

# دولة ليبيا



جامعة سبها - كلية العلوم

قسم: علوم الأرض

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس  
بعنوان:

**دراسة أنتشار الترب المتأثرة بالأملاح في بعض المواقع**

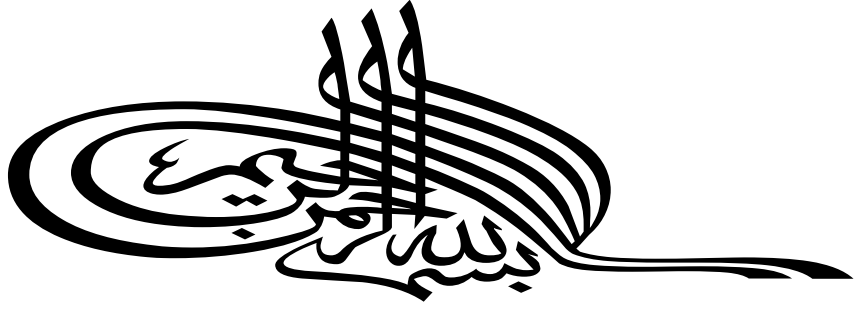
**داخل مدينة سبها**

إعداد الطالبان :

علي أحمد علي

تحت إشراف :

الاستاذة/ حواء عمر فتح الباب



﴿ اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ  
عَلَقٍ (2) اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ  
الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5) ﴾

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة العلق ، الآيات (1-5)

# الإهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى الروح النبيلة إلى .سيد الخلق أجمعين وإمام المرسلين إلى الأمي الذي

علم المتعلمين .

( سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم )

إلى قرّة عيني أمي وأبي

إلى كل من قدم لي الدعم المعنوي لإنجاز هذا العمل

إلى كل أساتذتي الذين يعود إليهم الفضل بعد الله في

وصولي إلى هذا المنبر العلمي .

إليكم جميعاً الذين يسعدهم أن أصل إلى ما وصلت إليه

الباحثان

# كلمة شكر

أولاً وأخيراً نشكر الله تعالى عز وجل الذي جعل لنا العلم وسيلة لتحقيق الغايات، والأمن لا يسعني إلا أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى من ساعدني على إنجاز هذا البحث والذي كان له البصمة الكبرى والدور البارز فبإنجاز هذا البحث:

## الاستاذة/ حواء عمر فتح الباب

واتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان إلى كل من زرع فينا بذرة العلم والمعرفة والدين .  
ووهبوا حياتهم من أجل إنارة عقول الأجيال إلى أعضاء هيئة التدريس بقسم علوم الارض .

كما اتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى أساتذة قسم علوم الأرض ونخص بالذكر

الدكتور / الصديق محمد ابوسيف

والأستاذ/ خالد حسين محمد علي

الباحثان

## الفهرس

رقم الصفحة	المحتويات	رت
ب	الاية القرانية	1
ج	الاهداء	2
د	كلمة الشكر و التقدير	3
1	المقدمة	4
1		5
1		6
2		7
2	لتوزيع الجغرافي للمناطق الجافة في ليبيا	8
3	خواص التربة	9
3	الخواص الفيزيائية	10
3	عمق التربة (Soil Depth)	11
3	قوام التربة (Soil Texture)	12
4	بناء التربة (Soil Structure)	13
4	تماسك التربة (Soil Consistence)	14
5	الكثافة الحقيقية	15
5	الكثافة الظاهرية	16
6	المسامية	17
6	الخواص الكيميائية للتربة	18
7	موقع منطقة الدراسة	19
8	تضاريس منطقة الدراسة ( مدينة سبها )	20
8	الجيولوجية التركيبية للمنطقة سبها	21
8	التركيب البنيوي الكليدوني	22
9	التركيب البنيوي ديفوني - كربوني	23
9	التركيب البنيوي الميزوزي القاري	24
9	المناخ	25
9	درجة الحرارة	26
9	الضغط الجوي والرياح	27
9	الوضع المائي بمدينة سبها : حوض مرزق	28
10	الخزان العلوي	29
10	الخزان السفلي	30
10	أنواع الترب في منطقة الدراسة	31
11	مواد و طرق العمل	32
11	وصف منطقة الدراسة (مدينة سبها )	33
11	حفر القطاعات وتحديد الافاق والوصف المورفولوجي	34

