الترقيم الدولي ٨٦٩٠ - ١٩٩١ ISSN 1991- 8690
Email: utjsci@utq.edu.iq website: http://jsci.utq.edu.iq

استخدام معطيات التحسس النائي لرصد التغيرات البيئية لاهوار جنوب العراق

علي فاضل حسن النائلي
كلية الزراعة – جامعة المثنى- قسم الانتاج النباتي

الخلاصة

تضمنت الدراسة تقييم واقع الاهوار من خلال رصد التغيرات التي حدثت فيها بين عامي ١٩٧٢ –١٩٩٩ ولمنطقة محصورة بين خطي عرض (٣٠°-٣٢°)شمالاً وخطي طول (٤٩° - ٤٦°) شرقاً شكلت مساحة قدرها ٢٠٩٨ كم٢ من خلال اعداد خرائط غرضية بالاعتماد على ثلاث مرئيات فضائية ملونة كاذبة للقمر الاصطناعي الاميركي Landsat والقمر الاصطناعي الروسي Resurs ملتقطة في اعوام ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ وبعد تفسير البيانات الفضائية لاعداد خرائط غرضية لاصناف استخدامات الارض والغطاء الارضي بالاعتماد على نظام USGS الذي اعده 1976 Anderson اتضح ان الاهوار تعاني من حالة تدهور مستمر من خلال تراجع مساحتها بسبب عمليات التجفيف التي مارسها النظام السابق من خلال سياساته الخاطئة انذاك .

فقد انخفضت مساحة الاهوار من ٥٦٣،٥٥كم٢ في عام ١٩٧٢ الى ٣١٥،٠١كم٢ في عام ١٩٩٠ والى ١١٣،٤٣ كم٢ في عام ١٩٩٩ وازدادت مساحة الاراضي المجففة من(٠) في عام ١٩٧٢ الى ٦٩،٣٦ كم٢ في عام ١٩٩٠ والى ٢٣٩،٨٧ كم٢ في عام ١٩٩٩ وبالتالي ادى الى زيادة الاراضي االجافة والتي تشمل الاراضي الجرداء والاراضي الجرداء الملحية الجافة طبيعياً والاراضي الجرداء المجففة حيث ارتفعت مساحتها من ١٢٦٧،٢٦ كم٢ في عام ١٩٧٢ الى ١٢٨٧،١ كم٢ في عام ١٩٩٠ والى ١٢٩٤،٥٤ كم٢ في عام ١٩٩٩ وهذه النتائج تشير الى التدهورالبيئي الواضح الذي تعاني منه الاهوار في جنوب العراق والتي اوضحته نتائج هذه الدراسة التي شملت جزء كبير من اهوار جنوب العراق.

المقدمة

تعد الاهوار في جنوب العراق من الموارد الطبيعية المهمة والمتجددة لمساهمتها في مجالات الحياة المختلفة فضلاًعن كونها قطاع اقتصادي مهم للعراق من خلال دعم أسواقه بالمنتجات الحيوانية والثروة السمكية بشكل دائم ومستمر بالإضافة إلى الفوائد السياحية والبيئية الأخرى .

ونظراً إلى التغيرات التي مر بها العراق في العقود المنصرمة فقد عانت الاهوار من مشاكل عده أهمها عمليات التجفيف التي قلصت مساحتها إلى حوالي ٩٠% أو أكثر من مساحتها الطبيعية هذا ما اثر بشكل سلبي على واقعها وثرواتها بشكل ملحوظ.

يطلق مصطلح الاهوار Marshes على الاراضي المنخفضة والمثقلة بالمياه والتي لها تنوع احيائي متكامل متمثل بالنباتات والحيوانات والاسماك والطيور, تكونت الاهواربصورة عامة من أسباب عدة منها وجود المنخفضات الارضية كنتيجة طبيعية لتصريف المياه الزائدة عند مصبات الانهار تحت مستوى سطح البحر او لوجود طبقة سميكة من الصخور غير النفاذة عند القاع مع ترسبات طينية سميكة ترجع الى العصور الجليدية .

شكلت الاهوار في العراق اكبر نظام ايكولوجي شبه رطب في غرب اسيا والشرق الاوسط تعرض خلال العقدين الاخيرين من القرن العشرين الى عمليات تجفيف وتعرية وتدهور بصورة مستمرة حيث لعبت مشاريع السدود لاعالي نهري دجلة والفرات دورأمباشرأفي خفض مستوى المياه في الانهار التي تغذي الاهوار اضافةٍ الى الحرب العراقية الايرانية التي تركت خطوات تجفيف واسعة ساهمت بالحد من مساحتها واستمرت عمليات التجفيف بعد احداث حرب الخليج الثانية و الاحداث التي تلتها بشكل منظم من اجل زيادة مساحة الاراضي الزراعية لمواجهة الحصار الاقتصادي الذي تعرض له العراق ولكن اتضح فشل هذه السياسة من خلال احصاءات رسمية للاراضي الزراعية التي أوضحت تراجعهاً من ٥،٧٨مليون هكتار في عام ١٩٩٤ الى ٥،٥٤ مليون هكتار عام ١٩٩٨ ويبدو ان الهدف من هذا التجفيف هو لاغراض سياسية وامنية .

وبعد الاحداث التي تعرض لها العراق في عام ٢٠٠٣ اصبح ممكناً أن تعود الاهوار الىوضعها الطبيعي اذا ما تمت العملية وفق دراسات علمية بيئية واقتصادية واجتماعية لتلافي النتائج السلبية التي قد تنجم من قلة الاهتمام بهذا الركن البيئي الحيوي وبما ان العراق يسوده المناخ الصحراوي في٧٠%من الاراضي وبالاخص السهل الرسوبي والهضبة الغربية حيث تتراوح الامطار السنوية ما بين ٥٠-٢٠٠ ملم هذا ما جعل عملية ارجاع الاهوار الى وضعها الطبيعي امراً صعباً.

