



الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

الجمهورية العربية السورية
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
إدارة بحوث الموارد الطبيعية
قسم نظم المعلومات الجغرافية وتصنيف الأراضي

دورة تدريبية حول التغيرات المناخية وأثرها على الزراعة

بعنوان

دراسة التغيرات المناخية لسهل الغاب باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

إعداد

م. مصطفى الأذن ، د محمد منهل الزعبي ، د سمير الجداوي، م . عبد الرحمن الزعبي ، م . لطفي جورية ،

د وسيم عدلة

ما هو التغير المناخ :

هو إي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة. يمكن ان تشمل معدل درجات الحرارة، معدل الهطول المطري، و الرياح، السطوع الشمسي، الرطوبة الجوية، بفعل نشاطات الإنسان.

يعتبر سهل الغاب أحد أهم المناطق الزراعية في سوريا وذلك لخصوبة تربته وتنوع المصادر المائية فيه (أنهار - ينابيع - أمطار) ويقع في منطقة الاستقرار الأولى وتتراوح معدلات الأمطار السنوية بين ٣٥٠ مم - ١٢٠٠ مم .

يرتفع عن سطح البحر ١٨٠ - ٢٠٠ م ولقد كانت معظم الأراضي القابلة للزراعة عبارة عن مستنقع وتم البدء في تجفيفه في بداية الخمسينات من القرن الماضي.

أدى تجفيف المستنقع إلى تغيرات مناخية وبيئية كبيرة. كما أدى إلى التغير التنوع الحيوي والبيئي في المنطقة حيث تم إدخال محاصيل وزراعات جديدة وبالمقابل انقرض الكثير من الأنواع النباتية والحيوانية، إضافة إلى انخفاض المستوى الكبير في المياه الجوفية في المناطق المحيطة بالسهل المذكور كما في منطقة السلمية وذلك لانخفاض مصادر تغذيتها.

كما أن عملية تجفيف أدت إلى تغيير بيئة الأنواع الطبيعية إضافة إلى فصل الموائل الجغرافية لمواطن الأنواع الذي أدى إلى إدخالها في قائمة الأنواع المهددة بالانقراض (الدردار السوري - الغار - البلوط الرومي) . (الأسماك المحلية - الحيوانات البرية - الطيور المهاجرة)

