ายสลินหล่อน้ำให้เปียกอยู่ตลอดเวลา (เทอร์โมมิเตอร์ตุ้มเปียก)



ภาพไฮโครมิเตอร์

ที่มา : www.kanta.ac.th/media/sci/www.lesa.in.th/atmosphere/weather_station/sling_psychro/sling_phychrometer.htm สืบค้นวันที่ 26 ธันวาคม 2554

