نقابة المهندسين الأردنيين شعبة الهندسة المعمارية

الأسبوع المعماري الرابع عشر
" عمارة الصحراء "
17 - 17 / 17 - 7 ميلادي

" سد خربقة الأثري وهندسة البناء في الصحراء "

سوريا – خمص

إعداد المهندس المعماري عامر محمد جواد السباعي

# سد خربقة الأثري وهندسة البناء في الصحراء

يقصد المهتمون والسياح سوريا لتنوع مواقع التراث المعماري والعمراني وتنوع طبيعة المنطقة وتعدد أساليب وطرق البناء للمباني الثقافية والبيئية والهندسة المائية لاستغلال الموارد الطبيعية.الذي ميز شعبنا العربي منذ قديم الزمان

# السدود وخزانات المياه قبل الإسلام:

ففي العهد الروماني أنشئت مجموعة من السدود مناطق مختلفة من سورية، مازالت آثار بعضها حتى وقتنا الحاضر، وخير شاهد على ذلك (سدُّ حربقة أو ما يسمى سد الباردة) في البادية السورية، وكذلك برك تجميع الماء وتنقيتها قرب مدينة تدمر، والنظام المائي الروماني والسدود وخزانات الماء التي تتسع لعشرات الملايين من الأمتار المكعبة لتوزيع المياه على الأراضي الزراعية بغرض ري المزروعات خالال أوقات شح المياه أو في الجفاف

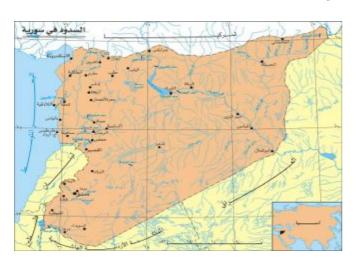
# السدود وخزانات المياه في ظل الإسلام:

وازداد اهتمام العرب والمسلمين بهذا المحال تحقيقاً لامتداد جيوشهم وشعوبهم والشعوب التي دخلت الإسلام لتحقيق أمنهم المائي والغذائي. فأعادوا المشاريع الإروائية لأفضل مما كانت عليه لضمان الغذاء والماء فرمموا السدود كسد (خربقة أو الباردة ) لجمع المياه وتوزيعها عبر الأقنية الخزفية وشبكة ري حجرية لتلبية احتياجات سوريا



### التضاريس والأنظمة البيئية

كون ثلث مساحتها أراضٍ قابلة للزراعة أما الباقي فهي الصحراء السورية والمعروفة بالباديـــة وعنـــدما تحـــدث هطولات مطرية تكون كافية لنمو الأعشاب مناسبة للرعي وتتشكل في المناطق المنخفضة بحيرات وأنهار مؤقتة ضمن



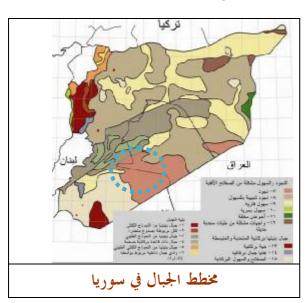
عدد صغير من الأودية الصغيرة. أما الجبال التدمرية فهي حرداء موحشة غطاؤها حجري يسودها مناخ شبه صحراوي، لا يختلف عن مناخ البادية إلا بزيادة بسيطة لكميات الأمطار السنوية الهطالة عليها، وتعد السيول المطرية هي المظهر المائي السطحي الجاري الوحيد، التي تمتلئ بها الأودية إثر هطول أمطار غزيرة.

وفي قلب هذه الجبال منشأة مائية فريدة هي سد

خربقة أو (سد الباردة ) الذي أقامه الرومان على وادي الباردة لتجتمع فيه سيول عدة أودية في منطقة البصيري التي تمتاز بألها من أخصب البوادي أرضاً وأغناها نباتاً وأفضلها مناحاً وأكثرها سكانا وفيها واحات كثيرة لتشكل في الشمال قرى عامره مثل مدينة القريتين.

## حوض البادية والنشاط السكاني والاقتصادي:

لذلك تم إعمارُ منطقة البادية، بكثافة سكانية متدنية، بسبب سيادة الأوضاع شبه الصحراوية وعدم توافر مقومات



الاستيطان إلا في واحات قليلة، ومراتع البدو الرحل، فتحولت الواحات إلى قرى وبلدات ومدن مثل الضمير وخنيفيس وتدمر والأرك. وتراجعت مظاهر ترحال البدو وقطعالهم، وحلت محلها أشكال استقرار رافقت شق الطرق وانتشار وسائل النقل الحديثة، وتوفرت فرص عمل للبدو في محالات مختلفة غير الرعي وتربية الحيوانات. فاستعملوا المحراث بزراعة هذا الوسط المغمور بالمجروفات الناعمة وحرثوها وزرعوا القمح والشعير فكان إنتاج كيس واحد من البذار مئة كيس من الحبوب

## دور البدو في تاريخ سورية

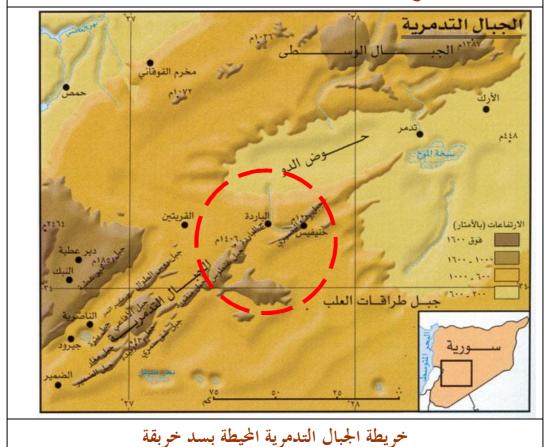
فأصبح للبدو مكوّنٌ رئيسياً من مكوّنات المجتمع وقد ساعدت سياسات الأُمويين تجاه سكان البلاد لسرعة الاندماج ، فعاد الازدهار الذي ظهر أيام الرومان والبيزنطيين. واعتمدت العلاقات الطيبة بين البوادي والحواضر لحصول البدو