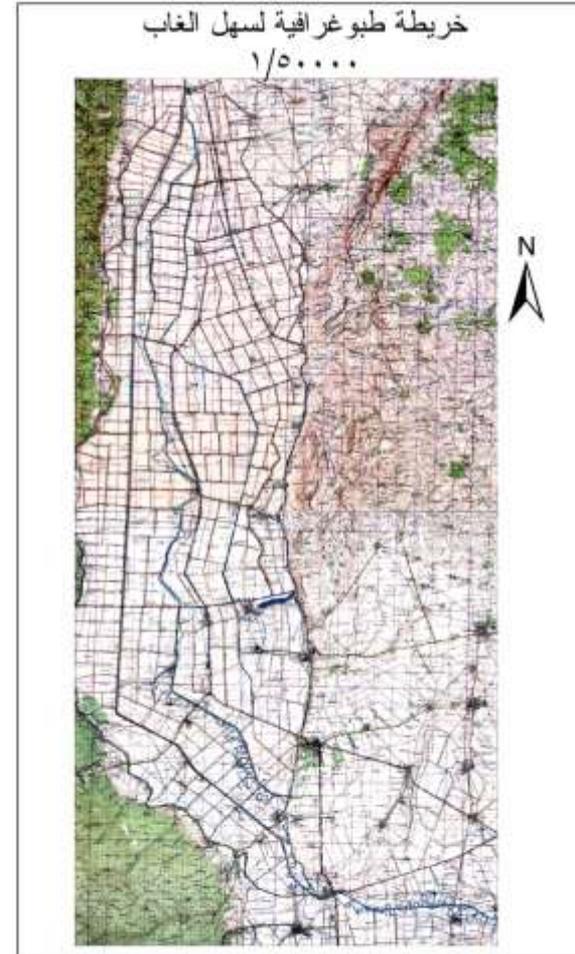
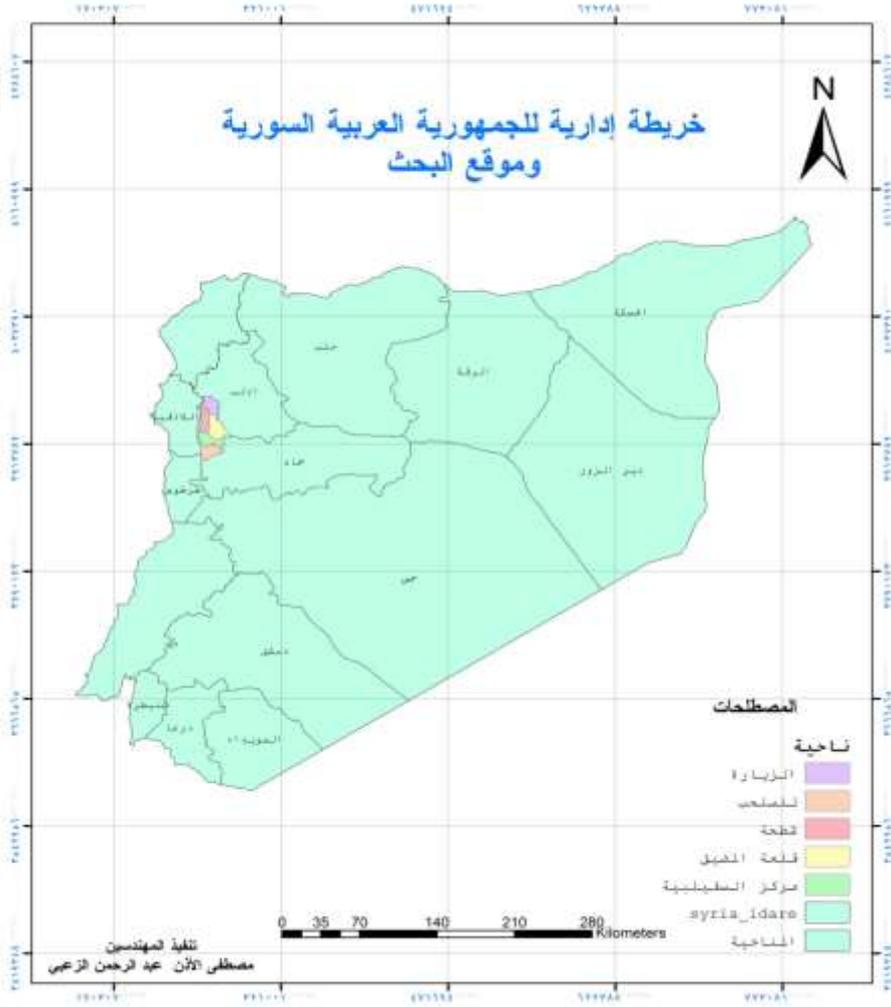
إن درجة الحرارة من العوامل الهامة المحددة للإنتاج الزراعي ، ونظراً لتعرض سهل الغاب لموجات الصقيع في فصل الشتاء وتضرر كثير من المحاصيل وخاصة الشوندر والقمح وتعرض المحاصيل صيفا لدرجات حرارة عالية جداً مما يؤثر سلباً على الإنتاج الزراعي وخاصة محصول القطن بسبب زيادة النمو الخضري على حساب الإنتاج المرجو من هذه المحاصيل الإستراتيجية على مستوى الدخل الفردي والقومي .

