

جامعة الانبار

كلية التربية للبنات

قسم علوم الحياة

مادة علم البيئة

المحاضرة الاولى \ انواع الاجهزة البيئية

اعداد

م.م بركة علي حمود

# علم البيئَة (Ecology)

هو العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائن الحي ومحيطه الخارجي **والمقصود بالبيئة** أي شيء يؤثر على الكائن الحي في البقاء والتكاثر .  
تقسم العوامل المؤثر على الكائنات الحية الى قسمين :

1.عوامل حياتية Biotic component

2.عوامل لا حياتية Abiotic component

# أنواع الاجهزة البيئية

1. Thermometer المحرار
  2. Maximum مقياس الحرارة العظمى والصغرى  
-mimimumthermometer
  3. Soil thermometer مقياس حرارة التربة
  4. Aquarium thermometer المحرار الطافي
  5. Thermograph مسجل الحرارة
- هذه الاجهزة تستخدم لقياس الحرارة

درجة الحرارة : من العوامل المناخية ذات التأثير البالغ على الكائنات الحية , درجة حرارة هي مؤشر على كمية الطاقة الحرارية التي يخبزنها الجسم كما أنها مؤشر على مدى حركية ذراته حيث يمكن رياضياً إيجاد معادلة تصل بين الطاقة الحركية لجزيئات أو ذرات جسم ما ودرجة حرارته. هناك العديد من الوحدات لقياس درجة الحرارة مثل الكلفن و السيلزيوس و درجة الحرارة هي مقياس مدى سخونة جسم ما أو برودته،

