

التصحّر وأثره على واقع الزراعة و الغطاء النباتي في العراق للمدة (1980-2010)

سالم محمد صالح اليوزبكي
سها محمد احمد أحمدي
قسم الاقتصاد الزراعي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل – العراق
E-mail: Salim51956@yahoo.com

الخلاصة

تعد ظاهرة التصحر من أخطر المشكلات البيئية وقد أصبحت من أخطر التحديات التي تواجهها الإنسانية في هذا القرن، وذلك لاعتبارها من المشاكل ذات الآثار السلبية لعدد كبير من دول العالم ولاسيما المناطق الواقعة تحت تأثير الظروف المناخية الجافة أو شبه الجافة أو حتى شبه الرطبة لذا جاءت هذه الدراسة لتوضيح الأسباب والعوامل التي تقف وراء هذه المشكلة، إذ تبين إن العوامل الطبيعية والاقتصادية دور هام في نشوء هذه الظاهرة، وبلغت المساحة المتصحرة في العراق (38.5%) والمهددة بالتصحّر بلغت (54.4%) من مجموع مساحة العراق، وتتمثل مشكلة البحث في تطور أو زيادة المساحات المتصحرة والمساحات المهددة بالتصحّر نتيجة للتأثيرات السلبية للعوامل الطبيعية والاقتصادية، ويكتسب البحث أهميته من الحالة التي يتزايد فيها حجم التصحر ومما له أثر على انخفاض الإنتاج الزراعي ونقصان المساحات المزروعة وأثره على البيئة والظروف الاجتماعية والاقتصادية الأخرى، ونظراً لأهمية تزايد حجم التصحر في العراق فلا بد من مواجهه جادة لصد هذه المشكلة ووضع الحلول والمعالجات المناسبة لها، ومن هذا الشأن اعتمدت الدراسة على فرضية مفادها وجود عدد من العوامل الطبيعية والاقتصادية (البشرية) التي تسهم بتأثيرات متباينة في زيادة حجم مساحات المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق خلال المدة (1980-2010) م. ويهدف البحث إلى معرفة طبيعة حالة التصحر ومظاهرها وأسبابها في العراق والقياس الكمي للعوامل المؤثرة على ظاهرة التصحر في العراق ومعرفة الآثار المختلفة للتصحّر في العراق ومعرفة طرق وأساليب معالجة التصحر في العراق، وقد تم الخروج بعدد من الاستنتاجات كان أهمها إن العراق يعاني من مشكلة شحة المياه مما أجبر الفلاح على استخدام المياه غير الصالحة لري المحاصيل الزراعية كاستخدام مياه الميازل والمياه الباطنية في جميع المناطق ولا سيما المناطق البعيدة نسيباً عن النهر، وهذا ساعد على زيادة تراكم الأملاح في التربة مما نتج عن ذلك تدني إنتاجية التربة وزيادة المساحات المتصحرة وإن لمظاهر التصحر تأثيرات بيئية واجتماعية واقتصادية كبيرة جدا وأبرزها تدهور خصائص التربة وانخفاض إنتاجية الدونم الواحد وفشل الزراعة في مساحات واسعة من الأراضي وطمر قنوات وجداول الري والبزل والتأثيرات السلبية على صحة الإنسان العامة وهجرة الفلاحين من الريف إلى المدينة وترك أراضيهم طلباً للرزق بعد أن انخفض إنتاجية أراضيهم وتحولها إلى ارضي متصحرة، وهذا له اثر سلبي على البلد، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها الاهتمام بالفلاحين وتوعيتهم إلى أهمية الأراضي الزراعية وإنتاجها وكيفية التعامل معها من خلال الندوات وزيارات موظفي الدوائر المختصة لهم وإرشادهم إلى كيفية استخدام الأساليب الصحيحة في الزراعة والحد من الأساليب الخاطئة والالتزام بالمقننات المائية لكل محصول زراعي للحد من مشكلة تملح التربة، والعمل على تشجيع زراعة مصدات الرياح بمختلف أنواعها لحماية الأراضي الزراعية والرعيوية من شدة الرياح والحد من تأثيرات تكرار ظواهر الجو الغبارية. الكلمات الدالة: التصحر، واقع الزراعة، الغطاء النباتي.

تاريخ تسلّم البحث: 2013/8/19، وقبوله: 2013/12/2.