الهدف العام

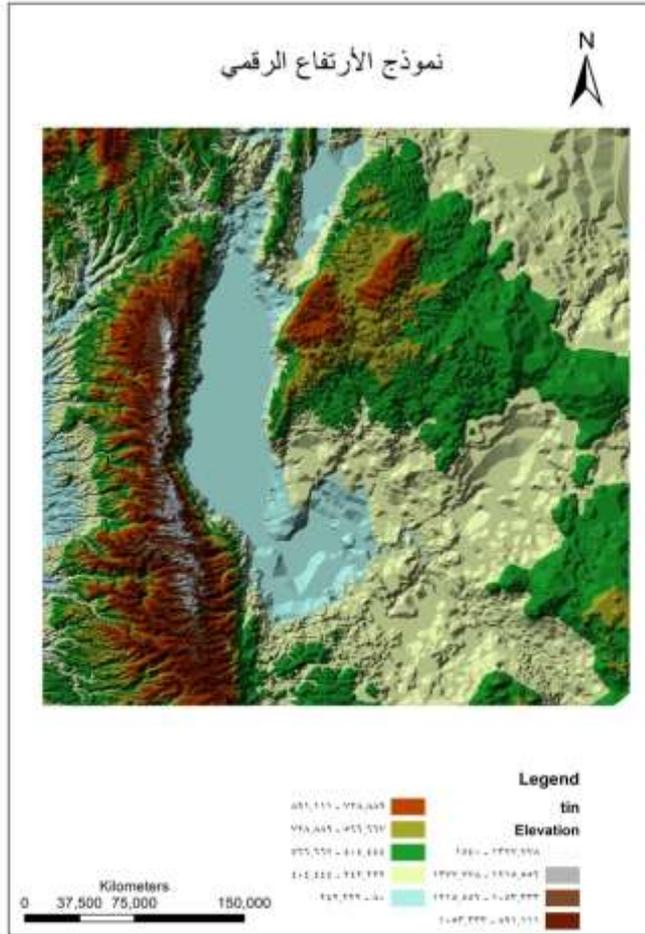
- هو دراسة مدى تأثير التغيرات المناخية على منطقة سهل الغاب .
- الأهداف الخاصة :
 - ١- تأثير التغيرات المناخية على المخزون المائي
 - ٢- التأثير على خصوبة التربة ومقدرتها الانتاجية
 - ٣- التأثير على الأنواع النباتية والحيوانية
 - ٤- التأثير على الحالة الاقتصادية

موقع الدراسة

- الموقع الجغرافي: يقع وادي الغاب في الجزء الشمالي من سورية في المنطقة المنخفضة من حوض نهر العاصي،
- وكانت المستنقعات تغمر معظم المنطقة وقد تم تصريف مياه المستنقعات ابتداءً من بداية الخمسينات
- وبدأ استثمار الأراضي المستصلحة في الأغراض الزراعية اعتباراً من عام ١٩٥٩ م .
- وهو يوازي الجبال الساحلية من الجنوب إلى الشمال بطول يراوح بين ٦٠ - ٧٠ كم ، وعرض من ١٠ - ١٥ كم



صورة فضائية وشريحة الارتفاعات للمنطقة

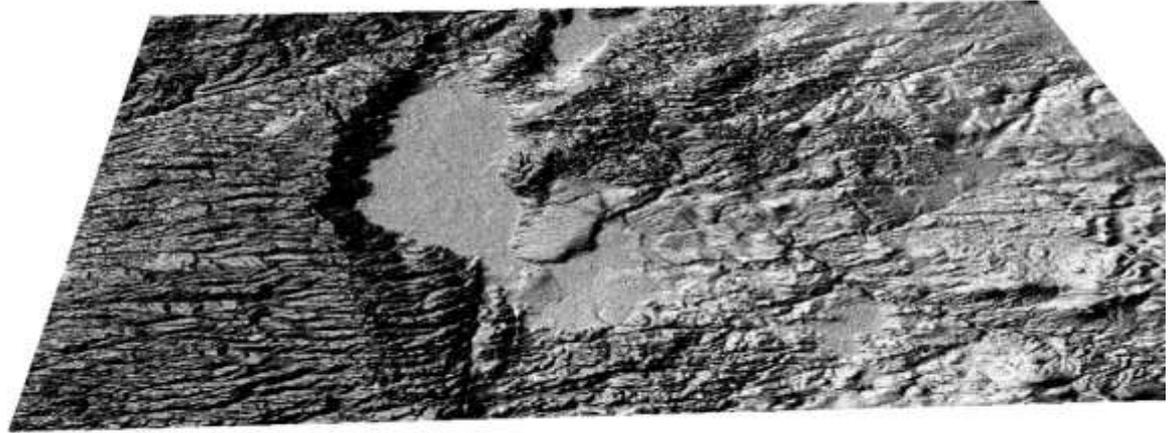


خطة العمل المقترحة لتنفيذ البحث:

- تحديد المحطات المناخية التي سوف يتم دراستها
- الحصول على البيانات المناخية من الجهات التابعة لها المحطات .
- تجميع هذه البيانات .
- إنشاء قواعد بيانات لهذه المعلومات قادرة على التعامل مع نظام الـ GIS
- معالجة هذه البيانات بالـ GIS

المناقشة والتحليل

□ بسبب توزع المحطات المناخية بشكل شبه عشوائي وحسب التوضع الطبوغرافي تم تقسيم هذه المحطات حسب توزعها الجغرافي على أكثر من منطقة .



