وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــامـــعـــة تـــكـــريـــت

كلية الزراعة/ قسم البستنة وهندسة الحدائق

محاضرات مادة

بيئة نبات عملي

Plant Environment

مدرس المادة

م.م. عمار ارشد عمر

٢٠٢٢

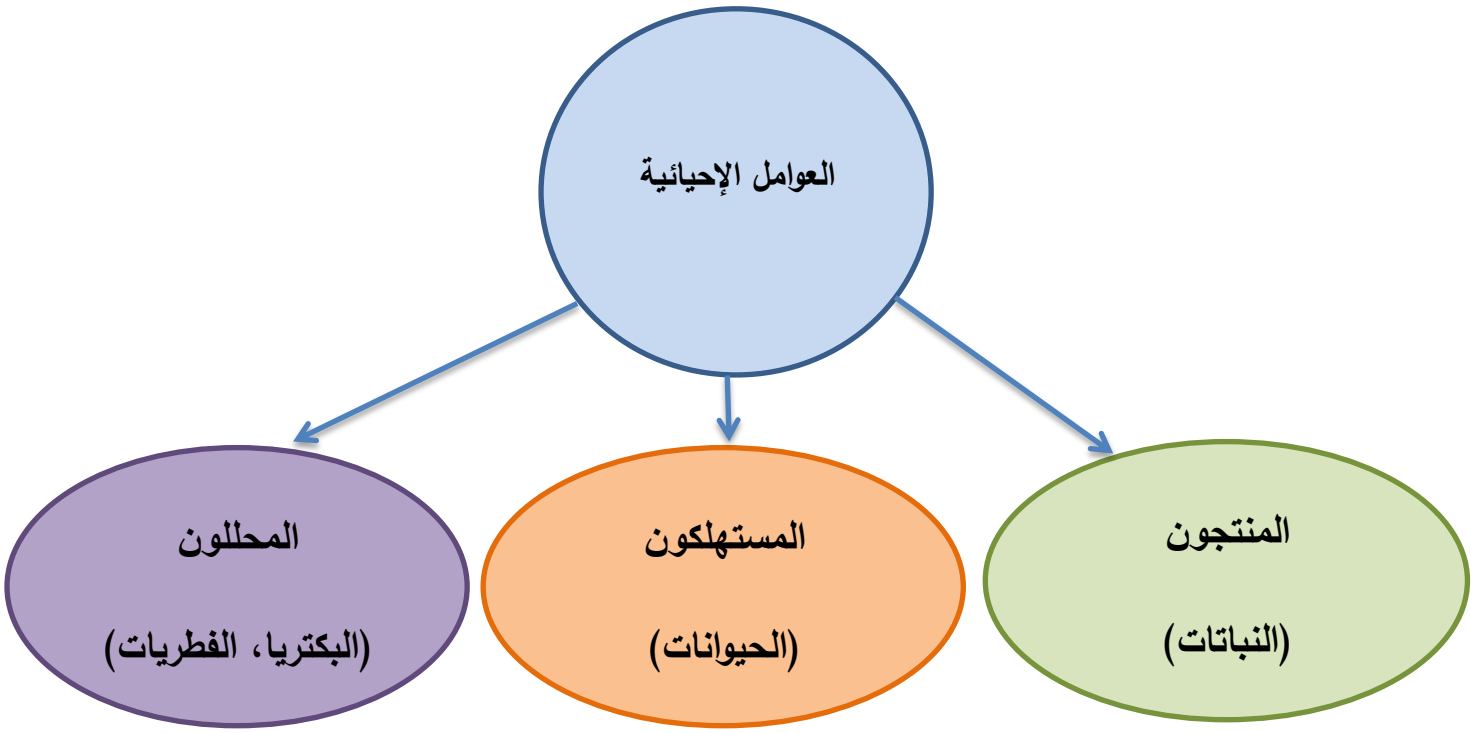
اعداد المدرس المساعد
عمر ارشد عمر

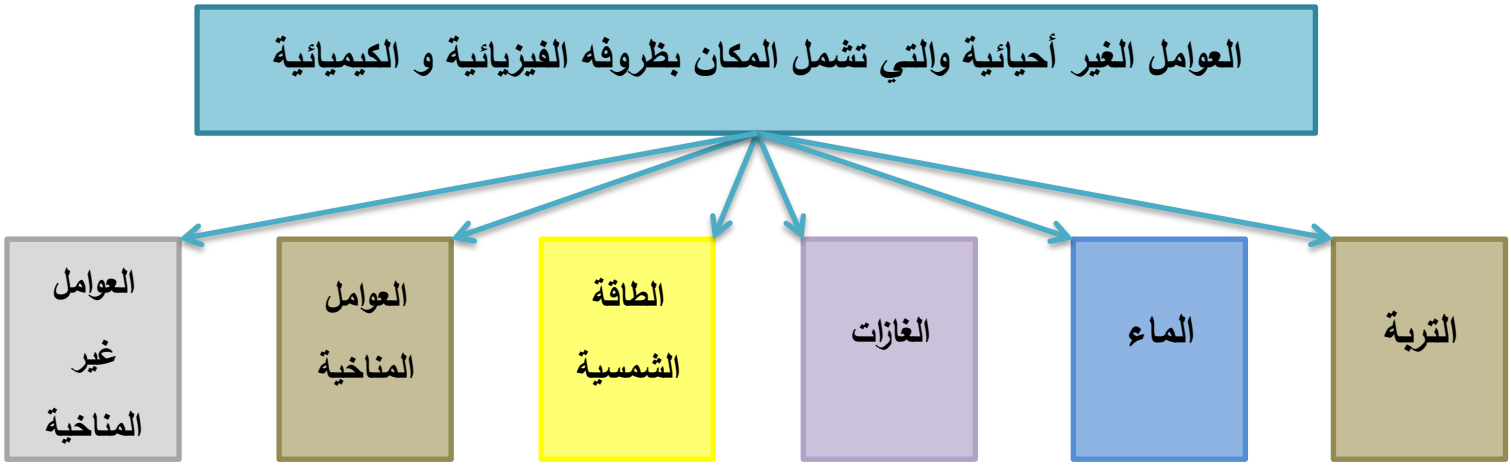
المحاضرة الأولى بيئة نبات (عملي) (١)

علم البيئة (Ecology) : هو العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات بين الأحياء من جهة ومحيطها من جهة أخرى.

البيئة (Environment): هي المكان الذي تتواجد فيه الكائنات الحية وتضم نوعين من المكونات او العوامل الإحيائية و اللأحيائية.

النظام البيئي (Ecosystem): وهو الوحدة البنائية لعلم البيئة وهو نظام متوازن يتكون من جانبين هما العوامل الإحيائية والعوامل الغير أحيائية أذ يكونان مرتبطين على أساس سريان الطاقة.





ويمكن تقسيم العوامل الغير إحيائية كالاتي:

١. العوامل الفيزيائية (الطبيعية أو المناخية) وتشمل:

أ- الحرارة.

ب- الضوء.

ت- الرطوبة.

ث- الأمطار والندى.

ج- الرياح.

ح- الضغط الجوي.

خ- المد والجزر.

٢. العوامل الكيميائية وتشمل:

أ- الأس الهيدروجيني.

ب- الملوحة.

ت- تركيز المغذيات والعناصر.

قياس العوامل الفيزيائية

اولاً: درجة الحرارة

أ- اذ يمكن قياس درجة الحرارة باستعمال أجهزه خاصة متنوعة وهي:

١. المحرار البسيط Simple Thermometer:

هنالك نوعين من المحارير البسيطة وهم المحرار الزئبقي والمحرار الكحولي.

صورة (١) المحرار الزئبقي

صورة (٢) المحرار الكحولي

٢. محرار درجة الحرارة العظمى Max .Tem . Thermometer:

