

## معالم حضارية في أعالي الفرات ألوس - حديثة حقيبة تعليمية

استاذ مساعد دكتور  
كلية التربية - ابن رشد  
جامعة بغداد

### ١ - مقدمة

#### ١-١ موقع:

اين تقع "معالم حضارية في أعالي الفرات؛ ألوس - حديثة"؟

انطلاقاً من مركز محافظة الانبار "الرمادي" شمالاً وسط صحراء غطاها وشاح بلون ذهبي، وعلى مسافة (١٢٠ كم) يسقط نظرك فجأة على لوحة تتوسطها "ألوس". خذ الطريق الفرعي هذا مسافة (٢ كم). لا تلبث ان تطل من على مرتفع، على سطح نهر الفرات بعمق (٨٩ متر عن سطح البحر). تتوسط "ألوس" النهر. تبدو ألوس وكأن اطلاقاً تكاد تختفي وسط بساتين مطرزة بأشجار الفاكهة من نخيل، ورومان، وزيتون، وتين، وعنب، ومشمش، وتفاح، وكمثرى. وحمضيات من يرتقال، ونارنج، ونومي، وعناب، وأشجار اخرى.

١-١-١ ملامح ألوس - حديثة. من على قمة تلة تبعد مسافة (٧ كم) شمال ألوس؛ مقابل حويجة ربان. ترسل نظرك شمالاً فتتراءى لك ملامح حديثة (الحويجة) وسط الفرات، وترسل نظرك ثانياً جنوباً فتتراءى لك ملامح ألوس. ويبهرك انتشار جزائر تزين مجرى نهر الفرات بينهما.

١-١-٢ خصال خضراء. لا ينفك نظرك يغوص في اعماق النهر، الا ان خصالاً تتجمع هنا وهناك على امتداد النهر وفي مدى بصرك. تغطي صورة خيالية لك لمجرى النهر. وكأن الخصال الخضراء تزين صدر حسناء. او كأن قلادة

خضراء تتدلى من حول جيدها تمتد القلادة على امتداد قاطع النهر بين حديثة الى آلوس. الا انك ان امعنت النظر حيث تقف تخيل وكأن الحساء قد مالت بنفسها الى جانبها الايسر فمالت القلادة معها وظلت خصالاً شماليك وسط النهر كأنها تلتصق بالجيد.



وكان جيد الحساء انعطف يساراً. فمالت القلادة وانعطف ثانية جنوبك الى آلوس. وتجمعت اطراف القلادة مشكلة خصالاً في وسط مجرى النهر، واستقر معظمها في الجهة اليسرى. وسقطت اطراف وشاح ذهبي على الجانب الايمن للنهر الى حد حافة النهر. لا ترى اي خضرة على هذه الحافة ما عدا موضعاً عند سد زغدان. علق طرف من القلادة على مسقط وادي زغدان في نهر الفرات.



٣-١-١ عين القلادة. غطت اطراف الوشاح الذهبي الجهة اليمنى للنهر بدءاً من ريان. واذا ما اقتربت من آلوس تبرز "عين القلادة". آلوس تتوسط صدر الحساء. تتدلى بين حافتين مرتفعتين من الجهتين غطاهما الوشاح ولامست اطرافه سطح النهر.



لعل بلدة آلوس عاصرت أو سبقت نزول أولى الكتب السماوية على البشرية  
١-١-٤ آلوس بأبيات شاعر. عبر شاعر، ترعرع في بساتين آلوس، ومرح في  
فيافيها، وسبح على شواطئها، وتغنى بشوقٍ في ابيات قصيدةٍ عن ايام العمر فيها.  
وادرکه الموت فحملها حسرَةً في قضاء ايام آخر العمر فيها. قال طارق توفيق  
الآلوسي:

جرى سلسلاً ماء الفرات كانه      قلائد در فوق منحدر النحر  
ومن فوقه الصفصاف يسبح ايكه      ويضرب وجه الماء بالورق النضر  
وناعورة دارت بحرقه مغرم      تئن كما ان المعذب من ضر  
وآلوس آلوس المحبة والوفا      ونبع الندى والعلم والحسب الحرّ  
فارسل بطرف للبخاتي عتيدة      تصارع موجاً طاغيا ابد الدهر  
سلام على تلك المربع لم تزل      ملامحها في القلب ما غرد القمري  
فلله يا آلوس مازلت منذ ان      تركتك من شوق اليك على جمر

## ٢-١ حقيبة تعليمية

يعتمد المتعلمون والمعلمون في عصر التعليم الالكتروني والتكنولوجيا العالمية  
(انترنت) حقائب تعليمية مثل ما شاع في نظام التعليم المفتوح. وأصبحت هذه التقانة  
ضرورية للتواصل بين مرسلي التعلم وبين مستقبلي التعلم. وتطغى هذه التكنولوجيا  
الوليدة منذ عقدين من الزمن في اشغال وقت الناس على غيرها من الوسائل التعليمية.  
أصبحت هذه التكنولوجيا الشغل الشاغل للاجهزة الرسمية والشعبية. واعتمد الانسان  
المعاصر هذه التقانة وسيلة للتواصل والتعلم والتوثيق والبحث والتجارة والاعلام.. الخ.

١-٢-١ أهداف الحقيبة. تشتمل الحقيبة على مقدمة وخمسة وحدات؛ آثار  
مواصلات عالمية، وتكنولوجيا اروائية، وطواحين (رحي) مائية، وسدود غاطسة وقنوات،  
ومواقع سياحية، وخاتمة.

## ٢-٢-١ أهداف تعليمية

1. تعرف آثار مواصلات عالمية
2. تعرف نواعير اروائية
3. تعرف طواحين مائية
4. تعرف سدود غاطسة وقنوات
5. تعرف مواقع سياحية
6. تقدير جهود الانسان العراقي الحضارية
7. تقدير هندسة حضارية قديمة (أ) اروائية، (ب) طواحين مائية، (ج) سدود غاطسة أثرية، (د) وقنوات اروائية أثرية، (هـ) ومواقع سياحية.
8. تصور المتعلم ذاتياً تكنولوجيا وصناعات لحضارات قديمة عاصرت نزول اولى الديانات السماوية
9. تنمية اتجاهات تربوية نحو مساهمة الانسان العراقي منذ الاف السنين في بناء الحضارة العالمية.

٣-٢-١ منهج الحقيقة. تعتمد الحقيقة منهجاً وصفيًا / تحليلياً لمصدر المعلومات التي تتضمنها الوحدات الخمس. تكون الحقيقة وسيطاً تعليمياً / تعليمياً ويكون التعلم الذاتي اسلوباً لتفاعل المتعلم مع الصورة والنص.

٤-٢-١ تقنية الحقيقة. تتشكل تقنية الحقيقة من الصورة الفوتوغرافية والنص، تكون الصورة مصدراً اساساً للمعلومة. يقدم النص تفسيراً. يعكس التفسير ذاتية الباحث مع خبرة شخصية مباشرة لمكونات الحقيقة.

٥-٢-١ التعلم الذاتي. تتسجم الحقيقة مع الاتجاه المعاصر الذي يعتمد التعلم الذاتي استراتيجية للتواصل. وتعد الحقيقة نقانة تعليمية لاستيعاب الاحداث التي تتوكل

والتكنولوجيا الحديثة. تدعم الحقيبة المؤسسة التقليدية بتوفير فرص عديدة للتعلم. وتوسع ساعات التعلم التقليدي لمواجهة تحدي الثورة المعلوماتية المعاصرة.

١-٢-٦ مصدر للمعلومات. تعد الحقيبة مصدراً تفاعلياً للتعلم بالنظام التربوي التقليدي وللنظام التربوي الذاتي / المفتوح / الالكتروني. توثق الحقيبة مشاهد موقعية. وتقود مضامينها الى زيارة ميدانية. تكون فاعليتها من اندماج المتعلم مع الصورة والنص عاملاً لتحقيق أهداف تتكامل مع اساليب تعليمية اخرى.

١-٢-٧ تقويم. يعتمد المتعلم استراتيجية التقويم الذاتي لمدى تعلمه مستنداً الى ما تعرضه الحقيبة من تساؤلات واجابات تقدم في جزء ختامي.

### ٣-١ مسوغات للحقيبة؛ اكااديمية وثقافية

١-٣-١ تكنولوجيا عالمية للتواصل التعليمي والتربوي. يؤمل من هذا الجهد العلمي سد حاجة المعلم والمتعلم العراقي والاكاديمي في اغناء مصادر التعليم الرسمية والشعبية، سيما تركيزه على معالم حضارية مجهولة وابداع علمي وصناعي. وبزوغ هذا الابداع العلمي منذ الاف السنين. عاصرت تلك المعالم ان لم تكن سبقت ظهور الاديان السماوية الاربعة المعروفة.

