إجراء المسوحات الجيولوجية الأثرية لجزء من قضاء الهاشمية في محافظة بابل

م.م. جعفر حمزة الجوذري
كلية الآداب / جامعة القادسية

الخلاصة :

تم في هذا البحث تحديد المواقع الأثرية وإعداد خارطة جيولوجية لمنطقة تبلغ مساحتها (٢٠ X ٢٨ كم) تقع في قضاء الهاشمية جنوب محافظة بابل عن طريق إجراء المسح الجيولوجي والأثري باستخدام الصور الجوية والبيانات الفضائية وكذلك عن طريق إجراء المسح الجيولوجي والأثري الحقلي حيث تضمن البحث جانبين حقلي ومكتبي فالجانب الحقلي تمثل بإجراء مسح حقلي لعموم منطقة الدراسة لتحديد الترسبات الجيولوجية و المعالم الأثرية كترسبات السهل الفيضي والتلال الأثرية ومجاري الأنهار القديمة والمزارات والمشاهد المقدسة والمقابر وغيرها وفق آلية علمية معتمدة . أما الجانب المكتبي فشمل تحديد تلك الترسبات والمعالم باستخدام معطيات التحسس النائي (الصور الجوية والبيانات الفضائية) وبعد ذلك تم عقد مقارنة لمدى تطابق نتائج ما تم تميزه من معالم أثرية في الجانب المكتبي (المسح باستخدام معطيات التحسس النائي) والجانب الحقلي (المسح الحقلي) وتبين أن هناك تطابق كبير جدا من ناحية أعداد المواقع وامتداداتها وأماكنها وأبعادها وكذلك نوع وامتداد الرسوبيات مما يدل على نجاح طريقة المسح الجيولوجي والأثري باستخدام معطيات التحسس النائي وبخاصة في منطقة السهل الرسوبي وان اعتماد هذه الطريقة يوفر الوقت والجهد والتكلفة نسبتا لطريقة المسح الحقلي. وفي هذه الدراسة أيضا تم استخلاص عدة ملاحظات اتصفت بها اغلب المواقع الأثرية وهي ترافقها مع مجاري الأنهار القديمة و وانعكاسيتها المميزة في معطيات التحسس النائي وارتفاعها الطبوغرافي النسبي عن مستوى السهول المجاورة لها وقربها من قنوات الري الحديثة وقربها من طرق النقل الحديثة وخصوبة التربة المتاخمة لها ووجود المقابر والمزارات المقدسة فوقها وتركز الاستيطان السكاني الحديث حولها , ويمكن استخدام هذه الملاحظات كعلامات تدل على تواجد المواقع الأثرية عند إجراء عملية المسح الأثري وبكلا الطريقتين نسبيا.

١. المقدمة:

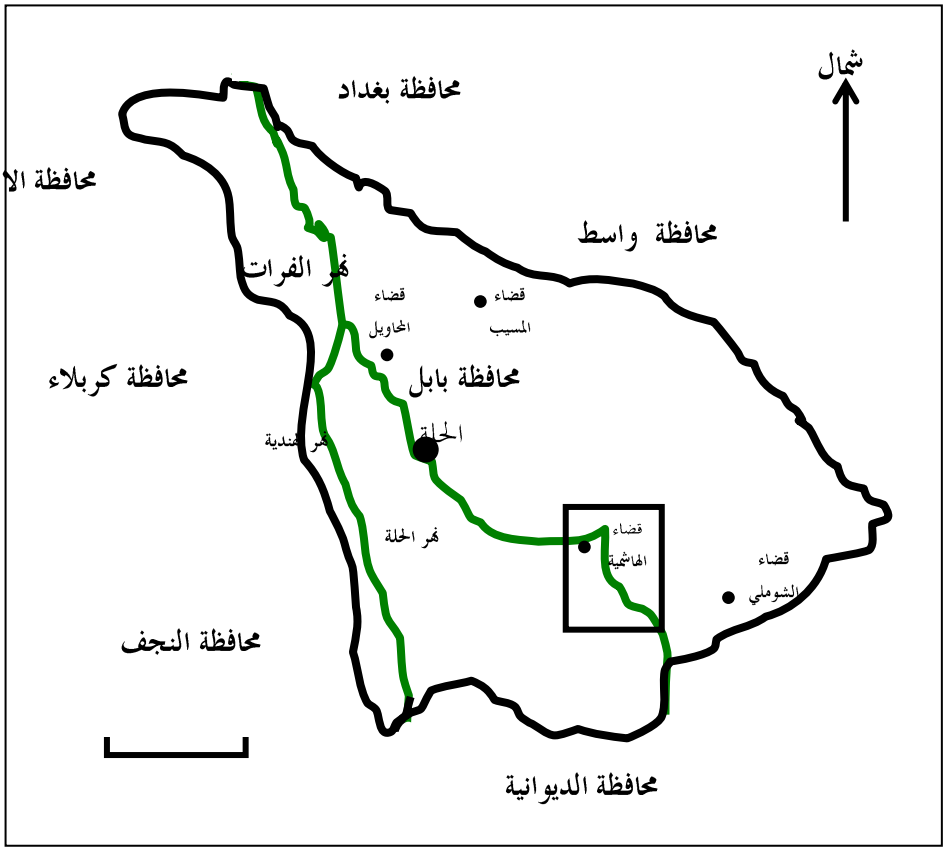
١-١: فوائد المسح الاثري

يعرف المسح الأثري على انه عملية تجري لمنطقة معينة تهدف إلى الكشف عن المواقع الأثرية وتحديد أماكنها وامتداداتها وأبعادها بشكل دقيق وفق طرق علمية معتمدة مثل استخدام معطيات التحسس النائي[١] او استخدام الطرق الجيوفيزيائية [٢] أو إجراء المسوحات الحقلية المباشرة [٣]. وللمسح الأثري عدة فوائد أهمها توفير إحصاء دقيق ونهائي لعدد المواقع الأثرية في منطقة معينة وان وجود مثل هذا الإحصاء مهم جدا في وضع الخطط المستقبلية للتنقيبات والسياحية الأثرية والنمو الحضري والإقليمي وكذلك يوفر المسح الأثري فرصة اكتشاف مواقع أثرية جديدة لم تكتشف من قبل وبخاصة عند اعتماد الطرق الحديثة كاستخدام معطيات التحسس النائي وأجهزة الكشف تحت السطحي كما ان كثرة انتشار المواقع الأثرية من المسائل المهمة التي تتحكم في اختيار مواقع إنشاء المشاريع الهندسية [٤] حيث تكاد لا تخلو أي منطقة من منا طق العراق من عشرات المواقع الأثرية وهناك الكثير من المشاريع الهندسية التي خطط لانشاءها في مواقع أو مسارات معينة وتمت المباشرة بتنفيذها وأثناء ذلك تكتشف بعض

