

المخلص العربي

أصبحت الأراضي التي تتسم بالخصوبة الجيدة نادرة التواجد في كثير من مناطق منخفض الفيوم، مما يدعوا إلى أهمية البحث في مصادرنا الأرضية المتاحة لتقييم تربتها من حيث مدى صلاحيتها للزراعة من خلال المشاركة في الخطة القومية لإستصلاح الأراضي الجديدة. والدراسة الحالية تنتهج هذا المسار، حيث أن هناك حاجة ملحة للخروج من نطاق الأراضي القديمة المنزرعة بمنخفض الفيوم للتوسع أفقيا على إمتداد حوافه الصحراوية الخارجية لزيادة الرقعة الزراعية. فى نهاية الثمانينات،أدى البحث عن المناطق المناسبة للتوسع الأفقى إلى تحديد منطقة صحراوية واعدة بالجزء الشمالى الشرقى من محافظة الفيوم من حيث إستصلاح أراضيها وإدخالها فى برامج التنمية الزراعية.

أجريت هذه الدراسة على أراضي النطاق الصحراوى الواعدة فى الجز الشمالى الشرقى من محافظة الفيوم المشار إليها سابقا - والمقسمة على جزئين - الجزء الأول (منطقة شمال بحر وهبى- شرق طريق القاهرة-الفيوم الصحراوى)، الجزء الثانى (منطقة غرب كوم أو شيم - غرب طريق القاهرة-الفيوم الصحراوى)، وتقع منطقة الدراسة بين خطى عرض " ٣٤ ° ٢٩ ، " ٣٦ ° ٢٩ شمالا وخطى طول " ٣١ ° ٠٠ ، " ٣٠ ° ٥٣ شرقا. والخطوة الأولى لتحقيق الهدف من هذه الدراسة هو تجهيز خريطة حصر نصف تفصيلى لأراضي المنطقة محل الدراسة مبنية على التفسير المرئى لصور الأقمار الفضائية والتكوينات الجيولوجية لتحديد الوحدات الفيزيوجرافية وخصائص تربتها، وكذا نوعيات التربة وقدرتها الإنتاجية وإجراء تقييم طبيعى لتحديد ملائمتها لحاصلات معينة باستخدام برنامج Automated Land Evaluation System (ALES). وتعتبر هذه الدراسات والنتائج المتحصل عليها وسيلة لتجهيز قاعدة بيانات جغرافية Geographic Database شاملة ومكثفة لمنطقة الدراسة تستخدم فى التقييم الطبيعى لتحديد الجدارة الإنتاجية للتربة ودراسة الإستخدام الحالى للوحدات الخريطية لمنطقة الدراسة.

ومن الوجهة الجيومورفولوجية، فان منطقة الدراسة تتميز بتواجد وحدتين من الملامح الأرضية هما Plateau and Piedmont، مع تمييز أربعة أشكال أرضية Landforms وثلاثة عشر وحدة خريطية Mapping units تم تحقيقها فى

الحقل وتمثيلها بخمسة وأربعين قطاعا أرضيا، بجانب نقاط الملاحظة والإختبار باستخدام مثقاب التربة. كما تم وصف القطاعات مورفولوجيا بدقة فى المواقع تحت الدراسة، وكذا تقدير أهم الخصائص الطبيعية والكيميائية لمختلف الوحدات الخريطية وتخزينها كقاعدة بيانات جغرافية فى برنامج ILWIS-GIS. وطبقاً للإطار العام لتقسيم الأراضى الأمريكى (USDA, 2006) تم تقسيم أراضى المنطقة تحت الدراسة، والتي تنتمى إلى رتب الأراضى الرئيسة الموجودة بمنطقة الدراسة وهما الـ Aridisols and Entisols، وحتى مستوى تحت المجموعات العظمى (Subgroup level)، وهى:

Gypsic Haplosalids, Petro gypsic Haplosalids, Calcic Haplosalids, Duric Haplosalids, Typic Haplosalids, Typic petrogypsid and Typic Torriorthents.

وقد تم استخدام برنامج ILWIS لنظم المعلومات المتكاملة للأراضى والمياه – كبيئة لمعالجة البيانات المستخدمة بكثافة فى جميع خطوات تحليل الدراسة الحالية – وقد أستغلت كل إمكانات بيانات الخرائط المصنوفة والمتجهة (Vector and raster) وعمليات التراكب أوالتداخل والتقاطع وحسابات الخرائط وتصنيفها فى عمل الخرائط النهائية. النتائج المتحصل عليها للجدارة الإنتاجية طبقا لتقسيم منظمة الأغذية العالمية (FAO, 1977) تم إدخالها فى برنامج ILWIS-GIS لإنتاج خرائط الجدارة الإنتاجية. وقد تم إختيار ثمانية أنواع لإستخدامات الأراضى طبقا للتقييم الطبيعى لصلاحية الأراضى للزراعات المختلفة بالإستعانة ببرامج (ILWIS and ALES (System طبقا لإطار تقسيم FAO، وتتمثل الإستخدامات الثمانية المختارة فى القطن، الشعير، السورجم، بنجر السكر، عباد الشمس، البرسيم، الكاموميل والطماطم.

