منشآت السيطرة على الماء في اليمن القديم (سدود اليمن أنموذجا)

Water Control Facilities in Ancient Yemen (Yemen's Dams as a model)

يوسف عباد *

جامعة الجزائر2.

youcef.abbad@univ-alger2.dz

أ.د رمضاني أم هاني.

جامعة الجزائر2.

oumhani.ramdani@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2021/09/20 تاريخ القبول 2021/10/30 تاريخ النشر 2021/12/31

ملخص:

منذ القدم عرفت اليمن تقدما هائلا في مجال الري الذي انعكس على الزراعة التي تعد احدى روافد اقتصاد ممالك المرتفعات والوديان باليمن خلال الألف الأولى قبل الميلاد وحتى الفترة الميلادية، إذ قامت مملكة سبأ بوادي أذنة، ومعين بوادي الجوف، وقتبان بوادي بيحان وحضر موت بوادي حضر موت، وأوسان بوادي مرخة، حيث أقامت هذه الممالك العشرات من السدود حتى اشتهرت اليمن ببلد السدود، التي تميزت بضخامة شكلها وتخطيطها الهندسي وتقنية بناؤها الذي أدهش العالم القديم والحديث، وكذا نظام ريها الذي ضل لعدة قرون يسقي اراضي شاسعة كانت سببا في ازدهار تلك الحضارات.

الكلمات المفتاحية: سدود؛ اليمن؛ أسماؤها؛ مواقعها؛ تقنيات بناؤها؛

*المؤلف المراسل

Abstract:
Since ancient times, Yemen has witnessed tremendous progress in the field of irrigation, which has been reflected in agriculture as one of the main economic sources of the highlands and valleys' Kingdome in Yemen. The Kingdom of Sheba was established in Wadi Adhana, Ma'in in Wadi Al-Jawf, Qataban in Wadi Bihan, Hadramawt in Wadi Hadramawt, and Osan in Wadi Markha. These kingdoms built dozens of dams until Yemen became famous for the country of dams. The dams were characterized by the enormity of its shape, engineering planning, construction technique, and the irrigation system, which has been irrigating the vast lands for centuries and was the reason for the prosperity of those civilizations.
***Key words**:* dams; Yemen; their names; their locations; their construction techniques.

مقدّمة:

لقد تميزت بلاد اليمن بسدودها التي غطت معظم أجزائها قبل غيرها حتى سميت ببلد السدود ولاتزال هذه الآثار والأنظمة والقنوات شاهدة على ذلك[1]، ففي منطقة يحصب وحدها أكثر من ثمانون سد[2]، ويعتبر سد مأرب أشهر معالمها ورمزها الحضاري[3]، وإحدى العجائب في اليمن والعالم القديم ككل[4]، وإن كانت حضارة بلاد الرافدين ومصر قد إقتصرت على شق الترع وضبط فيضان نهريهما الدائم الجريان بمواسمها، ففي اليمن قامت على انشاء السدود عبر الوديان الجافة وهذا تأكيد حقا على أن السدود من نتاج حضارة الوديان الجافة ومن إختراع أهلها، كما تشير إليها الدلائل والشواهد المادية منذ الألف الرابعة قبل الميلاد، حتى صار يطلق على حضارة اليمن بحضارة الري[5].

وعلى ضوء ما سبق نطرح الإشكالية التالية: ماهي أبرز سدود اليمن القديم التي شكلت بعمارتها منظومة للسيطرة على المياه؟

الفرضيات:

- ما تعريف السدود وما الهدف من إنشائها؟
- وفيما تمثلت مواصفات هذه السدود فنيا وتقنيا؟

- وأين تقع أبرز سدود حضارات بلاد اليمن القديم؟

معتمدا في دراستي على المنهج التاريخي التحليلي في معالجة العناصر التاريخية، والمنهج الوصفي من أجل وصف المنشآت أو السدود وتقنيات بناؤها، أسمائها وكذا مواقعها، ويهدف هذا المقال لإبراز التفوق والسبق الحضاري لليمن القديم في مجال انشاء السدود، كون هذه المنشأة من اكتشاف حضارات بلاد اليمن.

وتفنيدا لتلك الكتابات التي تصف عرب الجزيرة بأنهم جهلة من الرعاة والبدو الرحل وغيرها من صفات الذم والقدح التي ألغت حضارة أمة وشعوب بأكملها ونعتهم بالتخلف والضعف والتردي واتهامهم بعدم تقديمهم شيء للحضارة الإنسانية اجمالا.

– أولا: تعريف السدود والهدف من إنشائها :

أ–تعريف السد:

السد هو منشأة هندسية تقام فوق وادي أو منخفض لحجز المياه بغية استغلالها على المدى الزمني القريب أو البعيد[6].