المقدمة

تعد ظاهرة التصحر من المشاكل الطبيعية ذات تأثير اقتصادي واجتماعي وبيئي حيث يتطلب وجود إستراتيجية وخطط طويلة الأمد لمعالجتها والحد من أثارها السلبية على الواقع الغذائي للبلد، ويُعد العراق أحد دول العالم التي تعاني من مشكلة التصحر التي أخذت تتفاقم يوماً بعد آخر وخاصة بعد عام 2003، (الفرجاني، 1996) وما حدث من تغيرات سلبية في النظم الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ولا سيما على النشاط الزراعي، إذ أخذت مساحات الأراضي الزراعية تتراجع مع تدني إنتاجيتها نتيجة لقلّة سقوط الأمطار بالإضافة إلى الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي وارتفاع أسعار الوقود الذي يستخدم في تشغيل المضخات، زيادة على تعطيل شبكات البزل وارتفاع المياه الباطنية وشحة مياه نهر دجلة والفرات (المحمدي، 2011)، وكذلك انخراط عدد كبير من المزارعين في الوظائف الحكومية والأجهزة الأمنية كلها عوامل ساعدت على تدهور النشاط الزراعي وتدني الإنتاجية، بالإضافة إلى زيادة مساحات التوسع العمراني نتيجة الزيادة السكانية المستمرة التي أدت إلى تغير طبيعة مساحات الأراضي الزراعية وتحولها إلى أراضٍ سكنية وبالتالي تحول قسم كبير من الأراضي الزراعية إلى أراضٍ متصحرة. وهذا يعد إحدى مظاهر التصحر وأخطرها على النشاط الزراعي. إما تملحها وتغدقها فهو مظهر آخر من مظاهر التصحر الذي اخذ يتسع في مساحات واسعة من الأراضي الزراعية نتيجة

سوء استخدامات الري في الأراضي الزراعية واستعمال المياه غير الصالحة للاستخدام في العمليات الزراعية في ظل ظروف الجفاف وارتفاع درجات الحرارة صيفا وقلّة الأمطار شتاءً وشدة الرياح وغيرها. (خروف، 1984) ومع زيادة فعالية هذه المشكلة وتفاقم أثارها على النشاط الزراعي في وقت قريب لذا جاءت الدراسة بهدف الكشف عن أسباب هذه المشكلة ومظاهرها وحالاتها ومعرفة مدى تأثيرها على النشاط الزراعي، فكان لا بد من دراسة ظاهرة التصحر وانعكاساتها وأثارها وسبل معالجتها في العراق وذلك مما يؤثر على واقع إنتاج القطاع الزراعي بجانبية النباتي والحيواني وما يترتب على ذلك من مساوئ وأثار على الواقع الاقتصادي للبلد. تتمثل مشكلة البحث في تطور أو زيادة المساحات المتصحرة والمساحات المهدهدة بالتصحّر نتيجة للتأثيرات السلبية (الغير مناسبة) للعوامل الطبيعية والاقتصادية. يعد موضوع التصحر من أكثر المواضيع التي تشغل اهتمام الكثير من الباحثين في دول العالم ولا سيما الدول التي تقع في المناطق الجافة وشبه الجافة، وذلك لما تشكله هذه الظاهرة من خطورة تهدد حياة البشر واقتصاد البلدان، لذا سيتم تناول أهم الدراسات التي تم الإطلاع عليها وبيان أهم ما توصلت إليه آراء الباحثين ومقترحاتهم. من أهم الدراسات التي أجريت في هذا الشأن هي دراسة العقيلي في عام (2000) حول (تجربة العراق في مكافحة التصحر في وسط وجنوب القطر)، فقد أوضحت هذه الدراسة تفاعل العوامل الطبيعية والبشرية وتداخلها وأثرها عبر الزمن في تحويل نحو (20%) من الأراضي الزراعية إلى أرض بور هجرها مستثمروها وصاحب ذلك تناقص معدلات الإنتاجية بمعدل يكون بين (20-50%). وأشار عبود في دراسة بعنوان (ظاهرة التصحر في محافظة كركوك) عام (2011) بأن التصحر من أخطر المشكلات البيئية التي يواجهها الإنسان في العصر الحديث في مختلف البيئات الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة، وذلك لارتباطها بالإنسان وحاجته المتزايدة إلى الغذاء، ولعل تتابع المؤتمرات الدولية المتعلقة بذلك دليل واضح على تفاقم تلك المشكلة التي تبرز بوصفها مشكلة بيئية على المستوى العالمي والتي تساهم في تراجع القدرة الحيوية للأرض وفي تدهور النظام البيئي بشكل عام. وعلى الرغم من قدم هذه المشكلة إلا أنّ التصحر يعد مصطلح حديث نسبياً طرح لأول مرة على المستوى العالمي في مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر في نيروبي بكينيا عام 1977، حيث توصلت إلى أنّ للعوامل الجغرافية الطبيعية دوراً كبيراً في نشوء وتفاقم مشكلة التصحر في محافظة كركوك من خلال مواردها الطبيعية كالمناخ والسطح والتربة والمياه والنبات الطبيعي مما هيا ذلك البيئة المناسبة لنشوء وانتشار مظاهر التصحر وتفاقمها في المحافظة. وقد أشار سلمان وآخرون في عام (2012) في دراسة (اثر ظاهرة التصحر على تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي) بأن ظاهرة التصحر من الظواهر التي تهدد الحياة النباتية والحيوانية بصورة عامة إن انتشار هذه الظاهرة أدى إلى قلة النبات الطبيعي وكذلك الإنتاج الزراعي والزحف على الغابات لأجل السكن والرعي الجائر وقطع الأخشاب لذا فإن ظاهرة التصحر تهدد الحياة البشرية.