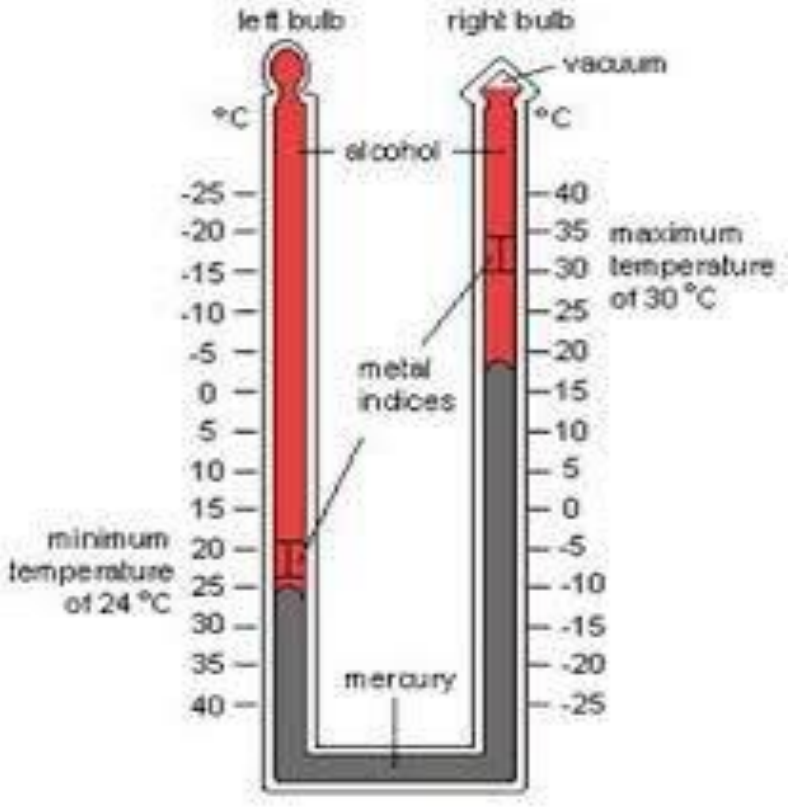
هو محرار زئبقي يستعمل لقياس درجة الحرارة العظمى.

٣. محرار درجة الحرارة الصغرى Min .Tem . Thermometer:

هو محرار كحولي يستعمل لقياس درجة الحرارة الصغرى.

٤. محرار النهايتين الصغرى والعظمى Max & Min . Thermometer:

يستعمل لقياس درجة الحرارة العظمى والصغرى للهواء ، ويكون فيه جزء كحول وجزء زئبق، و يفضل المحرار الزئبقي على الكحولي وذلك بسبب غليان الكحول التي يكون عادتا اقل من ٩٠ مْ بينما يغلي الزئبق بدرجه حرارة ١٣٦ مْ أو أكثر، كما ان درجة انجماد الزئبق اقل من منها في الكحول ، ولهذا يفقد الكحول خواصه. أما الزئبق له مدى واسع من درجه الحرارة يمتد ما بين (– ٣٩، ٣٥٧) بصورة سائلة ، كما ويمكن أن يستخدم الماء بعد تلوينه لقياس درجة حرارة الماء وتفضل عن الكحولية ، وذلك لأتساع درجتي الانجماد والغليان للماء ، مما يعطي مدى واسع للتدرج والقراءة .

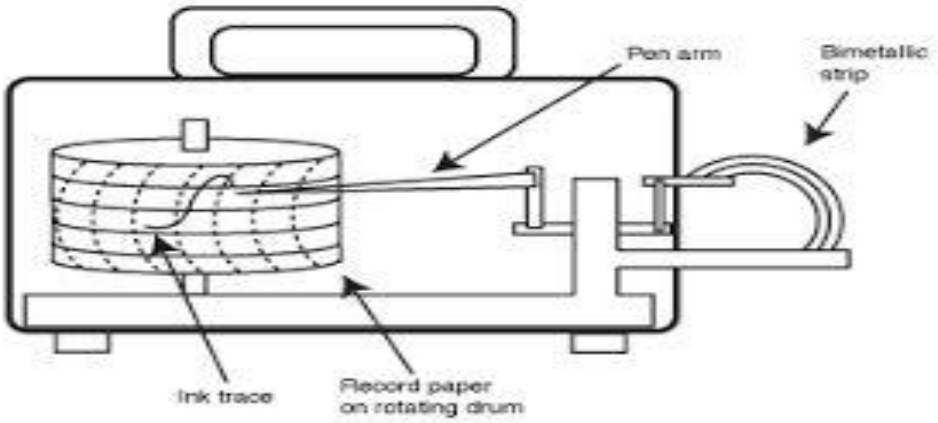


صورة (٣): محرار النهايتين الصغرى والعظمى.

٥. المحرار المسجل Thermogragh:

يستعمل لقياس درجة حرارة الهواء لفترة معينه من الزمن ، قد تكون يوما أو اسبوعا بصوره مستمره على شكل خط بياني ، وهو لا يعتمد على الكحول أو الزئبق في قياس درجة الحرارة وانما يعتمد على تأثر قطعة معدنية حساسة بالحرارة.

صورة (٥): المحرار المسجل ثرموجراف.



شكل(١): رسم تخطيطي لجهاز الثرموجراف.

إذ أن:

ذراع عام	Pan arm
شريط ثنائي المعدن	Bimetalic strip
الورق القياسي على الاسطوانة الدوارة	Record paper on rotating drum
أثر الحبر	Ink trace