١-٣-٢ معالم حضارية مجهولة في ميدان المواصلات العالمية. يعتمد النشاط البشري الاقتصادي والسياسي والعسكري طرقاً للمواصلات. يحار الباحثون اليوم في تحديد خطوط مواصلات عالمية ربطت بين الحضارات القديمة. وبكلمة اخرى ربطت تلك المواصلات العالم المعروف حينذاك آسيا وأوروبا وافريقيا. يشير باحثون دائماً الى طريق الحرير بين الصين واوروبا مروراً بشمال ايران وجنوب روسيا وبالعكس. ويشيرون الى كون نهر الفرات احد طريقين للمواصلات العالمية. وكانت تلك الطرق القديمة تربط بين اطراف العالم. تظل علامة استفهام محيرة: اين آثار تلك المواصلات التي سلكت وادي الرافدين، وتحديداً نهر الفرات؟ تقدم الحقيبة دليلاً مادياً محسوساً ومبهِراً ومقنعاً.

١-٣-٣ مصادر للبحث الاكاديمي العلمي. توثيق الحقيقة الاكاديمية لمعالم غابت عن عيون الباحثين في التاريخ، والآثار، والهندسة، والجغرافية، والسياحة، وحن اليوم توثيقها اكاديمياً. درستنا لآثار ومعالم اجزاء من العراق تقدم في الجهد الحالي دليلاً شاخصاً للعيان وتعزز المنهج الاكاديمي لطلبة الدراسات العليا في الآثار والصناعة والهندسة والسياحة والارواء والتاريخ والجغرافية.

١-٣-٤ توثيق اكاديمي. يطوي الجهل كثيراً من مواقع وتراث الانسانية، في بلد مثل العراق - ارض الحضارات -. لا يخفى على الاكاديميين اهمية توثيق المعالم الحضارية وعرضها للباحثين لاستكمال حلقات مفقودة من الابداع العراقي في قاطع خفي عن انظار الرحالة الغربيين ولكنه لا يخفى عن عيون اكاديميين عراقيين. تيسر التكنولوجيا المعاصرة المتاحة توثيق الحقائق باستعمال كامرة التصوير وكامرة الفيديو بقدر يتيح فرص لدراسة التراث الحضاري العراقي.

١-٣-٥ تكنولوجيا صناعية. تؤسس آثار حضارية لتكنولوجيا صناعية. لا تزال هذه التكنولوجيا تسهم في توفير غذاء اساس للانسان. من بين تلك التكنولوجيا تكون صناعة طحن الحبوب. ومنها تكنولوجيا اروائية ابتكرها الانسان العراقي منذ الاف السنين. لا تزال النواعير قائمة تؤدي الهدف منها. ومنها تكنولوجيا بناء السدود. تؤكد اهمية بناء السدود في رفع منسوب مياه الانهار واستثمارها في الزراعة والصناعة.

١-٣-٦ توثيق معالم حضارية مجهولة. يقدم هذه الجهد العلمي المتواضع موضعاً يؤسس لمعرفة عن آثار مواصلات قديمة تسبق المواصلات الحديثة. ويؤسس لمعرفة في صناعة الحبوب او صناعة الطواحين المائية. ويعتقد الباحث ان المصادر الاكاديمية تخلو من اشارة الى هذا المعلم الأثاري للمواصلات التي سلكت نهر الفرات. وذلك امر نادر توفرت الفرصة لحفظ ذلك الأثر تبعاً للتكوين البايولوجي للصخور في هذا المقطع من النهر.

١-٣-٧ الصدفه في خدمة التوثيق الاكاديمي. ينظر الاكاديميون الى ان الاسهام في عرض بعض المعالم الحضارية عن المواصلات والطواحين المائية، والارواء، يقدم خدمة للتاريخ والارث الحضاري والابداع الانساني. قادت الصدفه اقدام اكاديمي في مرحلة شبابه الى مواقع أثرية. يسد العثور عليها ثغرات مجهولة. كانت هذه الآثار غير ملفتة لأنظار الآخرين من سكان المنطقة. ان الفة المجتمع المحلي لمثل هذه المعالم لا تحفزهم لابرزها وعرضها للبحث العلمي. حالف الحظ الباحث العثور عليها. ويعتقد ان عرضها يشكل اهمية بالغة في ميدان البحث الاكاديمي.

١-٣-٨ خطر ضياع الآثار. تتعرض المواقع الأثرية في أعالي الفرات الى خطر الضياع. يتمثل ذلك الخطر في غمر مياه نهر الفرات لها. باشرت اعمال مشروع بناء سد شمال ملتقى وادي حوران بنهر الفرات اواخر الثمانينيات من القرن الماضي. كانت تمثل تلك الاعمال مرحلة اولية لاقامة هيكل السد.

توقفت الاعمال بصدد مشروع بناء السد تزامناً مع الاحداث العسكرية المعروفة التي جرت عام ١٩٩١ في العراق.

نتصور استئناف مشروع بناء السد ذاته ثانية في السنوات المقبلة. يتوقف ذلك الاستئناف على استقرار الاحوال السياسية، وعلى توفر الاموال الاستثمارية. مما يعزز هذا التصور ان الحاجة تدعو الى اعادة النظر في مشروع بناء السد، وذلك لتنظيم المياه الاروائية، ولتوليد طاقة كهرومائية. وفي هذه الحالة ستغمر مياه السد جميع المواقع الأثرية في أعالي الفرات؛ ألوس - حديثة. وقد غمرت مياه بحيرة القادسية شمال حديثة مساحات واسعة من ضفتي نهر الفرات.

## ٢ - آثار مواصلات عالمية





## ١-٢ موقع

على حافة الجهة اليسرى لنهر الفرات، مقابل جانب ألوس تركت وسائط نقلٍ خطوطاً محفورةً في صخورٍ نارية.

## ٢-٢ تساؤلات

ما الذي ترك هكذا خطوط محفورة في صخرٍ ناري؟  
من يشكك في كونها آثار مرس (حبال) لسحب سفن مائية؟  
من يملك اجابة لسؤال: ما تاريخ هذه الحفور؟ اية حضارة حفرت تلك الاخاديد؟  
في اي عصر من عصور الحضارة البشرية حدثت؟  
اين كانت تستقر تلك الامم التي تركت هذه الآثار؟  
أليس من المنطقي ان نحسب تلك الحفور آثار مواصلات عالمية؟

أليس المنطق يقودنا الى فحوى استنتاج يتضمن: ان الحفور دليل لخط مواصلات يربط شرق العالم بغيره ومروراً بنهر الفرات؟

أليس من المنطق حدس وجود علاقات اقتصادية عالمية متينة تسيطر عليها الحضارات العراقية؟

ألم يغفل الآثاريون وجود هذا المعلم؟

٢-٢-١ من اجل تقديم اجوبة حاسمة لمثل هذه التساؤلات ولتقريب جواب حدسي، نواصل عرض تساؤلات علمية من شأنها تعزيز تصور علمي مقنع.

كم كان عدد القطع النهرية (السفن) التي مرت بهذه الطريق؟

كم كان عدد الامرس سقطت على الموقع؟

كم كان من الامرس ما أثرت في حفر الحفور؟

كم كانت تبلغ اطوال (اجزاء) المرس اللواتي لامست هذا الموقع؟

ما المادة التي تكونت منها المرس؟

كم تبلغ أوزان حمولات السفن؟

٢-٢-٢ **جواب حدسي.** لعل الجواب الحدسي يفسر فقط اتجاه السير المعاكس

لمجرى النهر. بالقدر نفسه تتحدر مع مجرى النهر قطع سفن محملة لا تلامس الموقع.

يزاد في الجواب تساؤل اساس يتصل بمستوى الماء في نهر الفرات. يرتفع مستوى ماء

النهر في مواسم الفيضان، وينخفض في مواسم الصيهدود. في اي المستويين كانت

تسقط الامرس على هذا الموضع؟



٢-٢-٣ **وسائط نقل / شختورة.** يطلق الناس على وسائط نقل نهريّة (شختورة). وكانت هذه الوسائط الى حدٍ قريبٍ (٥ عقود) تمر بقاطع النهر في آّوس. تنطلق تلك الواسطة من تركيا الحالية. ولا شك ان تلك الواسطة تصنع في تركيا. ولا بد انها كانت وسائط النقل النهري التي اعتمدها الامبراطورية العثمانية في طول عهدها. والعراق حينذاك كان جزءاً من الامبراطورية العثمانية. ليس من المستبعد ان تكون وسائط النقل النهريّة اكبر حجماً في عصور الحضارات البشرية التي قامت في العراق أو التي كان العراق جزءاً من المناطق الخاضعة لها. يعزز ذلك الافتراض ان كمية المياه التي تتحدر في النهر كانت اكثر.



٤-٢-٢ **مرس (حبل)**. يعتمد رجال السفن مرس لسحب السفن ضد اتجاه مجرى النهر. يربط احد طرفي المرس بواسطة النقل. ويمسك بالطرف الآخر فريق من الرجال. ربما يبلغ عدد هؤلاء الرجال بضعة عشرات. يعتمد عددهم على ضخامة حمولة السفينة، وعلى قوة مجرى انحدار الماء في النهر، وعلى طول المرس.