□ من دراسة المخططات :

□ أدنى درجة حرارة عظمى : تختلف درجات الحرارة الصغرى مكانياً من منطقة الأخرى ضمن الفصل الواحد وقد بلغت أخفض درجة في منطقة جسر الشغور وصلت إلى ٣٧.١ درجة وتبدأ بالارتفاع كلما اتجهنا جنوباً حتى تصل ٣٨.٢ في منطقة محرقة.

□ أعلى درجة حرارة عظمى : أعلى ارتفاع لدرجة الحرارة هي منطقة جسر الشغور وصلت بحدود ٤٦.٧ - ٤٧.٤ درجة ثم ارتفاعها بشكل تدريجي باتجاه الجنوب والشرق ويلاحظ أخفضها في منطقة الكريم ، مرداش ، شطحا تصل الـ ٤٠.٤ - ٤١.١ درجة وذلك بسبب قربها من الغابات الجبلية وتعرضها لتيارات هوائية .

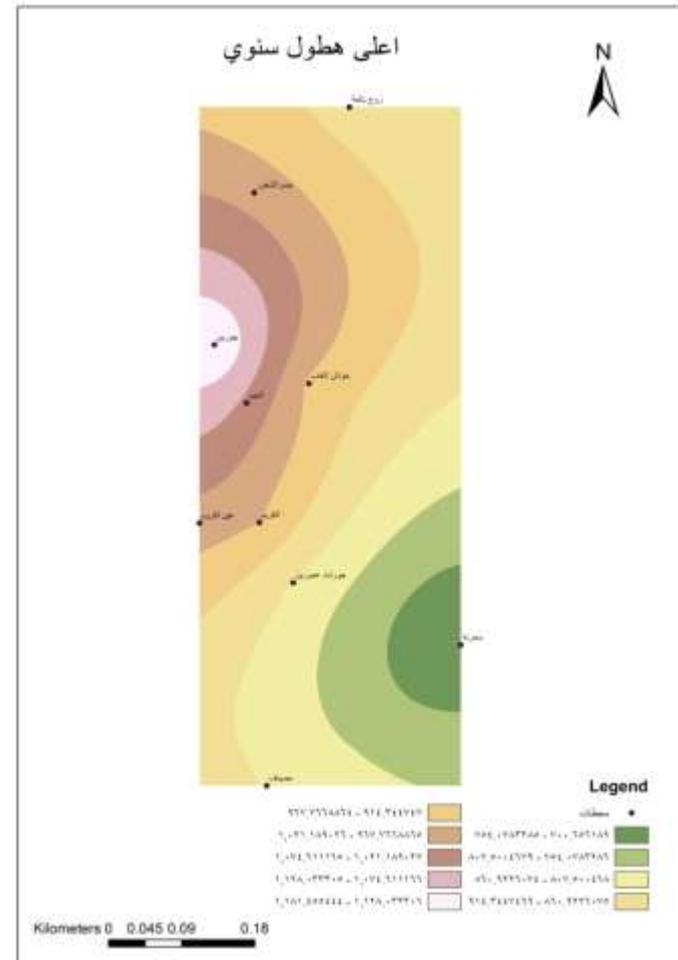
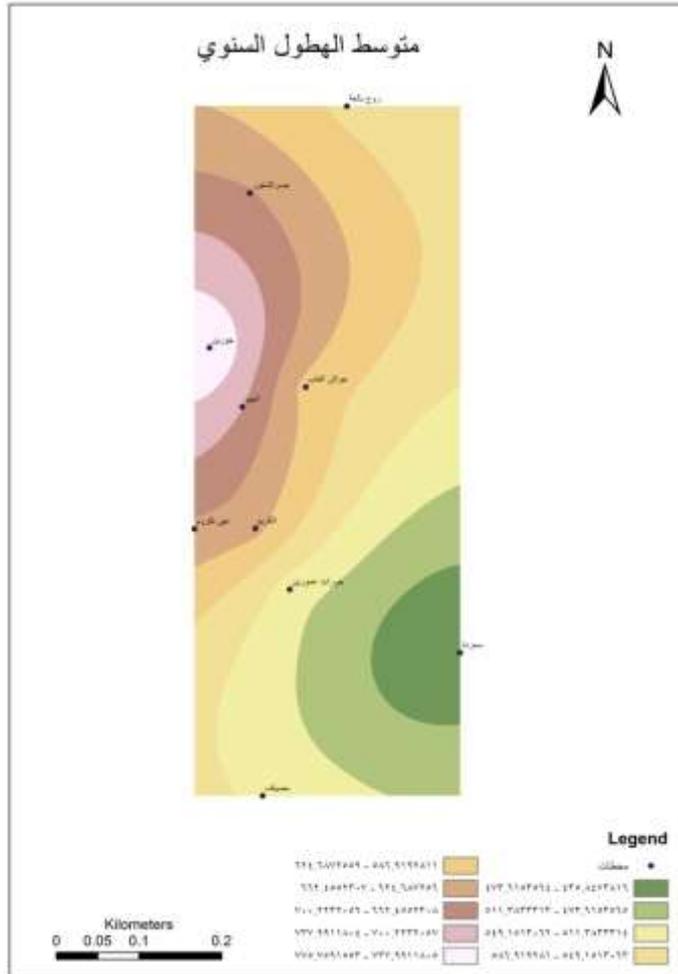
□ المدى بين أدنى درجة حرارة وأعلى درجة بحدود ٩-١٠ درجات وهذا يؤثر بشكل سلبي على الأطوار الفينولوجية للنبات

