المحاضرة الثامنة

قياس الرطوبة النسبية :

1- الهيكروميتر

تنخفض درجة حرارة المحرار الرطب بالنسبة للمحرار الجاف وان وجود الكاس في نهاية المحرار الرطب يخفض من كمية الحرارة فائدته : هي قراءة محرار جاف ورطب من الرطوبة النسبية نستطيع حساب الرطوبة ويوجد في صندوق المحارير.

يلاحظ بأن كل ما كان الفرق بين درجة حرارة المحرار الجاف والرطب اكبر تكون الرطوبة النسبية اقل علاقة عكسية وتحليل ذلك ان التبخر من المحرار الرطب اقل من ارتفاع الرطوبة النسبية في الجو وبذلك لا يحصل انخفاض كبير في درجة حرارة بصلة المحرار الرطب , أي إن الفرق بين المحرارين يصبح ضئيل والعكس بالعكس عند انخفاض الرطوبة النسبية وتتساوى قراءة المحرارين عند وصول الرطوبة النسبية الى. 200%

2- السكروميتر

الغرض منه قياس الرطوبة النسبية.

ويتكون من قبضة ولوحة موضوع عليها محرارين جاف ورطب والمحرار الرطب فيه فوهة لدخول المياه ونقوم بفر الجهاز ويقوم الجهاز بالتسجيل.

3-السكروميتر الثاني ذات السلسلة :

الغرض لقياس الرطوبة النسبية

يتكون من مقبض وسلسلة ولوحة فيها محرارين جاف ورطب ووجود فوهة لدخول الماء فيها.

4 - جهاز اسمان

يكون هذا الجهاز اسرع جهاز وذلك لوجود مروحة لتفريغ الهواء يشبه جهاز السكروميتر السابق ولكن بدون فوهة ويوضع في لوحة لحجب الاشعاع عن - قياس االمحارير .

5 - قياس الرطوبة الشعري

أحياناً يسمى)بالمرطاب الشعري (نأخذ خصلة من شعر إنسان ونضعها في جهاز خاص وتثبت احدى نهايتي الخصلة وتربط الثانية عن طريق عتلات بمؤشر يوضح مقدار الرطوبة النسبية يجب ان تكون الشعرة نظيفة .

6 - مسجل الرطوبة

أيضا يوضع شعرة إنسان وتكون هذه الشعرة داخل صندوق نفتح الصندوق وبعدها نخرج الخريطة ويضع خريطة مدرجة وننصبها وتسجل لمدة اسبوع كامل الخريطة توضع على اسطوانة.

مقاييس اجهزة التبخر

هو عنصر ليس بحد ذاته وهو داخل بكل العناصر

ويكون هذا الجهاز على نوعيين من المسطحات المائية الارضية.

جهاز بيشي

وهو عبارة عن انبوب اختيار مدرجة مفتوحة من طرق واحد ومن أحد الاطراف متصل بحامل معدني مثبت بقاعدة والطرف الاخر يتم تثبيت الترشيح بواسطة حلقة معدنية ومفتاح برغيويتم ملء الانبوبة بالماء المقطر ويتم قراءة الماء قبل التبخر ويترك الجهاز في صندوق المحارير ويكون غير معرض للرياح وعزله عن الاشعاع الشمسي والحرارة وتكون الورقة نظيفة . وتؤثر في دقة عمل هذا الجهاز عدة عوامل منها سرعة الرياح وتلوث ورقة الترشيح ونوعية التضاريس والتعرض للاشعة لذلك يجب ان يؤخذ بالحساب درجة تماثل وتطابق المواقع عند اجراء الدراسات المقارنة.

أحواض التبخر

وهو حوض كبير الغرض منه قياس التبخر من المسطحات المائية ويمثل منطقة واسعة ويكون عينة عن المسطحات المائية وأهم هذه الأجهزة (A- pan) ويكون مرفوع عن الارض بألواح خشبية وبداخله محرار في النهاية العظمى والصغرى وبجانبه دوارة الرياح ومحرار الرطوبة الانيموميتر . ويكون قطر الحوض120 سم مرفوع عن الارض بقاعدة الغرض منه السماح للهواء في التغلغل ويسمح له بالتأثير على الحوض من جميع الاتجاهات ويكون المحرار مرفوع على طوافة. ومن ذلك لا يمكن ان نقيس من الماء الموجود مباشر لأنه يبقى في حالة تموج مستمر فصمموا انبوبة وذلك لقيامه ويكون مستوى الماء20 سم حسب قاعدة الاواني المستطرقة .يكون عمل) الخطاف (متصل بالأنبوبة المدرجة وتقوم بفر الانبوبة وبذلك نقوم بتنزيل وتصعيد الخطاف ويلامس الماء وبهذا يصبح الجهاز جاهز للعمل مرة ثانية وبذلك يعرف كم انزله أول مرة مثلاً 10 او15 سم وبذلك دليل الكمية المتبخرة .

في الايام الممطرة سوف يصبح خطأ في قياس التبخر بذلك نرجع الى قياس المطر لأنه يعتمد الواحد على الاخر

قياس التبخر من التربة:

محاولة قياس التبخر والنتح الناتج عن كمية فرق التساقط والارواء معاً ان كان هناك ارواء في المنطقة ثم طرح النقص الذي حدث فيوزن الجهاز . معرفة الفرق بين وزن الجهاز كاملاً مضاف إليه التساقط مطروح منه النقص في وزن الجهاز من تبخر و امتصاص او الجريان العلوي والسفلي . وهي على نوعين نوع يعتمد على الجريان العلوي و نوع يعتمد على فرق الوزن.

هذا الجهاز يسمى ب اللايزيميتر Lysimeter الوزني و الايزيميتر ذو الصرف.

- الوزني
- ذو الصرف

الشروط التي يجب توافرها في جهاز اللايزيمتر:

للحصول على تقديرات دقيقة لكمية التبخر / النتح من التربة عن طريق جهاز لابد من توفر الشروط الاتية:

١. السعة : ان اهم الاخطاء الاصلة نتيجة استدام جهاز اللايزيمتر في حساب كمية التبخر / النتح من التربة يعود الى ضيق الجهاز الذي يؤثر في تفتت التربة نتيجة تأثير الجوانب لذلك يجب ان تكون مساحة الجهاز واسعة تصل الى ثمانية أمتار كما في الجهاز كوشكوتون Coshcoton الامريكي.
٢. ان يكون عمق الجهاز كافياً لنمو جذور النبات بحرية تامة ان تؤثر بأن جهاز كوشكوتون يصل الى 284 م.
٣. ان جهاز البيئة التي يوضع فيها تمثيلاً كاملاً من حيث :
٤. نوع التربة وصفاتها.
٥. نوع النبات.
٦. تساوي عمليات السقي في الجهاز والمنطقة المجاورة.
٧. الظروف العامة المناخية التي يتطلبها عمل الاجهزة بصورة عامة والتي تتعلق بالارتفاع واتجاه الرياح والتعرض للإشعاع ونحوها .