ويعرف السد في معاجم اللغة بضم أوله، أنه الجبل الحاجز بين الشيئين، وأرض بها سدده، والواحدة سدة وهي أودية فيها حجارة وصخور يبقى فيها الماء فترة معينة[7].

والبناء في مجرى الماء ليحجزه وجمعها سدود وأسداد، وسد القناة أي أقام عليها سدا[8]، وسد الشيء أي أغلقه وأحكمه، ويقال سدت في وجهه الأبواب بمعنى لم يصل الى مراده وهدفه[9]، والسد في اللغة هو اغلاق الخلل وردم الثلم، وحكى الزجاج أنه ما كان مسدوداً خِلقه فهو سُدٌّ (بضمّ السين)، وما كان من عمل الناس فهو سَدٌّ بالفتح وعلى ذلك وُجِّهت قراءَة من قرأَ بين السُّدَّيْنِ والسَّدَّيْن، وقال في التهذيب أن السَّدُّ مصدر قولك سَدَدْتُ الشيء سَدّاً، والسَّدُّ والسُّدّ هو الجبل والحاجز[10].

وذكرت كلمة السد أيضا في قوله تعالى: ((حَتَّى إِذَا بَلَغَ بَيْنَ السَّدَّيْنِ وَجَدَ مِنْ دُونِهِمَا قَوْمًا لا يَكَادُونَ يَفْقَهُونَ قَوْلا))[11]، ويقصد (بَيْنَ السَّدَّيْنِ) يعني بين جبلين[12].

كما يعرف السد أيضا هو ذاك العائق الذي يبنى عموديا في مجرى النهر وفقا للطبيعة الطبوغرافية التي تسمح بتخزين المياه فيه، وللبيئة الطبيعية ونوع التربة والمواد اعتبارا مهما في طريقة انشاء السد[13]، ويذكر المؤرخ الجزائري محمد العربي عقون في كتابه الاقتصاد والمجتمع في الشمال الافريقي القديم، أن السدود تندرج ضمن منشآت الري التجميعية رفقة الخزانات الريفية والآبار، وعرف السدود بأنها أحواض لإلتقاط وجمع وتخزين المياه السطحية (مياه الأمطار)، وتقام في خوانق الأودية أو في أسفل السفح الجبلي في نقطة إلتقاء الجبل بالسهل[14].

ويعرف جرجي زيدان السدود بأنها عبارة عن حواجز تقام بعرض الوادي[15]، ويطلق على السد في نقوش اللغة اليمنية القديمة اسم (العَرِم) وجمعها (أعرام)[16]، و(عرمن) أي (العرِم)[17] وهو السد المبني بالحجارة، كما استخدم اليمنيون القدامى مصطلحات أخرى للتعبير عن السدود وما يتعلق بها كلفظة (ثرم) وجمعها (أثرم) وتعني الفتحة أو البوابة المعمولة بالسد ليجري منها الماء نحو القنوات ثم الى الحقول، ومن مصطلحات الري أيضا لفظة (منفس) وتسمى (منسم) وهي فتحة ضبط التحكم في المياه[18].

كما نشير لمصطلح (المأخذ) والذي هو عبارة عن سد حجري قوي أيضا مبني في أضيق مكان بالوادي، له جدار واحد ضخم، وعلى جانبيه قنوات محكمة لتصريف المياه، فالمأخذ يشبه السد في مواصفاته، ولكن الإختلاف بينها في تسمية السد في النقوش المسندية يطلق عليه اسم العرم كما ذكرنا وهو مكون من صدفين حجريين على جانب الوادي ويمتد بينهما حاجز ترابي مقوى ومبطن بالحجارة البارزة والقضاض يعمل على كسر حركة المياه داخله كي لا ينفجر، أما المأخذ المذكور أيضا بالنقوش فمكون من جدار واحد، ولايزال اسم المأخذ متداولا لليوم، إذ يطلق على منشآت الري الزراعية المتعلقة بالأحواض والقنوات[19].

ب–الهدف من إنشاء السدود:

ان الغرض من إقامة منشآت الري لا يقتصر فقط على المجال الزراعي لوحده، بل كان يهدف لتوفير المياه الصالحة للشرب، غير أن المجال الزراعي أخذ الحيز الأكثر في الإستغلال، وأقيمت أغلب السدود بالأقاليم الزراعية الواقعة بسفوح الجبال وأنشأت بمخانقه أو فجاج الوديان، أي نقاط الاتصال بين الجبال والسهول وهذا من أجل رفع منسوب المياه فيها ومن ثم توجيهه[20]، لمختلف المناطق ووضعه تحت منظومة السيطرة والتحكم، واستعمال السدود أو ما يعرف أيضا بجدران الأودية، قِدم الحضارة حيث تميز عملها بطرق غاية في الإتقان وفق تقلبات المناخ والتوافق مع كل الأغراض المنشأ من أجلها[21].