٥-٢-٢ **سقوط المرس**. يسقط جزء محدود من المرس على الموضع الصخري. قد لا يتجاوز طول هذا الجزء اكثر من مترين، وربما متراً واحداً. وذلك يسمح للباحث بافتراض: يشير الى جزء من المرس يلامس موضعاً صخرياً (الخط المحفور الأثري). يتضمن ذلك الافتراض سقوط جزء قصير من المرس، في اللحظة الواحدة - بضعة سنتمترات من المرس على بضعة سنتمترات من الصخر.

٦-٢-٢ **عوامل**. ما العوامل التي تسهم في احداث آثار الخطوط المحفورة؟ يتطلب اثبات الافتراض ادلة منطقية مقنعة. يحدث الحفر نتيجة لعوامل عديدة مؤثرة في احداثه منها: (١) ثقل الحمولة التي تنقلها واسطة النقل، كلما زاد ثقل الحمولة كلما زاد ضغط

المرس على الصخر، (٢) قوة سحب الرجال (الفريق)؛ كلما زاد عددهم كلما ولدّ ضغطاً أو قوة مؤثرة وشدة في المرس، (٣) انخفاض سطح واسطة النقل عن مستوى سطح الموضع الصخري؛ كلما انخفض سطح الواسطة وكلما انخفض مستوى الرجال، كلما ولدّ قوة مؤثرة في حفر الأثر الصخري، (٤) نوع المادة التي تصنع منها المرس، من الجلد أو المعدن أو الالياف النباتية، يؤثر في حفر الخطوط الأثرية، (٥) العدد الكبير من القوافل التجارية والعسكرية وغيرها التي تمر من هذا الموقع يسهم في احداث هذه الآثار.

٢-٧-٢-٢ حدس. يعد هذا الأثر دليلاً مقنعاً - حسب تصورنا - (١٠، ص ٧٤، ص ١٦٢) على تشكيل خط موصلات عالمية. يعتمد هذا الخط نهر الفرات ممراً من الجنوب الى الشمال وبالعكس. يربط الخط شرق العالم بغربه - شرق العراق، ويران، والهند، والصين ببلدان غرب العراق وسوريا واليونان وبلدان أوروبا - . ولعل خط الموصلات هذا خدم في المجالين العسكري والاقتصادي. وعلى الأرجح يعزز هذا الافتراض تعاقب الحضارات القديمة التي قامت في العراق بدءاً من جنوبه؛ سومر وبابل واكد وشماله آشور وامتداداً الى تركيا وسواحل البحر المتوسط. ترجح الاكتشافات الأثرية وقراءات العلماء في الآثار المكتشفة اشارات تشير الى حدوث صراعات طاحنة ومستمرة وعلى امتداد اربعة الاف سنة قبل الميلاد في هذا الجزء من العالم؛ صراعات بين امبراطوريات آشور وبابل واكد وبين امبراطوريات قامت في سوريا وفلسطين، ولعل بلوغ الحضارة الانسانية مستوى في صناعة التعدين وبناء المعدات والادوات يسر قطع الصخور وشق الترع وبناء القنوات المدفونة تحت سطح الارض لنقل المياه. و يعد حدسنا العلمي هذا دليلاً على عظمة تلك الحضارات ودليلاً على حاجة العالم حينذاك الى طرق موصلات عالمية لها اهمية مثل اهمية الموصلات العالمية الحالية؛ البرية والبحرية والجوية.

٢-٢-٨ (١٥) خط محفور و اكثر. يظهر للمشاهد - موقعياً ان عدد الحفور الأثرية يتجاوز (١٥ خطأ) توجد خطوط أخرى اقل وضوحاً. ويعود ذلك برأينا الى تأكلها من جراء سقوط المرس بصورة عشوائية. ومن المحتمل تأكل خطوط عديدة من جراء تماس الانسان والحيوان والماء وتأثير عوامل بيئية أخرى. ويدعم هذا الحدس، أجزاء زالت لكنها كانت امتداداً للموضع.

وعامل آخر يكون في انعطاف مجرى النهر. فالجزء المتبقي - كما يبدو - اكبر قوة وصلابة تتحدى عوامل الطبيعة مما ساعد في حفظها من الزوال.

### ٣ - تكنولوجيا اروائية

تحتفظ ضفتا نهر الفرات قاطع " ألوس - حديثة" بأدلة على اعتماد استراتيجية اروائية في عصور غابرة. والاحرى قنوات شقها الانسان في الصخور النارية؛ وأخرى بناها من مواد تقاوم عوامل التفتت البيئية.

وتحتفظ ضفة النهر بأدلة لا تزال شاهدة على اعتماد استراتيجية اروائية "النواعير".

### ٣-١ النواعير



صورة (٣-١)

٢٠٠٢

النواعير مفهوم شائع في العراق مثير للسواح والعلماء. يجهل كثر من العراقيين كثيراً عن طبيعة النواعير من جوانبها الهندسية والابداعية. يبدو لنا ان هذه التكنولوجيا الاروائية ابدعها العراقيون في ازمان سحيقة. يصعب تحديد تاريخ دقيق يشير الى بداية ابتكارها واعتمادها واسطة للارواء. لا بد ان استحداثها عقب مرحلة استراتيجية السدود والقنوات الاروائية.

لا تزال مواقع النواعير تنتشر على امتداد ضفتي نهر الفرات. تتباعد المواقع بعضها عن بعض بضعة مئات من الامتار. غالباً يشاهد الزائر اكثر من ناعور في الموقع الواحد. ترفع النواعير كميات من المياه تروي النواعير مساحة محددة من الارض الزراعية. وتتحدد عدد انواع النواعير واحجامها في الموقع الواحد بسعة الارض المخصصة لها.

٣-١-١ قرية. ويطلق المالكون للاراضي الزراعية والنواعير مفهوم قرية. ويقصد هؤلاء من ذلك هيكل الناعور والمساحة المحددة التي يرويها. وتعرف تلك القرى باسماء تنسب الى اسماء اشخاص غالباً او اماكن او اشياء اخرى.



صورة (٣-٢)

٢٠٠٢

٣-١-٢ **نوعية الناعور.** تتحدد نوعية الناعور بنوع الخدمة التي يؤديها. توجد نوعان من النواعير في اعالي الفرات. اولى النوعين يكون ناعور الارواء. والنوع الآخر فيكون دولاباً لتوليد حركة (قوة) لطحن الحبوب (طحين الخبز).

٣-١-٣ **ادوات صناعة النواعير.** ولصناعة النواعير الخشبية ادوات معدنية، منها الفأس، والنقار، والمنشار، وتتطلب صناعة هذه براعة وابداع وفن وهندسة. وجميع هذه الادوات تدلل على ابداع الانسان العراقي صناعياً في ستراتيجية الارواء.

#### ٤ - طواحين (رحي) مائية

تعد صناعة الطحين دائمة وضرورية لتوفير الخبز الاساس لغذاء الانسان. اعتمدها الانسان منذ ازمة بعيدة بتسخير مصادر طبيعية للطاقة.



نسمع عن الطواحين الهوائية ونشاهد هيكلاً بهذا الفلم أو ذلك الكتاب. لكننا يندر ان نسمع عن الطواحين المائية أو نشاهد صورة لهيكل أو بناء تتضمنها وسائل الاعلام في العراق.



يبدو لنا ان الانسان العراقي ابداع تكنولوجيا الطواحين المائية. ويبدو لنا ان للطواحين المائية نهاية مشهودة وليست لها بداية معروفة. نجهل بداية تسخير الطاقة المائية لتحريك دواليب الطحن في اعالي الفرات، وموقع آلوس - حديثة.

كيف تهيأ للانسان العراقي معالجة غذائه من الحبوب؟ لعله اكتشف قوانين الطاقة من رياح ومياه وغيرها. اعتمد اجدادنا الطاقة المتولدة من حركة المياه في نهر الفرات. ان هذه الفكرة بحد ذاتها تستحق التقدير. مثل فكرة هذا المصدر للطاقة تستحوذ حالياً على اهتمام المستثمرين. يبدو ان الانسان العراقي سخر هذا المصدر لتصنيع الطاقة وسخرها في مجالات حياته منذ الاف السنين.

تتركز مجموعات طواحين في موقعين؛ آلوس وحديثة. وتنتشر هنا وهناك طواحين على جانبي نهر الفرات بين هذين الموقعين. واغلب هذه الطواحين تتخذ من موقع ناعور موقع لها.

#### ٤-١ طواحين آلوس المائية

٤-١-١ البخاتي.



صورة (٤-٢)

٢٠٠٢

البخاتي بناية قديمة تنتصب وسط شق نهر الفرات بين آلوس والجهة اليسرى. تتحدى البناية شدة مجرى النهر. يخالها المرء وحيدة. لكننا الى عهد قريب ألفنا بجانبها اجزاء من بنايات اخر. لابد ان تلك البنايات كانت تشكل هياكلاً لطواحين الحنطة وحبوب اخرى. لم نألف عملية الطحن بها، ولكننا ألفنا الطحين في نظيراتها من طواحين مائية. لا تبعد هذه الطواحين اكثر من خمسين متراً عن البخاتي. وربما كانت "البخاتي" واحدة من سلسلة طواحين تمتد الى الجهة اليسرى لآلوس.