مواد البحث وطرقه

- 1. أسلوب البحث:** اعتمد البحث في منهجه على أسلوب الربط بين الاتجاه الوصفي الذي يستند إلى الدراسات النظرية التي درست الموضوع نفسه والاتجاه الكمي الذي يستند إلى طرائق الاقتصاد القياسي وأساليبه ومن ثم تفسير نتائج الأسلوب الكمي لتقييم الجانب التطبيقي من الدراسة وللتوصل إلى تحقيق أهداف البحث وكذلك المراجع والمصادر المكتبة والأخرى لغرض تحقيق أهداف البحث.
- 2. المدة الزمنية:** تضمنت الدراسة سلسلة زمنية مداها واحد وثلاثون عاماً (1980-2010). أما عن دوافع اختيار هذه المدة فذلك يعود إلى الآتي:
 - أ. قلة الدراسات النظرية والتطبيقية التي درست الموضوع نفسه خلال المدة المذكورة آنفاً وذلك عد بمثابة حافز للأخذ بالمدة أعلاه بهدف إضافة ما هو جديد إلى الموضوع من جهة ومقارنة النتائج التي يتم التوصل إليها مع نتائج الدراسات السابقة من جهة أخرى.
 - ب. إن المدة الزمنية المذكورة آنفاً تمكننا من الحصول على نتائج اقتصادية ذات معنوية إحصائية دقيقة. ولأغراض التقدير والتحليل سيتم استعمال عدة نماذج قياسية لمختلف حالات الانحدار الخطي المتعدد المعتمدة على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) كونها تعطي أفضل التقديرات الخطية غير المنحيزة والتي غالباً ما تتفق مع منطق النظرية الاقتصادية في النماذج (الأول والثاني والثالث) كما تم استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) ذات المرحلتين في النماذج (الرابع والخامس والسادس).وفي موضوع دراستنا المتعلقة بالتصحّر وأثره على واقع الزراعة والغطاء النباتي في العراق فأن العديد من الدراسات والمنطق الاقتصادي يشيران إلى إن المتغيرات الآتية هي أكثر المتغيرات التي تؤثر في التصحر وكالاتي:
أولاً: المتغير المعتمد (Y) لقد الاعتماد على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر بوصفها المتغير المعتمد في النموذج القياسي المقدر.

ثانياً: المتغيرات المستقلة لقد تم الاعتماد على عدد من المتغيرات الطبيعية والاقتصادية بوصفها العوامل التي تؤثر في المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهي:

- أ - درجة الحرارة X1 درجة مئوية
ب - الرطوبة X2 درجة مئوية
ج - الأمطار X3 ملم
د - الرياح X4 م/ثا
هـ - كمية الغبار X5 غم/م³/شهر
و - الرعي الجائر X6 نسبة مئوية
ز - الزحف العمراني X7 نسبة مئوية
ح - مساحة الغابات X8 نسبة مئوية
ط - المياه X9 نسبة مئوية
ي - الزمن (ظروف البلد السياسات، الحصار، الحروب) X10 نسبة مئوية
ق - العامل التكنولوجي (النشاط الصناعي والتلوث البيئي) X11 نسبة مئوية

ولأجل أثبات الفرضية البحث تم اعتماد مجموعة من النماذج القياسية لتحقيق هدف البحث وهذه النماذج هي:-

1 - النموذج الأول / اثر المتغيرات الطبيعية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر:-
العوامل الطبيعية = y المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر
لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج المقدر هو:

$$y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5)$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة أنفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الآتي:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + U_i$$