ولم تكن وظيفة السدود خزن المياه فقط لمدة طويلة، بل كان يستفاد منها أيضا في أوقات نزول الأمطار على المنطقة، اذ يسارع المزارعون القدامى للإستفادة من مياه سيول الأودية مباشرة بعد نزول المطر في ري الأراضي الزراعية الموسمية، ويؤكد كل من برونر (Brunner) وكوهلير (Kohler) أن أغلب المشروعات الاقتصادية لدول ممالك جنوب الجزيرة العربية (اليمن) التي قامت بصحراء صهيد اعتمدت على منشآت ري تحويلية، متمثلة في سد عاكس تحويلي يجري به الماء ليغمر الحقول بواسطة قنوات إيصال وتحويل للحقول الأخرى التي لم تأخذ قسطها من كميات الماء، أما فائض المياه فيوجه لمجرى الوادي الرئيسي من بعد السد التحويلي[22]

ونجد العديد من الآراء والاختلافات مثلا حول الهدف من بناء سد مأرب، أهو سد للتخزين أو لتوجيه المياه أم لكليهما معا؟ فنجد الباحث الأمريكي باوون (Pawon) يرى أن السد توجيهيا كغيره من سدود الجزيرة العربية، وهناك من يرى أن الغرض من السد كان في البداية لمجابهة مخاطر السيول الجارفة وما خلفته من تخريب وتدمير للقرى والأراضي الزراعية، ومن ثما توجيه ورفع منسوب المياه، لري الأراضي الزراعية المرتفعة في الوادي، ثم توسعت وظيفته ليصبح سدا لتخزين المياه[23]، ويؤكد برونر إذا كان الغرض من

السد وظيفة تخزين الماء فإنه سيمتلئ قبل قرن بالرواسب الثقيلة التي تحملها السيول من أحجار وأشجار وطمي[24]، وهذا ما يعتقده العديد من العلماء ان انكسار السد ممكن أن يحدث مرة واحدة في القرن بسبب الترسبات[25]، على غرار ما تؤكده العديد من الأدلة أن السد ضل قائما أزيد من ألف عام، وهو ما يفسر أن الغرض الأساسي للسد تحويل المياه، ولا تقل أهمية غرض السد في التقليل من اندفاع السيول الى الوادي والحد من قوة السيل كي لا يدمر الحقول والقرى[26] عن أهمية رفع منسوب المياه لسقي الحقول المرتفعة، زد على ذلك أن إقامة السد ومنشآته مكن من التحكم في توزيع المياه عن طريق المصرفين (الأيمن والأيسر)، وحسب ارتفاع المصرف الواحد كانت تحدد كمية المياه الموجهة نحو نظام القنوات الرئيسية والتي بدورها توصل المياه إلى حوض الترسيب هذا الأخير يقدم فائدة تهدئة تدفق المياه بحيث لا تتضرر القنوات بسبب التآكل، ومن هذا الحوض تجري قناة رئيسية بالماء حتى الجزء الأعلى من الواحة المراد سقيها، إذ يقوم موزع رئيسي بتوجيه المياه عبر شبكة الري إلى الواحة[27]، بعدما رفع السد منسوب مياه السيول التي تجمعت بالقنوات ومن ثما تحويلها عبر شبكة من القنوات الرئيسية والفرعية للأراضي المرتفعة على جانبي الوادي[28]، وعموما فسد مأرب يعتبر من السدود التحويلية التي لا تقوم بخزن المياه في بحيرة خلف السد، مثله مثل السدود القديمة لمملكة قتبان ومملكة حضر موت[29]، في حين يؤكد العالم الأثري أحمد فخري الذي زار آثار السد وقام بدراسة معمقة حوله، أن الهدف من إنشاء سد مأرب هو رفع مستوى المياه إلى ارتفاع لا يقل عن خمسة أمتار لكي يمكن ري الأراضي الزراعية المرتفعة في الوادي، وكذلك التحكم في السيول العارمة لمياه الفيضانات، وتخزينها أطول فترة ممكنة حتى يأتي موسم الأمطار بمياه جديدة للمنطقة، وبهذه الطريقة كانت تزرع أراضي وادي مأرب الخصبة الشاسعة وتضمن الحدائق الحصول على المياه[30]، وبما أن هطول مياه الأمطار لم يكن دائما يوفر ما يكفي للإنتاج الزراعي فقد لجأ السكان لأسلوب الري الصناعي عن طريق تخزين مياه السيول داخل

صهاريج وبرك غالبا ما تكون مفتوحة فضلا عن إنشاء سدود مختلفة الأحجام وبما يتناسب مع كميات المياه التي يمكن الحصول عليها في أماكن إنشاء تلك السدود[31]، وعموما فقد حظيت اليمن بخصوبة تربتها ونسبة هطول أمطار موسمية غزيرة منتظمة ساهمت في انتشار الزراعة والاستقرار معا[32].

