

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



د/ يسرى أبوالمكارم بيومى

أستاذ الخضر – قسم البساتين

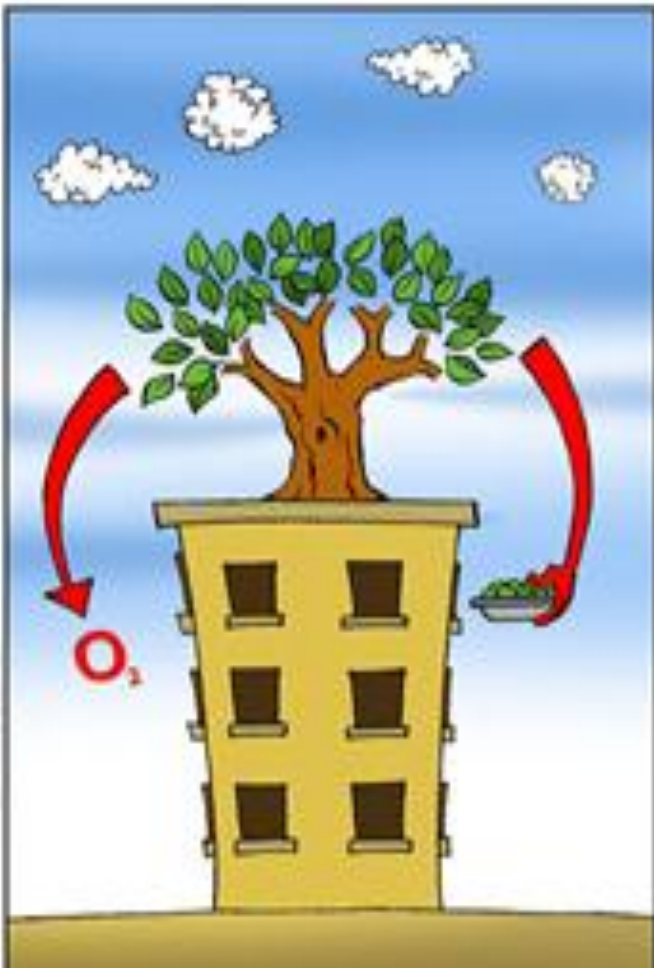
كلية الزراعة

جامعة كفر الشيخ





# زراعة أسطح المنازل

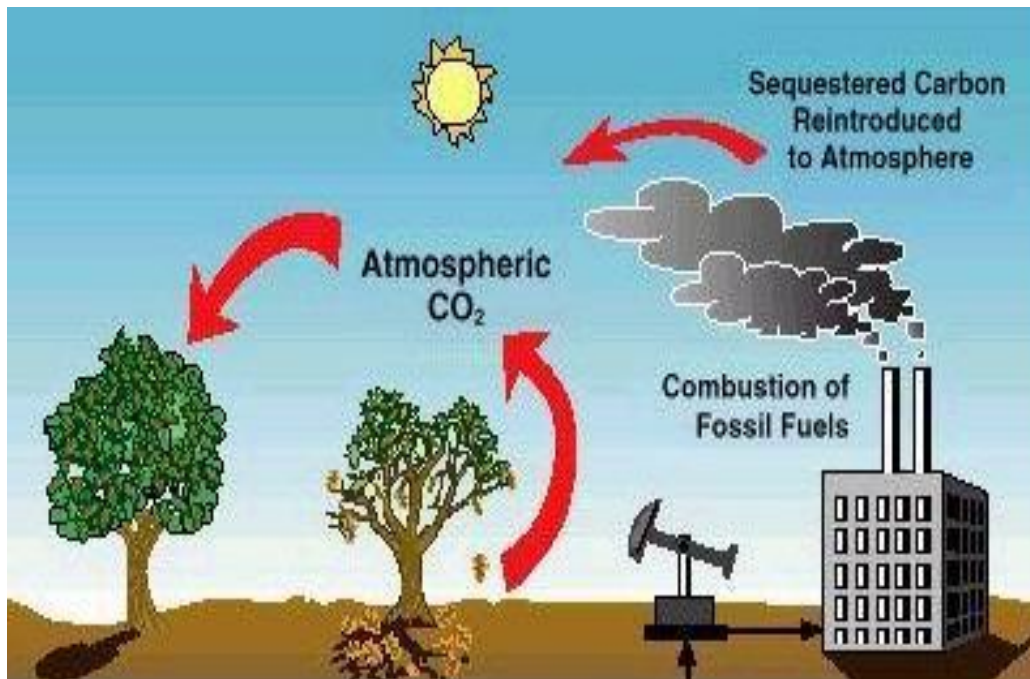
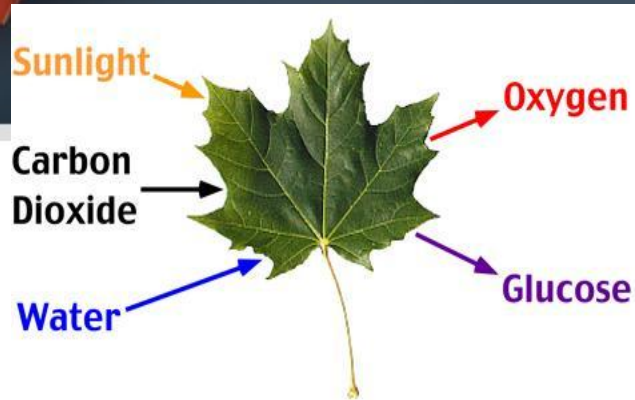