سد خربقة الأثري وهندسة البناء في الصحراء

على حصتهم من الثروة بحيث يحجمون عن التعدي على القرى والفلاّحين والمدن. وقد كان أُمراؤهم يملكون مراكز صيفية ورعوية في البادية ، وبالرغم من حفافها الظاهري إلا أنها تمتاز بوجود تنوع هائل يتمثل في مجموعة كـــبيرة من أنواع النباتات والحيوانات التي تعيش في أجواء من التكيف المناحيّ



صورة جوية لموقع السد في الصحراء. وتظهر المساحات الخضراء ببحيرة السد



#### سدود البادية في محافظة حمص بعام ٢٠٠٦

الهدف	عام الإنجاز	الطول / م	الارتفاع <b>/</b> م	البحيرة / ألف م <sup>2</sup>	التخزي <i>ن </i> م.م	المحافظة	اسم السد
سقاية مواشي	1967	517	11.00	75	0.70	حمص	سليم
سقاية مواشي	1967	100	12.00	290	0.12	حمص	ز كاكية
سقاية مواشي	1968	184	14.00	248	0.98	حمص	حباب شقرا
سقاية مواشي	1968	312	10.00	200	0.52	حمص	الوادي الكبير
سقاية مواشي	1968	360	4.00	20	0.01	حمص	الولج
سقاية مواشي	1970	420	10.00	1150	3.20	حمص	المربعة
سقاية مواشي	1970	360	13.00	500	5.00	هص	القريتين
سقاية المواشي	<mark>1984</mark>	-	-	-	2	<mark>ھص</mark>	خربقة (الباردة)
شر ب	1987	763	17	910	5	حمص	وادي أبيض
شرب + سقاية المواشي	1988	329	14.00	9100	2.00	حمص	أبو قلة
تر شيحي	1991	1013	9.8	115	0.35	حمص	الحفر
ري+ ترشيحي	1961	678	11	357	1.18	حمص	المخرم
ري + سقاية مواشي	1992	406	12.5	210	0.83	حمص	أرك
ترشیحي + درء فیضان	1993	264	8.00	110	0.24	حمص	النعامية
درء فيضان	1993	138	8	471	0.80	حمص	تدمر
تر شيحي	1993	342	10.00	150	0.39	حمص	سوحا
سقاية مواشي	1996	455	14.00	725	2.78	حمص	صدد
متعدد الأغراض	1997	466	13.00	130	2	حمص	الفرقلس

المجموع : ( ۱۷ ) سداً

التخزين (٢٨) مليون م

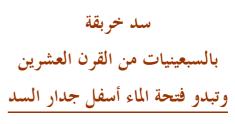
من كل ما سبق كانت كل الأسباب الداعية لإقامة هذا السد العظيم وهو سد /خربقة/ الأثري وأذكر في أول اجتماع لنا بلجنة التراث بفرع هم تقدم الزملاء بذكر بعض المواقع التي تحتاج لدراسة وكانت المفاجأة الكبرى عندما بادر أحد الزملاء بذكر سد خربقة .

وللأسف لم نكن نعلم شيئاً عن هذا الموقع فكانت زيارتنا الأولى مثاراً لدهشة كبيرة لضخامة هذا الأثر المغيّب عن ثقافة أبناء الوطن والذي يضاهي سد مأرب الأثري في اليمن

التسمية : تعددت أسماء السد حسب المراجع المتوفرة لدنيا فأطلق عليه سد الزيتونة وسد الباردة وسد الهـــر بقـــة وسد الخربقة. أما الاسم المتفق عليه فهو سد حربقة الأثري

أما سبب التسمية يقول المؤرخ الدكتور جبرائيل جبور: يملك اليوم تلك الأرض الأمير نايف الشعلان وقد كانت حين تملكها أرضا خرابا تسمى (حربقة) فقد مر عليها عهد سنّدت فيها منافذ السد فامتلأت أرض البحيرة بالتراب المتراكم المترسب وأخذت المياه تفيض من فوق السد ثم حدث أن حفرت فجوة في أسفل السد فصارت المياه تتسرب من حائط السد وتنفذ منه وتجرف معها تدريجيا شيئا من التراب المترسب بحيث كونت المجرى من أسفل التراب المترسب إلى سطحه بحيث أصبح كواد يمتد من السد مسافة مائتي متر أو أكثر يحفه من جانبيه ركام مستو من التراب بارتفاع عمق البحيرة كثير الشقوق والشعاب والتعاريج (مخربقا).

( الأرض الصلبة )







واجهة السد بعام ٢٠١٠

المهندس المعماري عامر محمد جواد السباعي

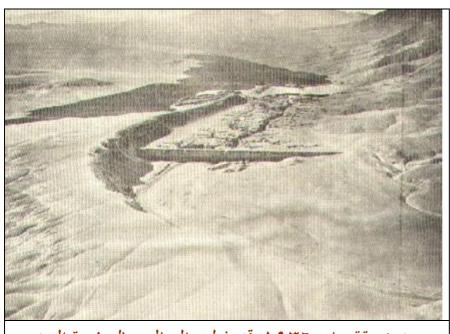
سد خربقة الأثري: سد تخزيني يمتلئ بمياه الأمطار والسيول يبعد /١٦/ كم جنوبي قصر الحير الغربي وعن حمــص /٥١٥ كم و عن تدمر /٨٠/ كم أنشئ في عهد ازدهار تدمر خلال القرون الميلادية الثلاثة .رمم خلال القــرن السادس ثم عنى به الأمويون خلال القرن الثامن ليشكل بحيرة طولها ١٥٠٠ م وعرضــها ٨٠٠ م تســتوعب /٥/ مليون متر مكعب من المياه. وحتى نكون أقرب إلى تاريخ السد لا بد من الاستعانة بما رواه المؤرخون أمثال :