كما كان الهدف من بناء السدود لتجنب سيول الوديان التي عجزت المجاري السيلية عن استيعابها ما يسبب فيضانات غالبا ما تؤثر في السطح بجرفها التربة والمزروعات وقد تودي بالأرواح البشرية أحيانا وتغرق المساكن وتدمر المدن[33]، ما حتم على اليمنيين القدامى التعامل مع مصادر الموارد المائية بحكمة من خلال إبتكار الوسائل والطرق الناجعة للسيطرة على المياه وتسخيرها لخدمته في الحياة وتقدمه الحضاري[34]، بالرغم من تحليل الباحث الإنجليزي هارور(Harrower) الذي يرى أن ري السيل لا يحتاج لتنظيم معقد، ويمكنه أن يدار على مستوى الأسر دون الحكومات[35]، ولكن هاته الأخيرة هي من تقوم بسن القوانين والتشريعات الصارمة، وبناء السدود بشكل مكثف، وكانت تلك الحكومات تتولى الاشراف عن بناء السدود وحفر القنوات والسواقي، بعد طلبها من رؤساء القبائل تقديم الرجال لعمل السخرة من تكسير الحجارة ونقلها لإنشاء السدود، وهي من تقوم بدفع أجورهم وإعاشتهم طيلة أيام العمل، وقد تتولى المعابد أيضا هذه الأعمال[36]، كما تشرف الدولة عن صيانة السدود في حالة تصدعها لأنها تروي آلاف الهكتارات من الأراضي الزراعية[37]، هكذا صار بناء السدود مساهمة بين المواطنين بمجهوداتهم، والدولة بتخطيطها كنظام متفق عليه في أغلب مناطق اليمن وليس حكرا على مأرب وحدها[38].

ثانيا–المواصفات الفنية والقنية للسدود:

لقد أظهرت الدلائل الأثرية في شبه الجزيرة العربية القديمة وغيرها أن حجز مياه الأمطار بالصخور وتحويلها إلى الحقول كان أقدم أساليب الري في الدول القاحلة[39]، لذلك

عكست سدود اليمن هندسة ذات عبقرية واتقان وذللت كل الصعاب بإستغلالها قطرات الأمطار المتساقطة[40]، وتميزها عن باقي سدود الجزيرة العربية التي لم تتجاوز شكل الحواجز الترابية البسيطة في الأودية[41].

واعتمادا على الدراسات الأثرية والجيومرفولوجية فالسدود أقيمت رفقة منشآت أساسية كالجدران أو جسم السد، والمصارف المائية التي تسمى بالهويسات، إضافة لقنوات الربط وشبكات التوزيع الفرعية لسقي المزارع والحقول[42]

أما تقنية بناء السدود قديما فقد كانت تبنى بشكل مائل من الداخل الى الامام ومن الخلف مائلة نحو الوادي وتكون على شكل درجات السلم وتأخذ الجدران الشكل البرجي ذو قاعدة عريضة في الأسفل وكلما ارتفع الجدار للأعلى يتناقص سمكه ببضعة سنتمترات وهو مشيد بالحجارة وشديد الصلابة[43]، وأستخدم في بناء السد والحواجز حجارة الصخور وصقلت بتقنية عالية كي تصف وتثبت فوق بعضها البعض كأنها قطعة واحدة، وذلك بنحت الصخور فيدخل رأس الصخرة في فتحة الصخرة الأخرى كالمفتاح في القفل[44]، كما استخدموا في البناء طريقتين لم تشاهد بالحضارات القديمة، أولها طريقة البروزات والنقرات وهي طريقة اختصت بها حضارة اليمن وتسمى (ذكر في انثاه) حيث يقومون بنحت الأحجار بأي حجم يريدون، فيتركون أربعة نتوءات أو أقل في جهة، مقابل فراغات بالجهة الاخرى وعند البناء يلصقون الحجرين دون استخدام مادة ماسكة، والطريقة الثانية وضع الحجارة الرأسية بين كل أربعة أحجار مبنية أفقيا، كما استخدموا أيضا طريقة الحجارة القوسية الذي يستخدم في زوايا الأبنية[45]

واستخدموا في البناء مادة الجبس لربط الصخور وطلاء واجهات السد[46]، ويطلق على مادة الربط في اليمن القضاض (Qadad) وهو يشبه الاسمنت ويعجن كمزيج من حجر الخورم والمرو والبازلت والطين ويترك أربعة أيام كي يتخمر وبعدها يستعمل في طلي البناء وغيرها، فهو بديل الاسمنت وأفضل منه بكثير، ويؤكد أن هذا القضاض الموجود على

أسطح السدود لايزال على وضعه منذ ألفي سنة، فهذه المادة الماسكة تعتبر ميزة حضارات اليمن القديم عن غيرها مثل ميزة التحنيط عند الفراعنة، واستخدموا أيضا مادة الخوضر(khudar) مع بناء الأحجار والارضيات والمكون من الجير والرماد والحجر الأسود المجروش جيدا (filler) تخلط وتخمر من أسبوع لثلاثة أسابيع[47].