ان المناخ الجاف الذي يسهل من عملية تملح التربة لقلة السواقط وسرعة التبخر يؤدي الى تاخير نمو الغطاء النباتي في المنطقة ويساعد ايضاً على انجراف التربة بشكل كبير هذا ما اوجب وجود دراسات علمية تستند على اسس متينة لوضع حلول جذرية لهذه المشاكل لارجاع الاهوار الى سابق عهدها وتعد بيانات الاقمار الاصطناعية في الوقت الحاضر من اهم الوسائل لرصد التغيرات البيئية والمناخية لما تمتاز به من سرعة ودقة وشمولية عالية أضف إلى ذلك قلة التكاليف وتكرارالمشاهدة خلال فترات زمنية متباعدة بالمقارنة مع المسوحات التقليدية الاخرىوبكم هائل الهائل من العلومات التي يتم من خلالها تشخيص نقاط الخلل البيئي في المنطقة ومعالجتها بصورة جذرية اضافةٍإلى مراقبة عودة وضعها الطبيعي من خلال البيانات الدورية التي ترسلها الاقمار حيث تساعد هذه البيانات على انشاء قاعدة بيانية لاعداد دراسات حالية ومستقلية من شانها الارتقاء بهذا القطاع الحيوي الى وضعه الطبيعي لاستغلاله استغلالاً امثل وبصورة مستمرة دون الاخلال به

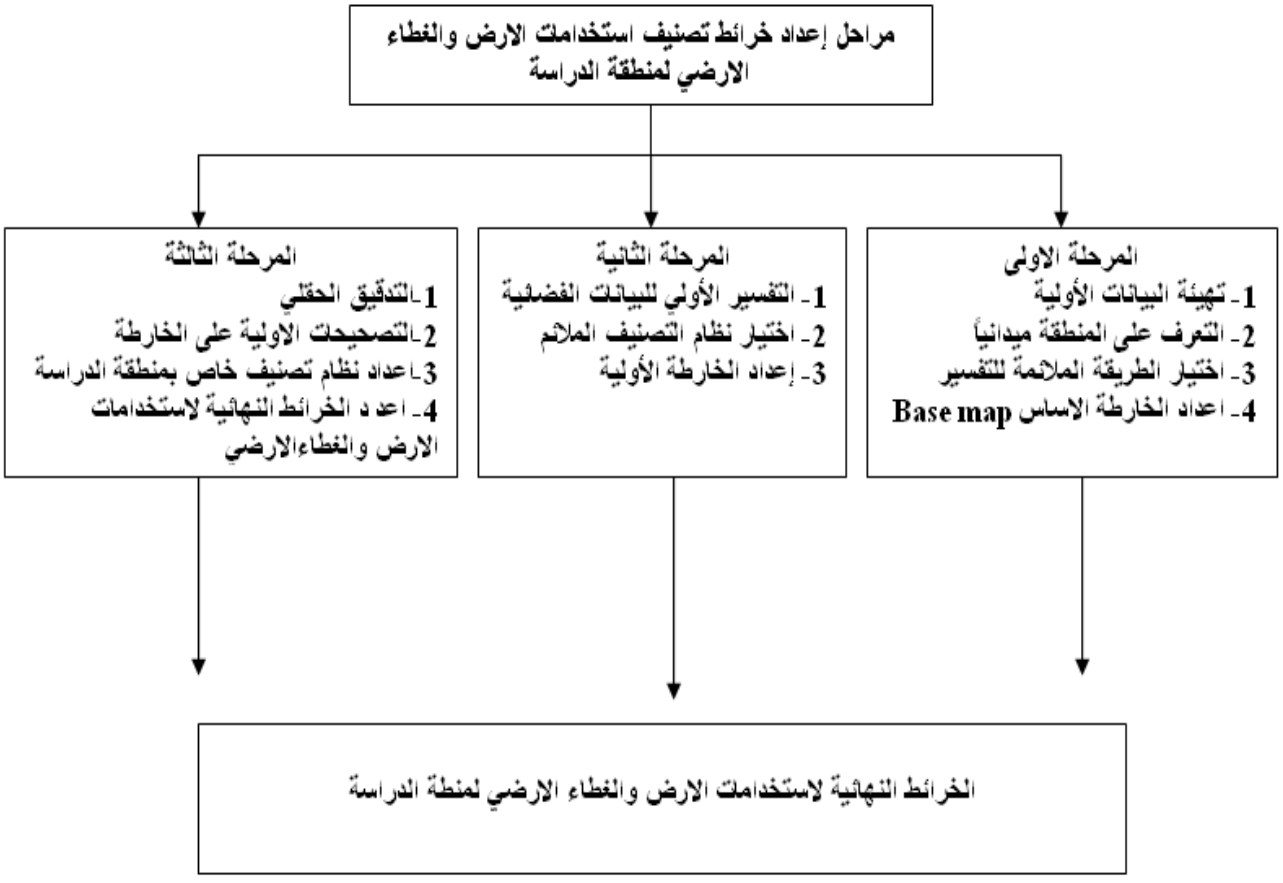
وبالفعل فقد رصدت هذه الوسائل عودة الغطاء النباتي للاهوار منذ عام ٢٠٠٣ حيث لوحظ انه يزداد بمعدل ٨٠٠كم٢ سنوياً(برتو ٢٠٠٦).

البيانات المستخدمة في الدراسة

تم الاعتماد على المرئيات الفضائية للقمر الاصطناعي الاميركي Land sat والقمر الروسي Resurs والخرائط الطبوغرافية لاعداد هذه الدراسة حيث تم استخدام ثلاث مرئيات ملونة كاذبة ملتقطة من قبل راسم الخرائط الموضوعي Thematic Map per (TM) والمشاط الالكتروني المتعدد الاطياف Multispectral Scanner System و (MSU-SK) multi –spectral optical mechanical radiometer with conical scanning of the surface منتجة من مزج ثلاث قنوات طيفية وملتقطة بسنوات مختلفة والجدول(١)يوضح تفاصيل هذه المرئيات .وقد زودتنا المرئيات الثلاث المختلفة بمعلومات استطلاعية عن المعالم الارضية واستخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة والتغيرات التي حدثت في هذه المنطقة خلال السنوات١٩٩٩،١٩٩٠،١٩٧٢ .

