الاستهلاك المائي في اليمن وكيفيه تقنينه داخل البيوت المحمية بأسلوب علمي حديث

مقدمه:-

اليمن من الدول التي تعانى من شحه المياه وشحه الإمطار وعدم وجود انهر

وبالرغم من ذلك هتك استنزاف شديد من الماء الأمر الذي عجز عنه الجميع حيث

وتقدر موارد المياه الجوفية المتجددة بمقدار ١٥٠٠ متر مكعب في ألسنه والطلب السنوي على المياه لاستخدام الزراعي والمنزلي والصناعي إلى ٣,٩٠٠ مليون متر مكعب في ألسنه. وهو يجاوز بكثير المياه المتجددة من كل من المياه السطحية والجوفية.

ماذا يفعل المزارع؟ يروى الأرض ري سطحي ولا يعرف غير بذلك.

ماذا يحدث عند الري بهذه ألطريقه الري السطحي الذي يتعامل به المزارع تبتل الخمسه سم الاول من التربه وتوصل لمرحله البلل وينزل الماء بعد ذلك مع الجاذبيه الارضيه يترشح لاسفل ولم يستفاد منه النبات فى المتر الاول من التربه يتحرك الماء عكس الجاذبيه الارضيه جزء يخر من سطح التربه فى شكل بخار الماء وجزء منه يخلط بالاكسجين ويعطى الماء الميسر للنبات وهو عباره عن ET

فى هذا الجزء والذى نفكر فيه هو (T) وكذلك (E) ونحاول فى بلد فقير بالماء والمصادر الرئيسيه له ان نفكر فى كيفيه اعطاء النبات قدره من الماء المفقود فقط بحيث يأخذ النبات حقه من الماء مقابل اعطائنا انتاج عالى وبكاليف اقل .

محاصيل الحضر تشكل ١٤٪ من المنتجات الزراعيه وكذلك القات يشكل ٣٥٪ من المنتج الزراعلى.

الهدف الرئيسى من المشروع

- **تقليل الماء المستهلك فى الرى**

الاهداف الفرعيه

- **ا قل كميه من المياه لانتاج محصول ذات قيمه اقتصاديه**

- **تأهيل كادر من تجار ومنتجى المحاصيل على ما هو جديد**
- **تأهيل كاد من الشباب المجازف والذى لديه الرغبه فى العمل فى القطاع الخاص فى هذا المجال اى الزراع تحت البيوت المحميه**

خطه العمل للمشروع :-

قبل التحدث عن حطه العمل سوف نعطى فكره عن بدايه انتشار البيوت المحميه فى اليمن ولماذا نحن تفضلها الان.

كان المزارع قيل الثمانينات يزرع مباشره فى الحقل المفتوح محاصيل الخضر

حتى بدأ احد التجار فى محافظه صنعاء بشراء بعض الصوب او البيوت المحميه والزراعه داخلها

ولكن فشل هذا التاجر وخلافه من التجار نظر للمناخات المختلفه فى اليم التى تساعد على انتاج نفس المحصول فى السنه طول العام بدون مشاكل

ولكن وجدنا نفسنا امام سؤال واحد هو كيف نحافظ على الماء ونقلل استهلاكه

وق وجد من البحث ان الرى بالتنقيط داخل الصوب قلل استهلاك الماء عن الحقل المفتوح بمعدل ٦٠٪ وبالتالى بداء التفكير مره اخرى فى البيوت المحميه لتقليل استهلاك المياه.

وفى خطه العمل لدينا هو حساب وزن الماء المفقود بالنتح وتعويضه.

طريقه العمل:-

- **تزرع صوبه بطول ٤٠*٨ م بحصول حضار مثلا خيار او خلافه**
- **تفرش الصوبه بمشمع ابيض حتى بقلل من امتصاص اشعه الشمس داخل الصوبه**
- **تخلط تربه مع رمل وبيت موس ومواد عضويه فى اكياس وحجم الكيس حسب نوع النبات وعمق انتشار الجذور**
- **تعبىء البيئه الزراعيه فى اكياس مخرمه من اسفل بخرامه الورق ما يعادل١٠ خروم وذلك حتى يتسطيع صرف الماء من الاكياس والتهويه**
- **حجم الكيس لو زرع خيار سيكون ٥٠*٥٠*٥٠سم**

- **تزرع شتلات الخيار فى هذه الاكياس**
- **توضع الكياس على الميزان التجارى وتوزن البيئه مع الكيس ويثبت وزن اكياس الصوبه المزروعه كلها**
- **يوضع نموزج من هذه لاكياس بعد زراعتها على الميزان ويروى الجميع لمرحله التشبع ويوضع block resistant or tenchmeter لقياس الماء الميسر فى مجموعه من النباتات ويقاس الماء الميسر ويقاس ايضا**

وزن النبات فى مرحله الماء الميسر.

- **كيفيه الرى – سيكون هناك شبكه رى تصل لكل نبات على حده ومتصله بشبكه الرى عن طريق عوامه فى خذان الرى بحيث لو فقد النبات الى على الميزان تبدأ العوامه من خلال الشبكه بالرى الاتوماتكى عبر توصيل حيد للشبكه بالرى. ويفضل يضاف جرس للتنبيه ان هناك رى.**
- **سيكون فى شبكه الرى فلتر وعداد حتى يحسب مقدار الماء المستهلك**
- **الرى سيكون عبر انابيب ميكروجيت .**

ملاحظه:-

- **فى هذه الحاله سيكون الفقد فى الماء هو الفقد عبر النتح وقياس كميه الماء المفقود بالنتح عبر الميزان.**
- **البخر سنحافظ عليه عبر تغطيه البيئه الزراعيه بالملش خيش او سفنج**

بعد ما يصل الى مرحله التشبع.