13	جمع عينات التربة	35
14	ثانيا : الأعمال المعملية	36
14	إعداد عينات التربة	37
18	ثالثا : التحاليل المعملية	38
18	الخصائص الفيزيائية للتربة	39
18	الخصائص الكيميائية للتربة	40
19	التصنيف الطبيعي للتربة	41
20	النتائج والمناقشة	42
20	الوصف المورفولوجي للقطاعات	43
23	وصف قطاعات التربة	44
23	الخصائص الفيزيائية لقطاعات التربة	45
23	عمق التربة	46
23	قوام التربة	47
23	الكثافة الظاهرية	48
24	الكثافة الحقيقية	49
24	المسامية	50
25	الخصائص الكيميائية لقطاعات التربة	51
25	الرقم الهيدروجيني	52
25	التوصيل الكهربائي	53
26	الأملاح الذائبة الكلية	54
26	الوحدات التصنيفية للتربة	55
27	ثانيا نتائج العينات السطحية	56
28	نتائج العينات السطحية في منطقة الدراسة :	57
30	الخلاصة	58
32	التوصيات	59
33	المراجع	60

## فهرش الاشكال

الصفحة	الاشكال	ر.ت
8	شكل (1) يوضح منطقة الدراسة	1
12	شكل (2) يوضح مواقع القطاعات في منطقة الدراسة	2
13	شكل (3) يوضح جمع العينات السطحية من منطقة الدراسة	3
14	شكل (4) جمع عينات التربة	4
14	شكل (5) طحن عينات التربة	5
15	شكل (6) غربلة عينات التربة	6
15	شكل يوضح (7) وزن عينة التربة	7
16	شكل (8) يوضح عينات التربة قبل اضافة الماء المقطر	8
16	شكل (9) يوضح رج عينات التربة	
17	شكل (10) يوضح عملية استقبال الراشح	

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	الجدول	رت
12	جدول (1) يوضح احداثيات منطقة الدراسة	1
20	جدول (2) يوضح القطاع رقم 1	2
21	جدول (3) يوضح قطاع 2 في منطقة منطقة الدراسة	3
22	جدول (4) يوضح قطاع رقم 3 حي حجارة	4
24	جدول (5) يوضح متوسطات نسبة المصولات الرمل و السلت و طين	5
25	جدول (6) يوضح متوسطات الخصائص الكيميائية للقطاع رقم 1	6
26	جدول (7) يوضح متوسطات بعض الخصائص الكيميائية لقطاعات التربة	7
27	جدول(8): متوسطات مفضولات التربة تحت أنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة	8
28	جدول (9) يوضح الخواص الكيميائية لقطاعات التربة	9
28	جدول (10) يوضح الخواص الكيميائية لقطاعات التربة	10



## الفصل الاول

### المقدمة

يعتبر تملح الترب مشكلة عالمية و هو حالة شائعة في المناطق الجافة و شبه الجافة ، و تنشأ بسبب فعالية الانسان عن طريق اضافة ماء الري دون الاهتمام بأساليب الادارة الصحيحة للسيطرة على تجمع الاملاح ، و قد تعرضت مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية للتملح في كل من أمريكا اللاتينية و المكسيك و الولايات المتحدة و كندا و أفريقيا و الجزيرة العربية و الهند وأوسط آسيا و أستراليا و أوروبا ( ) ، و ترتبط مشكلة التملح بعدة عوامل منها الظروف المناخية و الهيدرولوجية و الطبوغرافية و غيرها ، و يتراكم عدد كبير من الاملاح في الترب المتأثرة بالملوحة نتيجة تبادل أتحاد الايونات التالوية الكلوريدات و الكبريتات و الكربونات و البكربونات و النترات و الكالسيوم و الماغنسيوم و الصوديوم و البوتاسيوم ، و تختلف هذه الاملاح من حيث النوعية و الكمية في المناطق الجافة و التي في معظمها ذائبة لذا فأنها تتحرك بسهولة خلال التربة لتكون في بعض الاحيان قشرة من الاملاح ، مما ينتج عنها تأثيرات ضارة بالنباتات نتيجة ارتفاع تركيز الصوديوم المتبادل (Claridge and Campbell,1982) .