الجدول (١) المرئيات الفضائية المستخدمة في الدراسة

نوع المرئية الفضائية	القمر الصناعي	المتحسس	المقياس	القنوات	التاريخ
ملونة كاذبة	Landsat	MSS	170000:1	4-2-1	1972
ملونة كاذبة	Landsat	TM	170000:1	4-3-2	1990
ملونة كاذبة	Resurs	MSU-SK	170000:1	4-3-2	1999



الشكل (١) يوضح مراحل اعداد خارطة تصنيف استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة

تصنيف استخدامات الأرض والغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة

يعرف استعمال الارض والغطاء الارضي على انه الوصف للكيفية التي تستخدم بها الارض من ناحية كونها زراعية او سكنية اوصناعية وغير ذلك .
اما الغطاء الارضي فهو الوصف للحالة الطبيعية او الغطاء الطبيعي للارض عندما لأتمارس عليها فعاليات من قبل الانسا ن كالمراعي الطبيعية ومكاشف الصخور ومجاري الانهار Stewart Clawson 1965 .
ان تقنيات التحسس النائي اصبحت تؤدي دوراً فعالا في انجاز المسوحات المتكاملة لتصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي واعداد الخرائط الغرضية الدقيقة في هذا المجال مترابطة مع استخدام المشاهدات الحقلية كوسيلة تدقيق لتلك المسوحات .
وضع اندرسن Anderson واخرون (١٩٧٦)المبادىء الاساسية لنظام يستخدم في تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي من معطيات التحسس النائي وقد ادى فعالية في هذا المجال وتم الاعتماد عليه بصيغته النهائية من مصلحةالمساحة الجيولوجية الامريكية USGS وعد نظاماً عالمياً حيث يمكن تطبيقه على المعلومات المستنبطة من الصور الجوية والمرئيات الفضائية وهو مقسم تدريجياً الى مستويات اولية (Level 1) وثانوية (Level 2)اما المستوى الثالث والمستويات الاصغر فقد تركت للهيئات والجهات المحلية لتضع التفاصيل التي يناسب بيئاتها المحلية
ان الهدف من تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي وتمثيلها على شكل خارطة غرضية لأعداد جداول احصائية تبين مساحت الاهوار الطبيعية واصنافها والتغيرات التي حدثت على كل صنف من هذه الاصناف اضافةً الى التغيرات التي حدثت في المنطقة والتي شملت الاصناف البيئية الاخرى والمتمثلة بالاراضي الزراعية ولاراضي الجرداء والملحية .
وتم لاعتماد على نظام مصلحة المساحة الجيولوجية الامركية (USGS)لتصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة لسهولة هذا النظام وملائمته للنظام البيئي للمنطقة بالاضافة الى تطبيقه مع معطيات التحسس النائي استخدم هذا النظام في مناطق عدة لسهولة استخدامه وملائمته للبيئات المختلفة فقد استخدمه Sorouch (١٩٩٩)لاعداد خرائط استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة تقع شمال غرب ايران باستخدام بيان فضائي للقمر الاصطناعي Landsat وبمقياس ١:١٠٠٠٠٠ حيث قام بتميز خمسة اصناف لاستخدامات الارض والغطاء الارضي وهي الاراضي الزراعية واراضي الغابات والاراضي السكنية واراضي المراعي والمسطحات المائية وقام بحساب مساحة كل صنف من هذه الاصنا ف و استخدم Tateishi, R and Bilbisi,H (٢٠٠٢) بيانات القمر الاصطناعي JERS-1 والملتقطة بتاريخ اكتوبر ١٩٩٣ و مارس ١٩٩٥ لتصنيف منطقة تقع شمال شرق الاردن الى مناطق جافة وشبه جافة وباستخدام التصنيف المراقب Supervised Classification .

خرائط استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة

تم إعداد ثلاث خرائط لتصنيف استخدامات الارض والغطاء الأرضي من خلال فترات زمنية مختلفة منتجة من تحليل مرئيات الاقمار الاصطناعية لمنطقة الدراسة.
لقد شمل المستوى الاول اربع اصناف وشمل المستوى الثاني سبع اصناف وتم الوصول الى المستوى الثالث لبعض الاصناف وقد تم تحوير نظام USGS بشكل يتلاءم مع طبيعة الاصناف المميزة وجدولتها على شكل نظام تصنيف خاص بالمنطقة وكما هو موضح بالجدول (٢) بعد ذلك تم حساب مساحة كل صنف من الاصناف بطريقة المربعات البيانية للمرئيات كافة وذلك لمعرفة المساحة التي يشغلها كل صنف من الاصناف و ملاحظة التغيرات التي طرأت على مساحة هذه الاصناف خلال الفترات الزمنية التي التقطت بها المرئيات وكما هو موضح بالجدول (٣)(٤) (٥).

الجدول (٢) نظام تصنيف استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة والمعد بحسب نظام Anderson

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث
1 الاراضي الحضرية	11 مناطق سكنية	-
2 الاراضي الزراعية	22 بساتين	-
	23اراضي المحاصيل المروية	-
5 المياه	51 انهار	511 نهر الفرات
		512 نهر دجلة
		513 شط العرب
		521 مياه فقط
		522 مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة
		523 مياه وغطاء نباتي كثيف
7 الاراضي الجرداء	71 الاراضي الملحية الجافة	711 مجففة اصطناعياً
		712 ملحية جافة طبيعية
	77 اراضي جرداء مختلطة	

الجدول (٣)المساحة التي يشغلها كل صنف من اصناف استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة في عام ١٩٧٢ - ١٩٩٠ - ١٩٩٩

اسم الصنف	المساحة كم 2 1972	المساحة كم2 1990	المساحة كم2 1999
المناطق السكنية	2,89	4،335	5،057
بساتين	17،34	9،392	8،67
اراضي المحاصيل المروية	247،095	491،3	676،26
نهر الفرات	-	-	-
نهر دجلة	-	-	-
شط العرب	-	-	-
مياه فقط	92،48	10،115	2،89
مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة	234،09	119،935	26،732
مياه وغطاء نباتي كثيف	236،98	184،96	84،81
اراضي مجففة اصطناعياً	0	69،36	239،87
اراضي ملحية جافة طبيعياً	10،115	9،32	8،67
اراضي جرداء مختلطة	1257،15	1199،35	1046،18
المساحة الكلية	2098,15	2098،15	2098،15