الآثار مما يؤدي إلى إلغاء المشروع أو نقله إلى مكان أخر أو تغيير مساره وان هذه العملية فيها خسارة للوقت والمال لذلك من الضروري إجراء مسوحات اثارية أولية قبل اختيار موقع أو مسار المشروع كما ان دراسة مجاري الأنهار القديمة(وهي المسالك الجافة التي كانت تجري فيها مياه الأنهار على سطح الأرض وهي أما أن تكون لمجاري الأنهار الطبيعية أو لمجاري قنوات الري والبزل التي شقها الإنسان في العصور الماضية) تعتبر من المعالم الأثرية بالغة الأهمية في دراسات مشاريع الري والبزل حيث لا يمكن إنشاء شبكة لقنوات الري والبزل لمنطقة ما دون اخذ توزيع مجاري الأنهار القديمة فيها بنظر الاعتبار[٥]. وفي هذا البحث تم إجراء عملية المسح الأثري لمنطقة الدراسة بطريقتين هما المسح الميداني والمسح باستخدام معطيات التحسس النائي وذلك لتحديد مواقع المعالم الأثرية وإعداد خارطة لتوزيع تلك المعالم .

١-٢: موقع منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة في محافظة بابل في قضاء الهاشمية وهي محصورة بين خطي طول(44° $10^{=}$ E 50^{-} 44° , 44 18^{-} E 30) ودائرتي عرض(N $40^{=}$ 20^{-} 32° ,32 N $20^{=}$ - ٣٢°١٠) وتبلغ مساحتها(٥٦٠ كم^{٢}) (شكل رقم ١).



شكل رقم (١): موقع منطقة الدراسة

١-٣:جيولوجية منطقة الدراسة

تعد منطقة الدراسة جزء من منطقة السهل الرسوبي والذي يشغل منطقة سهل الدلتا في التقسيم الفزيوغرافي للعراق وتنتشر في هذا السهل قنوات الأنهار الرئيسة والفرعية مكونة بذلك السهل الفيضي لهما وهو نفسه سهل الدلتا و يمثل تقعرا إقليما واسعاً مملوءاً ومغطى بترسبات العصر الرباعي وتتكون رواسبه من رواسب الرياح والأنهار والبحيرات والمستنقعات[٦]. لقد وصف ليس و فالكون [٧] السهل الرسوبي بأنه حوض رسوبي ضخم يمثل طيه مقعرة كبيرة نشط تكتونيا و يمر بمرحلة هبوط أو خسف مع وجود حركات رفع موضعية صغيرة وإن تكون هذا المقعر الأرضي مرتبط بحركة بناء الجبال التي تحدث في مرتفعات زاغروس و التي لا تزال في طور نشط حتى الآن و هذا الحوض يستقبل نواتج عمليات تعرية و تجوية المنطقة الجبلية مع استمرار حركة الهبوط وأن هذا الانخفاض المستمر والمتوازن مع الترسبات نتيجة التنشيط الحركي وثقل الترسبات في مناطق أهوار جنوب العراق أدى إلى استيعاب كميات هائلة من ترسبات دجلة و الفرات دون أن يمتلئ أو تغير المنطقة مظهرها الجغرافي. وقد ذكر[٨] أن النشاط التكتوني في المنطقة لم يكن مستمرا ومتجانساً حيث أنه حدث على مراحل، فبعد كل مرحلة من الفعاليات سادت فترة استقرار وتوقفت لفترة طويلة لدرجة أن الأنهار وصلت إلى مرحلة النضج وتكون سهول واسعة وفجأةً تنشط الفعاليات التكتونية من جديد لتؤدي إلى تكون أنهار جديدة في مرحلة الشباب تقطع ترسبات مرحلة النضج وتحفر بمجرى أعمق تاركة ما يسمى بمدرجات الأنهار وأشكال الهضاب والتي هي سهول واسعة ومرتفعة دليلا على تاريخ النشاط التكتوني الحديث في المنطقة. وقد اعتبر [١] إن التنشيط الحركي التكتوني من الأسباب الرئيسة التي تؤدي إلى حدوث تغيرات في مجاري الأنهار أو تكون وجفاف الاهوار أو المستنقعات أو خراب السدود القديمة وقد ميز الكثير من مجاري الأنهار القديمة التي كان يسلكها نهري دجلة والفرات وفروعهما وروافدهما في العراق باستخدام الصور الفضائية مستعينا ببعض الدلائل التاريخية والأثرية .

٢ . الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الترسبات الجيولوجية والمواقع الأثرية وكذلك بيان مدى نجاح إجراء عملية المسح الجيولوجي والأثري باستخدام معطيات التحسس النائي و ذلك عن طريق عقد مقارنة بين نتائج المسح الحقلي ونتائج المسح باستخدام معطيات التحسس النائي. وكذلك تهدف إلى تحديد العناصر والمميزات التي من خلال التركيز عليها يكون تمييز المواقع الأثرية أسهل . سواء كان مسح حقليا أو باستخدام معطيات التحسس النائي وذلك عن طريق ملاحظة العناصر التي يترافق معها تواجد المواقع الأثرية.