# ١ - الأثري الفرنسي / دانيل شلو مبرمجه / بعام ١٩٣٦ واصفاً السد:

في وسط البادية السورية إلى الشمال من قرية الباردة على بعد عدة كيلومترات منها بين جبلي الباردة والبصيرة يقع سد خربقة. وهدو سد لتحميد مياه السديول المنحدرة من سفوح الجبلين بني السد من أطباق من الحصى وشظايا الحجارة قائمة ضمن حائطين ضخمين. ولم يبق من حجرارة الحائط الخارجي إلا أجزاء طفيفة تسير هي أيضا للتلف.أما الحائط الداخلي فسليم ومداميكه مرصوف بعضها إلى بعض بشكل سليم. يبلغ طوله ٣٦٥ م وارتفاعه ٥٠٠ م وسماكة الأساس ١٨٨م. كان للسد ثلاثة منافذ اتلف الزمان منها الاثنين القائمين في أساسه فأصبحا في شكل ثقبين تتدفق منهما السيول في الشتاء.وهذان الثقبان الزمان منها الاثنين من العهد القديم بأقنية مغطاة بالحجر قائمة الزوايا ومتقنة البناء. أما المنفذ الثالث فأنبوب من الحزف ضيق القطر يجتاز السد بانحدار قوي. ولا تزال دائرة البحيرة القديمة ظاهرة في خطوطها الكبرى ويبلغ طولها نحو من ١٥٠م.وتستوعب ٥٠/ مليون متر مكعب من المياه

أما القناة: فبالرغم من أنها تقوم بمعظمها تحت الأرض فطريقها ظاهر تحت النتوء الخفيف الذي وجد على سطح الأرض قرب السد.

ومن خلال عمليات التنقيب ظهرت القناة في مستوى الأرض على الضفة اليسرى من مجرى السيل واختفت في جوار السد لألها جُرت ولا شك إلى قلب المجرى المذكور حيث أتلفتها المسيول. ولكن آثارها عادت للظهور على بعد نحو يحكم من السد ويمكن إتباعها على الضفة اليمنى إلى حدائق قصر الحير الغربي



سد خربقة بعام ١٩٣٦ وقد غطت الرمال معظم بحيرة السد

وفي تنقيب آخر اكتشف منشأ القناة الثانوية التي تمون القصر بالماء. وعلى مسافة قريبة من غربي القناة الأصلية وجد بقايا بناء يشتمل على أربعة أفران صنع فيها القرميد والجبس اللازمان لبناء القصر وتزينيه.

وعلى بعد ١٦.٥كم من سد خربقة تنتهي القناة إلى بركة مربعة يبلغ عمقها ٣.٦٥م. ولهذه البركة أنبوبان مــن الخزف يجران الماء إلى حوض مربع صغير يقوم خارج البركة في قعر يشبه البئر ويترل إليه على سلم.

من هذا الحوض تستأنف القناة طريقها تحت الأرض إلى الحديقة. وبين البركة والحديقة تقوم طاحونة أشبه ما تكون بالطواحين التي ما تزال تستعمل في سوريا اليوم. ولا تظهر القناة على سطح الأرض إلا في النقاط المجاورة للحديقة. ولكن للأسف لم نتمكن من زيارة البحيرة والطاحونة لصعوبة الوصول إليها

ونلاحظ هنا مدى انعكاس السد على الحياة الاقتصادية والسكانية على المناطق المحيطة في تلك الفترة

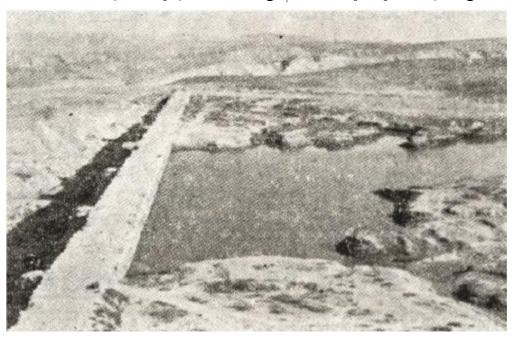
# ٢ - المؤرخ احمد وصفي زكريا بعام ١٩٤٥ واصفاً السد:

سد الهربقة (خربقة) الهائل البنيان في جنوبي قصر الحير الغربي على نحو /٦٠/كم غربي تدمر وعلى بعد /١٥/كم عن قصر الحير الغربي بين جبلي الباردة والنقنقية . بنوه وحصروا به مياه السيول التي كانت تتدفق من الجبلين المذكورين ومن عين الباردة نحو سهل الدو الفسيح .

علو السد / ۱ / مترا وعرضه في أسفله / ۱ / ۱ متر وفي أعلاه / ۲ .۳ / متر وطوله / ۳۲ مترا وتم التقدير بأنه يخزن / ۰ · · · · ٤ . 1 / مترا مكعبا وقد طمرته الآن الرواسب الجافة وكانت مياه هذا الخزان تساق بقنوات وحداول عديدة إلى الأراضي حول قصر الحير الغربي لري الحدائق والمزارع . إلا أن هذا السد قد تخرب في أواخر العهد الروماني وان الأمويين قد رمموا سد الهربقة (خربقة) وعملوا له أبنية ملحقة لحماية مخرج الماء من تراكم الرواسب والوحول ويستدل من الآثار أن الأمويين في عهد هشام بن عبد الملك قد رمموا سد حربقة

#### ملاحظة :

وردت تسمية السد بسد الهربقة بدل سد خربقة ولا أعلم سبب التسمية بالرغم من أنه ذكره في نفس المرجع باسم سد خربقة

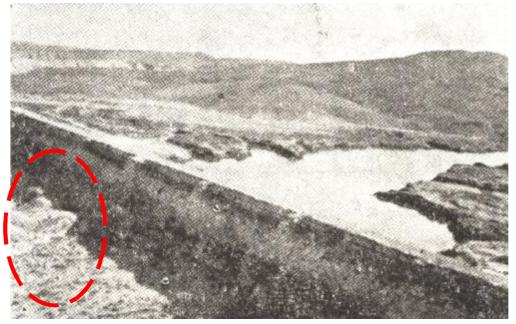


سد خربقة منتصف القرن العشرين

# ٣- المؤرخ الدكتور جبرائيل جبور والمؤرخ جرجس الزكيمي (وهما من أبناء المنطقة):

كان اسمه سد الزيتونة علوه ١٨م وعرضه في الأسفل ١٨.٥م يتناقص كلما ارتفع حتى ينتـــهي بعـــرض ٦.٣٠ م وطوله ٣٦٥ م . كانت المياه تساق إلى أرض الحير الغربي بقنوات وجداول لسقيا القصر وحماماتــه .....وأن أطراف واحة قصر الحير الغربي القاحلة اليوم القائم في وسطها هذا القصر العظيم البديع كانت في العصر الأمـوي غوطة وافرة الظلال زاهرة بالزراعة آهلة بالسكان . وإلى العهد الروماني يرقى سد خربقة العظيم ولولا هذا السد لما كان وجود لجميع هذه المنشآت المذكورة لأنها تستمد منه ماءها وحياتها. إلا أن هذا السد كان قد خــرب في أواخر العهد الروماني أو حين سقوط تدمر سنة ٢٧٣ م.