_ لم تحسب مساحتها لانها تظهر بشكل خطي

تضمن نظام تصنيف استخداما ت الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة عدة أصناف التي تم الوصول الـــى المستوى الثاني لمعظم الاصناف وهي :-

١-أراضي الصنف(١)المراكز الحضرية (السكنية)

لم يتم تمييز هذا الصنف بسهولة لقلة دقة البيانات الفضائية وتم تحديدها من خلال الخرائط الطبوغرافية الخاصة بالمنطقة وشملت مدينة البصرة فقط وتم ترك بقية المناطق لصعوبة تمييزها وشكلت مساحة قدرها (٢،٨٩ – ٤،٣٣٥ –٥،٠٥٧كم٢) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

٢-أراضي الصنف (٢)الأراضي الزراعية

وشملت:-

اولاً: الصنف (٢٢) البساتين:

وظهرت باللون الاحمر الداكن- الارجواني وانتشرت على جانبي شط العرب وشكلت مساحة قدرها(١٧،٣٤-٩،٣٩٢-٨،٦٧كم٢) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

ثانيا:الصنف(٢٣)اراضي المحاصيل المروية

وظهرت في الدراسة بشكل موزائيك مكون من ألوان عدة منها الاصفر، الأحمر،الأخضر،والأزرق،والرمادي الداكن وتواجدت بالقرب من الانهارالرئيسة وعلى إطراف الاهواروتضمن هذا الصنف ايضابعض اراضي البساتين التي تداخلت مع هذا الصنف ولم يتم تميزها بسهولة وشكل هذا الصنف مساحة قدرها (٢٤٧،٠٩٥-٤٩١،٣-٦٧٦،٢٦كم٢) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

٣-اراضي الصنف(٥) المياه

وشملت:-

اولاً: الصنف(٥٢١)مياه فقط:-

وتم تمييزها بسهولة في منطقة الدراسة من خلال اللون الأزرق الفاتح للمياه العكرة واللون الازرق الغامق للمياه الصافية وشكلت مساحة قدرها (٩٢،٤٨-١٠،١١٥-٢،٨٩) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي ولم يتم حساب مساحة الخليج العربي التي ظهر ضمن منطقة الدراسة لان الدراسة خاصة باهوار العراق .

ثانياً :الصنف(٥٢٢) مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة

وتم تمييزها بسهولة في المرئيات الفضائية من خلال لونها الاحمروشكلت مساحة قدرها(٢٣٤،٠٩-١١٩،٩٣٥-٢٦،٧٣٢) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

ثالثاً:الصنف (٥٢٣)مياه وغطاء نباتي كثيف

ظهر هذا الصنف بلونه الداكن القريب من اللون الاسود ضمن منطقة الدراسة وشكل مساحة قدرها (٢٣٦،٩٨-١٨٤،٩٦-٨٣،٨١) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

٤-اراضي الصنف (٧)الأراضي الجرداء

وشملت:-

اولاً:الصنف (٧١١)الاراضي المجففة اصطناعياً

وهذا الصنف تميز بلونه الرمادي الفاتح والغامق وظهرت باشكال هندسية منتظمة ضمن منطقة الاهوا ويمثل هذا الصنف التغيرات التي حدثت للاهوار بسبب عمليات التجفيف التي طالت الاهوار وشكلت مساحة قدرها (٠-٦٩،٣٦-٢٣٩،٨٧) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

ثانياً:الصنف (٧١٢)الاراضي الملحية الجافة طبيعياً

ظهرت باللون الرمادي الفاتح وانتشرت بالقرب من الخليج العربي وشكلت مساحة قدرها(١٠،١١٥-٩،٣٩٢-٨،٦٧٩) خلال السنوات ١٩٧٢-١٩٩٠-١٩٩٩ على التوالي من منطقة الدراسة .

ان جدول تصنيف استخدامات الارض والغطاء الارضي لمنطقة الدراسة يمكن من خلاله تقسيم المنطقة في اي فترة زمنية الى مناطق عدة حسب العوامل البيئية السائدة فيها لمقارنة النتائج بحيث نلاحظ أن مناطق الاهوار شكلت عدت اصناف حسب تقسيم نظام مصلحة المساحة الجيولوجية الاميركية USGS وهي المياه والغطاءالنباتي الكثيف والمياه والغطاء النباتي قليل الكثافة والمياه فقط اما المناطق الجافةاوالمتصحرة فقد شملت اصناف الاراضي الجرداء والاراضي الملحية المجففة والار اضي الملحية الجافة طبيعياً اما منطقة الاراضي الزراعية فقد شملت اصناف البساتين واراضي المحاصيل المروية والجداول (٦) (٧) (٨)توضح هذه المنا طق .

الصورة (١) توضح الصنف٥٢١ المياه فقط

الصورة (٢) توضح الصنف٥٢٣ المياه والغطاء النباتي الكثيف

الصورة (٤) توضح الصنف٧١١ الأراضي المجففة اصطناعي

الصورة (٥) توضح تداخل صنف البساتين مع الاهوار

الصورة (٣) توضح الصنف٥٢٢ المياه والغطاء النباتي قليل الكثافة

الجدول (٦) يوضح المناطق البيئية الرئيسية الثلاث لمنطقة الدراسة حسب اصنافها ومساحتها في عام ١٩٧٢

المناطق	الأصناف التي شملتها	مساحة الصنف	المساحة الكلية
منطقة الاهوار	مياه	92،48 كم2	
	مياه وغطاء نباتي كثيف	236،98كم2	
	مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة	234،09 كم2	563،55 كم2
منطقة الاراضي الجافة	الاراضي الجرداء	1257،15 كم2	
	اراضي ملحية جافة طبيعياً	10،115 كم2	
	اراضي مجففة	-	1267،265 كم2
منطقة الاراضي الزراعية	بساتين	17،34 كم2	
	محاصيل مروية	247،095 كم2	264،435 كم2