٣ . طريقة إجراء الدراسة

٣-١: العمل الحقلي :

تم إتباع الطريقة الحقلية الأكثر شيوعا [٩] لإجراء عملية المسح الحقلي والتي تتضمن تحديد منطقة الدراسة على خارطة ذات مقياس ١:٢٠٠٠٠ وتقسيم منطقة إلى مسارات باتجاه شمال – جنوب على أن تكون المسافة ١٠٠م بين مسار وآخر وبعد ذلك يقوم الباحثين شخصيا بالمسير مشيا على الأقدام على طول كل مسار مع التحري والبحث عن الدلائل التي تشير إلى وجود موقع اثري (كالارتفاع الطبوغرافي النسبي او تواجد القطع الأثرية او وجود اثار لمباني قديمة وغيرها) وفي حال وجود موقع اثري يتم تحديد موقعه الجغرافي باستخدام جهاز(GPS) ويتم تسقيط الموقع على الخارطة ويفضل جمع الملتقطات الأثرية السطحية (كسر الفخار والزجاج والأحجار وما شابه) من الموقع الأثري المكتشف وكتابة بعض الملاحظات الحقلية حوله والتقاط الصور للمظاهر العامة للموقع وبعدها يتم توحيد نتائج المسح الحقلي لكل المسارات وإعداد خارطة نهائية تبين مواقع وامتدادات المواقع الأثرية في المنطقة التي تم مسحها . وقد اشترك الباحث في أعمال المسح الأثري الحقلي لأجزاء من محافظات وسط وجنوب العراق ومنها منطقة الدراسة برفقة فريق مسح آثاري مختص وتم تطبيق خطوات المسح الحقلي

أعلاه وأسفرت نتائج المسح الحقلي لمنطقة الدراسة عن تحديد مجاري الأنهار القديمة فضلا عن تحديد (٨٢) موقع اثري . وقد لوحظ أثناء العمل الحقلي بان هناك مميزات حقلية اتصفت بها اغلب المواقع الأثرية وهي متاخمتها لمجاري الأنهار القديمة و خصوبة التربة المحيطة بها ومرور الطرق وقنوات الري الحديثة فوقها أو بالقرب منها ووجود المقابر والمزارات المقدسة فيها. وقد تم اثناء المسح الحقلي كتابة ملاحظات حول ترسبات منطقة الدراسة لغرض اعداد خارطة جيولوجية للمنطقة بمساعدة الصور الجوية.

٣-٢: العمل المكتبي:

تمت التهيئة لأجراء المسح الأثري لمنطقة الدراسة باستخدام معطيات التحسس النائي وقد تضمن هذا العمل استخدام الصور الجوية والبيانات الفضائية وفق خطوات متسلسلة اعتمدها الكثير من الباحثين لإجراء مسوحات أثرية مشابهة للدراسة الحالية [١] ,[٩] وشمل العمل على الصور الجوية ما يلي:

تهيئة خارطة طبوغرافية تغطي منطقة الدراسة بمقياس (١:٢٠٠٠٠) . واعتمادها كخارطة أساس للعمل .وتهيئة صور جوية ملتقطة عام ١٩٦٢ وعمودية ومتلاحقة وتغطي منطقة الدراسة ومرتبة بمسارات Runs متوازية تقريبا" باتجاه شمال – جنوب وبالعكس بتداخل طولي يتراوح بين (٥% - ٤٠%)، وتداخل جانبي يبلغ (٦٠%) تقريبا واستخدم في عملية دراسة وتفسير هذه الصور الأسلوب البصري أي تمييز خواص الصورة (اللون ، وشدة اللون ، ونمط النسيج ، ونمط التصريف ، وشكل وحجم الظاهرة وأماكن وجودها والمقياس) [١٠] حيث تم استخدام جهاز تجسيم ذو المرايا من نوع Topcon وبعد ذلك تم عمل موزائيك للصور و من خلال هذا التفسير وبالاستعانة بالملاحظات الحقلية تم إعداد خارطة جيولوجية للمنطقة (شكل رقم ٦) . وكذلك تم استخدام الملاحظات الحقلية الخاصة بالمواقع الأثرية في تشخيص المواقع الأثرية عند تفحص الصور الجوية فمثلا عندما يتم تمييز مجرى لنهر قديم يتم التركيز عليه وتتبعه بشكل كامل للكشف عن المواقع الأثرية المتاخمة له وكذلك يتم تركيز الفحص عندما يتم تمييز أراضي زراعية خصبة ومقابر ومزارات مقدسة وقنوات ري حديثة . وعندما يتم تشخيص موقع اثري يتم تحديد إحداثيات موقعه الجغرافي بدقة وفق نظام (UTM) وبعدها يتم تسقيطه على الخارطة لتتكون بالنتيجة النهائية خارطة المسح الأثري (شكل رقم ١٦) .

أما العمل على البيانات الفضائية التي تغطي منطقة الدراسة فشمل استخدام البيانات الفضائية (Landsat7 (ETM+ الملتقطة عام (٢٠٠٢) والمصححة هندسيا" من الشركة المجهزة، وباستخدام الحزمة السابعة Panchromatic band وهي حزمة مناسبة لتحقيق غرض الدراسة [١٠] وبقدرة تمييز(15 m) وبعد إجراء التحسينات اللازمة بوساطة برنامج معالجة المرئية الفضائية Erdas 8.4. وباستخدام فلتر(High Pass 5×5) ولغرض تفحص الصورة استخدم برنامج Arc/View.GIS وباستخدام الأسلوب البصري تم تمييز الأنهار القديمة وقد تم التركيز على بعض الظواهر والمعالم الظاهرة في البيانات الفضائية مثل (الأجزاء المستقيمة من الوديان الرئيسية ,التغير في شدة التناسق اللوني ونسيج التربة أو بسبب الاختلاف في كمية الرطوبة والمحتوى المائي الخطوط المستقيمة الناتجة عن الترتيب الخطي للنباتات ,التغير المفاجئ في شبكات التصريف ,وجود حافات أو منحدرات مستقيمة (لأسباب تركيبية أو جيومورفولوجية التغير المفاجئ في الترسبات) في الكشف عن الأنهار القديمة وما يرافقها من مواقع أثرية.