2- النموذج الثاني / اثر المتغيرات الاقتصادية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر:-
العوامل الاقتصادية = y المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر
لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج المقدر هو:

$$y = f(X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11})$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة أنفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الآتي:

$$Y = B_0 + B_6X_6 + B_7X_7 + B_8X_8 + B_9X_9 + B_{10}X_{10} + B_{11}X_{11} + U_i$$

3- النموذج الثالث / اثر المتغيرات الطبيعية والاقتصادية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر:-
العوامل الطبيعية والاقتصادية = y المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر.
لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج المقدر هو:

$$y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11})$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة أنفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الآتي:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6 + B_7X_7 + B_8X_8 + B_9X_9 + B_{10}X_{10} + B_{11}X_{11} + U_i$$

ومن هنا يمكن إن نتعرف على الآثار الاقتصادية للتصحّر من خلال اثر التصحّر على إنتاجية المراعي وعلى قيمة الناتج الزراعي وعلى تطور المساحة المزروعة في العراق وكما يأتي:-

فقد تم تقدير قيم التصحّر (x) من خلال معادلة النموذج الثالث للعوامل الطبيعية والاقتصادية المؤثرة في التصحّر وهي (ŷ) وقد تم إدخالها هنا كعامل مستقل مؤثر على الإنتاجية المراعي (y1) وعلى قيمة الناتج الزراعي (y2) وعلى تطور المساحة المزروعة (y3)

4 - النموذج الرابع / اثر التصحّر (x) على إنتاجية المراعي (y1) :-

التصحّر (x) = إنتاجية المراعي (y1)

لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج (Y1) المقدر هو :

$$Y_1 = f(X)$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة أنفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الآتي:

$$Y_1 = B_0 + B_1 X + U_i$$

5 - النموذج الخامس / اثر التصحّر (x) على قيمة الناتج الزراعي (y2) :-

التصحّر (x) = قيمة الناتج الزراعي (y2)
لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج (Y2) المقدر هو :

$$Y2 = f(X)$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة انفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الاتي:

$$Y2 = B0 + B1 X + Ui$$

6- النموذج السادس / اثر التصحر (x) على تطور المساحة المزروعة (y3) :-

التصحّر (x) = تطور المساحة المزروعة (y3)

لذا فإن الشكل الرياضي للنموذج (Y3) المقدر هو :

$$Y3 = f(X)$$

وبذلك يمكن صياغة العلاقة الموضحة انفا بصيغة نموذج قياسي يأخذ الشكل الاتي:

$$Y3 = B0 + B1 X + Ui$$

النتائج والمناقشة

من اجل تقدير المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق خلال المدة (1980-2010) م، تم الاعتماد على عدد من العوامل الطبيعية والاقتصادية المؤثرة في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهي: (الرعي الجائر، الزحف العمراني، مساحة الغابات، المياه، الزمن، العامل التكنولوجي، درجة الحرارة، الرطوبة، الأمطار، الرياح، كمية الغبار). بوصفها المتغيرات المستقلة في النماذج القياسية المستعملة في التقدير فيما اعتمدت المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر قيد الدرس بوصفها المتغير المعتمد. تضمنت الدراسة سلسلة زمنية مداها (31) عاماً (1980-2010)، وقد استعملنا أسلوب الانحدار الخطي المتعدد وذلك لوجود أكثر من متغير مستقل في النموذج القياسي المتعدد، وحسبت قيم المعلمات بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية لكون هذه الطريقة تمتاز بإعطائها أفضل التقديرات الخطية غير المتحيزة والتي غالباً ما تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية (Pindyck & Rubinfeld، 1976) وبهدف حساب مقدار التغيرات التي تطرأ في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق، وبدلالة المتغيرات المستقلة المشار إليها سابقاً تم قياس أثر المتغيرات الأخيرة في كل متغير معتمد وخلال مدة البحث ومن أجل الوصول إلى أفضل النتائج تم تطبيق نموذج قياسي وبثلاث صيغ هي (الخطية، اللوغارتمية المزدوجة، وشبه اللوغارتمية) وقد تم اختيار أفضل الصيغ Goodness of fit التي اجتازت الاختبارات الإحصائية (f - t - R²) والاختبارات القياسية (Klein، D-W) وبمستوى معنوية (5%) وقد اعتمدنا في منهجية هذا الجزء على حالة الربط بين الأسلوب النظري والمنهج الكمي في قياس وتفسير العوامل المؤثرة في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق في إطار نظريات اقتصاديات الإنتاج الزراعي ونظريات الاقتصاد القياسي في القياس والتحليل (Ernst، 1996) و(كاظم، 1988).