الجدول (٧) يوضح المناطق البيئية الرئيسية الثلاث لمنطقة الدراسة حسب اصنافها ومساحتها في عام ١٩٩٠

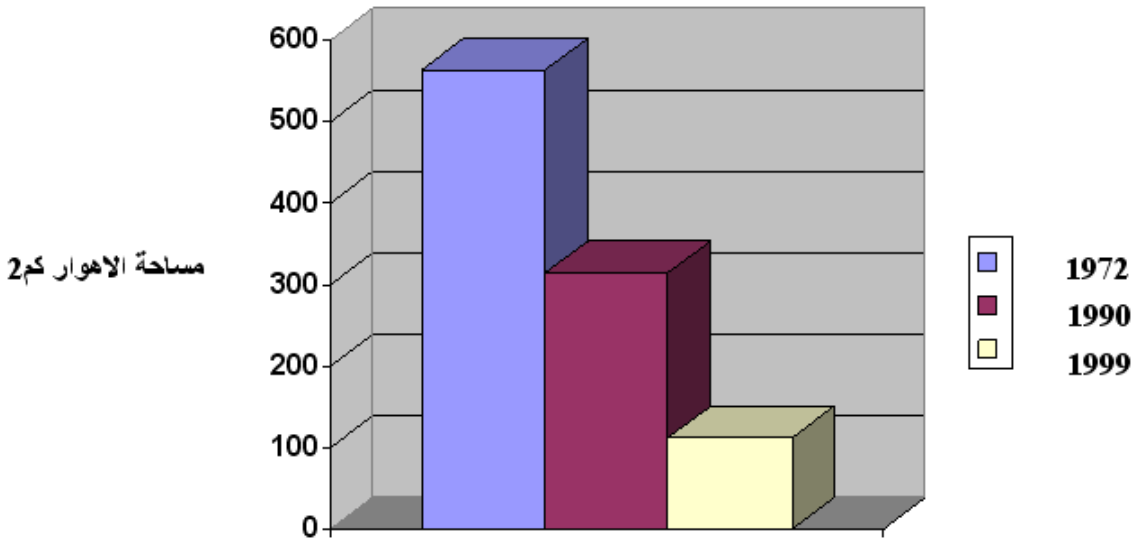
المناطق	الأصناف التي شملتها	مساحة الصنف	المساحة الكلية
منطقة الاهوار	مياه	10،115كم2	
	مياه وغطاء نباتي كثيف	184،96كم2	
	مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة	119،935كم2	315،01كم2
منطقة الاراضي الجافة	الاراضي الجرداء	1199،35كم2	
	اراضي ملحية جافة طبيعياً	9،392كم2	
	اراضي مجففة	69،36 كم2	1278،10كم2
منطقة الاراضي الزراعية	بساتين	9،392كم2	
	محاصيل مروية	491،3كم2	500،69كم2

الجدول (٨) يوضح المناطق البيئية الرئيسية الثلاث لمنطقة الدراسة حسب اصنافها ومساحتها في عام ١٩٩٩

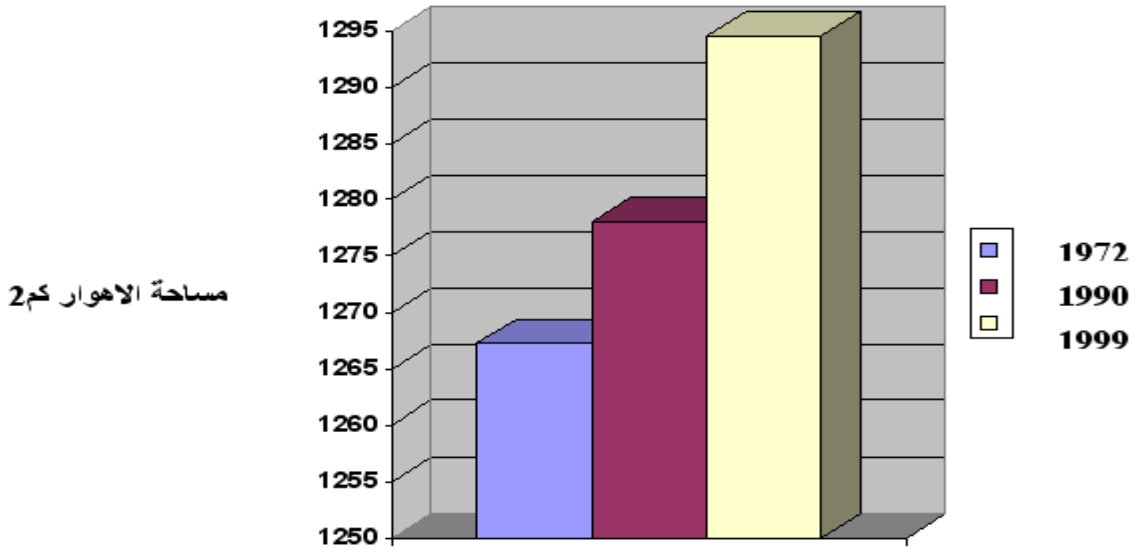
المناطق	الأصناف التي شملتها	مساحة الصنف	المساحة الكلية
منطقة الاهوار	مياه	2،89 كم2	
	مياه وغطاء نباتي كثيف	83،81كم2	
	مياه وغطاء نباتي قليل الكثافة	26،732 كم2	113،432كم2
منطقة الاراضي الجافة	الاراضي الجرداء	1046،18 كم2	
	اراضي ملحية جافة طبيعياً	8،67كم2	
	اراضي مجففة	239،87 كم2	1294،54كم2
منطقة الاراضي الزراعية	بساتين	8،67 كم2	
	محاصيل مروية	676،26 كم2	684،93 كم2

وعند ملاحظة الجداول السابقة نلاحظ إن منطقة الاهوار قد تقلصت مساحتها من (٥٦٣،٥٥ كم٢الى٣١٥،٠٥كم٢ ثم الى ١١٣،٤٣٢ كم٢)في اعوام ١٩٧٢ –١٩٩٠ –١٩٩٩ على التوالي وهذا يعكس مدى التدهور البيئي الــذي