# لماذا؟

نظرا للزيادة السكانية المطردة في مصر والتي أدت لاختناق المدن بالسكان الأمر الذي أدى إلى زيادة عدد المباني والمنشآت الخرسانية مما ترتب عليه الانخفاض الشديد في المساحة الخضراء داخل المدن والذي نتج عنه العديد من المشاكل الصحية لذلك تهدف المحاضرة الى تبني مبادرة قوية لنشر ثقافة مجتمعية لتكنولوجيا زراعة الأسطح للتغلب علي مشكلة الانخفاض الشديد في المساحة الخضراء داخل المدن وتقليل نسبة التلوث.





تمثل النباتات  
المختلفة في البيئة  
المحيطة بالإنسان  
المرشح الطبيعي  
الوحيد لملوثات  
الهواء



و للتخلص من هذه المناظر





# المقصود بزراعة الاسطح

استغلال أجزاء من أسطح المنازل والمنشآت المختلفة أو أى مساحات مهمة غير مستغلة سواء على الاسطح أو داخل البيوت أو المساحات المحيطة بالمنشآت فى زراعة المحاصيل المختلفة التى تحتاج اليها الأسرة من خضروات وفاكهة أو نباتات طبية وعطرية أو زهور قطف أو نباتات زينة بطريقة امنة بدون تلوث بالمبيدات او الكيماويات.



# أهداف زراعة اسطح المنازل

## أولاً : الأهداف البيئية والصحية

١. تقليل التلوث البيئي الناتج عن زيادة المباني مع قلة الغطاء النباتي في المدن .
٢. تنقية الهواء ( كل ١ م مربع سطح اخضر يزيل ١٠٠ جم ملوثات الهواء
٣. ١,٥ متر مربع سطح أخضر يكفي الفرد من الأكسجين لمدة عام .
٤. التخلص من المهملات التي تخزن على الأسطح.
٥. الحد من تواجد الكائنات الضارة المختلفة فبالمنازل .
٦. إنتاج غذاء آمن صحياً .
٧. خفض درجة الحرارة للدوار العليا بما يعادل ٧ درجات مئوية
٨. إنتاج غذاء طازج لقاطني المناطق البعيدة عن الاسواق