٤-١-٢ **سلسلتا طواحين.** تنتصب لحد اليوم سلسلتان من الطواحين. تقع هاتان السلسلتان في الجهة اليسرى لآلوس، تقع الأولى في الجزء الغربي، وتقع الاخرى في الجزء الأوسط. وربما كانت الاخيرة امتداداً للبخاتي.



٤-١-٣ **نهاية الطواحين.** استمرت طاحونتان مائيتان بعمليهما اوائل عقد الستينيات من القرن العشرين. يعتمد الاهالي المحيطين بالموقع على تلك الطواحين في توفير طحين الحنطة. وهناك طاحونة مائية مقابل آلوس في الجهة اليمنى كانت تواصل عملها لطحن الحبوب، وهناك طاحونة في الجهة اليسرى لنهر الفرات - مقابل آلوس - ظلت بنايتها قائمة دون طحين.

## ٢-٤ طواحين حديثة المائية

### ١-٢-٤ الطحانية

كانت تقوم سلسلة من الطواحين في الجهة اليسرى لنهر الفرات مقابل جزيرة حديثة.



تقع مجموعات من الطواحين المائية بالقرب من حويجة حديثة. تشكل هذه المجموعات سلاسل من الطواحين تمتد الى الجهة اليسرى لحويجة حديثة.



٢-٢-٤ اندثار صناعة الطحين المائي. توقفت عملية الطحن في هذه المنطقة، في عقد الستينيات من القرن العشرين. لا تزال مجموعات من ابنية الطواحين منتصبة بالقرب من الجهة اليسرى لحويجة حديثة. تضيف هذه المجموعات مسحة جمالية تشد إليها نظر الزائر. تجذب فضول الاهالي للتطلع اليها. لعلها تستعيد الذكريات

وتستحضر امجاد الاجداد. ربما لا يزال من كبار السن من يتغنى بأيام طفولته وشبابه مع موسيقى طبيعية لأنين النواكير وعبق الطحين، ولعل العديد منهم لا يزال على قيد الحياة يتشوق الى لمسات الماء سابحاً ومستلطفاً.



صورة (٤-٦)  
٢٠٠٢

#### ٥ - سدود غاطسة وقنوات



صورة (٥-١)  
٢٠٠٢

سلسلة من السدود غاطسة تحت سطح نهر الفرات. تتباعد الى حد كبير بمسافات متساوية. اغلب تلك السدود تعرض للجرف كلياً، وقسم منها فقد اجزاءً كبيرة منها. لا تزال تنتشر هناك سدود بين حديثة وآلوس تربط بين حافتي النهر. سد زغدان يبرز واحداً من السدود الصامدة على مدى الاف السنين.

#### ١-٥ طبيعة ارضية النهر

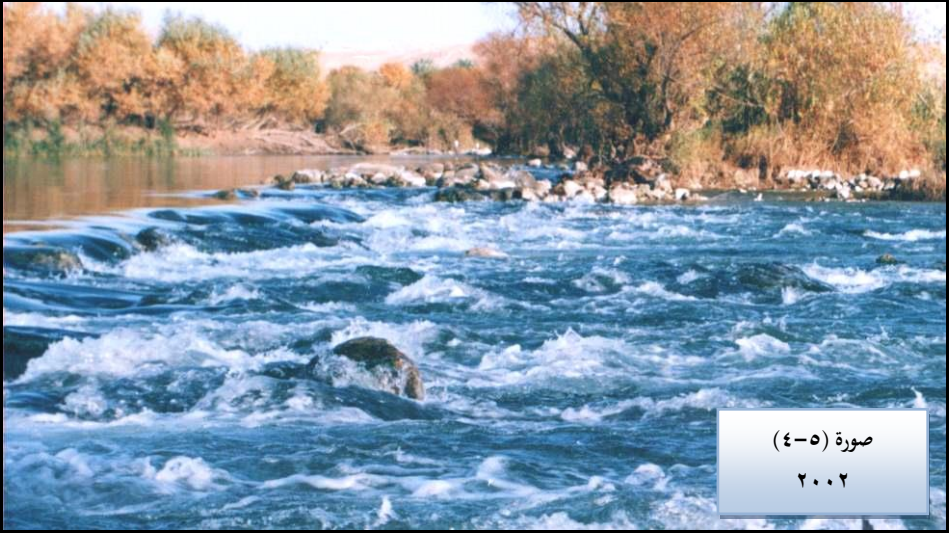
يتميز الموقع بأرضية صلبة؛ وحافتين صخريتين للنهر، تحملت اثقال سدود غاطسة. لاشك ان جسم كل سد غاطس يتكون من قطع منتظمة من الصخور. وانك عزيزي القارئ يحسن ان تتصور أوزان القطع وثقلها على أرضية النهر. تتوجه تلك المياه وضغطها على تلك السدود. باستطاعتك ان تتصور عوامل قوتها التأثيرية لجرف السد أو سقوطها جنوبه.

١-١-٥ سد زغدان. يربط سد غاطس جانبي نهر الفرات عند زغدان. يتصل في الضفة اليسرى بناعور دليثة ويتصل بالجهة اليمنى بناعور زغدان - يبلغ طوله (٥٢٠) متر. يرتفع مستوى سد زغدان (٩١) متر فوق سطح البحر.





٥-١-٢ فائدة السد. لعلك تسأل عزيزي القارئ لماذا ابدع العراقيون في بناء سد زغدان؟ ما الجدوى الاقتصادية التي يؤديها بناء سد غاطس مثل سد زغدان؟



للسد فائدتان؛ أولاهما المحافظة على ارضية النهر من الجرف، وذلك لشدة انحدار المجرى. وثانيهما رفع مستوى الماء وتوجيهه في قنوات اروائية. يرتفع مستوى سطح الماء عند سد زغدان (٩٢) متراً فوق سطح البحر. وعند حديثة - ١٢ كيلومتراً شمال زغدان. يرتفع مستوى سطح ماء النهر (١٠٢) متراً فوق مستوى سطح البحر. اذا ما اتجهنا جنوب موقع سد زغدان (٢ كيلومتر فقط) وعند آلوس، يرتفع سطح ماء النهر (٨٩) متراً فوق مستوى سطح البحر. ذلك يعني ان انحدار النهر يبلغ (٣) امتار في مسافة (٢) كيلومتر فقط، ولكننا اذا وصلنا عند جزيرة الخزانة التي تقع جنوب آلوس (٨) كيلومتر، وجنوب زغدان (١٠) كيلومتر يكون ارتفاع مستوى سطح النهر (٧٨) متراً فوق مستوى سطح البحر. اي ان الفرق (١٠) امتار عن آلوس (وسد زغدان) وعشرين متراً عن حديثة. ويشير ذلك الى شدة انحدار مجرى نهر الفرات في قاطع آلوس - حديثة؛ تكون فائدة سد زغدان في المحافظة على ارضية (قاع) النهر من الجرف.

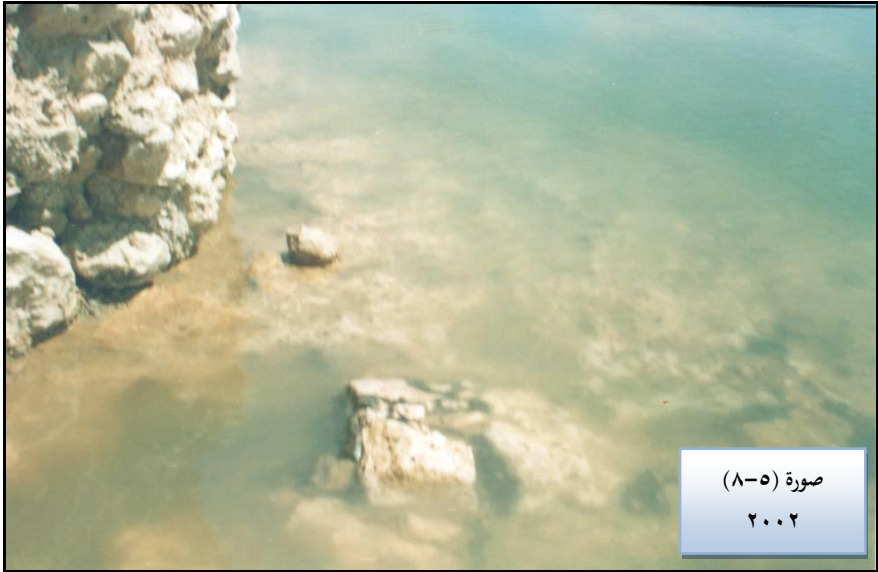


٥-١-٣ **قناة السد**. يترك المهندس المبدع للسد فتحة لمقدمة نهر (قناة) اروائي. يقدر عرض هذه القناة بـ (١٠ امتار). تقع هذه الفتحة عند الطرف الايمن لنهر الفرات. تبدأ القناة من طرف السد المتصل بالجهة اليمنى لنهر الفرات. يقوم حالياً في مكان تلك الفتحة ببناء ناعور زغدان. ان توجهك جنوباً بدءاً من ناعور زغدان وبلوغك اتصال وادي زغدان بحافة نهر الفرات تبدو لكل آثار قناة اروائية.





ان منطقتك يقودك الى استنتاج ان هذه الآثار تشير الى تلك القناة التي بدأت  
من فتحة ناعور زغدان.