كما استعملوا أيضا في ربط أحجار السد قضبان رصاصية ونحاسية وبرونزية، اسطوانية الشكل يصل طول الواحد منها 16 سم، وقطره حدود 3.5 سم، فبعد ثقب الحجر تصهر تلك المعادن لتصب في الثقب إلى ان تتجمد وتأخذ شكل المسمار ليوضع الحجر الاخر المطابق والمصمم ان يكون فوقه[48].

ثالثا–أبرز سدود اليمن ومواقعها:

لقد أوضحت الدراسات الأثرية أن الإنسان اليمني القديم تميز منذ العصر البرونزي بمحاولاته للسيطرة على مياه الأمطار منذ حوالي الألف الرابع والثالث ق.م بواسطة السدود وانظمتها[49]، وقد جسدت اهتمام اليمنيين المبكر بالزراعة من خلال بناء وتشييد أنظمة ووسائل ري مبكرة ومتطورة، فشيدوا السدود عند مآزم الأودية وملتقى السيول حيث تحتجز المياه وتخزن وقت الحاجة لتضمن للحقول الواسعة ريا منتظما على مدار السنة، ولاسيما سنين القحط الماحلة التي كانت تتعرض لها اليمن من حين لآخر، لذلك إنتشرت السدود في طول اليمن وعرضها وقلما يخلو مخلاف من مخاليفها الا وفيه سد أو سدان وربما أكثر من ذلك[50].

–**سد مأرب العظيم** : لقد قام السبئيون ببناء سد مأرب العظيم على بعد 4 كلم غرب مدينة مأرب وبنحو 193 كلم شرق مدينة صنعاء[51]، وتحديدا على وادي أذنه الخصيب والمسمى بميزاب اليمن الشرقي[52]، بني السد بين مأزمي جبلين[53]، ولليوم فلا وجود لأدلة قطعية مثبتة حول من بنى السد وعهده، وما يراه العديد من الباحثين أن ما كتب مجرد حدس وتخمين، فيرى بعضهم مثل جلازر (Glaser) وهومل(Hummel) أن السد

تعود أسسه لعام 700 ق.م، وهي فترة حكم المكربين (سمه علي ينوف) وابنه (يثع أمر بين) مستندين في ذلك على نقائش بجدار السد[54]، في حين يرى آخرون أن النقوش لا علاقة لها بالسد وتعود الى 300-400 ق.م[55]، وهناك من يرى ان بناء ملوك للسد سبأ كان في شكله المتطور، وهذا دليل على أن تجارب بنائه قد سبقت بقرون[56]، وهناك من يرى أن أول من بناه هو سبأ بن يشجب بن يعرب[57]،

وسلط عليه سبعين نهرا وثلاثين مخرجا ولكن مات قبل اتمامه[58]، وهو نفس ما قاله ابن خلدون[59]، وذكر المسعودي أن لقمان بن عاد هو من بنى سد مأرب[60] رغم ذلك فأغلب الآراء تجمع أن بناء السد تم في عهد مكاربة سبأ إذ كتب على أحد جدران السد (علي ينوف) مكرب سبأ هو من بنى سد رحاب، وقام ابنه (يثع أمر بين) بتقويته[61]، ويبلغ طول حاجز السد حوالي 680 م ما بين الصدفين الجنوبي والشمالي، ويصل ارتفاعه حوالي 16م، وتبلغ مساحة بحيرة السد حوالي 8 كلم2، بسعة استيعاب تصل 55 مليون م2[62] يروي من خلالها مساحات 4300 هكتار جهة يسار السد، و 5300 هكتار من جهة اليمين، ما يعادل 9600 هكتار، وحوالي 50 ألف نسمة كانت تتغذي من الواحة التي كان يسقيها[63]، فشكل بذلك نظاما محوريا لإدارة المياه شبكة ري واسعة النطاق جعلت منه أعجوبة هندسية خلال عصره[64].