# أهداف زراعة اسطح المنازل

## ثانيا : الأهداف الاجتماعية

- ١- إمكانية قيام أى شخص بعملية إنتاج الخضروات التى يحتاجها خصوصاً بالنسبة لكبار السن .
- ٢- إتاحة فرص عمل لربات البيوت وشباب الخريجين تدر عليهم عائد مادي .
- ٣- توفير مساحات كبيرة من المساحات الزراعية التى تزرع بالخضروات واستغلالها فى زراعة المحاصيل الإقتصادية الهامة كالقمح والأرز وغيرها.
- ٤- يمكن عن طريق زراعة الأسطح تشجيع الروابط الاجتماعية بين الأفراد فى المجتمع فتعاون سكان العمارة الواحدة وكذلك الشارع فى الزراعة وتبادل المحاصيل المنتجة يؤدى إلى ترابط السكان مع بعضهم وإلى حل مشاكلهم بسهولة.



# أهداف زراعة اسطح المنازل

## ثالثاً : الأهداف الاقتصادية

زراعة أسطح المباني يمكن إستخدامه كأحد المشاريع الصغيرة للعديد من فئات المجتمع ( الشباب – ربات البيوت – كبار السن – الطلبة خصوصاً فى فترات الأجازات – المرأة المعيلة - ذوى الإحتياجات الخاصة ... ) و التى تدر عليهم دخل مادي و تتيح فرصة للعمل مما يقلل من نسبة البطالة الموجودة بالمجتمع و تشجيع العمل الإنتاجى الجماعى و نشره على مختلف شرائح المجتمع المدنى.



# انواع وطرق زراعة الأسطح

تتعدد طرق زراعة الاسطح وفق المعطيات والامكانيات المتاحة

بداية من زراعة الأصص والجرادل والزجاجات الفارغة واكياس البلاستيك - زراعة الاحواض والترابييزات - الزراعة فى براميل - استخدام بدائل التربة الطبيعية - الزراعة بدون تربة -

Hydroponics



# من النظم البسيطة



نظام ترابيزات الأكياس



نظام الترابيزات







زراعة الفاكهة فى  
براميل كاملة او  
نصف برميل









فرصة جيدة  
لكبار السن













## مزارع البيئات فوق الأسطح

وهى أحد انواع الزراعة بدون تربة وتعنى انماء جذور النباتات فى مواد صلبة مسامية أو غير مسامية فى صورة جزيئات ثابتة غير قابلة للتغير ويشترط فيها ما يلى:

- لها القدرة على الاحتفاظ بالماء
- خلوها من المواد الضارة
- خالية من مسببات المرضية
- خالية من الحشائش
- رخيصة الثمن
- \* التهوية الجيدة
- \* تدعيم النباتات النامية
- \* خالية من الملوحة
- \* سهولة التنظيف والتعقيم





وكما ذكرنا سابقا تتعدد البيئات المستخدمة فمنها

البيت موس

نشارة الخشب والقش ومخلفات الأشجار

الفيرمكيوليت والبرليت و ما شابه ذلك

ألياف وبيت جوز الهند

الرمل

الصوف الصخري.... وغيرها من البيئات التي تنتشر في زراعات الاسطح





وغير هذه  
الخلطات  
الكثير  
وبنسب  
متعددة

البيئات التي تدخل في عمل خليط البيئة	نسبة الخلط
البيت موس : سرس الأرز : الرمل	٢ : ١ : ١
البيت موس : البرليت	١ : ١
البيت موس : الرمل	١ : ٣
البيت موس : الرمل	٢ : ١
البيت موس : الفيرموكيوليت	١ : ٣
البيت موس : سرس الارز	٣ : ١
الكومبوست : الفيرموكيوليت	١ : ٢