جرفت مياه سيول الامطار - أواخر التسعينيات من القرن الماضي - طبقة من التربة الزراعية على ضفة وادي زغدان وبالقرب من النقاؤه بالفرات.



ظهرت آثار قناة مبلطة بمواد مقاومة للتآكل. وتثبت بمادة القير والحصى الناعم.

ان مواصلتك للسير جنوباً عند موقع "المجمرات" لا يزال جزء من ارضية قناة مبلطة بالقير والحصى الناعم تطمرها اتربة وتقوم فوقها منشآت اهلية.



وبالقرب من هذا الموقع عمود اسطواني مبني من الحصى والكلس يسند جزءاً متآكلاً من مجرى قناة. يستقر هذا العمود على حافة النهر وعلى قطع صخرية كبيرة.

وعند حافة النهر - حصاب البل - ، شوهدت آثار للقناة عام ١٩٦٧. عندما ارتفع مستوى نهر الفرات ووصلت المياه تلك الآثار. تغطيها الان طبقة خفيفة من الاتربة والحصى.

٥-١-٤ بنت الحسين. على مسافة سبعة كيلو مترات جنوباً عند بداية التقاء وادي بنت الحسين بالشريط الزراعي، تقوم آثار قناة اروائية. كانت محافظة على شكلها وبنيتها منتظمة. تعرضت الآثار للاندثار أواخر التسعينات من القرن العشرين جراء سيول عارمة زعزعتها ونثرت اوصالها.

كان يتسع مجرى القناة لمرور سيارة، وكثيراً ما سلكتها السيارات، يسندها عمودان اسطوانيان من الجهة اليسرى.

٥-١-٥ تصور. تصورنا بصدد القناة الاروائية انها لا تزال قائمة تحت طبقة من التربة الزراعية. وتتصور امتداد القناة شمال وجنوب هذا الموقع. يحاذي مسارها الجرف الصخري (الكهف) على امتداد ريف البوحيات، وربما تصل الى نقطة تقاطع وادي حوران بنهر الفرات.

يشكل سمك التربة الزراعية فوق بطن القناة اكثر من متر ونصف. ولعلها تحافظ على سلامة بناء القناة بصورة منتظمة.

#### ٥-٢ قناة القبيبة

لعل تسمية القبيبة آتية من نفق في اعلى حافة النهر. ينفذ هذا النفق الى الجهة الثانية مسافة عشرة امتار. نتصور ان هذا النفق يشكل جزءاً من قناة القبيبة.



تبرز آثار قناة اروائية في موضع القبيبة بالقرب من طرف سد زغدان في الجهة اليسرى لنهر الفرات. يشكل موقعها نتوءاً صخرياً بارزاً باتجاه النهر. تمتد الآثار على حافة الجرف الصخري مسافة تتراوح بين ١٠٠م جنوباً، ١٠٠م شمالاً. وتبدو لك على خط امتدادها اجزاء تشير الى فقدان هيكل امتداد القناة. لعل بناؤها استلزم استعمال ادوات معدنية وهندسية دقيقة. وذلك ان هذه القناة تبدو لك منحوتة في الصخور النارية. وكان بطن القناة منحوتاً بشكل مستوي ومنتظم. يتحدد الجزء المنتظم هذا بطول خمسة امتار فقط، ويرتفع عن سطح النهر ثلاثة امتار. تعرض اجزاء القناة شمال هذا الجزء وجنوبه الى الجرف الكلي.





١-٢-٥ سؤال مثير. في اي عصر كان نحت القناة؟ لأي حضارة عراقية قديمة ينسب هذا المعلم الأثري؟ ونورد هنا تنويها يتضمن اننا نوثق هذا المعلم الأثري لأول مرة بهذه الحقيبة. لم نجد له ذكراً في اي مصدر آخر. ولعل موقعه في نقطة خفية عن انظار المارة كان عاملاً اساساً جنب العثور عليه.

٢-٢-٥ مصدر. تستلم القناة ماءها من نقطة - كما تتناقلها الاجيال - يطلق عليها الطحانية. تلك النقطة التي كانت شهدت صناعة الطواحين للحبوب مقابل حويجة حديثة. ولعلها جرت في مسارها المحاذي للجرف الصخري مروراً ببروانة - الحالية - على طول الشريط الزراعي. وليس من المستبعد انها لا تزال تحت سطح التربة الزراعية. تشكل التربة الزراعية شريطاً يبدأ من منطقة الطحانية. وربما تقع بعمق متر الى مترين تحت سطح التربة.

## ٦ - مواقع سياحية

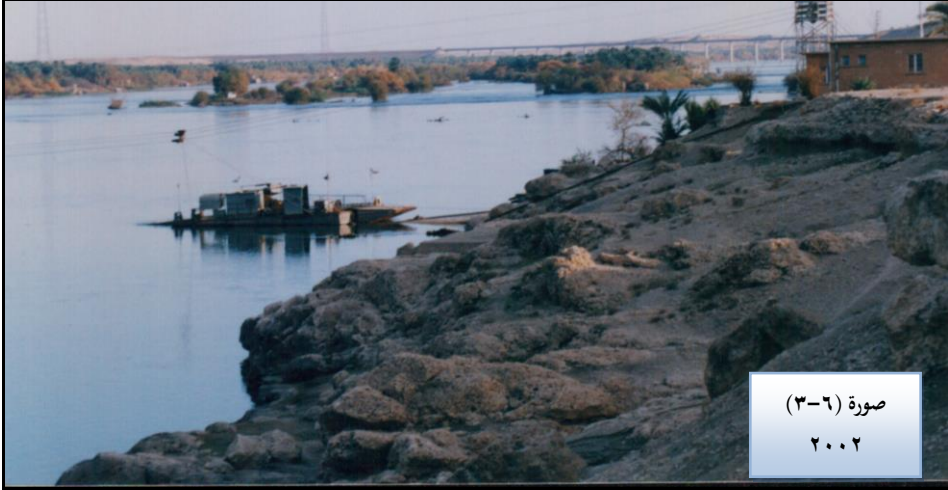
يجار المواطن العراقي في اختيار مكان مؤهل لقضاء عطلة او الاستجمام والراحة. يجهل المرء منا نحن العراقيين مواقع سياحية في بلده. تنتظر مثل هذه المواقع التفاتة مسؤولين ممن يكثرث بها. ويخضعها للاستثمار الاقتصادي والاجتماعي. يكون موقع قاطع ألوس - حديثة احد مواقع مجهولة تصلح للاستثمار.



يتسم هذا القاطع بنقاء نسيم "شمال غربي". يخلو هذا النسيم من رطوبة نتنة. يلطف النسيم المار فوق سطح النهر احساس المرء بحلاوة المتعة والاستجمام.

## ١-٦ جزائر سياحية

تتناثر جزائر مناسبة للاستثمار السياحي في وسط القاطع ابتداءً بحويجة حديثة مروراً بريان، وبنى سعيد، وابن يسا، وسليمان، والعباسية، وانتهاءً بآلوس.



ولا ينقطع مسلسل الجزائر اذا ما وصلنا نزولاً مع مجرى النهر الى هيت والرمادي. تبرز ثلاث جزائر (حوائج) من بين الاخريات؛ آلوس، ريان، حديثة.



١-٦-١ آلوس. آلوس حويجة تتوسط نهر الفرات. وذكر الحموي في المجلد الاول:



" آلوس: اسم رجل سميت به بلدة على الفرات؛ قال ابو سعد:  
آلوس: بلدة بساحل بحر الشام قرب طرسوس؛ وهو سهو منه؛  
والصحيح انها على الفرات قرب عانات والحديثة. وقد ذكرت  
قصتها في عانات". (ص ٢٤٦). وذكر في المجلد الرابع؛ "  
عانات: هو الذي بعده، وهي في الاقليم الرابع من جهة الغرب،  
طولها ست وستون درجة، وعرضها اربع وثلاثون درجة وعشرون  
دقيقة؛ قال الكعبي "... قرى عانات سميت بثلاثة اخوة من قوم  
عاد خرجوا هُرَاباً فنزلوا تلك الجزائر فسميت باسمائهم، وهم آلوس  
وسالوس وناووس. فلما نظرت العرب اليها قالت: كأنها عانات  
أي قُطِعَ من الظباء" (ص ٧٢).