أهم الآثار السلبية الارتفاع درجات الحرارة



حدوث جفاف

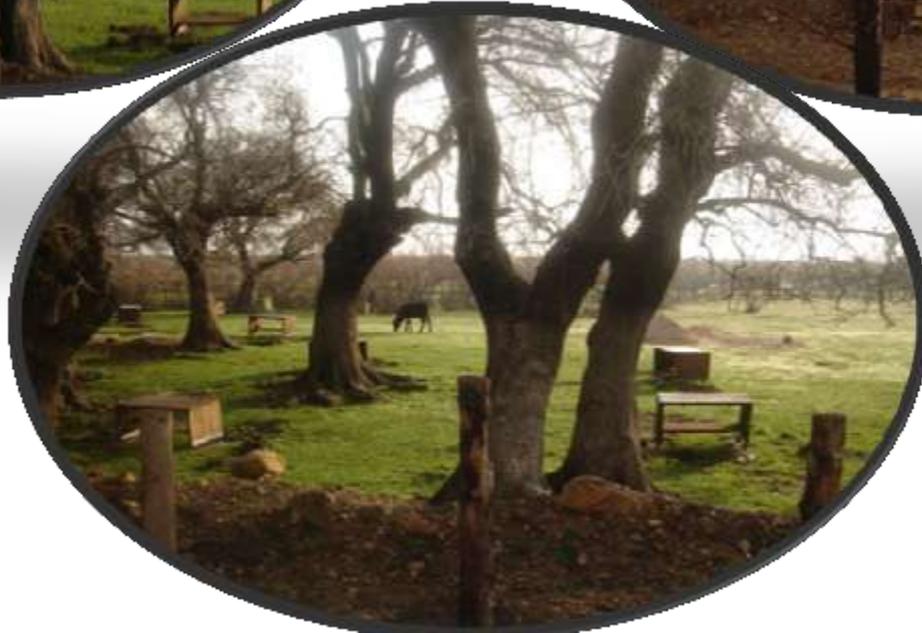
مخططات الهطول المطري



من دراسة المخططات

- يلاحظ أعلى متوسط للهطول السنوي في منطقة الدراسة حسب المخطط هي منطقة جورين ، شطحا ، عين الكروم حيث وصلت ٧٣٧.٨ - ٧٧٥.٦ مم وذلك بسبب التضاريس وموقعها الجغرافي القريب من سلسلة الجبال الغربية وانخفاض معدل الهطول المطري كلما اتجهنا شرقاً وجنوباً وأقلها في منطقة محرذة حيث وصلت الـ ٤٣٥.٨ - ٤٧٣.٦ مم بسبب تأثير المناخ شبه الجاف .
- أعلى هطول سنوي يلاحظ أن المناطق نفسها هي التي تتميز بأعلى هطول مطري أعلاها وصل الـ ١١٢٨ - ١١٨٠ مم وأقلها وصل الـ ٧٠٠.٩ - ٧٥٤.٧ مم .
- يلاحظ أن المدى بين متوسط الهطول وأعلى هطول تصل تقريباً ٣٠٠ مم .