وفي أسفل السد من الداخل نقش من عهد الرومان ومجرى في قاع البحيرة محكم السقف لماء عذب يجري من عين لعلها عين الباردة عند أول المزرعة



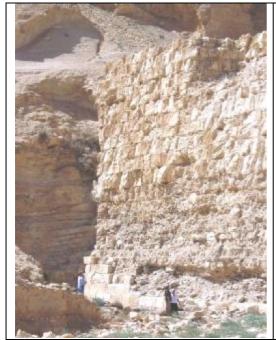
سد خربقة منتصف القرن العشرين وتبدو فتحة الماء أسفل جدار السد

### حالة السد حالياً:

بني السد من مكعبات حجرية كلسيه كبيرة مأخوذة من نفس المنطقة مبنية بمداميك نظامية مستوية ومونه رابطة خاصة بقيت مقاومة صلبة ثابتة حتى يومنا هذا بالرغم من عدم وجود عناية أو تدعيم منذ زوال دولة الأمويين أي منذ أكثر من ألف وثلاثمائة عام.

وعلى مر السنين ونتيجة السيول الموسمية وتخرب القنوات والمفيضات امتلأت بحيرة السد بالطمي والحجارة وباتت السيول تشكل شلالات عنيفة وهادرة ساقطة من ارتفاع عشرين متراً حطمت قنواته وجرفت الكثير من أجزائها وأدت إلى تفتت بعض الحجارة الكبيرة وإزالة الكثير من الحجارة الكبيرة التي كانت تغطي واجهة السد . كما تشكل مجرى جديد للسيول على حانب واجهة السد الأمامية لتلتف حول واجهة السد وتخرب الواجهة والأحجار فيعاني السد من التأثير السلبي لقوة احتكاك مياه السيول القادمة من جهتين الشاقوليه والأفقية فبات السد مهدداً بالزوال إن لم تسعفه الأيدي الشريفة والخبيرة. وزالت نسبةً عاليةً من حجارة السد الضخمة وما بقي من الحجارة

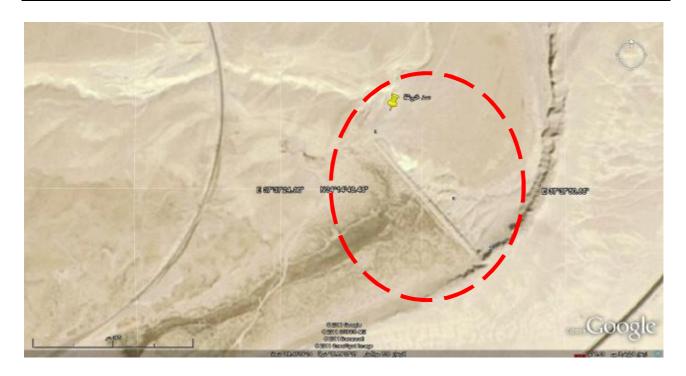
يعاني من التصدع والتشقق والتقشر والتي ستزيد من الهيار وتفتت الحجارة وتشكل تجاويف وتكهفات بجسم السد لتشكل خطر الهيار الأحجار الكبيرة بسبب تفتت المونة الرابطة بين الحجارة



واجهة السد التعرجات على سطح الحجارة مع بقاء ثلاثة مداميك أسفل جدار السد



واجهة السد زوال طبقة الحجارة المصقولة والتعرجات على سطح الحجارة للقسم العلوي



أما المجرى المائي فقد امتلأ بالحصى الكبيرة والكتل الضخمة من الصخور التي حرفتها المياه الهادرة التي تتشكل من السيول التي تراكمت مع الزمن لتملأ باطن السد الداخلي تماماً وتتجاوز السد . كما يوجد جانب المجرى بقايا قنوات مياه تتغذى من السد



بحيرة السد امتلأت بالطمي . وتشكل مجرى سيل جانبي وتشكلت الكهوف



مجرى للسيول من جانب السد كما تنساب السيول من فوق السد



القنوات المائية لجر المياه وقد ملئت بالطمي والحجارة وأسلوب بناء جدار القناة



## مواد البناء والمونة الرابطة والتربة والطمى خلف السد

١- التربة: وصفها المؤرخون بمنطقة القريتين: الأرض يستثمرها ملاكو المنطقة وتمتاز بخصوبة وغنى تربتها لأنها تربة طمي حملتها السيول التي تعتبر مع سد حربقة المصدر المائي المهم الذي يروي أراضي المزرعة وأراضي الحيير الغربي على الرغم من وجود عين عند أول مزرعة (المرجع البدو والبادية – القريتين)

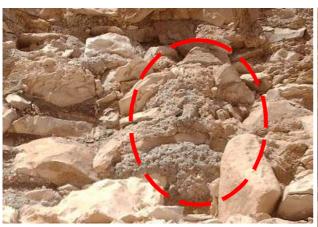
٢ - الحجارة : بني السد من المكعبات الحجرية الكلسية الكبيرة ( ١٠٠×، ٥ × ٥ مسم تقريباً) المصقولة وخلفها

ZOTOUJOSATÜ

كتل حجرية (ركه حجرية متدرجة الحجم مغموسة بالمونة الرابطة). وتم كساء واجهة السد بكتل مصقولة من الحجر الكلسي الخفيف بمداميك نظامية مستوية .