تعاني منه المنطقة من خلال تحول الاراضي الرطبة الىمناطق صحراوية اي زيادة ظاهرة التصحر في المنطقة وهذا ما عكسته ايضاً الارقام التي نلاحظها في الجداول فقد زادت مساحتها من (صفر عام ١٩٧٢الى ٦٩،٣٦ كم٢ عام١٩٩٠ الى ٢٣٩،٨٧ كم٢ عام ١٩٩٩ وهذه المساحة كلها على حساب مساحة الاهوار ومن خلال ملاحظة الإشكال البيانية والبيانات في الشكل(٢) (٣)نلاحظ أن مساحة الاهوار ضمن منطقة الدراسة قد تقلصت الى النصف تقريباً بين عامين ١٩٧٢ و ١٩٩٠ وتقلصت مساحتها بشكل كبير بين عامين ١٩٩٠ وعام ١٩٩٩ الى حوالي ثلثي مساحتها تقريباً



الشكل (٢) يوضح تقلص مساحة الاهوار خلال الفترة الزمنية المحصورة بين عامي ١٩٧٢ ـ١٩٩٩

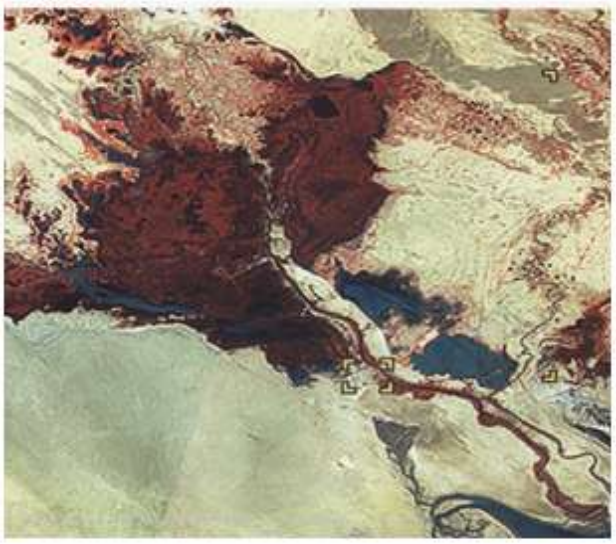


الشكل (٣) يوضح زيادة مساحة الاراضي الجافة خلال الفترة الزمنية المحصورة بين عامي ١٩٧٢ ـ١٩٩٩

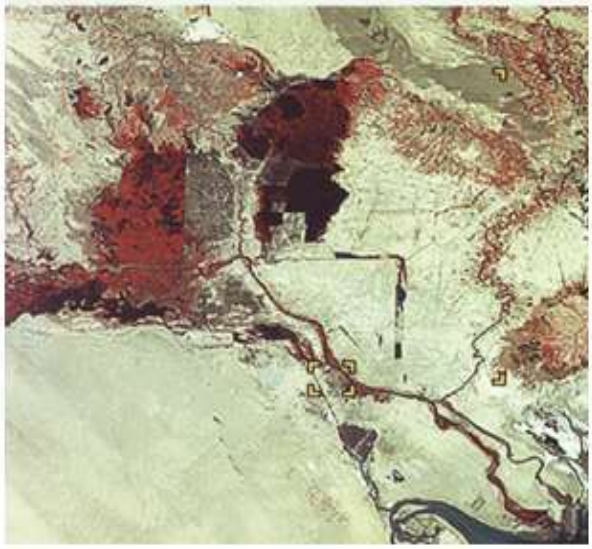
هذا يدل على السياسة الخاطئة التي انتهجت في ذلك الحين من خلال حفر القنوات المائية التي تمنع تغذية نهري دجلة والفرات للاهوار وتحويل مجراها لارواء الاراضي الزراعية و ايصال الماء العذب الى البصرة ولكن

هذه السياسة الخاطئة قد عكست ثارا سلبية على الواقع البيئي العراقي وعلى الاهوار بشكل خاص ومن اثارها زيادة مساحة الاراضي المجففة التي تحولت من مناطق مائية ماهولة بنباتات القصب والبردي الى اراضي ملحية جافة خالية من النباتات واكثر عرضة لعمليات التعرية .

ان عمليات تجفيف الاهوار لم تنتهي عند هذا الحد بل استمرت الى ان تم القضاء عليها بشكل كامل تقريباً عدا بعض المناطق المتفرقة وبعد التغيرات التي حدثت في العراق بعد عام ٢٠٠٣ عادت الحياة الى الاهوار من جد يد حيث اتجه برنامج الامم المتحدة للبيئة الى متابعة وفحص التغيرات بشكل مباشر بهدف تحسين شروط احياء النظام البيئي عبر توفير الادوات الضرورية لانعاش الاهوار والتعامل مع السكان المحليين وارشادهم