٤ : نتائج الدراسة

٤- ١: الخارطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة

تم اعتماد تصنيف بروارى [١١] في اعداد الخارطة الجيولوجية للمنطقة (شكل رقم ٦)والتي صنفت الترسبات التي تغطي منطقة الفرات الأوسط من السهل الرسوبي والتي تعود أغلبها إلى رواسب نهر الفرات وفروعه إلى الرسوبيات التالية:

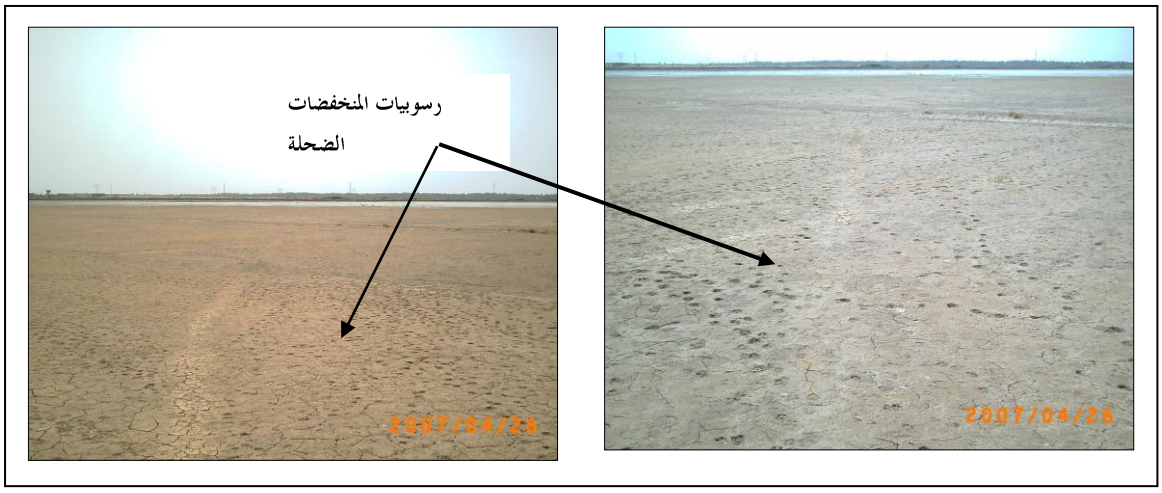
٤-١-١: رسوبيات السهل الفيضي:

تعد هذه الرسوبيات الأكثر انتشارا ضمن منطقة الدراسة حيث تشكل سهلا فيضيا يبدأ من قناة النهر خلال الأكتاف الطبيعية وحتى المنخفضات الضحلة فضلا عن ترسبات البحيرات الهلالية. تظهر الأكتاف على جانبي النهر وتتكون من الرمال والغرين الطيني(شكل رقم ٢)، أما البحيرات الهلالية التي تكونت بواسطة القطع الحاصل في عنق الالتواء النهري والتي تمتلئ برواسب متوسطة إلى خشنة من الرمال فإنها تحتوي أحياناً على الطين.

شكل رقم (٢): صور فوتوغرافية تبين رسوبيات السهل الفيضي

٤-١-٢: رسوبيات المنخفضات الضحلة :

تعد هذه الرسوبيات من الظواهر المورفولوجية السائدة في المنطقة وهي منخفضات صغيرة ضحلة والتي أصلها أما مرتبط بالنهر أو بالسهل الفيضي. تمتلئ بالمياه التي قد تكون دائمة أو دورية أو إنها سريعة الزوال. وتكون مغطاة بالطين الغريني والرمال الغرينية (شكل رقم ٣).



شكل رقم (٣): صور فوتوغرافية تبين رسوبيات المنخفضات الضحلة

٤-١-٣: رسوبيات الأنهار القديمة:

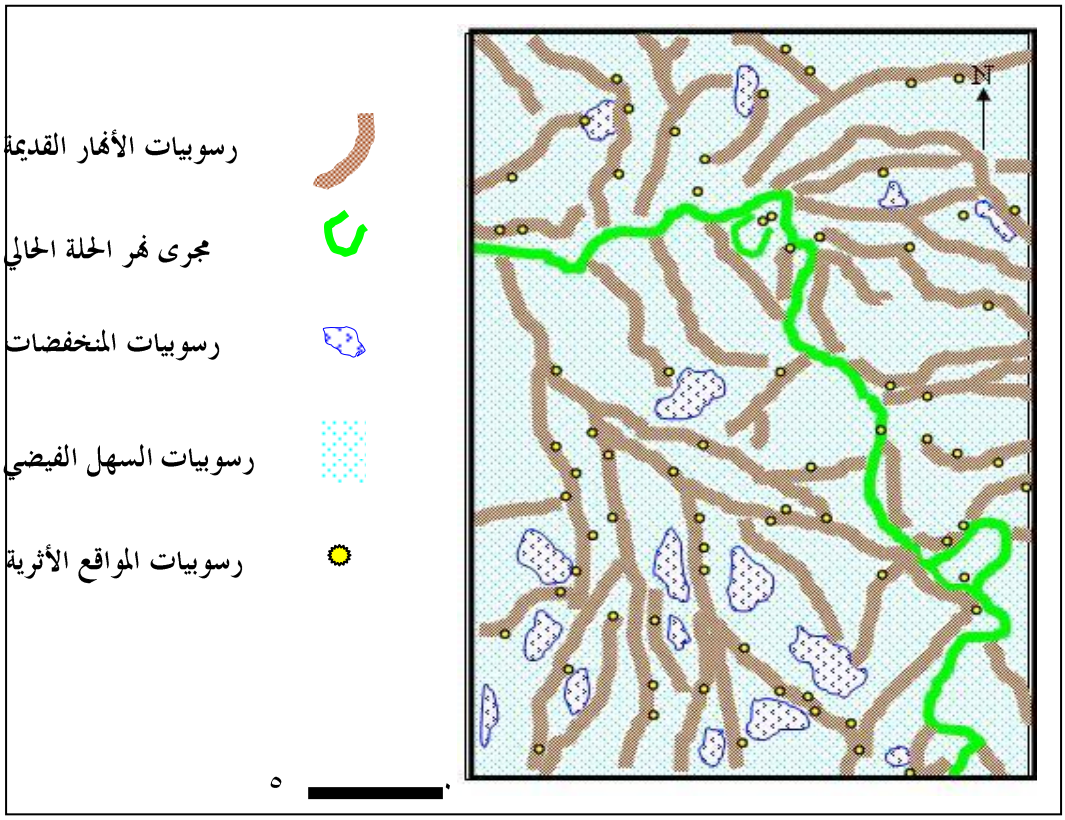
وهي الرسوبيات التي تجمعت وتراكمت في قاع وأكتاف الأنهار القديمة قبل جافها بحيث شكلت ارتفاعا طبوبوغرافيا عن مستوى السهول المجاورة لها يمتد مع مسار النهر القديم وتتكون من الرمال والغرين الطيني (شكل رقم ٤).