النموذج الأول: أثر العوامل الطبيعية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق: من اجل تقدير أثر المتغيرات المستقلة (العوامل الطبيعية) في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر بالعراق اختبرت عدة صيغ للتقدير وكانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة قد أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\text{Log } y = 0.459 + 0.229 \text{ Log } X_1 - 0.637 \text{ Log } X_2 -$$

$$t^* \quad (1.92) \quad (1.96) \quad (3.41)$$

$$0.131 \text{ Log } X_3 + 0.122 \text{ Log } X_4 + 0.017 \text{ Log } X_5$$

$$- \quad (6.84) \quad (3.36) \quad (1.76)$$

$$R^2 = 0.782 \quad F = 17.97 \quad D.W = 1.778$$

تعكس قيمة (R²) أن (0.782) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y) تعود إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (22%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغيرات العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x1) (درجة الحرارة) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.229) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت درجات الحرارة يزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x2) (الرطوبة النسبية) في التأثير السلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر

في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.637) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت الرطوبة النسبية تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x3) (الأمطار) وذو تأثير سلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.131) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت الأمطار تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x4) (الرياح) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.122) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازداد سرعة الرياح تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، وأوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x5) (كمية الغبار) وذات تأثير إيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق وبمرونة بلغت (0.017) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بين المتغير المذكور والمتغير المعتمد إذ كلما ازداد كمية الغبار يزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذا يتفق مع توقعاتنا ومفاهيم النظرية الاقتصادية .

النموذج الثاني: اثر العوامل الاقتصادية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق: من اجل تقدير أثر المتغيرات المستقلة (العوامل الاقتصادية) في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر بالعراق تم اختبار عدة صيغ للتقدير وكانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\begin{aligned} \text{Log } y &= 1.845 + 0.011 \text{ Log } X_6 + 0.226 \text{ Log } X_7 - \\ t^* & \quad (42.39) \quad (1.78) \quad (4.39) \\ & + 0.309 \text{ Log } X_8 - 0.027 \text{ Log } X_9 + 0.042 \text{ Log } X_{10} + \\ & \quad (11.22) \quad (1.74) \quad (4.97) \\ & + 0.031 \text{ Log } X_{11} \\ & \quad (2.39) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.975 \quad F = 161.03 \quad D.W = 1.576$$

تعكس قيمة (R^2) أن (0.975) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y) تعود إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (2.5%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغيرات العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x6) (الرعي الجائر) ذات تأثير إيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.011) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد حيث إن زيادة في الرعي الجائر يؤدي إلى الزيادة في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه المعنوية الإيجابية لمتغير (x7) (الزحف العمراني) على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.226) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت الزحف العمراني تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، وأوضحت النتائج إن متغير (x8) (مساحة الغابات) معنوي ذو تأثير سلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.309) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت مساحة الغابات تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، وبينت النتائج معنوية متغير (x9) (المياه) في التأثير السلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.027) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تبين العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلّه كمية المياه سوف تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x10) (الزمن) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (4.97)

والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت المتغير المذكور تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x11) (العامل التكنولوجي) في التأثير الايجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.031) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت العامل التكنولوجي المتمثل والنشاط الصناعي وزيادة التلوث عنة كلما زادت المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين.

النموذج الثالث: اثر العوامل الطبيعية والاقتصادية في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق: ومن اجل تقدير أثر المتغيرات المستقلة (العوامل الطبيعية والاقتصادية) في المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح بالعراق اختبرت عدة صيغ للتقدير وكانت الصيغة اللوغارتمية المزوجة قد أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\begin{aligned} \text{Log } y = & 1.674 + 0.044 \text{ Log } X_1 - 0.053 \text{ Log } X_2 - \\ & t^* \quad (9.11) \quad (1.94) \quad (1.75) \\ & 0.021 \text{ Log } X_3 + 0.039 \text{ Log } X_4 + 0.026 \text{ Log } X_5 + \\ & \quad (2.26) \quad (2.91) \quad (2.19) \\ & 0.009 \text{ Log } X_6 + 0.122 \text{ Log } X_7 - 0.228 \text{ Log } X_8 + \\ & \quad (1.96) \quad (2.40) \quad (7.65) \\ & 0.004 \text{ Log } X_9 + 0.024 \text{ Log } X_{10} + 0.040 \text{ Log } X_{11} \\ & \quad (1.76) \quad (1.78) \quad (2.90) \\ R^2 = & 0.988 \quad F = 142.59 \quad D.W = 1.539 \end{aligned}$$