ومن فترة بناء السد إلى غاية انهياره نهائيا عام 575م تعرض فيها لعدة تصدعات أعيد فيها إصلاحه وترميمه[65]، وبعد دماره حالت الأحوال السياسية والإقتصادية باليمن في تلك الفترة من إعادة بناء السد، جراء الخلافات بين اليمنيين وتدخل الأجانب في شؤون البلاد[66]،

-**سد أضرعة:** يقع بقرية أضرعة التابعة لمحافظة ظفار وهو من السدود الكبيرة[67]، وهو يتكون من سدين، أحدهما غربي أضرعة طوله 100 ذراع وعرضه 30 ذراع وارتفاعه قرابة

70 ذراع، وقد بقي منه النصف للآن قائما كالمنارة، والآخر شرقي أضرعة طوله حوالي 300 ذراع وعرضه حوالي 40 ذراع، اذ كان يخزن ثلاثة أضعاف مياه السد الغربي[68].

-**سد هجر صباح**: شيد بالقرب من منطقة أضرعة وتحديدا في أراضي قبيلة ميتم الحميرية، ويعود بناءه حسب النقائش لعهد الملك كرب (إل وتر يهنعم) ملك سبأ وذو ريدان الذي حكم في القرن الأول ميلادي تقريبا (30-40 م)[69]

-**سد بادي**: يقع شرق مدينة بيحان[70]، ويبعد عن وادي بيحان من جهة الشرق بنحوي 4.5 كلم ولاتزال بقاياه بعلو 7 أمتار عن مجرى الوادي، وقد بني بأحجار مختلفة الأحجام منها احجار البازلت الضخمة[71].

-**سد البريرة**: يقع بحضر موت، بين مجرى وادي جردان والفرع الأول من وادي ريشة[72].

-**سدود تمنع**: تمنع وهي عاصمة الدولة القتبانية، حيث كشف الحفائر بها شبكة كاملة من السدود متصلة بالقنوات والصهاريج لتوفير المياه لرقعة شاسعة من البلاد[73].

-**سد وادي دوعن**: يقع جنوب قرية المشهد على بعد 1.50 كلم على الضفة اليمنى لوادي دوعن وهذا السد قائم على أكوام من الطمي المتكون من الأمطار على مر القرون لهذا أصبحت بقايا السد على علو 5 أمتار[74]

-**سد حريضة**: يقع في منطقة وادي حضر موت بالقرب من وادي دوعن، ويتفرع من هذا السد شبكة قنوات ومجاري لإيصال الماء للمزارع والأراضين الخصبة المجاورة[75].

-**سد ذي حديد**: يقع بمنطقة المعسال الأثرية وتحديدا شمال غرب التل الصخري الواقع في بداية وادي قانية[76].

-**سدود ريام**: من السدود العظيمة تقع في جبل ريام غرب مدينة رداع[77].

-**سدود شبوة**: وجدت في شبوة عاصمة دولة حضر موت قديما العديد من بقايا السدود والقنوات لإستغلال المياه عند الحاجة[78].

-**سدود صرواح**: في شعاب وادي أذنه العديد من بقايا السدود الواقعة بمدينة صرواح[79]

-**سدود عديم:** تقع بوادي عديم جنوب وادي حضر موت[80]، إذ لاتزال جدران السدود ومجاري المياه متصلة ببعضها لمسافات كبيرة[81].

- **سد مطران:** يقع شرق مدينة يريم[82]، ووصف بأنه غاية وروعة في الفن والاتقان[83].

- **سد مقران:** ورد اسم هذا السد بنقش أمر بكتابته المكرب السبئي (يثع أمر بين) بالقرن السابع قبل الميلاد[84].

- **سد نجران:** يقع بمنطقة نجران اليمنية الأصل[85]، تحديدا بمضيق وادي نجران ويتصل بالسد عدة قنوات منحوتة في الصخر يصل عمقها الى 2متر وعرضها الى 90 سنتمتر[86].

- **سد براقش:** يقع بوادي الجوف ولاتزال آثاره لليوم[87].

-**سد ذمار:** يعود هذا السد لعهد الملك (ذمار علي يهبر) بنقش عثر عليه يثبت هذا الاسم، وقيام الابن الذي أشركه ابوه في الحكم (ثاون يعب يهنعم) بإعادة بناء سد ذمار منتصف القرن الثالث ميلادي[88].

-**سدود ناعط:** عدة سدود تقع في جبل ناعط المشهور بآثاره القديمة[89]، ويقع تحديدا في منطقة خارف على مسافة 12 كلم شرق مدينة عمران[90].

- **سد يفد:** يقع في بني سحام شرق صنعاء ويصل عرض السد من الأسفل 30 متر ومن الوسط 20 متر وبالأعلى 35 متر وتقدر بحيرة السد 1066 كلم2[91]

- **سدود يحصب:** ذكر الهمذاني والرازي والحميري في القرون الأولى للهجرة أن يحصب وحدها بها ثمانون سدا، وذكرت في بيت شعر نسب الى الملك (ابي كرب اسعد)[92]، يقول فيه:

وفي البقعة الخضراء من أرض يحصب *** ثمانون سدا تقذف الماء سائلا[93].