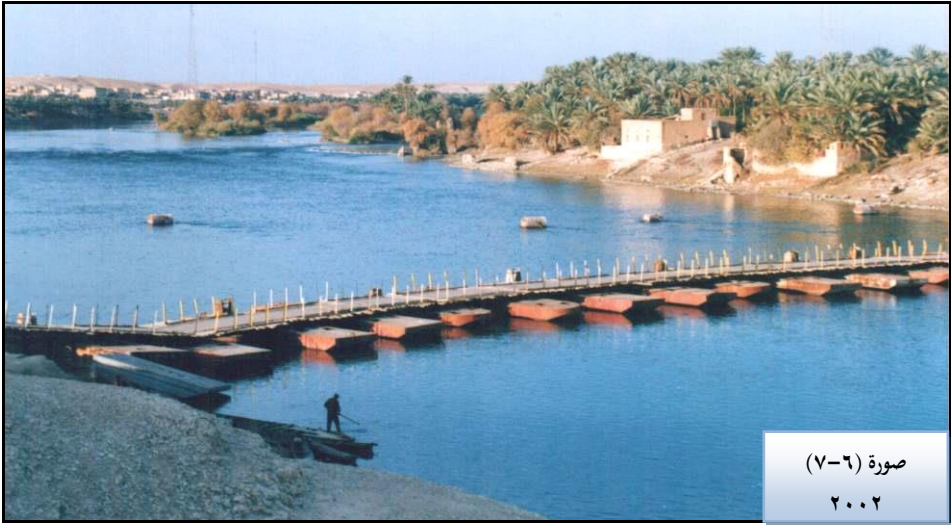
٦-١-١-١ ابعاد آلوس. يبلغ طول جزيرة آلوس (١١٥٠) متر. ويبلغ عرضها (٢٦٠) متر. ويفصلها النهر عن الجهة اليمنى (١٥٠) متر ويفصلها النهر عن الجهة اليسرى (١٦٠) متر. ويرتفع مستوى سطح الماء عندها (٨٩) متر فوق سطح البحر.



صورة فضائية لآلوس

ترتفع الضفة اليمنى المحاذية للنهر عند آلوس (١٢٠) متر فوق سطح البحر. وترتفع الضفة اليسرى عند آلوس (١١٦) متر فوق سطح البحر. وترتفع قمة التلة عند الطريق العام؛ رمادي - القائم، (١٣٥) متر فوق مستوى سطح البحر.

٦-١-٢ حويجة ريان. جزيرة تقع وسط نهر الفرات. وتبعد عن حويجة آلوس شمالاً مسافة (٧) كيلومتر. وتقع (٧) كيلومتر جنوب حديثة. يرتفع سطح الماء عند حويجة ريان (٩٥) متر عن مستوى سطح البحر.



صورة (٦-٧)

٢٠٠٢

١-٢-١-٦ ابعاد حويجة ربان. يبلغ طول حويجة ربان (٨٨٠) متر. ويبلغ عرضها (١٩٠) متر. يفصلها من الجهة اليمنى النهر بعرض (١٥٠) متر ويفصلها من الجهة اليسرى (١٧٠) متر. يبلغ عرض الشريط الزراعي المقابل لها في الجهة اليسرى (١٨٠) متر.



صورة (٦-٨)

٢٠٠٩

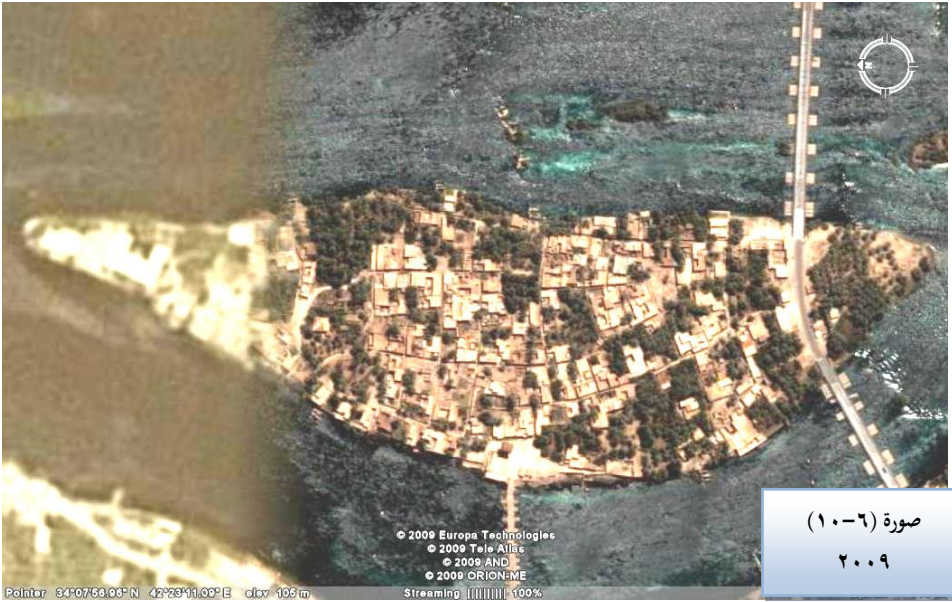
صورة فضائية لربان

٦-١-٣ حديثة. يذكر ياقوت الحموي في معجم البلدان؛ المجلد الثاني:

" حديثة الفرات؛ وتعرف بحديثة النّورة: وهي على فراسخ من الانبار، وبها قلعة حصينة في وسط الفرات والماء يحيط بها، قال احمد بن يحيى بن جابر: وجه عمار بن ياسر أيام ولايته الكوفة من قبل عمر ابن الخطاب، رضي الله عنه، جيشاً يستقري ما فوق الفرات عليهم ابو مدلاج التميمي فتولى فتحها، وهو الذي تولى بناء الحديثة التي على الفرات وولده بهيت؛... قال: اجتزت بالحديثة عند عودي من الشام فدخلتها ف قيل لي: ما اسمك؟ فقلت: عمر، فأرادوا قتلي لو لم يدركني من عزّهم انني علوي". (الحموي المجلد الثاني ١٩٩٥ ص ٢٣٠).



٦-١-٣-١ ابعاد حديثة. تقع جزيرة حديثة وسط نهر الفرات. تبعد عن آلوس شمالاً مسافة (١٤) كيلومتر. يبلغ طولها (٧٦٠) متر وعرضها (٢٣٠) متر. يفصلها النهر عن الجهة اليمنى بعرض (١٢٠)، متر ويفصلها النهر عن الجهة اليسرى (٢٨٠) متر. ويبلغ عرض الشريط الزراعي في الجهة اليمنى لحديثة (١٧٠) متر. يرتفع سطح الماء عند حديثة (١٠٢) متر عن مستوى سطح البحر.



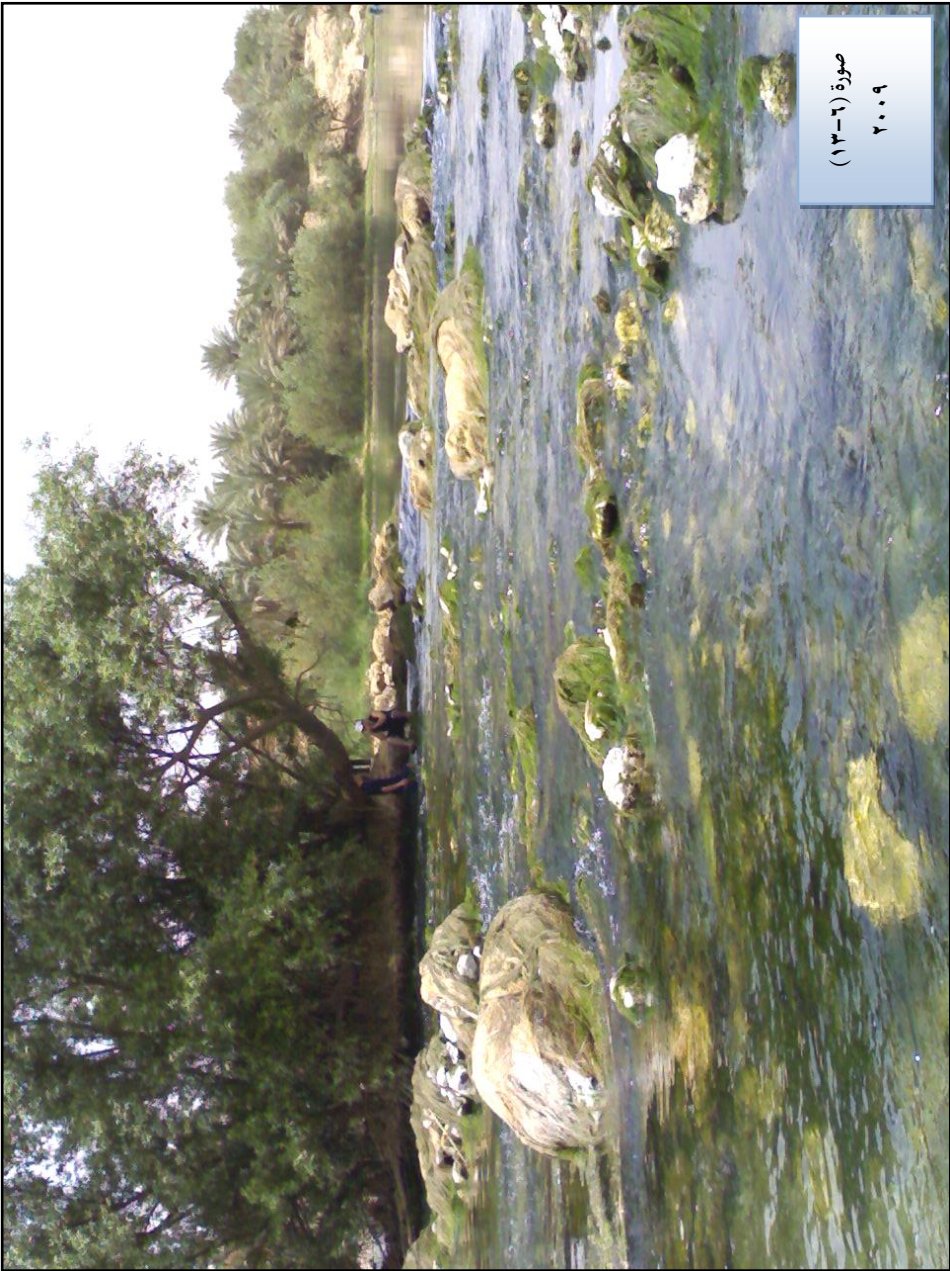
صورة فضائية لحدیثة

## ٢-٦ مشاهد سياحية

تشكل النواعير في قاطع آوس - حدیثة معالم حضارية وسياحية. يتفرد بها العراق. يتكون القاطع من سلسلة من هياكل النواعير على خطين متناظرين؛ كل منهما تتوزع بمسافات تتراوح بين (١٠٠ - ٢٠٠ أو ٣٠٠ م) في اماكن معينة. ومن المؤلف مشاهدة النواعير تزين جانبي عديد من الجزائر النهرية.