شكل رقم (٤): صور فوتوغرافية تبين رسوبيات الأنهار القديمة

٤-١-٤: رسوبيات المواقع الأثرية:

وهي ترسبات تتجمع نتيجة للنشاط البشري وتمثل التلال الأثرية الصغيرة والتي تعود إلى الاستيطان السكاني القديم وحيث أن معظم هذه الرسوبيات تكون من الفتات الناعم الممزوج بقطع الفخار أو الطابوق القديم (شكل رقم ٥).

شكل رقم (٥): صور فوتوغرافية تبين رسوبيات المواقع الأثرية



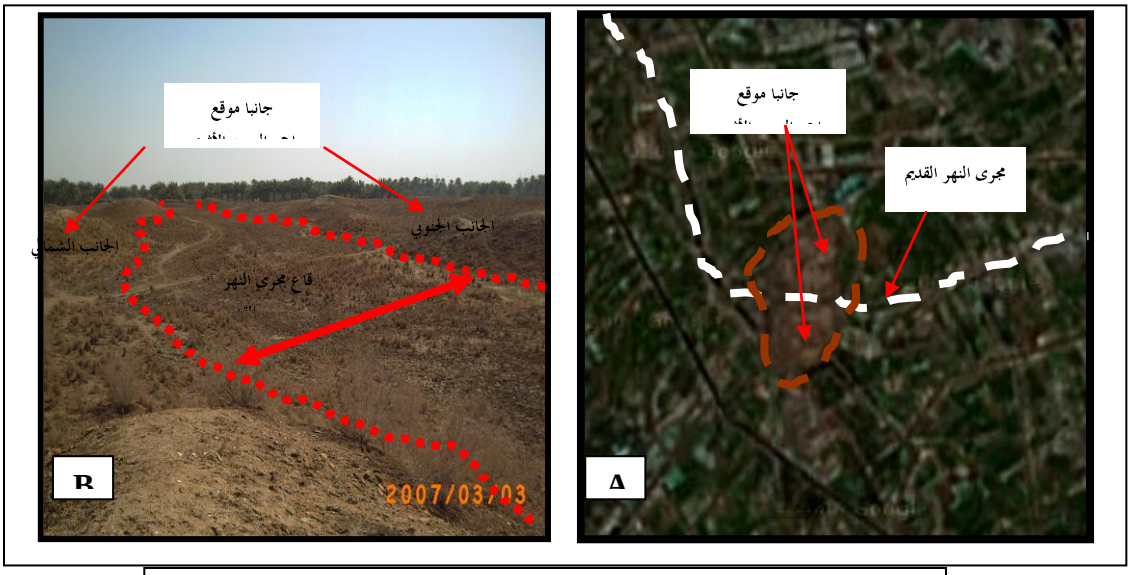
شكل رقم (٦): الخارطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة المعدة في هذا البحث.

٤-٢ :الاستدلال على وجود المواقع الأثرية في البيانات الفضائية :

لقد تبين من خلال إجراء عملية المسح الحقلي بان هناك عدة مميزات اتصفت بها المواقع الأثرية في منطقة الدراسة تم استخدامها في التعرف والاستدلال على وجود المواقع الأثرية في البيانات الفضائية واعتمادها دلائل كي لا يكون البحث عن المواقع الأثرية في الصور الجوية بشكل عشوائي والمميزات هي:

٤-٢-١: ترافق المواقع الأثرية لمجاري الأنهار القديمة :

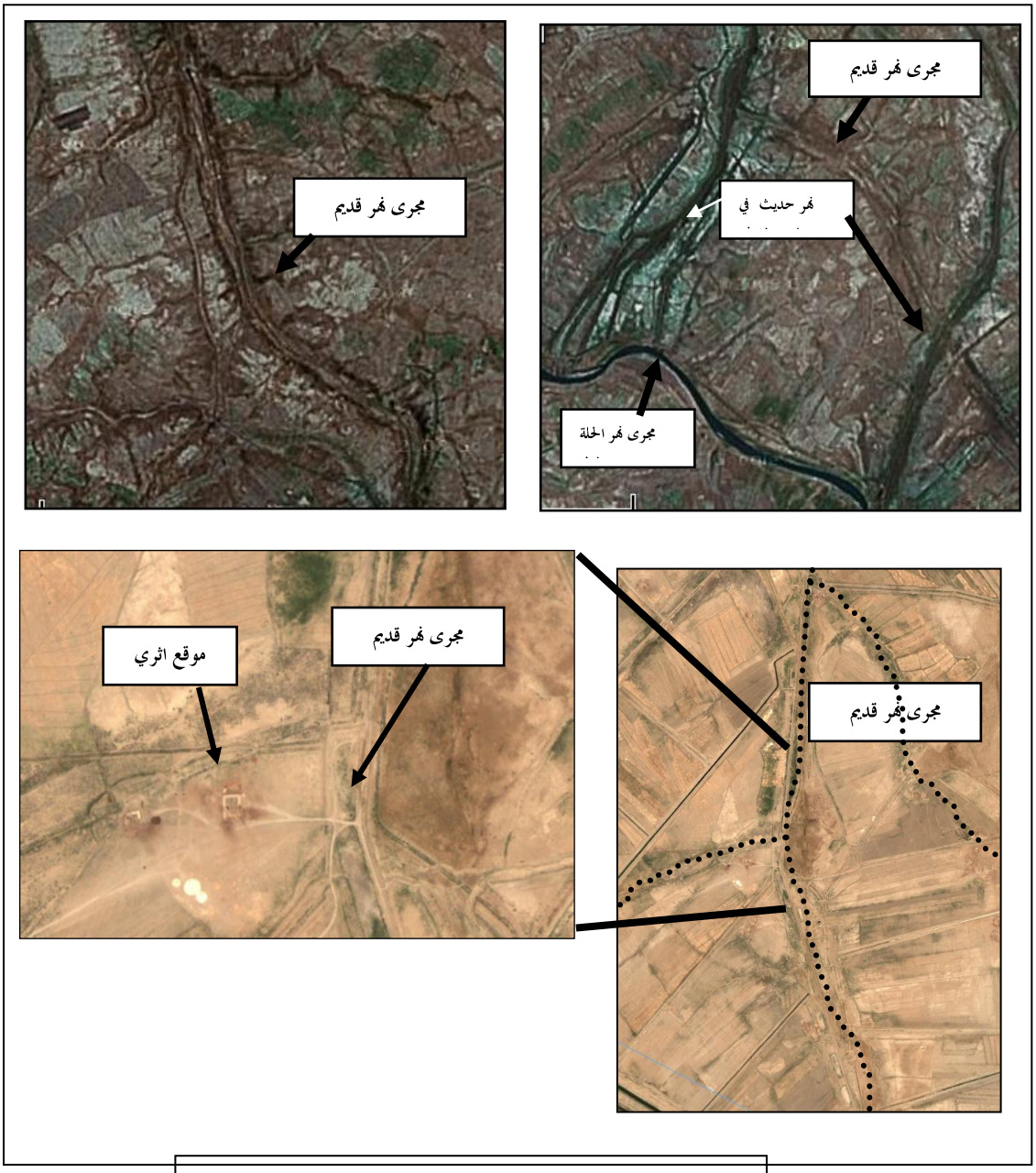
غالبا ما تتواجد المواقع الأثرية على ضفاف الأنهار القديمة وتكون بشكل سلسلة من التلال الأثرية تمتد بمحاذاة النهر القديم أو بالقرب منه ومن الجدير بالملاحظة إن كافة المواقع الأثرية في السهل الرسوبي والتي هي حاليا واقعة في مناطق نائية وذات غطاء نباتي قليل هي بالأصل كانت مطلة على احد الأنهار القديمة قبل أن يجف أو يغير مجراه (شكل رقم ٧) . فمثلا موقع سبار وكوثى وكيش ومرد ونفر والوركاء واور كانت مطلة على نهر الفرات في طوره الثاني قبل أن يتغير إلى مجراه الحالي[١]. وقد استغلت هذه الظاهرة من الباحثين في مجال الآثار في اكتشاف العديد من المواقع الأثرية غير المكتشفة سابقا بعد أن تم تتبع مجاري الأنهار القديمة [٩]. وفي هذا البحث تم استخدام هذه الظاهرة في البحث الأولي عن الأنهار القديمة وبالفعل تم العثور على بعض اثأر مجاري النهار القديمة والتي لم ترسم من قبل في الخرائط .