وفي البقعة الخضراء من أرض يحصب *** ثمانون سدا تتفذ الماء سائلا[94].

على الروضة الخضراء من أرض يحصب *** ثمانون سدا تقذف الماء سائلا[95]

ومنطقة يحصب هي من ورثت حضارة مأرب بعد تهدم السد، اذ نشأت مطلع الميلاد على الهضبة الغربية وسميت بحضارة القيعان[96]. نذكر منها:

- **سد الأصبحي**: يقع في قرية جوف ناجي ولاتزال بعض أجزاءه قائمة[97].
- **سد الجاهلي**: يقع بقرية هجارة من عزلة جبل عصام[98].
- **سد جبل مسعود**: يقع في قرية بيت الجلعي[99].
- **سد الجبجبي**: يقع في قرية بيت يحوق التابعة لعزلة الأعماس[100].
- **سد جبير**: يقع بقرية بيت الأشول ويعرف في وقتنا الحالي بـ: ماجل جبير[101].
- **سد الجدني**: يقع بقرية الجدني التابعة لعزلة الأعماس[102].
- **سد جربة البخت**: يقع بقرية ذي جهد التابعة لجبل حجاج[103].
- **سد حصيف**: وهو منحوت في الصخر ويقع في بني سف العالي[104].
- **سد جواس**: يقع في قرية بيت الجعلي التابعة لعزلة العرافة[105].
- **سد جيش**: يقع بقرية الجحينة التابعة لمنطقة الأعماس[106].
- **سد الحرضي**: يقع بقرية بيت الجعلي التابعة لمنطقة العرافة[107].
- **سد الحطواز**: يقع في بيت يحى عباد، التابعة لعزلة الأعماس[108].
- **سد سحبان**: يقع بمنطقة بني سيف العالي[109].
- **سد الحلك**: ويقع بقرية العائدي التابعة لجبل حجاج، ويسمى بوقتنا الحاضر بماجل الحلبك[110].
- **سد الداخلة**: ويقع بقرية هجارة التابعة لمنطقة عصام[111].
- **سد الدولة**: ويقع بمنطقة الدريعا[112].
- **سد ذي رعين**: بقرية الأكسود التابعة لمنطقة بني منبه[113].

- **سد الذراية:** ويقع في قرية منكث[114].
- **سد ذي حميد:** والواقع بقرية ذي هلباب[115].
- **سد رزم الجوزة:** يقع بوادي السر[116].
- **سد ذي سمين:** يقع بقرية روثان التابعة لمنطقة ذي حجاج[117].
- **سد ذي شهل:** يقع في منكث[118] وسماه السياغي ذا شهال[119].
- **سد سحر:** حسب النقوش القديمة يقع بما يسمى بذي التناعم، وفي الوقت الحالي بسنحان وبلاد الروس[120].
- **سد رداع:** سد عظيم يقع غرب مدينة رداع[121].
- **سد الزيلة:** يقع بقرية ذي حريم بمنطقة العرافة. ويشتهر باسم سد حمادي[122].
- **سد زيران:** يقع بقرية الضيعة التابعة لمنطقة مرخام[123].
- **سد شحرار:** سمي باسم الوادي الواقع فيه، وفي سمي في الوقت الحاضر بالمضلع والوادي بالشقاق ويقع غرب ظفار ذي ريدان[124].
- **سد الشعباني:** يقع جنوب غرب ظفار بنحو ميلين[125].
- **سد الغُرّب:** وهو سدان أحدهما فوق الآخر ويقعان في قرية الخيلة[126].
- **سد قتاب:** وكان يسمى سد ريوان[127]، ويقع بين قريتي الحزة وقتاب[128].
- **سد قصعان:** وهو أكبر سدود يحصب[129]، يقع بواي شهران التابعة لمنطقة بني منبه[130].
- **سد الركوض:** يقع بقرية ذي هلباب لايزال حاجزه قائما لليوم[131].
- **سد اللاوي:** يقع في قرية بيت الجعلي التابعة لمنطقة العرافة[132].
- **سد الميقاف:** يقع بقرية بيت يحوق التابعة لمنطقة الأعماس[133].

- **سد المنذاة:** يقع بقرية جبل مسعود التابعة لمنطقة العرافة[134].
- **سد الهِداسة:** يقع بقرية بني سيف العالي[135].
- **سد الهِرارة:** يقع في جرف ناجي، ورغم صغره إلا نه من أحسن السدود صنعة اتقانا[136].
- **سد يناع:** يقع بقرية بيت الشامي التابعة لمنطقة الأعماس[137].
- **سد يهجل:** يقع في الوادي الممتد بين بني منبه من بلاد يريم وبين عزلة الأعماس[138].