تتخذ مواقع هياكل النواعير حول حويجة حدیثة (٦) نواعير لا تزال تنتصب ابنيتها ثلاثة في كل جانب من الحويجة. تتسلسل على جانبي حويجة آوس (٨) نواعير، اربعة في كل جانب، تبدو للناظر ذات ابعاد متقاربة.





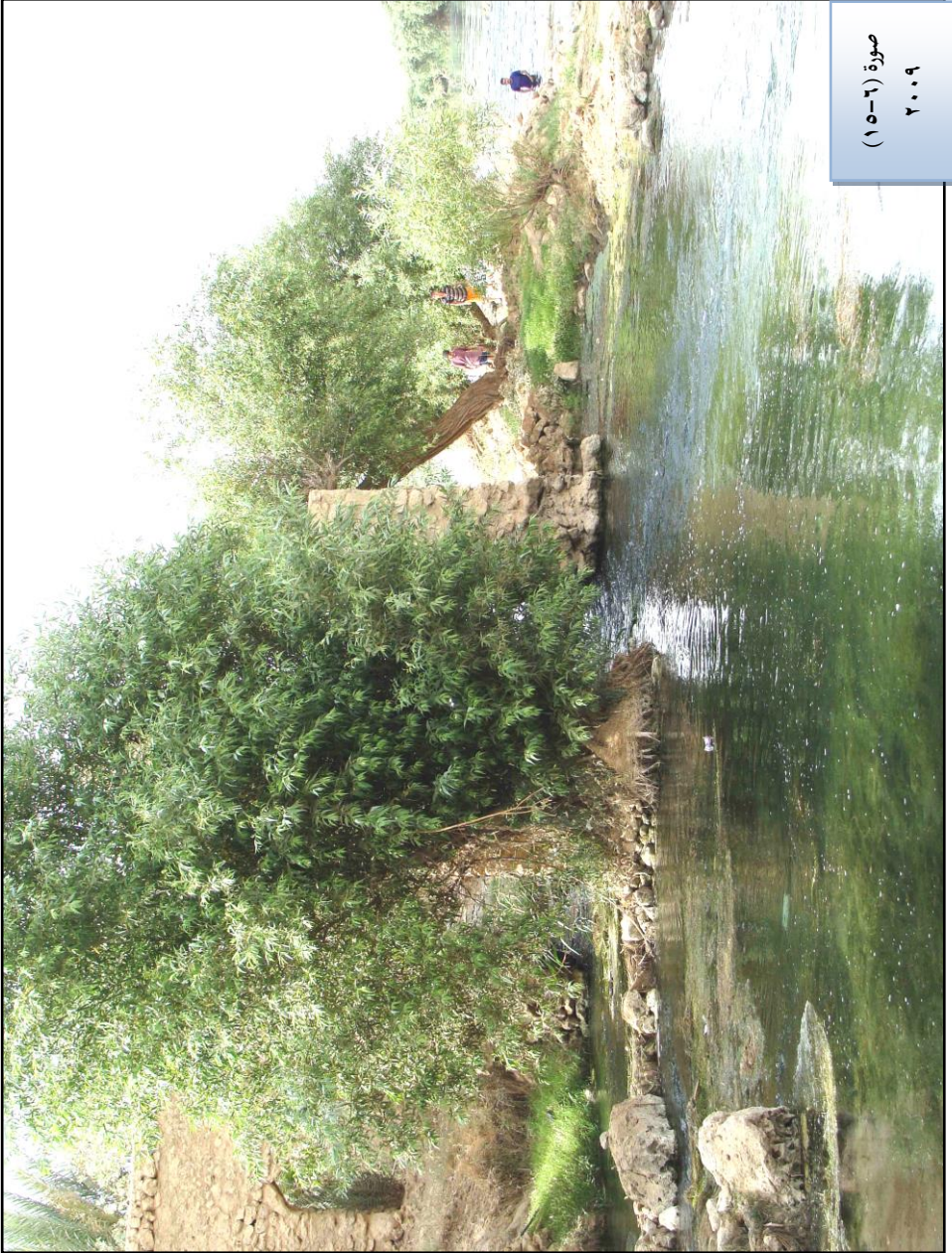


صورة (٦-١٣)  
٢٠٠٩



صورة (٦-١٤)  
٢٠٠٩





صورة: (١٥٠-٦)  
٢٠٠٩



صورة (٦-١٦)

٢٠٠٩



صورة (٦-١٧)

٢٠٠٩

## ٧ - الخاتمة

### ١-٧ ابداع عراقي

أبداع الانسان العراقي في اكثر من ميدان من الميادين الحضارية. ولعل آثار المواصلات تعد دليلاً مقنعاً على كون نهر الفرات خط مواصلات عالمية. يعود ذلك الابداع الى اكثر من اربعة الاف سنة.

كان للانسان العراقي ابداع في استثمار الطاقة المائية. وساهم الانسان العراقي في ابداعه مع غيره من ابناء امم اخرى في تصنيع الانتاج الزراعي. فكان له ابداع في توفير طحين اساس في غذائه. يعد تصميم وتصنيع وادارة الطواحين مفخرة للانسان العراقي. (٦، ص ٧٠).

وكان الانسان العراقي من اوائل المبدعين في تنظيم الارواء. وخدمت تكنولوجيا النواعير تنمية الزراعة قرناً عديدة. ولا زالت مشاهدتها تثير شجون من ألفها حتى بداية الألفية الثالثة.

وترك آثاراً تدل على ابداع في تكنولوجيا السدود الغاطسة. وترك آثاراً لا تقل عن تلك في تكنولوجيا القنوات الاروائية.

قد تبدو تلك التكنولوجيا حالياً للانسان العادي امراً ذا اهمية متواضعة. لكن استحضار عصور غابرة سبقت الرسائل السماوية وحضارات تلتها، يدرك المرء عظمة هذه التكنولوجيا.

ليس غريباً ان نجد مثل هذه التكنولوجيا في هذه المساحة من العراق. اذا ما تصفحنا وثائق التاريخ العراقي القديم، ووقفنا على ارث الحضارات العظيمة التي تركت آثارها على الارض، وملأت كتباً ضخمة تدهش قارئها من المجتمعات المعاصرة، ندرك القيمة العظيمة للتكنولوجيا الصناعية التي ابداع فيها الانسان منذ الاف السنين.

تشكل المعالم الحضارية في قاطع ألوس - حديثة مواقع سياحية جديرة بالاهتمام. يسد استثمارها سياحياً حاجة للانسان العراقي. ولعلها تكون محط انظار العالم للوقوف على ابداع الانسان العراقي. ويشكل هذا القاطع موقعاً للراحة والاستجمام اذا ما امتدت له يدي المستثمرين.

#### ٢-٧ اختبار معرفتك

كيف تقيم معرفتك لمضمون المقطع التلخيصي آنفاً؟ (خاتمة - ابداع عراقي)  
ضع علامة  $\sqrt{\quad}$  كي تشير الى افضل اجابة تختارها مما يأتي:  
قبول ----- رفض ----- حياذ -----

#### ٣-٧ اثرء

من اجل اثرء معرفتك بصدد المعلومات التي تضمنتها الحقبة بين يديك، حدد اجابتك بوضع اشارة ازاء احدى الخيارات المقابلة لكل فقرة.