(للأسف لم يبق منها سوى ثلاثة أو أربعة مداميك)
واجهة السد
وزوال طبقة الحجارة المصقولة
نسبة ارتفاع المداميك بالنسبة للإنسان

٣- المونة: تم تثبيت الحجارة بالمونة الرابطة الكلسية مع مادة القصر مل (ما تزال بقايا الخشب المحترقة واضحة) مع وجود تربة غضارية متفاوتة الأقطار (والتي تعادل بعصرنا بالبيتون المغموس) لتشكل مادة كتيمه للمياه.



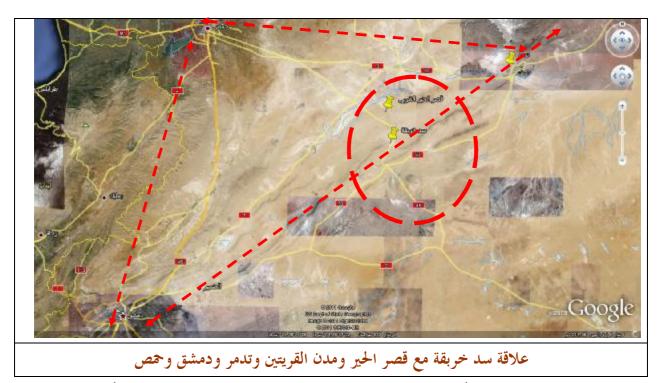


المونة الرابطة الكلسية ( لحجر الركه ) مع مادة القصر مل(ما تزال بقايا الخشب المحترقة واضحة) مع وجود تربة غضارية متفاوتة الأقطار .



بقايا الطينة الحد الخارجية لواجهة السد

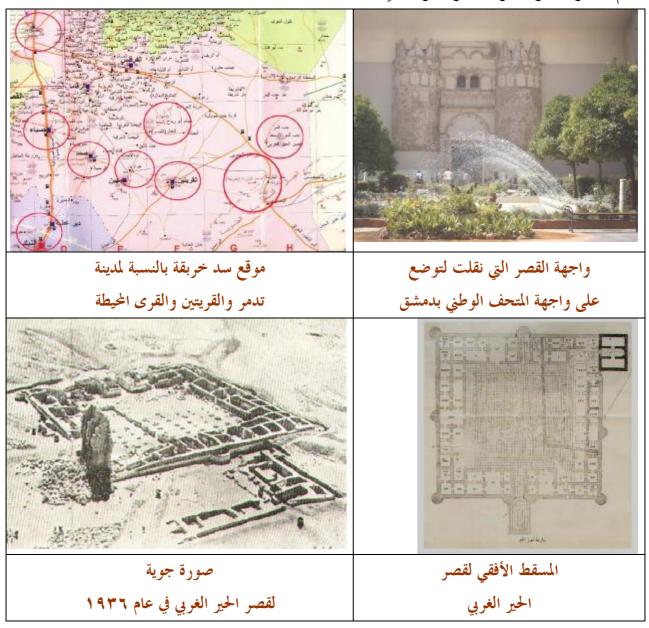
# علاقة السد مع قصر الحير الغربي سكانيا واقتصاديا



جذبت بادية الشام الإنسان منذ أقدم العصور فآثارها تشهد بمجدها الباهر فمن يزر تدمر يدرك أنها ليست صحراء قاحلة يتيه بها الإنسان وإنما أراض شاسعة تجوبها القبائل باستمرار وفيها حركة متواصلة حيث الطرق التجارية العالمية التي تعبرها من الجنوب إلى الشمال ومن الشرق إلى الغرب.

من المعروف أن الأمويين مغرمون بالعمران والبنيان فأعادوا زهو البادية وأنسها ببناء المساكن والقصور الفخمة في وسطها وتبعهم في ذلك أقاربهم الذين كانوا ينفرون إليها في الربيع لقرب عهدهم بحياة البداوة وترويحاً عن النفس بالصيد والقنص وهرباً من الوباء وتقرباً للبادية لإدامة الصلة بلغاهم ولهجاهم

فأدرك الأمويون عظمة هذه البادية فعمروها بالقصور فكان قصر الحير الشرقي والغربي وهكذا جهزت البادية بما يناسبها من المباني باعتبارها عقدة مهمة بين ولايات الدولة الأموية المترامية الأطراف وكان لهذه المنشآت مهمات عديدة منها سكن الخلفاء الأمويين الذين فضلوا الإقامة بالبادية على المدينة حيث يستطيعون الالتقاء بالقبائل العربية وشيوحها وأمرائها باعتبارهم الأساس لمد الجيوش العربية بالمحاربين ولحل مشاكلهم ويشرفون بشكل مباشر على طرق المواصلات لتأمين الأمن والنظام للقوافل التجارية والبريد بالإضافة إلى حياة الأنس واللهو والصيد والرياضة بعيدا عن أجواء المدينة ومراسيمها التقليدية. فقام المهندسون المعماريون والفنانون والعمال السوريون بتنفيذ هذه المباني والقصور لمعرفتهم بأن الخليفة الأموي هشام بن عبد الملك محبُّ لبناء القصور وإنشاء القرى والبساتين فظهرت عام ٧٢٧ م مجموعة معمارية مدنية متكاملة كان قصر الحير الغربي من ضمنها الأضخم والأجمل حيث ضمناً وبستاناً ومستودعات للمياه.



يقع قصر الحير الغربي في البادية ويبعد عن تدمر حوالي / ١٨٠/ كم غربي تدمر أقيم في واحة خصبة في البادية ترتوي من واد يغذيها في موسم الأمطار .ومن ساقية تجر الماء من سد خربقة القريب. يمتاز الموقع بأنه يقع عند التقاء طريقين هامين في البادية هما طريق دمشق القريتين تدمر - وطريق حمص القريتين تدمر فقد كان حصناً من الحصون الواقعة على أطراف الصحراء والتي تستخدم كخان محمي لقوافل التجار القادمين من الجنوب أو العابرين من الشرق إلى الغرب أو بالعكس

ولولا هذا السد لما كان وجود لجميع المنشآت المذكورة لأنها تستمد ماءها وحياتها منه.