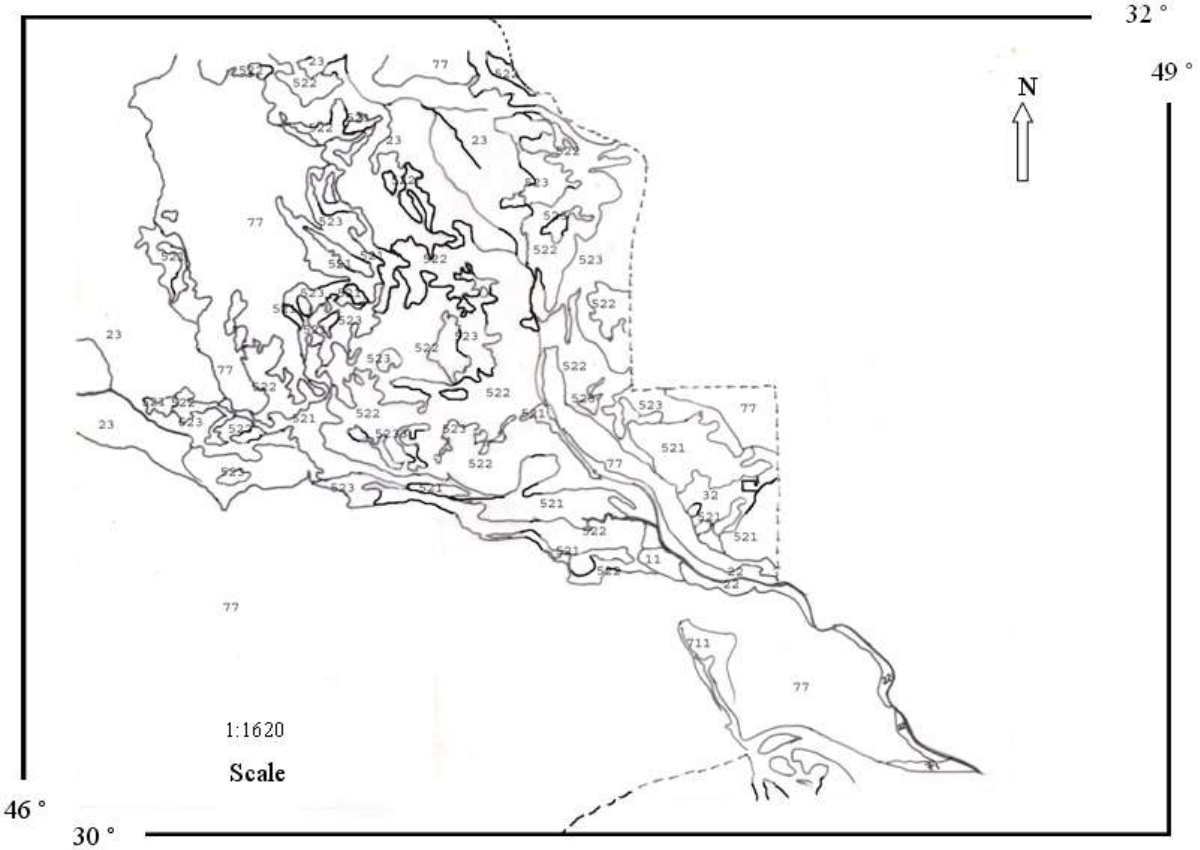


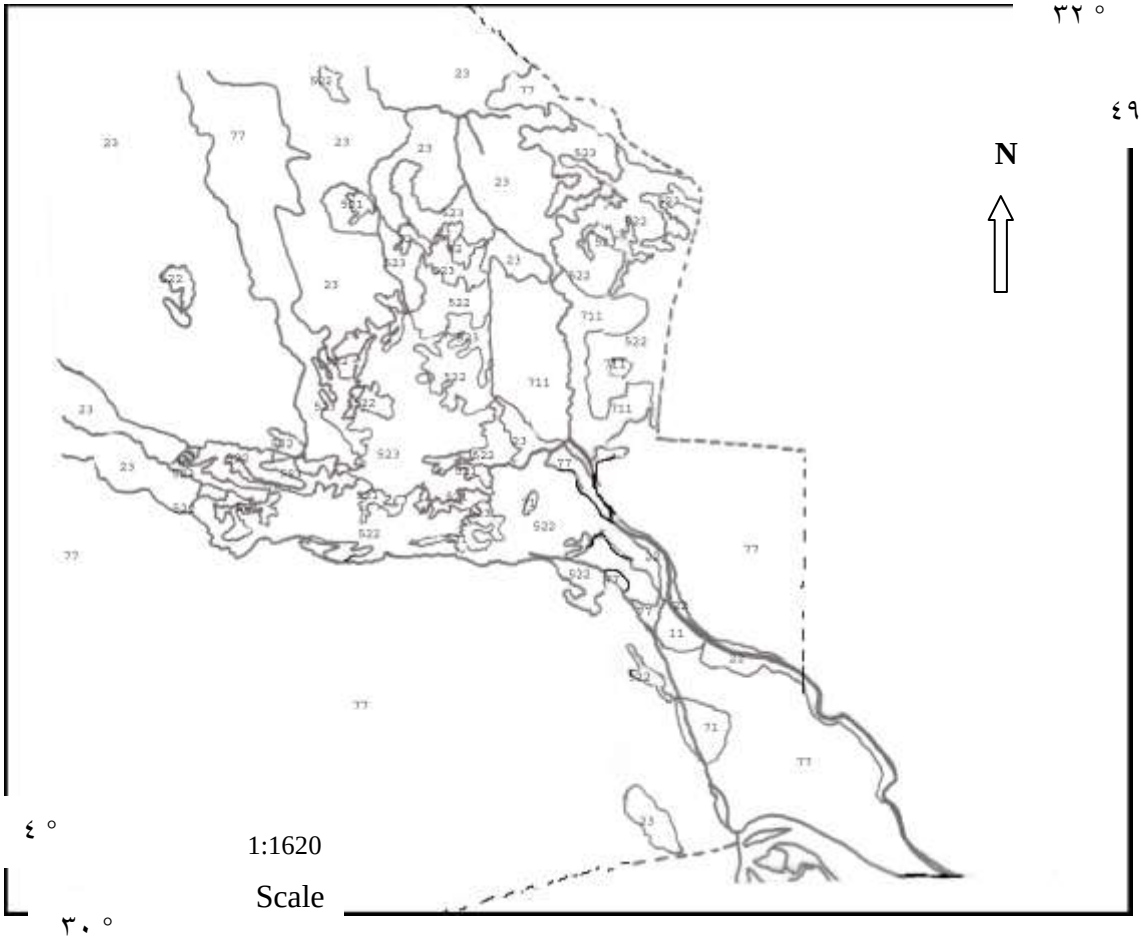
المرئية رقم (١) ا لاهوار عام ١٩٧٢

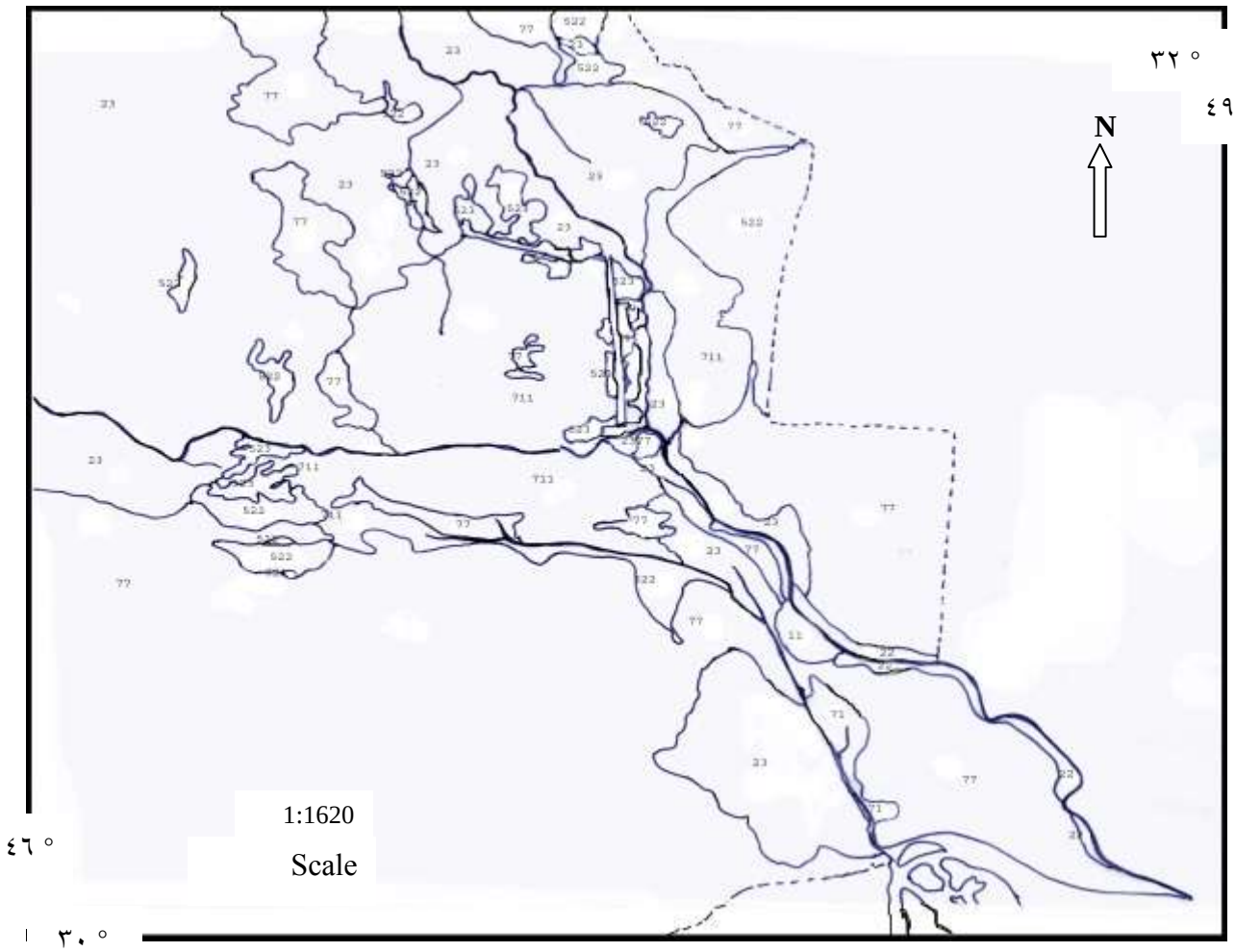


المرئية رقم (٢)الاهوار عام ١٩٩٠

المرئية رقم (٣) الاهوار عام ١٩٩٩


32 °
49 °
N
1:1620
Scale
46 °
30 °


٣٢ °
٤٩ °
N
1:1620
Scale
٤ °
٣٠ °



Land-use and land-cover map on study area as interpret from land sat and rouser satellite in 1972-1990-1999

المصادر References

١- برتو ، حسن (٢٠٠٦) : عودة المياه الى اهـوار وادي الرافدين ، بحث مقدم الى المؤتمر العلمـي في لندن ، لجنة دعم الديمقراطية فـي العـراق بالتعاون مع جامعة لندن .

2- AL-bilbisi, Hussam and tateishi, Ryatero (2002) A study on land use |cover classification with textural analysis using multi-temporal JERS-1(SAR) L- Band in arid and semi areas(A case Study in northern Jordan)center for environmental remote sensing (CERS)chiba University . Japan

3-Anderson, I.R. Hardy, E, E, Roach cover witmer, R, E (1976) A land use and land cover classification system for the use with remote sensor data geological survey professional paper 964. U.S. Government printing office Washington, D.C.28p,

4-Clawson, M. and Stewart, C.I. (1965): land use information, A critical survey of U.S. statistics including possibilities for greater uniformity: Baltimore, Md, the johns Hopkins press for the future, INC, 402p.

5-Soroush , K.A.(1999) \ land cover mapping of central water shed of Iran Areabased on satellite data interpretation , Iranian remote sensing center, Tehran, Iran.