شكل رقم (٧): ترافق المواقع الأثرية مع مجاري الأنهار القديمة (A) الموقع الأثري كما يظهر في المرئية الفضائية(B) صورة فوتوغرافية لنفس الموقع الأثري

٤-٢-٢: الانعكاسية الخاصة للمواقع الأثرية في البيانات الفضائية:

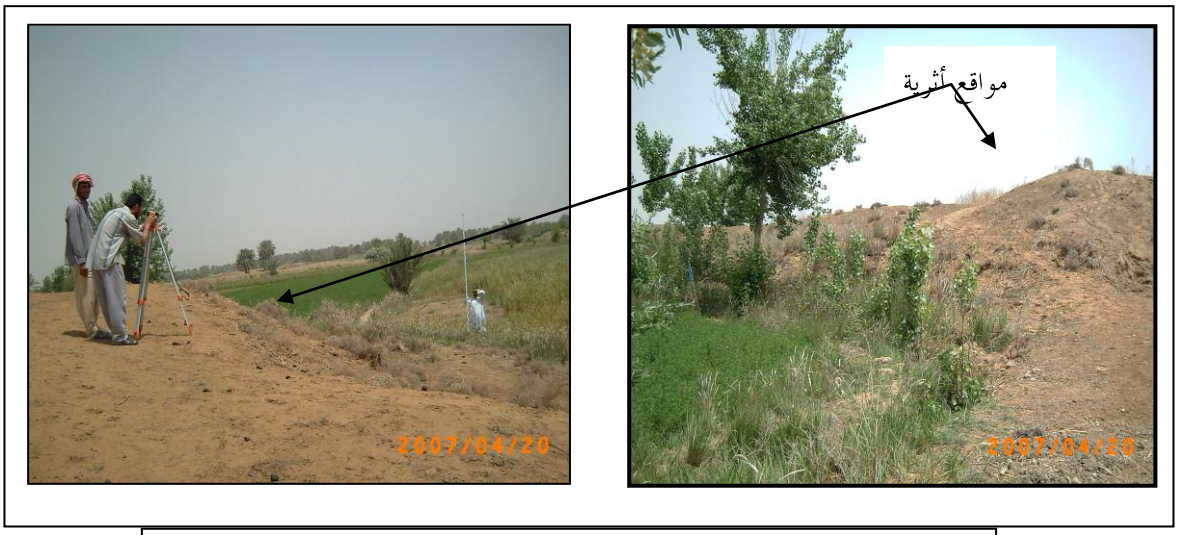
تظهر مجاري الأنهار القديمة والمواقع الأثرية في الصور الجوية بشكل يمكن تمييزه عن المعالم الأخرى الموجودة في الصورة الفضائية وذلك بالاعتماد على التغاير اللوني والشكل والنمط والنسيج والمظاهر المرافقة. حيث يظهر مجرى النهر القديم بلون داكن يعكس الرسوبيات النهرية وبشكل شريط ضيق متعرج وممتد وترافقها بعض المواقع الأثرية[١],[٩] (شكل رقم ٨).



شكل رقم (٨): دكانة المواقع الأثرية في الصورالجوية.

٤-٢-٣: الارتفاع الطبوغرافي النسبي للمواقع الأثرية:

يمكن تمييز المواقع الأثرية ومجاري الأنهار القديمة في الحقل عن طريق ملاحظة بعض المظاهر منها الارتفاع النسبي عن مستوى السهول المجاورة ومنها وجود سلسلة ممتدة من التلال والمرتفعات ومنها وجود كتفين مرتفعين يحصران خندقا طويلا يمثل قاع النهر القديم (شكل رقم ٩).



شكل رقم (٩): الارتفاع الطبوغرافي النسبي للمواقع عن مستوى السهول.

٤-٢-٤: تواجد بعض المواقع الأثرية متاخم لمجاري الأنهار الحديثة:

لوحظ وجود مواقع بالقرب من مجاري الأنهار الحديثة وغالبا ما تكون هذه المواقع مزارات مقدسة تابعة للعصور الإسلامية وما بعدها وفي هذا دلالة على بقاء المجرى من تلك العصور(شكل رقم ١٠).