### موقع سد خربقة بالنسبة لمدينة دمشق تدمر وحمص والقرى المحيطة بهم

# نقل المياه والتطوير السياحي في البادية

بدأت الدراسات لنقل المياه من نهر الفرات إلى مدينة تدمر . فمن المفيد إعادة تجميع المياه ببحيرة سد حربقة لنقلها إلى قصر الحير الذي يبعد /١٧/كم . وإلى تدمر التي تبعد /١٨/كم . لإعادة إحياء الواحة بيئياً وسياحياً في مدينة الحضارات القديمة لتبرز المورث التاريخي الحضاري والمخزون الطبيعي والبيئي الخام ولترجع مقصداً للسياحة الثقافية والترفيهية من مختلف أنحاء العالم بإحياء فكرة القرى السياحية بين القريتين وتدمر . وليكون هذا العمل حدثاً بيئياً سياحيا تراثيا هاماً يعيد الحياة إلى المنطقة .

وتحيي المظاهر الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإعلامية للمواقع التراثية التي تلفت انتباه السائح وتضفي حيوية على الموقع التراثي وتعيد أمجاده وعلوم بانيه ولتعيش وتخلد في ذاكرة الأجيال القادمة من خلال السياحة.

التي تستقطب السياح الباحثين عن الهدوء والسكينة والمتعة بمراقبة الطيور والزواحف والمشاركة بسباقات الصحراء (خيل وهجن وسيارات ودراجات ومناطيد) والمهرجانات التي تعرض ثقافات وأسلوب حياة في الصحراء كتلك التي تقام في مدينة تدمر . لذا كان لابد من تعزيز هذا الاتجاه

#### فمن غير المعقول إغفال ثلثي مساحة سوريا من الخطط التنموية للأسباب التالية:

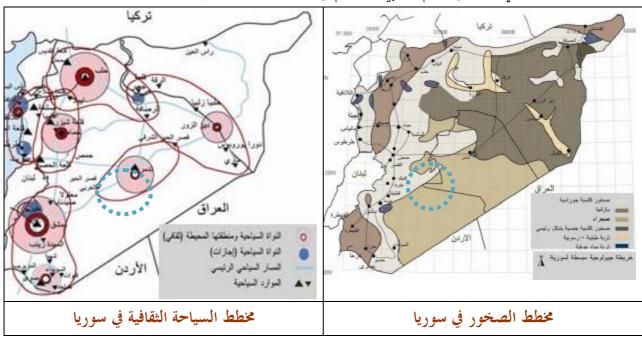
١. تعتبر البادية والصحراء خزاناً ثقافياً هام للكثير من الحضارات والعلوم

المهندس المعماري عامر محمد جواد السباعي

سد خربقة الأثري وهندسة البناء في الصحراء

- ٢. تتزايد نسبة التصحر، فمن الضرورة استثمار الإنسان لهذا المورد الهام لتنمية البادية
- ٣. التعريف بالسياحة الصحراوية وما تزخر به هذه المناطق من آيات جمالية تبهر عين كل من يزورها.
- لتنوع والإثارة التي تتمتع بهما أراضي البادية تجعلها مناطق حذب للسياح الذين تستهويهم حيث بدأت السياحة الصحراوية تكتسب أهمية متزايدة في اقتصاديات السياحة مثل (المهرجانات التي تقام في تدمر)
  - ٥. الصحراء مصدر غذاء لجزء كبير من الثروة الحيوانية.

هذه مسؤولية تاريخية نتحملها جميعا ، وأتمنى من المنظمات العربية المساهمة والمشاركة الفعالة لترجع واحدة من مناطق الجذب السياحي الهامة في العالم العربية.



#### البيئة و العمارة

إذا كان الإنسان مُطالباً بحتمية تكيفه مع البيئة المحيطة به، فالأمر ينطبق أيضاً على تراثنا المعماري والعمراني الموجود حولنا (تدمر وأفاميا والبتراء والأهرامات....) التي تمثل الدلالة على ملائمة العمارة وتوافقها مع القوانين الطبيعية للبيئة وبالتالي ما تحتاجه هذه المباني كي تبقى صالحة وصامدة سوى تعاون المؤسسات والمنظمات والإنسان الوطني المؤمن المالك للكثير من القدرات والمهارات ليتفاعل مع البيئة لتحقيق طموحاته وإشباع احتياجاته



المهندس المعماري عامر محمد جواد السباعي

سد خربقة الأثرى وهندسة البناء في الصحراء

## الأسبوع المعماري الرابع عشر عمارة الصحراء عمان ١٣ – ١٦ / ١٢ / ٢٠١١ م



# أسباب تدهور الموارد التراثية والمعمارية : سد خربقة وقصر الحير الغربي أنموذجٌ



إن الأسباب الرئيسية لتدهور مواقع التراث المعماري والحضاري هي مريح من التأثيرات الطبيعية والبشرية الناجمة عن النمو السكاني وما يتبعه من زيادة كبيرة في التجمعات السكانية والنشاطات الاقتصادية . حيث تظهر الزيارات إلى المواقع الأثرية الرئيسية أو تلك الأقل شهرة إلى تدهور بعض المناطق الأثرية ويعود هذا التدهور إلى عدة أسباب كالصيانة غير

المناسبة أو غير الصحيحة والاستخدام غير الصحيح لهذه المواقع وقدم المواد والتغيرات في المناطق المحيطة. وترجع أسباب تدهور التراث المعماري والحضاري إلى:

١. ازدياد شدة الفيضانات والانزلاقات بسبب تراجع الغطاء النباتي

سد خربقة الأثري وهندسة البناء في الصحراء ٢١/١٧ المهندس المعماري عامر محمد جواد السباعي

- ٢. تعرية التربة التي تؤدي إلى تخلخل دعائم الأبنية التراثية وبالتالي الهيارها
- ٣. نمو النباتات بين الحجارة التي تؤدي إلى تداعي وتصدع بعض الأبنية في المواقع الأثرية
- ٤. تحول المواقع الأثرية إلى مناطق سكن عشوائية والاستخدام السيئ لها بسبب عدم توفر إمدادات المياه
  - ٥. القضاء على مناطق الأبنية التاريخية بسبب التوسع الحضري كما حصل في مدينة الرقة