USE OF REMOTE SENSING DATA IN MONITORING THE ENVIRONTMENT CHANGES IN SOUTHREN IRAQ MARSHLAND

ALI FADHEL HASSAN AL-NAELLY
FACULTY OF AGRICALTUER-ALMUTHANA UNVERCITY

ABSTRACT

This study has dealt with assessing reality of marshland through monitoring the changes that took place from 1999-1972 and for a zone falling between(32-30) northern and (49-46)eastern which has constituted an area of 2098 km2 through preparing thematic maps and by depending on three false colored satellite image namely , landsat and resurs satellite taken in 1972-1990-1999 .

After interpreting the satellite data of preparing these maps for the land use and land cover depending on the USGS system initiated by Anderson 1976, it has been found out that marshland is undergoing a constant deterioration as a result of the decrease of its area as a result of the process of drying practiced by the former regain by then.The area of marshland has been reduced 563.55km2 in 1972 to 315.01km2 in 1990 until it became 113.43 km2 in 1999, the area of dried lands from zone in 1972 to 69.36 km2 in 1990 moving upwards to reach 239.87 in 1999 therefore this has lead to the increase of dried land which includes arid land the natural-dried salty arid land and the man wade arid dried land from 1267.26km2 in 1972 to 1287.1km2 in 1990 and to1294.54km2 in 1999.The study points to the clear deterioration the marsh land are undergoing in southern Iraq which has been wade clear by the findings of study which has covered a considerable part of marsh land in southern Iraq .