المطلوب لخطه العمل:-

- **بيوت محميه وهى متوفره**
- **خزان مياه متوفر**
- **شبكه رى متكامله**
- **موازين تجاريه**
- **شتلات**
- **مبيدات**
- **اسمده**
- **صناديق جمع**
- **عماله**

- **فلترات**
- **اخرى**

التدريب والتاهيل

بعد الموافقه على فكره المشروع سيكون هناك تدريب على الطريقه الحديثه والغير معروفه لدى مزارعى البيوت المحميه اى اصحاب المشاريع الصغيره والمتوسطه والشباب اناث وذكور الذى لديهم اهتمام للتجاره والربح فى هذا المجال

الفتره الزمنيه

- **٢-٣ سنوات مع المتابعه**

التكلفه:-

سيكون هناك تكلفه مشروع

وتشمل شراء ادوات

مواد

عماله

تكلفه تدريب:-

تكلفه مدربين

سكرتاريه

متدربين

حسب ما يقرر من قبلكم

Water consumption in Yemen and how to regulate it inside greenhouses in a modern scientific method

introduction:-

Yemen is one of the countries that suffer from water scarcity, scarcity of rain, and the absence of rivers.

In spite of that, a severe depletion of water was violated, which not everyone was able to do

Renewable groundwater resources are estimated at 1,500 cubic meters per year and the annual demand for water for agricultural, domestic and industrial use is 3.900 million cubic meters per year. It far exceeds renewable water from both surface and groundwater

What does a farmer do? The land is irrigated by surface irrigation and only so is known.

What happens when irrigating this method, the surface irrigation that the farmer deals with. The first five cm of the soil is wet and reached to the wet stage, and the water descends after that, with the earth's gravity, it seeps down and the plant is not benefited from it. In the first meter of soil the water moves in contrast to the ground gravity. The form of water vapor and part of it mixed with oxygen and given soft water to the plant, which is ET

n this part, which we are thinking about is (T) as well as (E), we are trying in a water-poor country and its main sources to think about how to give the plant a capacity of lost water only so that the plant takes its right from the water in exchange for giving us higher production at lower costs. Vegetable crops make up 14% of agricultural products, as well as khat accounts for 35% of the agricultural product.

main goal of the project
Reducing the water used for irrigation

Sub-goals
• Less amount of water to produce an economically valuable crop
• Qualifying a cadre of crop merchants and producers on what is new.
• Rehabilitation of a cadre of young people at risk who have a desire to work in the private sector in this field, i.e. farmers under greenhouses

work plan :-

Business plan for the project: -
Before talking about the station of work, we will give an idea about the beginning of the spread of greenhouses in Yemen and why we prefer them now.

A farmer was said in the 1980s, he used to directly grow vegetable crops in the open field
Until one of the merchants in the governorate of Sana'a started buying some greenhouses or greenhouses and cultivating them inside

But the failure of this trader and others among the merchants due to the different climates in Yemen that help produce the same crop in the year throughout the year without problems
But we found ourselves facing one question, which is how to conserve water and reduce its consumption
It was found from the research that drip irrigation inside the greenhouse reduced the water consumption of the open field by an average of 60%, and thus began to think again in the greenhouse to reduce the water consumption.

And in our plan of action is to calculate and replace the weight of water lost by transpiration.
The method of work:-
• A greenhouse is planted with a length of 40 * 8 m, with the crops of civilization, for example, cucumbers or otherwise
• The greenhouse shall be covered with white linoleum, in order to reduce the absorption of sunlight inside the greenhouse

• Mixing soil with sand, bet moss and organic materials in bags and the size of the bag according to the type of plant and the depth of root spread
• Packaging the agricultural environment in perforated bags from the bottom with paper punch, equivalent to 10 perforations, so that the water can be drained from the bags and ventilated
The size of the bag if planting a cucumber will be 50 * 50 * 50 cm
• Cucumber seedlings are grown in these bags
• The bags are placed on the commercial balance and the media is weighed with the bag and the weight of all the greenhouse bags is fixed.
• A sample of these is placed for bags after planting them on the and n Balance
arrated to everyone for the saturation stage, and a block resistant or tenchometer is placed to measure the available water in a group of plants, and the available water is measured also measured by weight
• How to irrigate - there will be an irrigation network that reaches each plant separately and is connected to the irrigation network through a float in the irrigation trenches, so that if the plant is lost to the scale, the float will start through the network with automatic irrigation by connecting a single net to the network with irrigation. It is preferred to add a bell to alert that there is irrigation.

• The irrigation network will have a filter and a meter in order to calculate the amount of water consumed
• Irrigation will be microjet bibs.

Note:-
• In this case, the loss of water will be the loss through transpiration and measuring the amount of water lost through transpiration through the scale.
• Evaporation will be preserved by covering the agricultural environment with burlap or sponge
After the saturation phase reaches.

" What is required for the work plan: -

• Greenhouses are available
• Water tank available
An integrated irrigation network
• commercial scales
• seedlings
Pesticides
•Fertilizers
• Collection boxes
• his workers
Filters

• Others Training and qualification

After approval of the project idea, there will be training on the modern method, which is not

known to greenhouse farmers, i.e. owners of small and medium enterprises, and young females and males who have an interest in trade and profit in this field

Time period
• 2-3 years with follow-up

The cost:-

There will be a project cost

- Include buying tools
- Material
- workers

Training cost: -

Its coaches cost

- Secretarial
- Trainees

According to what was decided by you