## تحديد الأولويات الإستراتيجية:

تم تصنيف الأولويات ضمن محموعات إستراتيجية تغطى المشاكل ذات الأولوية البيئية وسنورد ثلاثاً منها:

- 1. التنمية المستدامة للموارد الطبيعية والتراثية المعمارية والعمرانية : وتعدّ مكونات التنوع الحيوي من أهم الموارد الطبيعية والتراثية الموجودة في سوريا وهي ذات أهمية خاصة للعالم بأسره. إن التنمية غير المستدامة تتسبب في تدهور هذه الموارد وتمدد مصدراً هاماً للدخل الوطني . إن الهدف من حماية هذه الموارد هـو حفظها للأجيال المستقبلية وتنمية إمكانياتها السياحية والترفيهية ما أمكن ذلك
- ٢. الاستخدام المستدام للموارد المائية: ويعد من أكبر المشاكل البيئية التي تواجه سوريا ومناطق البادية لـــذا يوصى بإعادة النظر في السياسات وإدارة الفعاليات التي تتسبب في استتراف هذه الموارد وذلـــك بحـــدف الوصول إلى الاستخدام المستدام لها
- ٣. الاستخدام المستدام لموارد الأراضي: وتتمثل بتلوث التربة في الأراضي الزراعية والتعرية التي تــؤدي إلى
   إزالة الغطاء النباتي والتملح وتدهور الأراضي الرعوية الطبيعية وزيادة رقعة التصحر

# لمنع استمرار تدهور المناطق الأثرية ومنع الضرر الذي يصيب المناطق الأثرية الأقل شهرةً وحمايتها يجب اتخاذ الإجراءات الآتية

#### ١. الإجراءات المؤسساتية

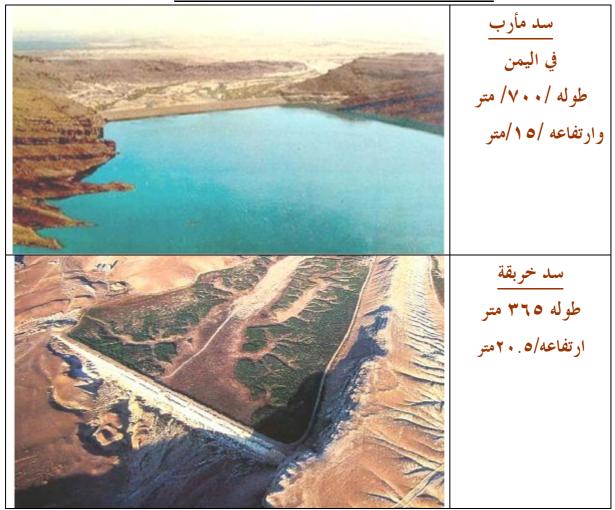
- أ- إدخال الأولويات التراثية ضمن جميع محالات الإدارة البيئية
- ب- إقامة وحدة بحث في مديريات الآثار لتطوير أساليب الحماية وإجراءات الإدارة
  - ت- وضع نظام تخطيط يبين قيمة التراث المعماري

#### ٢. الإجراءات الاستثمارية

- أ- التدريب في مجال الترميم والصيانة وإدارة تحديد المناطق والبنية الأثرية
  - ب- التدريب والدعم الفني في مجال تحديد المناطق والبنية الأثرية
    - ت- البحث والتطوير في تقنيات الحماية المناسبة لسورية
      - ث- رفع وعي العامة والمشاركة الاجتماعية

-1. 11	N.	ماد ره	.1	ti	.: t

# مقدار التشابه بين سد خربقة وسد مأرب في اليمن



# مقترحات الإحياء قصر الحير الغربي والسد كمعلم سياحي:

الإرث الأثري المعماري والعمراني قاعدة ومحور أساسي للسياحة الثقافية. ودليل على هوية الشعوب وهنا تبرز أهمية العناية بهذه الآثار وعرضها للزائر بشكل مثير يعكس ما كان عليه الموقع في الماضي. واليتي يمكن أن ترتبط بالصناعات المحلية للمواقع الأثرية والمرتبطة بالثقافة والتقاليد المحلية باعتبارها الدليل الحي على هذا الإرث الحضاري. فمن المفيد التمسك بالإرث الحضاري لإنعاش الصناعات التقليدية وإنعاش ارثنا

وبما أن للقصر والسد تاريخاً مشتركاً وعريقاً نحن بأمس الحاجة لإبراز مفرداتتهما وجوانبهما التراثية المغيبة. لذلك كان من الضروري دراسة المقترحات من أجل إعادة تأهيلهما لإظهار دورهما الحيويين والفعالين في الوظيفة الاقتصادية لإحياء المنطقة وإعادة إحياء دورهما كاستراحة على طريق السياح والزائرين الذاهبين إلى تدمر وإعادة جزء من مهامهما التاريخية للحياة بحبس السيول. لإرواء الأراضي والبساتين لتصل لقصر الحير الغربي .

ويمكن استخدامه كنقطة عبور للمشاة فقط ونقطة استراحة للقادمين من دمشق و تدمر ليشكل نقطة جذب لتراثنا المائي والحضاري وتنشيط الحركة الاقتصادية للسكان المحليين بصناعات يدوية مرغوبة وتذكار حضاري للزائر

### مقترحات عاجلة لحماية السد والحفاظ عليه.

بناء عظيم يدل على عظمة بانيه وعظمة العلوم لأجدادنا العرب وقدرتهم بتسخير القوى الطبيعية واستغلال ظروفها لإنعاش ورفع مستوى المعيشة وتحويل البادية والصحراء الجرداء إلى جنة خضراء بتعاون كل المؤسسات كي لا يبقى هذا الأثر العظيم محجوباً عن أعين الناس فهو مفخرة لكل من ينتمي لهذه الأرض الطيبة العريقة.وأقترح ما يلي:

