البحث الفائز بالمركز الأول
"أثر ارتفاع منسوب الماء الناتج عن الاحتباس الحراري على نبات الفيكس نيتيدا"
مدرسة عراد الابتدائية بنات

إعداد الطالبات: جهاد جابر حسن وزينب علي ميرزا وموزة عبدالله المالكي
بإشراف الأستاذة: منيرة خالد الزياني

.....

خلفية المشروع:

يمكن لارتفاع درجة الحرارة أن يحدث تغيير وضرر ما نتيجة تغيير للبيئة مثل ظاهرة الاحتباس الحراري، وعادة ما يطلق هذا الاسم على ظاهرة ارتفاع درجات حرارة الأرض عن معدلها الطبيعي. وقد ازداد المعدل العالمي لدرجة حرارة الهواء عند سطح الأرض، فمن الضروري دراسة أثر الحرارة على النبات لكونها **المورد الرئيس لتغذية الإنسان ولكل الكائنات التي يتغذى عليها، والتي تحيط به من طيور وحيوانات وحشرات وأسماك**، في هذا البحث تم التركيز والتعرف إلى مدى تأثر نباتات (الفيكس نيتيدا) بظاهرة تغير المناخ وارتفاع منسوب الماء، **وكان سؤال البحث كالتالي:**

ما آثار ارتفاع درجة الحرارة - بالتالي زيادة منسوب الماء - على نمو نبات Ficus nitida؟

فرضية البحث:

- التغير في درجة الحرارة يؤثر على نمو نبات Ficus nitida.
- زيادة منسوب الماء يؤثر سلباً على نمو Ficus nitida.

أهداف البحث

- نشر الوعي البيئي وأهمية المحافظة على البيئة.
- تحديد درجة الحرارة المناسبة لنمو نباتFicus nitida .
- تحديد كمية الماء المناسبة لنمو نبات Ficus nitida .
- إيجاد حل للمشاكل البيئية كالاحتباس الحراري.
- اكتساب مهارات القياس المتعلقة بالدراسة كقياس درجة الحرارة وأطوال النبات.
- ربط مشكلة الدراسة بعدة مجالات كالرياضيات والصحة وأسس الدراسة العلمية والتربية الإسلامية والمواطنة.

خطوات العمل:

1. تجهيز المكان من حيث وضع البيت البلاستيكي ودرجة ملاءمته للحرارة ومن ثم حفر حفرتين للزراعة
2. وضع الطبقة البلاستيكية في أحد الحفر.
3. وضع عينات نبات الفيكس نيتيدا في الحفرتين.
4. البدء بتسجيل البيانات والمقارنة بينهما.

- الحدود المكانية: مدرسة عراد (البيت البلاستيكي في ساحة المدرسة الحدود الزمانية: (من شهر نوفمبر 2014 حتى شهر مارس 2015)
- التكاليف: 55 دينار.

- عدد مرات التجربة: 2

. العوامل المستقلة و العوامل الثابتة:

الثوابت في التجربة	المتغيرات
- نوع النبات	- كمية الماء
- عدد العينات (5) لكل تجربة	- وضع طبقة بلاستيكية غير منفذة للماء.
- مكان النبات من حيث التعرض للضوء ودرجة حرارة الجو.	
- عمق الحفرة الموضوع بها النبات 20 سم.	

البيانات و النتائج:

❖ **البيانات التي تم تسجيلها خلال 3 أسابيع لنبات *Ficus nitida* من دون وجود الطبقة البلاستيكية غير المنفذة للماء (تجربة 1):**

الأسبوع	درجة الحرارة	متوسط طول الورقة	عدد الأوراق	لون الورقة
1	33	4.5	25	أصفر مخضر
2	45	5	28	أخضر
3	38	6	30	أخضر

❖ **البيانات التي تم تسجيلها خلال 3 أسابيع لنبات *Ficus nitida* مع وجود الطبقة البلاستيكية غير المنفذة للماء (تجربة 2):**

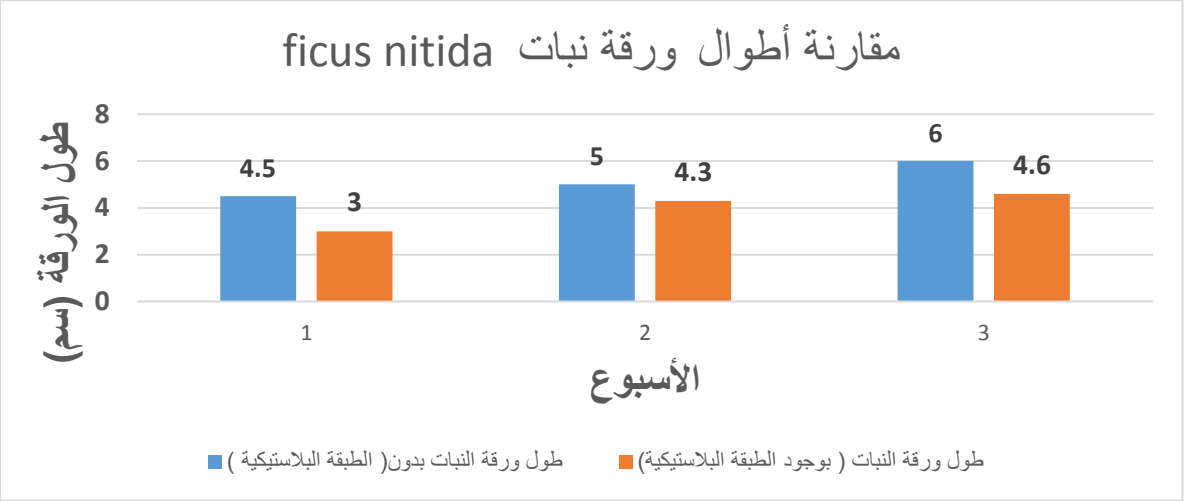
الأسبوع	درجة الحرارة	متوسط طول الورقة	عدد الأوراق	لون الورقة
1	33	3	21	أصفر مخضر
2	45	4.3	13	أصفر مع بقع بنية
3	38	4.6	10	أصفر مع بقع بنية كبيرة

تبين أن عينة نبات الفيكس نيتيدا المزروعة في تجربة 1 (عدم وجود طبقة بلاستيكية) أوراقها بدت مخضرة وكثيرة مقارنة بالعينة الأخرى في تجربة 2 التي وضعت على (طبقة بلاستيكية) فأوراقها اصفرت وبدأت بالتساقط تدريجيًا وظهرت عليها بقع بنية كبيرة.

الاستنتاج:

بالرجوع إلى فرضيات الدراسة نرى أنهما صحيحتان، **لأن التغير في درجة الحرارة يؤثر على نمو نبات Ficus nitida** من حيث نمو الأوراق ولونها وتكاثرها وأيضا **زيادة منسوب الماء يؤثر سلبًا على نمو Ficus nitida** حيث غمر النبات إلى نصفه أو كله يؤدي إلى موته وتساقط أوراقه.

فتوصلنا إلى أن ارتفاع درجة الحرارة يؤثر على زيادة منسوب الماء وبالتالي سيؤثر على نبات الفيكس نيتيدا. فعلينا المحافظة على البيئة لنحافظ على هذا النبات وغيره من المخلوقات الحية التي ستتضرر لنفس السبب.



فرص تطوير المشروع:

إعادة التجربة على مساحات أكبر باستخدام أنواع مختلفة من الحبوب والنباتات الموجودة في البيئة البحرينية.