تشير أيضا نتائج التقييم الطبيعى للتربة إلى أن الأراضى الشمالية من الجزء الأول وكذا معظم أراضى الجزء الثانى لمنطقة الدراسة تصنف على أنها حدية الإنتاجية (٩٣٤,٦٨ فدان فى الجزء الأول، ٢٧,٨٤ فدان فى الجزء الثانى والتي تمثل حوالى ٢٥ % من المساحة الكلية)، بينما الجزء الشمالى يصنف على أنه من الأراضى محدودة الإنتاجية (٨٣,٦٦ فدان فى الجزء الأول، ١٢٣,٨ فدان فى الجزء الثانى والتي تمثل حوالى ٥ % من المساحة الكلية) أو عديمة الإنتاجية (٢٧٠٠ فدان فى الجزء الأول، ٢٠١٨,٣٦ فدان فى الجزء الثانى والتي تمثل حوال

٧٠ % من المساحة الكلية) ويرجع ذلك إلى معاناة تلك الأراضي من ظاهرتي التملح والإندماج .

وبتحسين خصائص التربة - والتي تتسم بقابليتها للمعالجة - فإنه يمكن الوصول إلى القدرة الكامنة أو الجدارة المستقبلية لإنتاجية التربة، وعليه فإن حوالى ٤٤٩ فدان (٣٢٤,٦٤ فدان فى الجزء الأول، ١٢٣,٨٠ فى الجزء الثانى) تصبح عالية الجدارة بالنسبة لإنتاجية التربة، حوالى ١٢٣ فدان فى الجزء الأول متوسطة الجدارة، حوالى ١٩٠٩ فدان (٦٦٤,٠٦ فدان فى الجزء الأول، ١٢٤٤,٦٣ فى الجزء الثانى) تصبح حدية الإنتاجية، حوالى ١١٨٩ فدان (٦٤٠,٦٠ فدان فى الجزء الأول، ٥٤٨,٥٨ فى الجزء الثانى) محدودة الإنتاجية، بينما المساحة غير المنتجة تصير حوالى ٢٠٠ فدان (٧٠,٧ فدان فى الجزء الأول، ١٢٩,٩٤ فى الجزء الثانى).

وقد تم تحديد الإستخدامات المختلفة للتربة طبقا للنظام "الطبيعى" لصلاحية التربة للزراعة بحاصلات معينة. وبالتكامل ما بين نظامى ALES framework، software، FAO لملائمة التربة للزراعة مع إدخال النتائج المتحصل عليها فى نظام المعلومات الجغرافية GIS للحصول على الخرائط. ولقد قيمت أراضى المساحة الكلية (حوالى 3870 فدان) لمنطقة الدراسة، وتشير نتائج مدي ملائمة التربة للزراعة بالحاصلات المختارة تحت الظروف الحالية إلى أن حوالى ٢٦٥٤ فان تنتمى إلى رتبة الأراضي عالية الصلاحية (1016.54 فدان شعير، ٩٨٨,٧ فدان سورجم، ٣٢٤,١٦ فدان قطن و ٣٢٤,١٦ بنجر السكر)، و ان هناك حوالى ٥٨٥٥ فدان متوسطة الصلاحية للزراعة (١٥٩٢,٨٦ فدان شعير، ٩٨٨,٧ فدان طماطم، ٩٨٨,٧ كاموميل، ٦٩٢,٤ بنجر السكر ٦٦٤,٥ فدان قطن، ٣٢٤,١٦ فدان عباد الشمس، ٣٢٤,١٦ فدان برسيم و ٢٨٠ فدان سورجم) و أن حوالى ٨٤١٩ فدان هامشية الصلاحية للزراعة (١٨٠٣,٩٥ فدان قطن، ١٦٢٠,٩ فدان كاموميل، ١٥٩٢,٨٦ فدان بنجر سكر، ١٥٥٢,٧٩ فدان سورجم، ٦٩٢,٣٨ فدان عباد الشمس، ٦٩٢,٣٨ فدان برسيم، ٢٥٢,٢٦ فدان طماطم و ٢١٢,١٩ فدان شعير) وحوالى ١٤٠٣١ فدان غير صالحة للزراعة (٢٨٥٣,٤٦ فدان برسيم، ٢٨٥٣,٤٦ فدان عباد الشمس، ٢٦٢٩,٣ فدان طماطم، ١٢٦٠,٦ فدان كاموميل، ١٢٦٠,٦ فدان بنجر السكر، ١٠٧٧,٣٥ فدان قطن، ١٠٤٨,٤١ فدان شعير و ١٠٤٨,٣٥ فدان سورجم).