- ا. إظهار قيمة السد تراثياً ومعمارياً وهندسياً بالدعاية والإعلام المحلي والعربي والدولي لبراعــة المهنــدس والإنسان العربي السوري وحسن استغلاله للأرض منذ أكثر من ألفي عام والـــذي يضـــاهي في قيمتـــه التراثية والاقتصادية والسياحية وإعجازه الهندسي لسد مأرب باليمن
  - ٢. السعى لإدراج سد خربقة ضمن قائمة التراث العالمي لإعجازه الهندسي
    - ٣. الرفع المساحي والمعماري للسد والمنطقة المحيطة به
    - ٤. تجميع الحجارة المنحوتة والكبيرة والتي تصلح لأعمال الترميم مستقبلا
- ه. ملء التكهفات والتجاويف ضمن حسم السد لمنع تساقط الحجارة الكبيرة وزعزعة ترابط الحجارة مع بعضها بتثبيت المونة الرابطة للحجارة
  - ٦. تثبيت التربة السفلية بإعادة بناء المداميك الحجرية وتثبيت المداميك العلوية
  - ٧. تنفيذ طريق يصل الطريق العام بسد حربقة كي لا يبقى مغيباً عن المهتمين والزائرين والسائحين
- ٨. وضع لوحات دلالات على الطريق العام تعرف عن أهمية السد مع صوره ضخمة تلفت نظرا العابرين
   ونقطة جذابة للسياح بوجود هذه الآبدة التراثية المائية والبيئية الضخمة
  - ٩. إظهار أهمية السد لأهالي القرية المحاورة وتشجيع إقامة استراحات سياحية تلبي حاجة الزائرين أو العابرين
    - ١٠. منع مرور الآليات للحفاظ على قدرة تحمل السد لضغط التربة والماء

مقترحات مستقبلية: لإبراز معالم السد والقصر وتوظيفهما بإطار السياحة: فسد حربقة من أهم السدود التي أنشأها الرومان والتدمريون بالقرب من الطريق الدولي بين مدينة دمشق ومدينة تدمر وأهم هذه المقترحات:

- 1. إرسال البعثات الوطنية والأجنبية لدراسة محيط وموقع السد والدراسات التي يحتاجها كالترميم والتدعيم
- إزالة الطمي والأتربة عن البحيرة لتخزين مياه السيول وإعادة الحياة الاقتصادية إلى السد والمنطقة والاستفادة من خصوبة التربة ( بعد ترميم فتحات التصريف القديمة وإصلاح المفيض)
  - ٣. تعزيل وإصلاح القنوات المائية المتبقية وأبراج المراقبة ودراسة مواقعها
  - ٤. إدراج السد ضمن التنمية المستدامة للسياحة الثقافية وتكثيف حملات الدعاية كونه امتداداً طبيعياً لتدمر

محمد جواد السباعي	المعماري عامر	لمهندس
-------------------	---------------	--------

## النتائج المرجوة من البحث:

تشجيع الاستثمار الاقتصادي بمشاريع تأهيل وإعادة توظيف بعض المعالم الأثرية في السياحة الثقافية والعربية والدولية بمشاريع الحفاظ على التراث لجذب الاهتمام والاستفادة من المعونات المقدمة من الهيئات الوطنية والعربية والدولية وتسليط الضوء لهذا العمل الهندسي لبناء اثري فريد من نوعه في المنطقة بوسط الصحراء من حيث طوله وضخامته ليظهر براعة المهندس العربي وتسليط الضوء على عظمة الهندسة المائية ودور البيئة التي أحيت المنطقة حتى قصر الحير الغربي المتقدم في الصحراء والذي استخدم كخان أو استراحة ثم قصر لاحقا منذ حوالي الف عام وإعدادة دوره الاجتماعي والإنساني والاقتصادي في المجتمع

وإعادة القيمة التاريخية والأثرية والسياحية للقصر والسد وإعادة دورهما الفعال في تطوير المجتمع اقتصاديا وأثرياً وسياحياً، وزيادة إدراك المجتمع ووعيه بتراث بلده وأهمية الحفاظ عليه وصيانته لإدراجه ضمن قائمة السياحة الثقافية الداخلية والعالمية وضمن قائمة التراث العالمي. وما يتبعه من تنشيط للصناعات اليدوية التراثية للأطفال والنساء

وأخيراً أرجو من هذا البحث أن يكون قد أظهر أهمية الحفاظ على مواقعنا الأثرية و ترميم هذا الأثـر الهـام لنظهر أهمية الأبنية التي بنيت في الصحراء وقاومت كل الظروف الطبيعية خلال فترة ألفي عام

المهندس المعماري

عامر محمد جواد السباعي

#### المراجع :

- ١. كتاب قصر الحير الغربي: دانيال شلو مبرجه بعام ١٩٣٦
  - كتاب عشائر الشام: أحمد وصفي زكريا ١٩٤٥
  - ٣. كتاب البدو والبادية : الدكتور جبرائيل جبور عام ١٩٨٨
- ٤. كتاب تاريخ كبير لبلد عريق: تأليف الدكتور سيرغى مدفيد كور ترجمة عياد عيد ٢٠٠٢
  - ٥. كتاب القريتين : المؤرخ جرجس موسى الزكيمي ٢٠٠٦
  - ٦. كتب :إستراتيجية وخطة العمل البيئية في سوريا- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ٢٠٠٣
- ٧. كتاب الدليل المختصر للمتحف الوطني : أبو فرج العش بشير زهدي بعام ١٩٦٩
  - ٨. كتاب تدمر اثريا وتاريخيا: الدكتور عدنان البني ١٩٧٩
  - ٩. كتاب السياحة في سوريا: الدكتور على حسن موسى
  - ١٠. كتاب ربوع محافظة حمص : عماد الدين الموصلي ١٩٨٢
  - ١١. كتاب دليل المصايف السورية حريدة الأخبار بدمشق ١٩٣٩
  - ١٢. كتاب تاريخ الفن عند العرب والمسلمين أنور الرفاعي ١٩٧٣
    - ١٣. مراجع من مديرية الموارد المائية والموقع الكتروبي لوزارة الري

باعے	السر	جو اد	محمد	عامر	ر ی	لمعما	مهندس ا	١