تعكس قيمة (R^2) أن (0.988) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y) تعود إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (1.5%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغيرات العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x1) (درجة الحرارة) في التأثير الايجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.044) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت درجات الحرارة تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، وقد أوضحت النتائج اعلا معنوية متغير (x2) (الرطوبة النسبية) في التأثير السلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.053) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت الرطوبة النسبية تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x3) (الإمطار) ذو التأثير السلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.021) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت الإمطار تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x4) (الرياح) في التأثير الايجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.039) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازداد سرعة الرياح تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x5) (كمية الغبار) في التأثير الايجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.026) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازداد كمية الغبار تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين. في حين أوضحت النتائج أعلاه إلى معنوية متغير (x6) (الرعي الجائر) في التأثير الايجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحح في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.009) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما

ازدادت الرعي الجائر تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x7) (الزحف العمراني) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.122) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازدادت الزحف العمراني تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x8) (مساحة الغابات) في التأثير السلبي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.228) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت مساحة الغابات تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x9) (المياه) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.004) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما قلت كمية المياه تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين، في حين أوضحت النتائج معنوية متغير (x10) (الزمن) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.024) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازداد المتغير المذكور تزداد المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين، وبينت النتائج معنوية متغير (x11) (العامل التكنولوجي) في التأثير الإيجابي على المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (0.040) والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد إذ كلما ازداد العامل التكنولوجي المتمثل بالنشاط الصناعي وتلوث زادت المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة الطردية بين المتغيرين.

النموذج الرابع : اثر التصحر (x) على إنتاجية المراعي (y1) : من اجل تقدير أثر المتغير المستقلة (التصحّر) في إنتاجية المراعي اختبرت عدة صيغ للتقدير كانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة قد أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\text{Log } y_1 = 1.087 - 1.77 \text{ Log } x$$

$$t^* \quad (13.48) \quad ^-(6.84)$$

$$R^2 = 0.631 \quad F = 19.40 \quad D.W = 1.513$$

تعكس قيمة (R^2) أن (0.631) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y_1) تعود إلى التغيرات في المتغير المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (36%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغير العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج اعلاه الى معنوية متغير (x) (التصحّر) في التأثير السلبي على إنتاجية المراعي في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (1.77) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد، حيث ان زيادة التصحر بنسبة (1%) تؤدي الى انخفاض إنتاجية المراعي بنسبة (1.77) حيث ان كلما ازداد التصحر كلما قلت إنتاجية المراعي والعكس صحيح كلما قل التصحر ازداد إنتاجية المراعي وهذه النتيجة تتفق مع توقعاتنا ومفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في أدبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين.

النموذج الخامس: اثر التصحر (x) على قيمة الناتج الزراعي (y2) : من اجل تقدير أثر المتغير المستقلة (التصحّر) في قيمة الناتج الزراعي اختبرت عدة صيغ للتقدير كانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة قد أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\text{Log } y_2 = 4.936 - 2.58 \text{ Log } x$$

$$t^* \quad (4.52) \quad ^-(1.80)$$

$$R^2 = 0.722 \quad F = 22.51 \quad D.W = 1.66$$

تعكس قيمة (R^2) أن (0.722) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y_2) تعود إلى التغيرات في المتغير المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (27%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغير العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي

ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج اعلاه الى معنوية متغير (x) (التصحّر) في التأثير السلبي على قيمة الناتج الزراعي في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (2.58) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد، حيث انة كلما ازداد التصحر بنسبة (1%) تؤدي الى انخفاض قيمة الناتج الزراعي بنسبة (2.58) وهذا يعني ان كلما ازداد التصحر كلما قلت قيمة الناتج الزراعي والعكس صحيح كلما قل التصحر ازداد قيمة الناتج الزراعي وهذه النتيجة تتفق مع توقعاتنا ومفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في ادبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين.