# نظام باكتات الجدار









نظام مواسير الجدار





## نظام المواسير الهرمي







## نظام المواسير الهرمي













## التغذية فى مزارع الاسطح

تعتمد التغذية هنا على **المحالييل المغذية** التى يتوفر بها كل العناصر التى يحتاجها النبات بكميات مناسبة ومتوازنة مع بعضها حسب كل محصول. اما كيف تتغذى النباتات وما هو المحلول المغذى المناسب المركز والمخفف والشروط الواجب توافرها بكل منهما وعلى حسب المرحلة العمرية لكل نبات .... فهى موجودة لمن اراد الاستفسار او الاستزادة

كذلك نسب تخفيف المحلول المغذى المركز خلال مراحل النمو المختلفة وعلى حسب كل محصول فهى موجودة وبسيطة ان شاء الله تعالى



## طرق مكافحة الافات

استخدام بعض المواد الآمنة التي لا تضر الإنسان أو البيئة مثل الرش بالكبريت الميكروني أو أى مستخلص حيوي غير كيميائي، وذلك كل ثلاثة أسابيع صيفا وكل أسبوعين شتاء .  
الاهتمام بالرش ببعض العناصر الغذائية المفيدة فى مقاومة الافات مثل السلينيوم والسيليكون وكذلك الرش بفوق اكسيد الهيدروجين

استخدم بعض المستخلصات النباتية مثل الثوم بأخذ حوالي ٥ جرامات من فصوص الثوم الطازج، واطحنها وأضفها إلى لتر من الماء، ثم خذ الرائق منها لرش النباتات لمقاومة الآفات الفطرية والحشرية وذلك كل أسبوعين .

استخدام الخميرة ومستخلصات الطحالب والعسل الاسود يفيد فى هذا المجال

الرش بمنقوع الكومبوست Compost tea يفيد جدا فى طرق المطافحة





## زراعة الأسماك مع النباتات فوق الأسطح

### أهدافها:

١. أسماك خالية من الملوثات

٢. إنتاج خضر دون أسمدة كيماوية او مبيدات

ومن هنا يمكن استخدام النباتات كفلتر حيوى لتنقية مياه الاسماك  
حيث تقوم النباتات بامتصاص الامونيا الناتجة عن التمثيل الغذائى  
للأسماك كمصدر للازوت .....



نظام سمكى  
مصغر للبلكونة





خزان لتربية الأسماك



نظام لتنمية النباتات





# برجولات و جلسات فوق الأسطح















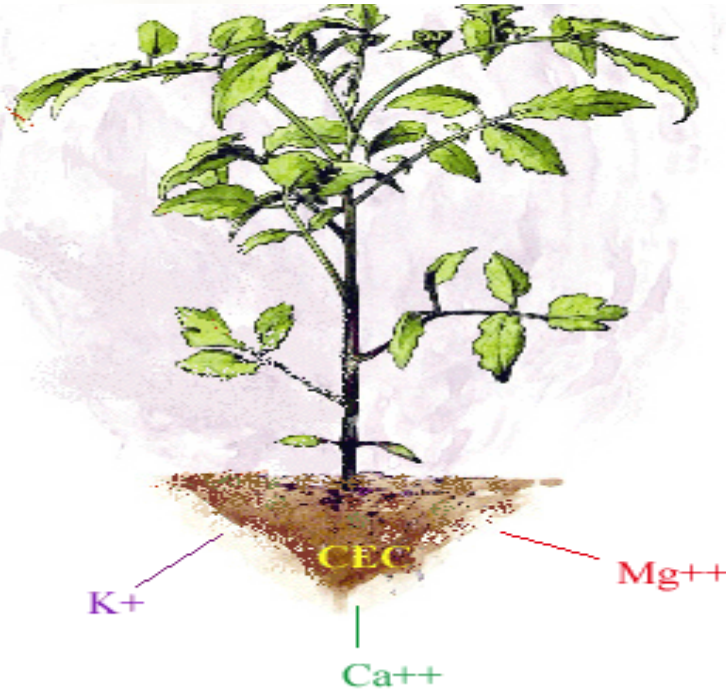


# Questions?





Thanks for  
attention



أشكركم ...

والسلام عليكم  
ورحمة الله