تدهور عدد الدردار السوري في الغاب



انخفاض المقدرة الإنتاجية وخصوبة التربة



تدهور وتناقص الثروة
الحيوانية (الجاموس)

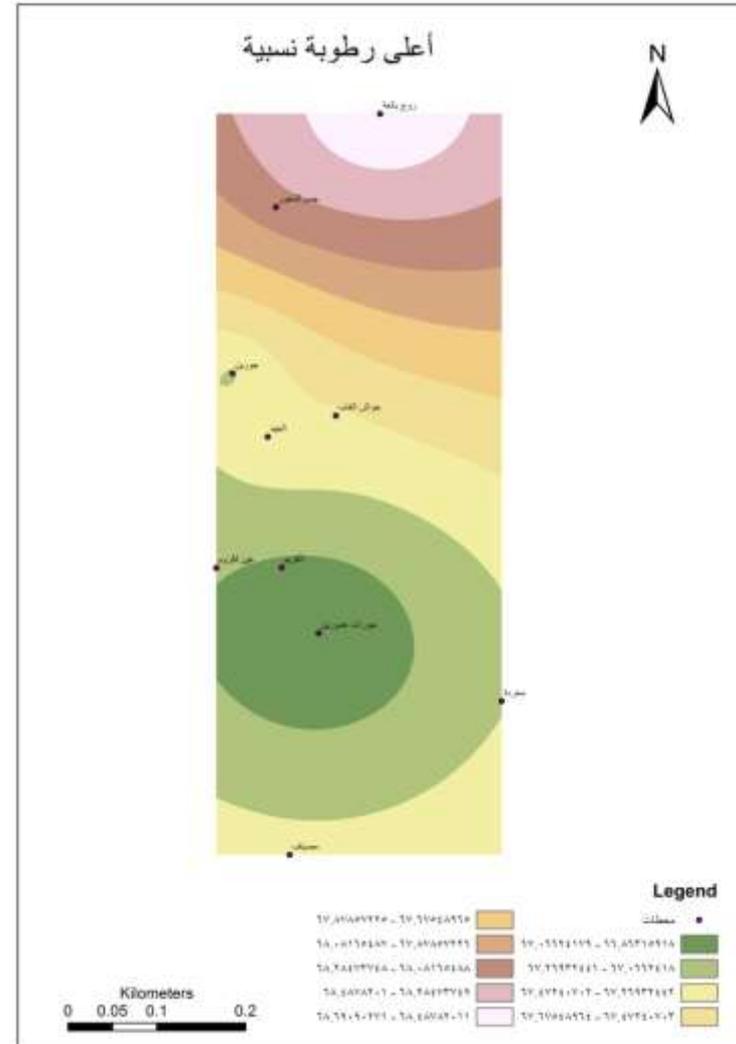
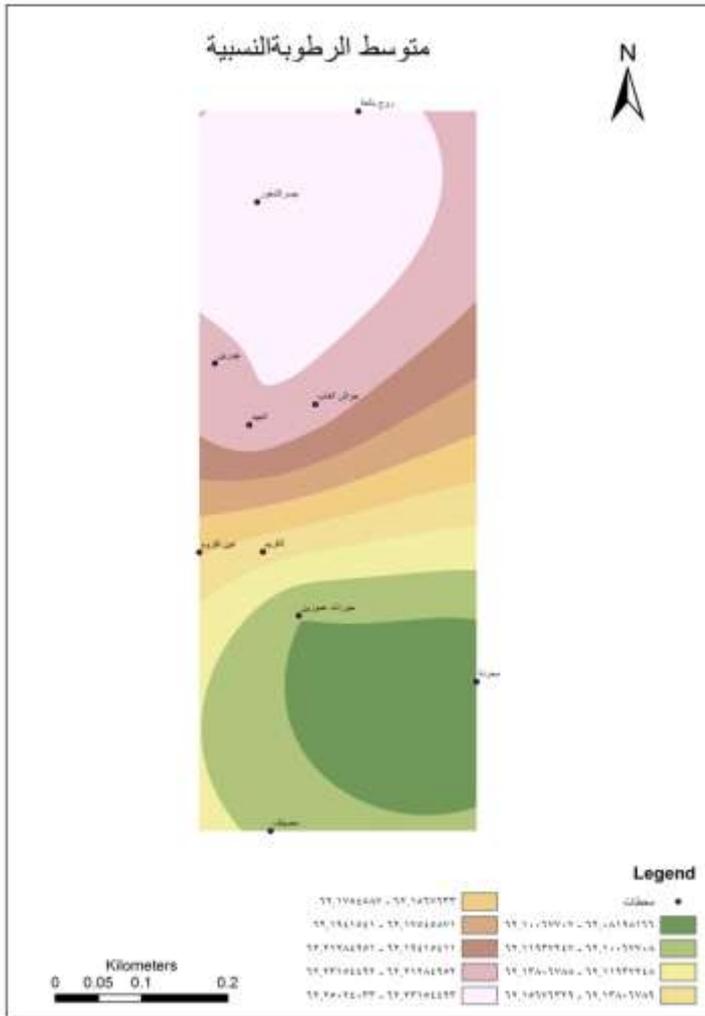


