الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم علوم التربة

استخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقانات الاستشعار عن بعد في إنتاج خارطة توزع بعض إجراءات صيانة التربة في حوض وادي شهبا(سورية)

Using GIS&RS Techniques To Produce a Map of Some Soil Conservation Procedures Distribution in Wadi Shahba Watershed(Syria)

إعداد
م. وفاء محمد عيسى

المشرف العلمي
أ.م.د. وسيم المسبر

المشرف المشارك
د. نبال الصالح

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد خارطة توضح التوزع المكاني لإجراءات الصيانة الممكن تطبيقها في حوض وادي شهبا- في محافظة السويداء باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد (RS) و نظم المعلومات الجغرافية(GIS).

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن 16.5كم^2 من مساحة الحوض بحاجة إلى إجراءات صيانة لتقليل الانجراف، بينما بلغت مساحة المناطق التي تحتاج إلى إجراءات صيانة لتحسين الخصوبة 10.8كم^2، أما المناطق التي تحتاج إلى إجراءات صيانة لتوفير المياه فقد بلغت مساحتها 12.7 كم^2.

القسم النظري

يهتم علم صيانة التربة بدراسة عوامل وعمليات تدهور الأراضي والتعرف على آلية حدوثها و تأثيرها في خصوبة التربة والعمل على إيجاد الحلول والوسائل المناسبة لصيانة التربة والحد من تدهورها والعناية بخصوبتها ورفع قدرتها الإنتاجي، كما تعُد الزراعة الكونتورية من الأساليب المتبعة لصيانة التربة والتي تهدف إلى التقليل من مياه الجريان السطحي وذلك من خلال إجراء جميع العمليات الزراعية من حراثة وتخطيط وعمليات العزيق والزراعة وعمليات الخدمة والحصاد وفقاً لخطوط التسوية (نحال، 1984).

تعد المدرجات من أقدم وسائل حفظ التربة والمياه التي استعملت على نطاق واسع في العالم للتصدي لمشكلة انجراف التربة، لا سيما في المناطق الجبلية المنحدرة، حيث بينت الكثير من الدراسات أهمية المدرجات كإحدى أكثر الوسائل فعالية في وقف انجراف التربة في مناطق المنحدرات الشديدة، وصنفت كأفضل وسيلة لحماية التربة والمياه عند الاعتماد عليها ضمن نظام حماية متكامل(شحادة والعلي، 2014).

يعتبر الانجراف المائي من أهم العوامل المؤدية إلى هدم القدرة الإنتاجية للتربة، لما ينشأ عنه من فقدان في مكونات التربة الأساسية من المادة العضوية والعناصر الخصوبية (Ellison, 1950).

النتائج

بينت الدراسة أن خصوبة التربة في الحوض المدروس كانت موزعة على 5 درجات فقيرة جداً وفقيرة ومتوسطة وعالية وعالية جداً، حيث شغلت المناطق ذات درجات الخصوبة الفقيرة والفقيرة جداً 9% من المساحة الكلية للحوض، بينما تشغل المناطق ذات درجات الخصوبة المتوسطة ١٧% من مساحة الحوض، أما المناطق ذات درجات الخصوبة العالية والعالية جداً فهي تشكل 74% من مساحة الحوض المدروس، وبينت النتائج أن المناطق ذات درجات الخصوبة الفقيرة والفقيرة جداً بحاجة إلى إضافة الأسمدة الكيميائية والعضوية، أما المناطق ذات درجات الخصوبة المتوسطة فهي بحاجة إلى إضافة السماد العضوي وذلك لانخفاض محتواها من المادة العضوية.

كما تبين أن المناطق ذات معدلات الانجراف المتوسط والشديد تحتاج تطبيق بعض الإجراءات تبعاً لدرجة الانحدار، فعندما يكون الانحدار <٨% نكتفي بالإجراءات الزراعية مثل الحراثة الكونتورية والحواجز الترابية، أما عندما يصبح الانحدار >٨% نلجأ إلى تطبيق بعض الإجراءات الهندسية كإقامة المدرجات أو الحواجز المدعمة بالحجارة .

المراجع

شحادة، علي والعلي، يوسف(2014): تقييم فعالية المدرجات الحجرية في حفظ المياه والتربة في قرية السلاطة – اللاذقية ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، (63)(4): 143-144).

نحال، ابراهيم(1984): الانجراف المائي في القطر العربي السوري وطرائق مكافحته لصيانة التربة و المياه . مجلة بحوث جامعة حلب، العدد6 ص(72-110).

Ellison, W. D. (1950). Studies of raindrop erosion. Agriculture Engineering, 25: 131-181.