شكل رقم (١٠): موقع اثري اسلامي متاخر بالقرب من النهر الحالى

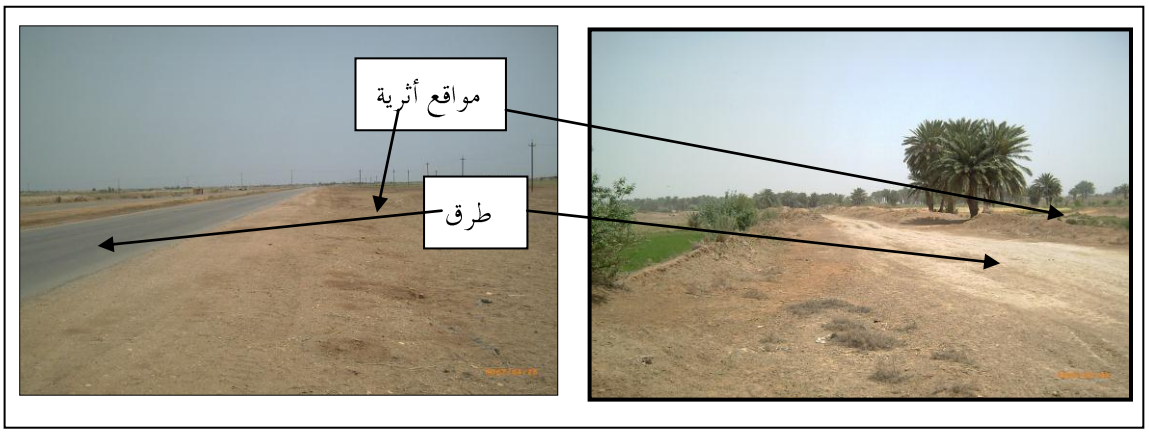
٤-٢-٥: شق قنوات الري الحديثة فوق مجاري الأنهار القديمة :

غالبا ما تكون مشاريع الري الحديثة مقامة فوق أو بالقرب من مجاري الأنهار القديمة وقد تم استغلال هذه الظاهرة في التعرف على مجاري الأنهار القديمة في منطقة الدراسة(شكل رقم ١١) .

شكل رقم (١١): قنوات ري حديثة متاخمة لقنوات ري قديمة

٤-٢-٦: ترافق المواقع الأثرية مع طرق النقل:

تكون غالبا طرق التنقل البرية للإنسان سواء كان ماشيا أو راكبا متاخمة لمجاري الأنهار القديمة لأسباب معروفة مثل تركز الاستيطان السكاني بمحاذاتها وسعة الاستغلال الزراعي لها وكذلك كونها مرتفعة بعض الشيء عن مستوى السهول مما يجعلها سالكة دائما لا تتأثر بالفيضانات أو ما شابه.وكانت هذه الميزة واضحة حيث كانت اغلب الطرق المعبدة والترابية مرافقة للأنهار القديمة (شكل رقم ١٢).



شكل رقم (١٢): ترافق المواقع الاثرية مع طرق النقل المعبدة والترابية

٤-٢-٧: متاخمة المواقع الأثرية لمناطق الاستغلال الزراعي :

ويلاحظ نمو النباتات والأشجار بكثافة على مجاري الأنهار القديمة وسعة استغلالها زراعيا من قبل الفلاحين لكون تربتها خصبة وقليلة الملوحة وغالبا ما تكون الأراضي المتاخمة للمواقع الأثرية مستغلة زراعيا (شكل رقم ١٣).

شكل رقم (١٣): قرب المواقع الاثرية من الاراضي الزراعية

٤-٢-٨: تواجد المقابر والمزارات فوق المواقع الأثرية :

يمكن الاستدلال على المواقع الأثرية من خلال رؤية المشاهد والمزارات والمقابر التي تنتشر بشكل واضح في المنطقة(شكل رقم ١٤).

شكل رقم (١٤): وجود المقابر والمزارات فوق المواقع الأثرية

٤-٢-٩: تركز الاستيطان السكاني:

يمكن الاستدلال على تواجد المواقع الأثرية من خلال ملاحظة التجمعات السكانية والبيوت والقرى وبخاصة في الأرياف والمناطق الزراعية حيث يختار الناس بناء بيوتهم فوق التلال والأراضي المرتفعة نسبيا عن مستوى السهول والتي تكون غالبا مواقع أثرية(شكل رقم ١٥).

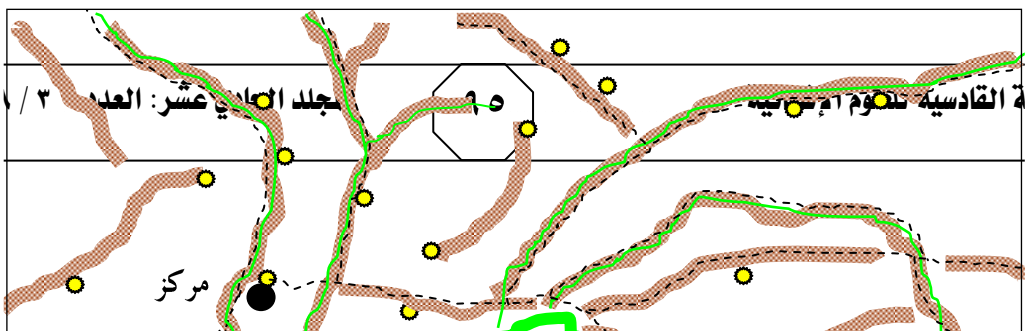
شكل رقم (١٥):استيطان السكان فوق التلال الأثرية

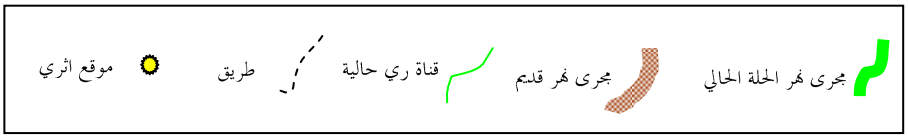
٤-٣- خارطة المسح الأثري المعدة باستخدام معطيات التحسس النائي:

كما تقدم في شرح الجانب المكتبي لهذا البحث فقد تم و من خلال تفسير الصور الجوية والبيانات الفضائية واعتماد المميزات التي تتصف بها الأنهار القديمة والمواقع الأثرية الحصول على خارطة المسح الأثري (شكل رقم ١٦) حيث تم تحديد الكثير من قطع مجاري الأنهار القديمة كما بلغ عدد المواقع الأثرية التي تم اكتشافها(٧٤) والتي كانت متاخمة لمجاري تلك الأنهار.