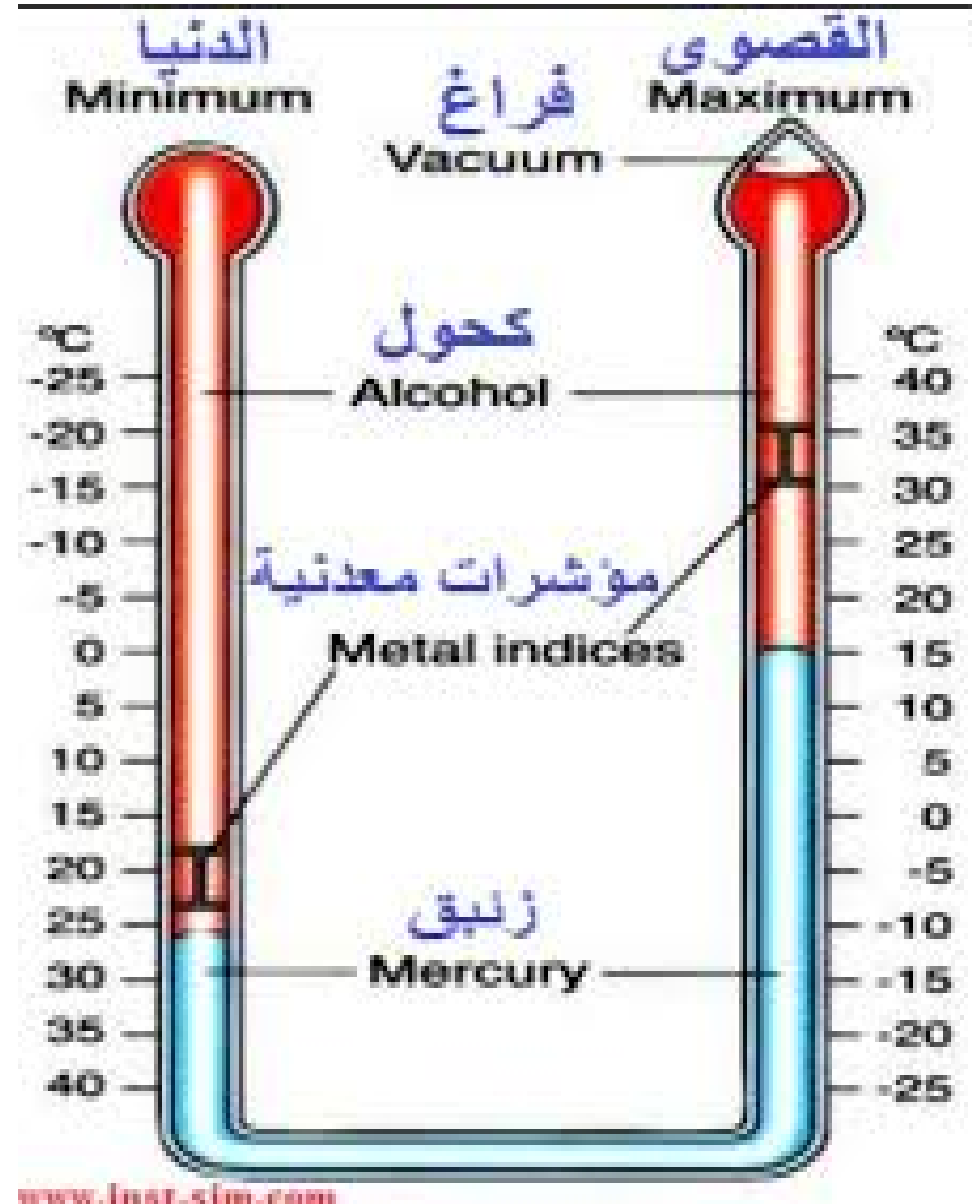
# المحرار

## Thermometer

مقياس الحرارة الزئبقي أو الترمومتر الزئبقي اخترعه العالم دانيال غابرييل فهرنهايت عام 1714. ويتكون المقياس من أسطوانة زجاجية في أحد طرفيها خزان للزئبق. ويتم معرفة درجة الحرارة استناداً لمستوى الزئبق في الإسطوانة. وتعتمد فكرة المقياس على تمدد الزئبق في درجة الحرارة العالية وانكماش حجمه في درجة الحرارة المنخفضة. وأما الجزء الباقي في الأسطوانة يعبأ بالنيتروجين أو يسحب الهواء منه.



مقياس الحرارة العظمى والصغرى  
Maximum -mimum thermometer  
درجة الحرارة العظمى :  
Maximum  
ويقصد بها اعلى درجة حرارة للهواء تسجل  
خلال اليوم وتكون بين الساعة الواحدة  
والثالثة من بعد الظهر.  
درجة الحرارة الصغرى  
Minimum  
ويقصد بها ادنى درجة حرارة يصل اليها  
الهواء خاليوم وتكون قبل بزوغ الشمس اي  
تكون بين الساعة الخامسة والسادسة  
صباحا.



# مسجل الحرارة Thermograph

يقوم هذا المحرار على أساس تسجيل درجات الحرارة على ورقة بيانية مثبتة على أسطوانة دوارة حيث يقوم

المؤشر بتسجيل خط بياني على تلك الورقة يمثل سير الحرارة للفترة التي تمثلها تلك الورقة والتي عادة ما تثبت لمدة

سبعة أيام وتنضبط بواسطة ساعة ميكانيكية داخل الأسطوانة. ويتركب الجهاز من ملف معدني مكون من معدنين

مثبتين مع بعضهما كما أنهما يختلفان من حيث معامل تمددهما , ويتصل هذا الملف بنظام من العتلات التي تقوم

بنقل التغيرات الحرارية نتيجة لتحركها على المؤشر الذي يتحرك على الورق البياني مسجل درجات الحرارة .

وتكون الورقة البيانية مقسمة الى اعمدة افقية مثبت عليها الساعات والأيام . اما الأعمدة العمودية فمثبت عليها

ترتفع درجة الحرارة يتمدد الملف وتنتقل الحركة الى العتلات درجات الحرارة ويتم عمل الجهاز ذاتيا , فعندما

بدورة كل ارتفاع أو انخفاض في درجة الحرارة على شكل منحنى

والمؤشر الذي يتحرك الى أعلى واسفل مسجل بياني طوال ساعات اليوم او طوال ساعات الأسبوع. ومن الجدير بالذكر ان لبعض المحارير المسجلة ذراعين

احدهما يسجل درجات الحرارة والآخر يسجل الرطوبة النسبية او الضغط الجوي



# مقياس حرارة التربة Soil thermometer

يستخدم مستشعر درجة حرارة  
التربة (مقياس درجة حرارة  
التربة) على نطاق واسع لقياس  
مجموعة متنوعة من الوسائط  
المسامية المسحوقة ، ودرجة  
حرارة السائل ، والدقة العالية ،  
وثبات مسبار الفولاذ المقاوم  
للصدأ ، ومقاومة التآكل ، ويمكن  
تصنيعه في مجموعة متنوعة من  
الأشكال لتسهيل احتياجات  
العملاء المختلفين





# المحرار الطافي Aquarium thermometer

هو عبارة عن محرار اعتيادي يتكون من أنبوبة شعرية في نهايتها مستودع للزئبق في نهاية الأنبوبة مادة ثقيلة (شمع أو رصاص) تعمل على تثبيت المحرار بصورة شاقوليه في الحوض ومنعة من الطوفان بصورة افقية يستخدم لقياس درجة حرارة ماء الاحواض وهو يعتمد على تمدد وانكماش الزئبق