تدهور
الثروة
السמكية



تدهور خصوبة
التربة

الرطوبة النسبية



□ متوسط الرطوبة النسبية : تصل أعلاها في منطقة جسر الشغور ٦٢.٢٥ % وأدناها في منطقة محردة ٦٢.١ % مع انخفاضها كلما اتجهنا جنوبا .

□ أعلى رطوبة نسبية : اختلفت من حيث التغطية المكانية أعلاها مساحة في جسر الشغور وصلت ٦٧-٦٨ % شمالا وأدناها في منطقة حورات عمورين والكريم وعين الكروم حيث وصلت ٦٦.٨ – ٦٧ % .

الإصابة بالصدأ وخسائر اقتصادية كبيرة



- أدنى درجة حرارة صغرى : من المخطط نجد أن أدنى حرارة هي في منطقة جسر الشغور وصلت -9.5 / -9.8 درجة وتتناقص كلما اتجهنا جنوبا وشرقا لتصل حتى -7 / -7.2 درجة في محردة.
- أعلى درجة حرارة صغرى : أعلاها في منطقة محردة تصل لحوالي 1.1 - درجة وتزداد تدريجيا كلما اتجهنا شمالا وغربا وأعلاها في منطقة جسر الشغور والزيارة لتصل إلى 1.7 درجة مئوية .
- النتيجة : تعرض أكثر من محصول للصقيع وخاصة الشوندر في الأشهر الأولى وبالتالي خسارة المحصول وعبئ اقتصادي على الفلاح وعلى الدخل الوطني.

بعض الآثار السلبية للتغيرات المناخية

□ استبدال المحاصيل الإستراتيجية بمحاصيل أكثر تحمل للجفاف
وزاد مردود مادي أعلى مثل استبدال زراعة القطن بمحصول التبغ





نسبة المادة العضوية أكثر من ٣٤ %



التوصيات

- - إقامة محطات حديثة للرصد الجوي في منطقة الدراسة موزعة بطريقة علمية مدروسة .
- إمكانية الحصول على بيانات محطات الرصد بطريقة أقل تعقيد
- إنشاء قاعدة بيانات مناخية باستخدام تقنية GIS تشمل بيانات كافة عناصر المناخ .
- مشاركة الجامعة والبحوث ووزارة الزراعة بمساعدة وإرشاد الفلاحين بزراعة الأصناف المستنبطة لمناطقهم .
- استخدام الدورات الزراعية للمحافظة على خصوبة التربة .
- الحفاظ على الأنواع النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض .
- زيادة الأبحاث الخاصة في مجال دراسة عناصر المناخ بشكل أوسع .

شكراً لحسن استماعكم