و تنتج مشكلة الملوحة من أملاح ماء ري ذو النوعية رديئة أو بسبب ارتفاع الماء الارضي ، و في المناطق المروية الجافة قد تحدث هاتين العمليتين معا ، و يعتبر وسيلة لنقل الاملاح أثناء حركتها تحت سطح التربة ، و يمكن اعتباره العامل الرئيسي الناقل للاملاح في كثير من المناطق الجافة و شبه الجافة ، كما تتكون القشور الملحية نتيجة لتراكم الاملاح على سطح التربة ، و هي مشكلة شائعة في الترب الملحية و القلوية ( Szabolcs, 1974 ) و (Claridge and Campbell,1982) ، و ( الزبيدي ، 1989 ) و ( البلطخي و خطاري ، 1999 ) و يستخدم تركيب مستخلص عجينة الترب المشبعة لوصف و تصنيف الترب المتأثرة بالاملاح على أساس خصائصها الكيميائية ، و ذلك من خلال تقدير تقدير المحتوى الكلي من الاملاح الذائبة في التربة و ايجاد النسبة المئوية للصوديوم المتبادل ، و على أساس ذلك تصنف الترب الى ملحية أو صودية أو ملحية - صودية . و تعتبر ملوحة التربة من عوامل الاجهاد غير الحيوي الرئيسية التي تؤثر في الانتاج النباتي حول العالم ، فحساسية النباتات قد تكون بسبب انخفاض تيسير الماء أو بسبب تأثيرات السمية النوعية لتلك الايونات ( Ashraf,1997 ) . و قد تطرق تقرير الهيئة العامة للبيئة ( 2000 ) الى أستعمالات المياه في بعض المناطق اللبية من حيث الاخلال بالتوازن الطبيعي للبيئة و سوء أستعمالات المياه الذي أدى الى ارتفاع الماء الارضي و تملح التربة و أجدها بسبب الافراط في أستعمالات المياه و تدني نوعيتها ، حيث تتجلى مظاهر التدهور الرئيسية للترب المروية في تملح التربة نتيجة عدم كفاءة الغسيل أو اضافة الاملاح مع مياه الري . قام الباحثان ( أحمد و محمد ، 2007 ) بدراسة تأثير مياه الري على تدهور بعض ترب منطقة وادي الشاطي و قد أظهرت النتائج ان نوعية مياه الري كانت من جيدة الى متوسطة الا ان بعض الابار ذات ملوحة عالية حيث تراوحت الايصالية الكهربائية ما بين  $0.61 - 5.96 \text{ dS.m}^{-1}$  ، و تراوحت المواد الذائبة الكلية  $0.39 - 3.8$  جم/لتر . في حين كان معدل ادمصاص الصوديوم ( SAR ) ما بين  $0.085 - 8.67$  . كما أشار الباحثان الى ان معظم ترب المنطقة المتأثرة بالاملاح حيث تراوحت الايصالية

لمستخلصات الترب ما بين 2.08 - 24.1 ds.m و بلغت المواد الذائبة الكلية 0.94 - 15.4 جم/لتر، أما نسبة الصوديوم المتبادل فقد تراوحت ما بين 2.34 الى 34.48 وصنفت الترب المتأثرة بالاملاح الى ملحية - صودية لمختلف مناطق الدراسة .