٤-٤- المقارنة بين نتائج المسح الحقلي والمسح باستخدام معطيات التحسس النائي:

تم مطابقة أعداد وامتدادات المواقع الأثرية التي تم الكشف عنها باستخدام معطيات التحسس النائي مع المعلومات التي تم جمعها حقليا حول الأنهار القديمة والمواقع الأثرية المتاخمة لها فكما تم ذكره فقد بلغ عدد المواقع الأثرية التي تم تمييزها بالصور الفضائية (٧٤) موقع موزعة على مساحة المنطقة بينما كانت المواقع الأثرية التي تم تمييزها بالمسح الحقلي الراجل (٨٢) أي أن المواقع التي لم يتم تمييزها بواسطة الصور الجوية هي ٨ فقط وكانت ذات ارتفاع طبوغرافي واطئ ومغطاة باستيطان سكاني كثيف مما لم يتيح فرصة كشفها.





شكل رقم (١٦): خارطة المسح الأثري

٥- الاستنتاجات :

١- إن استخدام الصور الجوية والبيانات الفضائية في الكشف عن المواقع الأثرية يوفر الوقت والجهد والكلفة مقارنة بالمسح الحقلي وبخاصة في منطقة السهل الرسوبي حيث تبرز بشكل واضح التلال

الأثرية شرفات الأنهار القديمة , وربما يكون استخدام معطيات التحسس النائي غير كافيا عندما يراد إجراء عملية مسح اثري في مناطق جبلية أو صحراوية .

٢- إن استخدام البيانات الفضائية (Landsat7 (ETM+ وباستخدام الحزمة السابعة Panchromatic band هي مناسبة لتمييز المواقع الأثرية والترسبات الجيولوجية . وبدا ذلك واضحا من خلال التقارب بين نتائج المسوحات الحقلية والمسوحات المختبرية .

٦- التوصيات :

١- استخدام أجهزة جيوفيزيائية متطورة كجهاز الاختراق الأرضي الراداري (GPR) للكشف عن المواقع الأثرية المندثرة حيث تبين أثناء عملية المسح الحقلي وجود بعض المناطق التي يشك بأنها مواقع أثرية ولكنها كانت مندثرة أو مطمورة بسبب عوامل التعرية وبخاصة عمليات التعرية والترسيب التي تقوم بها الأنهار اثناء الفيضانات إذ أن استخدام هذه الأجهزة يؤدي إلى الكشف عن الأبنية والمواد المطمورة.

٢- دراسة كل منطقة السهل الرسوبي بطريقة مشابهة لآلية الدراسة الحالية لغرض إعداد خرائط دقيقة لتوزيع المواقع الأثرية وكذلك فمن المتوقع اكتشاف عشرات المواقع الأثرية الجديدة غير المسجلة مسبقا. علما ان المسوحات الأثرية السابقة لعموم العراق قد جرت بطرق مسح تقليدية.

المصادر :

١- الساكني ،جعفر (١٩٩٣). نافذة جديدة على تاريخ الفراتين في ضوء الدلائل الجيولوجية والمكتشفات الاثاريه ،وزارة الثقافة والإعلام، بغداد.

٢- كريم , حسين حميد (١٩٩٦): تحديد مجرى نهر دجلة القديم جنوب مدينة بيجي باستخدام طريقة الزلزالية الانكسارية, والمقاومة النوعية الكهربائية , اطروحة دكتوراه غير منشورة , قسم علوم الارض , كلية العلوم , جامعة بغداد.

3- Gipson,McGuire (1972): the city and area of Kish , field research projects, Coconut Grove ,Miami.

٤ - سوسة, احمد(١٩٨٤). ري سامراء في عهد الخلافة العباسية , الجزء الأول, مطبعة المعارف , بغداد.

٥- باقر طه , فاضل عبدالواحد , عامر سليمان(١٩٨٠) . تاريخ العراق القديم ,الجزء الثاني , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي , جامعة بغداد , مطبعة جامعة بغداد.

٦- السياب عبدالله, الأنصاري نظير. الراوي ضياء, الجاسم جاسم, العمري فاروق, الشيخ زهير. (١٩٨٢): جيولوجيا العراق.مطبعة جامعة الموصل.

7- Lees, G.M.& Falcon,NI.,(1952).The Geographical history of the Mesopotamian Plain, Geographical. Journal Cxv111.

٨- نجم، نجم عبد الحسين (١٩٩٦). دراسة الظاهرة الحقلية عند الزاب الأسفل ودلالاتها التكتونية. أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم – جامعة بغداد (غير منشورة).

9-Baggio P, Marcolongo B & Tusa S(1980) :A geo-anthropical Approach to archeological researches. Summer ,Vol .xl ,No.1-2

10- Lillesand, T.M. and Kiefer, R.W., 1979, Remote Sensing and image interpretation, Jpohn Wiley and Sons, New York

١١-بروازي ،انور مصطفى ونصيرة عزيز (١٩٩٥). الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ،تقرير عن جيولوجية لوحة كربلاء، بغداد.

Abstract

Executing of geoarcheological survey for part of Alhashimiya city in Babylon governorate

In this research an archaeological sites and a geological sediments were determined of area (20 x 28km) located in south of Babylon governorate by using remote sensing data and using of field survey . the field work contain searching , discovering , and determining of archaeological and geological features like ancient rivers , hills , holy domes ,floodplain sediments, levee etc. while the office work include using of aerial photographs and satellite images that covered the same area to executing of geological and archaeological survey . After that a correlation was made between the two ways of survey .The results of this correlation was show good concordance, so we can say that the geological and archaeological survey by aerial photographs and satellite images is a qualified way related to the field geological and archaeological survey particularly in Mesopotamians flood plain that rich in ancient rivers and hills which can be distinguish in remote sensing technique .In conclusion , some remarks were registered about the archaeological sites like associated with ancients rivers, specific reflection in the aerial photographs and satellite images ,topographic elevation according to plains .

مجلة القادسية للعلوم الانسانية
منبر للاعلان العلمي
للمراسلات والمعلومات
جامعة القادسية / كلية الآداب
الديوانية – العراق
ص.ب : ١٨١٢