وتنحصر أنواع إستخدامات الأراضي Land use types المختارة فى القطن، الشعير، السورجم، بنجر السكر، عباد الشمس، الكاموميل، البرسيم و الطماطم. كما وأن هناك خمسة صفات أساسية تعتبر كأساس لإحتياجات أنواع إستخدامات الأراضي، والتي تتمثل فى الملوحة والقلوية، تيسر العناصر الغذائية، توافر الرطوبة، توافر الأكسجين و ظروف بيئة الجذور.

ونتائج طريقة التقييم لكل نوع من إستخدامات الأراضي يمكن تلخيصها فيما يلى:

بالنسبة إلى LUT1 "القطن"، حوالى ٧٢٪ من المساحة الكلية تصنف كعالية الصلاحية (حوالى ٣٢٤ فدان)، متوسطة الصلاحية (حوالى ٦٦٦ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالى ١٨٠٤ فان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثانى . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالى ١٠٧٧ فدان، وتتركز فى الجنوب الشرقى والغربى للجزء الأول من منطقة الدراسة، ووسط وشرق الجزء الثانى.

بالنسبة إلى LUT2 "الشعير"، حوالى ٧٣٪ من المساحة الكلية تصنف كعالية الصلاحية (حوالى ٣٢٤ فدان)، متوسطة الصلاحية (حوالى ٦٦٦ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالى ١٨٠٤ فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثانى . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالى ١٠٧٧ فدان، وتتركز فى الجنوب الشرقى والغربى للجزء الأول من منطقة الدراسة، ووسط وشرق الجزء الثانى.

بالنسبة إلى LUT3 "السورجم"، حوالى ٧٣٪ من المساحة الكلية تصنف كعالية الصلاحية (حوالى ٩٨٩ فدان)، متوسطة الصلاحية (حوالى 280 فدان)، هامشية الصلاحية (حوالى ١٥٥٣ فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثانى . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالى ١٠٤٨ فدان، وتتركز فى الشمال الغربى للجزء الأول من منطقة الدراسة، وموزعة فى الجزء الثانى.

بالنسبة إلى LUT4 "بنجر السكر"، حوالى ٦٧٪ من المساحة الكلية تصنف كعالية الصلاحية (حوالى ٣٢٤ فدان)، متوسطة الصلاحية (حوالى ٦٩٢

فدان)، هامشية الصلاحية (حوالي ١٥٩٣ فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثاني . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالي ١٢٦١ فدان، وتتركز في الجنوب الشرقي والغربي والشمال الشرقي للجزء الأول من منطقة الدراسة، وموزعة في الجزء الثاني.

بالنسبة إلى LUT5 "عباد الشمس"، حوالي ٢٦ ٪ من المساحة الكلية تصنف كمتوسطة الصلاحية (حوالي ٣٢٤ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالي 692 فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثاني . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالي ٢٨٥٣ فدان، وتتركز في الجنوب الشرقي والغربي والشمال الشرقي للجزء الأول من منطقة الدراسة، وموزعة في الجزء الثاني.

بالنسبة إلى LUT6 "الكاموميل"، حوالي ٦٧ ٪ من المساحة الكلية تصنف كمتوسطة الصلاحية (حوالي ٩٨٩ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالي ١٦٢١ فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثاني . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالي ١٢٦١ فدان، وتتركز في الجنوب الشرقي والغربي والشمال الشرقي للجزء الأول من منطقة الدراسة، وموزعة في الجزء الثاني..

بالنسبة إلى LUT7 "البرسيم"، حوالي ٢٦ ٪ من المساحة الكلية تصنف كمتوسطة الصلاحية (حوالي ٣٢٤ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالي ٦٩٢ فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثاني . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالي ٢٨٥٣ فدان، وتتركز في الجنوب الشرقي والغربي والشمال الشرقي للجزء الأول من منطقة الدراسة، وغالبية الجزء الثاني.

بالنسبة إلى LUT8 "الطماطم"، حوالي ٣٢ ٪ من المساحة الكلية تصنف كمتوسطة الصلاحية (حوالي ٩٨٩ فدان)، هامشية الصلاحية (حوالي 552 فدان)، تقع جميع هذه المساحات ضمن وحدة Piedmont landscape والتي تحتل معظم أراضي الجزئين الأول والثاني . وبالنسبة للمساحات الغير صالحة للزراعة تقدر بحوالي ٢٦٢٩ فدان، وتتركز في الجنوب الشرقي والغربي والشمال الشرقي للجزء الأول من منطقة الدراسة، و الجزء الثاني كاملا.