فقرات قبول رفض حياذ

- |   |                                                     |   |   |   |
|---|-----------------------------------------------------|---|---|---|
| ١ | تكون آثار الحفور في الصخر الناري دليلاً على         | . | . | . |
| ٢ | خط المواصلات العالمية الذي اتخذ من نهر الفرات ممراً | . | . | . |
| ٣ | اعتمد الانسان العراقي تكنولوجيا النواعير للارواء    | . | . | . |
| ٤ | استثماراً للطبيعة الجغرافية في أعالي نهر الفرات     | . | . | . |
| ٥ | تدلل الطواحين المائية على ابداع عراقي في استثمار    | . | . | . |
|   | الطاقة المائية لصناعة الغذاء                        | . | . | . |
| ٦ | يعد سد زغدان دليلاً على ابداع الانسان العراقي في    | . | . | . |
|   | هندسة السدود الغاطسة                                | . | . | . |
| ٧ | تعد آثار القنوات الاروائية دليلاً على ابداع الانسان | . | . | . |

- العراقي في استثمار زراعي متطور منذ الاف السنين
- (٦) تعد الآثار الصناعية من نواعير وسدود وطواحين وقنوات  
ادلة على هندسة حضارية قديمة
- (٧) تعد الآثار الصناعية ادلة على تطور حضاري ينسب الى  
انظمة سياسية عظيمة
- (٨) تنتظر مواقع سياحية النفاثة المسؤولين لتأهيلها واستثمارها  
اقتصادياً
- (٩) يود المرء منا تقدير الجهود الاكاديمية بصدد توثيق معالم  
حضارية مجهولة

#### ٤-٧ معالجة

تداركاً لاحتمال تحديد اجاباتك بما لا تتوافق مع المعلومات التي احتوتها  
الحقيبة التعليمية. عليك مراجعة بنود معينة ضمن محتوى الحقيبة. منح تلك البنود رمزاً  
لكل فقرة من الفقرات المذكورة في "اثرء" من شأنها ان تيسر لك تصحيح اجاباتك.

رمز المشهد الصوري

رمز المقطع النصي      رقم الفقرة

٣-٢ ، ٢-١ ، ٢-٢	٧-١-٢	١
٣-٣ ، ٢-٣ ، ١-٣	١-٣	٢
٧-٤ ، ٦-٤ ، ٣-٤ ، ٢-٤ ، ١-٤	١-٤	٣
٤-٥ ، ٣-٥ ، ٢-٥ ، ١-٥	١-١-٥	٤
٨-٥ ، ٧-٥ ، ٦-٥ ، ٥-٥	٢-٥ ، ٣-١-٥	٥
١٣-٥ ، ١٢-٥ ، ١٠-٥ ، ٩-٥	١-٧	٦
١-٣ ، ٤-٥ ، ٢-٤ ، ٥-٤	١-٧	٧
٨-٦ ، ٢-١ ، ١-١	-٦ ، ٢-١-٦ ، ١-١-٦	٨
	٣-١	
	٥-٧	٩

#### ٦-٧ قراءات تعزيزية للحقبة

في اثناء محاولة الباحث استقراء اراء مجموعة من التربويين بصدد مضمون الحقبة، ومدى قبولهم لهذا النسق من المواد التعليمية/التعلمية، ابدى هؤلاء التربويون دهشتهم لحقيقة مدلولات المعالم الحضارية وفي قاطع محدود (١٥ كم) من اعالي نهر الفرات. ابداء تساؤلات كان واضحا لمدى انتشار تقانة الحقبة في النظام التربوي. ليس من شك ان التكنولوجيا المعاصرة طغت على ما كان مألوفاً في الواقع التعليمي في العراق، وذلك لاسباب لسنا بصدددها.

ولغرض مساعدة قارئ هذه الحقبة، يعتمد الباحث الى عرض مصادر في تصميم واعداد و استعمال الحقبة، وعرض مصادر في تاريخ العراق القديم مع اقتباسات تتصل بالمعالم الحضارية.

١-٥-٧ مصادر في تصميم واعداد واستعمال تقانة الحقبة.

- 1- جامعة القدس المفتوحة (١٩٩٣). طرائق التدريس العامة. (ص٣٤٦-٣٤٧)
  - 2- الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩). التصميم التعليمي: نظرية وممارسة. دار المسيرة. عمان-الاردن. (الحقائب التعليمية، ص ٢٨٠-٢٩١).
  - 3- (٢٠٠٣). تصميم التعليم: نظرية وممارسة. دار المسيرة. عمان-الاردن. (الحقائب التعليمية وخطوات تصميمها و نموذج منها، ص ٢٢٦-٢٧٦).
  - 4- الخطيب، احمد، والخطيب رداح. (١٩٩٧) حقائب تدريسية. دار المستقبل، عمان-الاردن.
  - 5- الخطيب، ماجدة السيد. تصميم البرامج والمواد التعليمية ونتاجها.
- ٥-٢ مصادر واقتباسات في معالم حضارية في تاريخ العراق القديم.
- 6- رشيد، فوزي. (١٩٩٨). العصور التاريخية في العراق القديم. في تاريخ العراق قديمه وحديثه. دار الكتب والوثائق. بغداد.
  - 7- سلمان، حسين احمد، وشويلين، جعفر عباس. (١٩٩٨). اهم المظاهر الحضارية. في تاريخ العراق قديمه وحديثه. دار الكتب والوثائق. بغداد.
  - 8- سوسة، احمد. (١٩٨٠). حضارة وادي الرافدين - بين الساميين والسومريين. دار الرشيد بغداد-العراق.
  - 9- الشيلخي، عبد القادر عبد الجبار. المدخل الى تاريخ الحضارات القديمة. القسم الاول. الوجيز في تاريخ العراق القديم. جامعة بغداد - العراق.
  - 10- العراق (مجموعة باحثين). (١٩٨٣). العراق في التاريخ. دار الحرية - بغداد.
  - 11- فاضل، عبد الاله. اهم الشخصيات ودورها في تاريخ العراق القديم. في تاريخ العراق قديمه وحديثه. دار الكتب والوثائق. بغداد.

12- الحموي، ياقوت الرومي البغدادي. (١٩٩٥). معجم البلدان المجلد الاول، المجلد الثاني، والمجلد الرابع. دار صادر. للطباعة والنشر، بيروت.

٣-٥-٧ نصوص في معالم حضارية.

• آثار مواصلات عالمية:

(١) "ورد اسم الفرات في النصوص المسمارية بلفظ پورانن - ويرادف ذلك في اللغة الاكدية پوراتي purati.... ومنها الصيغة العربية (فرات) والتي تعني الماء العذب" (١٠ - ص ٢٨)

(٢) "يتضح ان نهر الفرات يتميز بقدرات هائلة في الشؤون الزراعية والملاحية والاتصال الحضاري بين مدن العراق القديمة، مما زاد في اهمية الفرات اتصاله بمياه الخليج العربي التي توصل بمياه خليج عمان" (٩ - ص ٤٨).

(٣) "اما الاشوريون فقد بذلوا مساعي جيدة لتأمين خطوط تجارية جيدة مع الخليج العربي فضلا عن سورية وبلاد الانضول وغربي ايران والتي بلغت في بعض مراحلها الى مصر.... فقد سعى الفرس الى تنشيط التجارة البرية بين الشرق والغرب" (٧ - ص ٩١)

• طواحين مائية:

(١) "ووجدت الفؤوس والطواحين والرحي والمدقات والمجارش والهواوين" (٧ - ص ٧٠)

• تكنولوجيا اروائية:



(١) "وجدت اثار ستة فروع رئيسة كانت تاخذ مياهها من الفرات في المنطقة الممتدة بين سبار و نفر" (١٠ - ص ٤٠) وذلك يشير الى جنوب بغداد.

(٢) "اشارت الوثائق المسمارية الى اهتمام ملوك العراق القديم بحفر الانهار، ومنهم اورنمو مؤسس سلالة اور الثالثة (٢١١٢ - ٢٠٠٦ ق.م.)". (٧ - ص ٧٢)

(٣) "اسس الساميون مستوطناتهم الزراعية المركزة على الري الاصطناعي... وقد امتدت هذه المستوطنات على طول ضفاف نهر الفرات في سورية وفي العراق واقامت تنظيمات ري" (٨ - ص ٩٢).  
(٤) " استخدم نظام الري المستمر طوال العام... المتمثل في الحفر والاعتناء في القنوات... المتفرع من الانهار" (٩ - ص ٢١٧).

• سدود غاطسة و قنوات:

(١) "تشير الدلائل من ان سكان العراق بذلوا جهودا جبارة من اجل السيطرة على نهريين من اشد الانهار عنفا... ان نشوء اول حضارة لم يتحقق الا بعد ان ضبطت وسائل الري من خلال انشاء السدود وحفر الجداول والقنوات وكري الانهار التي مازالت اثار بعضها ظاهرة للعيان... وحمورابي (١٧٩٢ - ١٧٥٠ ق.م.) الذي حفر قناة كبيرة سماها باسمه ياخذ الماء من الفرات بالقرب من بورسيا الى اوما ولارسا". (٧ - ص ٥٠ و ص ٧١-٧٢)

(٢) "اقام سنحاريب الملك الاشوري (ابن سرجون الثاني ٧٤٠-٦٨١ ق.م.) مشاريع ارواء من ابرزها مدينة اربيل و نينوى. يبدأ من قرية بافيان وينتهي في نينوى يبلغ حوالي ٨٠ كم كذلك قناة اروائية الى "اربيل". ومن خلال هذين المشروعين الاروائيين

يبدو لنا واضحا بان اجدادنا الاشوريين قد تمكنوا من نقل المياه بوساطة الانهر  
الاعتيادية او محمولة على قنوات فوق سطح الارض او بكهاريز في باطنها" (٦-  
ص ٥٢)