النموذج السادس: اثر التصحر (x) على تطور المساحة المزروعة (y3) : من اجل تقدير أثر المتغير المستقلة (التصحّر) في تطور المساحة المزروعة اختبرت عدة صيغ للتقدير كانت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة قد أعطت أفضل النتائج وكما يأتي:

$$\text{Log } y_3 = 3.765 - 1.45 \text{ Log } x$$

$$R^2 = 0.653 \quad F = 20.25 \quad D.W = 1.65$$

تعكس قيمة (R²) أن (0.653) من المتغيرات الحاصلة في قيمة المتغير التابع (y3) تعود إلى التغيرات في المتغير المستقلة المذكورة في المعادلة وأن (34%) تعود إلى المتغيرات لم يتم ذكرها في المعادلة يتضمنها المتغير العشوائية، كما تظهر معنوية المعادلة من خلال اختبار (F) وكذلك عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي ومشكلة الارتباط الذاتي من خلال اختبار كلاين واختبار D.W، تشير النتائج اعلاه الى معنوية متغير (x) (التصحّر) في التأثير السلبي على تطور المساحة المزروعة في العراق فقد بلغت مرونة المتغير المذكور (1.45) والإشارة السالبة لمعلمة المتغير المذكور تعكس العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد، حيث ان زيادة التصحر بنسبة (1%) تؤدي الى انخفاض المساحة المزروعة بنسبة (1.45) حيث انة كلما ازداد التصحر كلما قلت المساحات المزروعة والعكس صحيح كلما قل التصحر ازداد المساحات المزروعة وهذه النتيجة تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية التي نصت في ادبياتها على العلاقة العكسية بين المتغيرين.

مما سبق نستنتج ماياتي:-

1. إن التصحر يعتبر ظاهرة خطيرة تهدد الحياة بشتى أنواعها التي باتت من الضروري مواجهه وإيجاد الحلول والمعالجات لهذه الظاهرة.
 2. إن تطور الظروف والعوامل الطبيعية في العراق باتت تأخذ الاتجاه السلبي الذي أصبح له دور كبير وفعال في زيادة نسبة المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحّر وكذلك أيضا فإن اتجاه تطور الظروف والعوامل الاقتصادية بات بالاتجاه السلبي أكثر عما هو في الاتجاه الايجابي مما لها الأثر في زيادة سلبية للمساحات المتصحرة والمهددة بالتصحّر.
 3. إنّ مشكلة التصحر في العراق تخضع لعوامل طبيعية وبشرية، فإنّ للإنسان الدور الفعال والمؤثر في تفاقم هذه المشكلة من خلال التضافر مع العوامل الطبيعية وزيادة أثرها على النشاط الزراعي.
 4. إنّ للعوامل الطبيعية دورا كبيرا في نشوء وتفاقم مشكلة التصحر في العراق من خلال مواردها الطبيعية كالمناخ والسطح والتربة والمياه والنبات الطبيعي مما هيا ذلك البيئة المناسبة لنشوء وانتشار مظاهر التصحر وتفاقمها في البلد.
 5. وجود تدهور كبير في الغطاء النباتي بسبب ظروف الجفاف وارتفاع الماء الأرضي والفعاليات البشرية وسوء إدارة التربة والمياه والرعي الجائر .
- وعليه نوصي بالآتي:-**

1. تحسين وتحديث محطات الرصد الجوي في العراق وتقويم الظروف المناخية وعلاقتها بالتصحّر والاستعانة بما يجمع من معلومات مناخية في وضع خطة مستقبلية للاستغلال الأمثل للأراضي تحت الظروف المناخية المختلفة ووضع الاستراتيجيات المناسبة لمقابلة التطرفات المناخية مثل الجفاف والعواصف الرملية وغيرها.
2. العمل على تطوير الغابات من خلال إجراء دراسات بحثية تعنى بإدخال أنواع جديدة من أشجار الغابات مع التركيز على الأنواع السريعة النمو ذوات الإنتاج الجيد مع الأخذ بنظر الاعتبار متطلباتها البيئية والمناخية، وكذلك حماية الغابات وتطويرها خاصة في المناطق الجبلية التي تكون أكثر عرضة للتعرية والانجراف وتوفير التكنولوجيا المناسبة لاستغلال مصادر الطاقة البديلة للتقليل من استخدام الخشب كمصدر للوقود، وسن القوانين التي تمنع قطع الأشجار.

3. تشجيع المزارعين على استخدام السبل الكفيلة لمكافحة التصحر من خلال المحافظة على خصوبة التربة من خلال زراعة المحاصيل التي تزيد من خصوبة الترب كالمحاصيل البقولية وكذلك ألجت والبرسيم مع استخدام نظام الدورات الزراعية.
4. الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي والمحافظة على عدم تعرضه إلى الرعي الجائر، الأمر الذي يحتاج إلى القيام بمسح كامل للطاقة أو القدرة الاستيعابية لحمولة المراعي الطبيعية، لتحديد الإعداد المناسبة من الحيوانات لكل مرعى، مما يتيح ذلك استخداما عقلانيا للمراعي، وتشجيع المزارعين على زراعة المحاصيل العلفية للثروة الحيوانية بهدف تقليل الضغط الحاصل على الأراضي الزراعية وعلى الأراضي الرعوية من الرعي الجائر.
5. تملك مساحات من الأراضي الزراعية إلى ذوي الاختصاص الزراعي بشرط استصلاحها مما يؤدي إلى زيادة الناتج الزراعي فضلا عن التقليل من الأراضي المتصحرة.

DESERTIFICATION AND ITS IMPACT ON THE SITUATION OF AGRICULTURE AND VEGETATION IN IRAQ IN PERIOD FORM (1980-2010)

Salim Mohammed Saleh Ali Subhie Abbas Al-Mshhdani
Agricultural Economy Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University.
Iraq
E-mail: Salim51956@yahoo.com

ABSTRACT

Saleh, Salim Mohammed, Ali Subhie Abbas Al-Mshhdani. Desertification and its impact on the situation of agriculture and vegetation in Iraq in period form (1980-2010). Mesopotamia J. of Agric., Vol. (43) No. (1) 2015: 33-41.

The wilderness is a dangerous environmental phenomenon, as well as it has become the most dangerous challenges which have faced the humanity in this century, because its negative effects on many countries especially these areas which have arid, or semi arid, and even semi humid climate, so this study has aimed to show the reasons and factors for this problem, where the economic and natural factors have played great role in existing this phenomenon the wild areas in Iraq have amounted (38,5%), and threatened with wilderness have amounted (54,4%) from the total area of Iraq. The problem of this research has included growing and increasing these wilderness & threatened with wilderness areas because of the negative effects (not appropriate) for the mentioned factors. This research has gained its importance from this situation which witnessed increasing the size of wilderness and its effect on the reduced agricultural production, losing of the cultivated areas, and its effect on the environment and the other social & economic conditions. In regard of increasing the size of wilderness in Iraq, a serious facing to prevent this problem must be taken, putting the solutions and treatments of it. Thus this study has depended on a hypothesis to the effect that there are several economic and natural (human) factors are contributing with different effects in growing the wilderness areas in Iraq during (1980_2010). This research aims to identify the nature of wild areas, its forms, and reasons in Iraq, the quantitative measurement for the factors impacting on this phenomenon in Iraq, and showing the different effects of this phenomenon, in addition to show the methods of treating the wilderness in Iraq. Conclusions have been reached are follows: Iraq is suffering from deficiency of water, therefore the farmers have resorted to use non beneficial water to irrigate the crops, and there are declining in plant cover because of

the arid conditions, human factors, mismanagement of soil and water, arbitrary posturing, and the dust. The study has reached to several recommendations such as: educating of farmers to interest with agricultural lands, their production, and how treating with them through holding the seminars, field visits, prohibiting the wrong methods, committing with water rationed instruments for each crops to limit the problem of salts, encouraging to make repellents to protect the planted and postured areas, and more interesting with plant cover.

Key words: Desertification, the situation of agriculture, vegetation.

Received: 19/8/2013, Accepted: 2/12/2013.

المصادر

- خروفة، نجيب، ومهدي الصحاف، وفيق الخشاب (1984)، الري والبزل في العراق والوطن العربي، مطبعة المنشأة العامة للمساحة، بغداد، العراق.
- سلمان، صلاح داود، حسن علي نجم (2012)، اثر ظاهرة التصحر على تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي، جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد، قسم الجغرافية .
- عبود، نهرين حسن (2011)، ظاهرة التصحر في محافظة كركوك، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.
- العقيلي، نعمان دهش صالح (2000)، جغرافية التصحر وتجربة العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، الصفحات (45).
- الفراجي، فاضل علي هلال (1996)، مكافحة التصحر في العراق، اليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف، وزارة الري، وزارة الزراعة، بغداد، حزيران.
- كاظم، أموري هادي (1988)، طرق القياس الاقتصادي، لطبعة الأولى، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
- المحمدي، عدنان نعمة حسين (2011)، التصحر وأثره على النشاط الزراعي في ريف قضاء الفلوجة، مقاطعة (5) النساف، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة الأنبار.
- Ernst R. Berndt (1996), The Practice Of Economic Classic and Ontemporary, Wesley Publishing Company Inc., United states of America.
- Pindyck, R.S.R. and D.L. Rubinfeld (1976), Econometric Model and Economic Forecasts, McGraw-Hill, Kogakusha Ltd., Tokyo.