وإضافة للسدود السابقة الذكر هناك العديد من السدود المشهورة التي لم يذكرها الهمذاني ولم يذكرها غيره، كسد شاحك الواقع بين تنعم وبين جبل اللوز، من بني سحام من خولان العالية (خولان الطيال)، وكذلك سد طوظان في همذان صنعاء، وسد بران في نهم ويعرف اليوم بسد ابن عامر، وسد المأخذ، وسد الكولة التي لاتزال أطلاله لليوم، وسد واسطة جبل الدار، وسد صولان المعروف بالعشة في أعلى وادي زبيد، وسد الرقيمي، وسد العادي بوادي ذي حديد، وسد الرغيني في غرب أضرعة، وسد الصولع بذي رعين، وسد الفجيرة بقرية جرن الدار، وسد سنفان، وسد حمير شرق قرية الدثينة، وسد ذي يخلف وهردان ويقعان في شعب نجا أعلى الجوبة، وسد الخرشفة ويدعى الخانق ويقع في بني عيسى المدراج، وكل هذه السدود تختلف في أعمارها وأحجامها ومساحتها وطول مآتي مياهها[139]،ويبقى لكل حضارة إجتهادها الخاص في الوصول لأنجع الطرق لإستغلال الماء وهذا مقترن بعدة عوامل منها الطبيعة كالمناخ والتضاريس والإمكانات المتاحة[140].

– خاتمة:

لقد عرفت اليمن قديما إزدهارا حضاريا كان أحد أسبابه الرئيسة إستغلالهم الأمثل للماء عنصر الحياة، وهذا بفضل عبقريتهم في بناء السدود التي كان أثرها واضحا على

الزراعة والاقتصاد ومختلف مجالات الحياة الأخرى، وعلى غرار هذا لم تحظى الدراسات الأثرية والاكتشافات التاريخية بالإهتمام في مجال الماء والري خصوصا من أغلب الباحثين العرب الذين أولوا أغلب ابحاثهم للجوانب السياسية والدينية والإجتماعية بالفترة الإسلامية وما بعدها، ولم ينل اليمن القديم ما يستحقه من اهتمام مقارنة بمواقع حضارات الشرق الأخرى كمصر وبلاد الرافدين.

ويكمن هدف السدود في التحكم بالمياه وصرفها بطريقة متطورة بداية من مواجهة السيول وتوجيهها ثم عملية رفع منسوب المياه وتوزيعها لسقي الأراضي والحقول، ومنه لابد لنا من إعادة النظر في تلك الآراء التي تفضي بأن غرض بناء السدود كان لأجل تخزين المياه أوقات الجفاف أو صرفها فترات الحاجة للتغلب عن الظروف المناخية و قلة التساقط، وانما كان الهدف منها أبعد من ذلك كونها كرست الاستقرار البشري وحماية التجمعات وممتلكاتها من السيول الجارفة، وبهذه السيطرة أعتبر اليمنيون القدامى هم أساتذة العالم في هذا المضمار، بدليل أن كتب التاريخ لم تشر الى سدود أقامتها الحضارات القديمة قبل تلك التي أنشئت باليمن.

الهوامش:

[1] ناجي سلطان، مظاهر الحضارة اليمنية، مجلة الحكمة، ع 17، مؤسسة 14 أكتوبر،1973، ص 60.

[2] القاضي إسماعيل بن علي الأكوع، سدود اليمن أبرز مظاهر حضارتها القديمة، مؤسسة الابداع والثقافة والآداب والفنون، صنعاء، 2001، ص 9.

[3] علي جواد، أصول الحكم عند العرب الجنوبيين. مجلة المجتمع العلمي العراقي، 1980، ص 69.

[4] محمد حسين المرقطن، هندسة الري ودورها في نشأة الدولة في جنوب غربي الجزيرة العربية وتطورها في ضل الاكتشافات الآثارية، مؤسسة عبد الرحمان السديري الخيرية، الجوف السعودية، 2010، ص 199.

[5] عبد الله يوسف محمد، سد مأرب والقرار التاريخي بإعادة بنائه، (وزارة الإعلام والثقافة) مجلة الاكليل(ع1)، 1985، ص 20.

[6] وزارة الإدارة المحلية والبيئة، السدود أهميتها آثارها السلبية، وطن الياسمين، ع 73، سوريا، 2017، ص 2.

[7] شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي، معجم البلدان، مج 2، دار صادر، بيروت، 1995، ص 312.

[8] إبراهيم مصطفى وأحمد الزيات وآخرون، المعجم الوسيط، ط 4، مكتبة الشروق الدولية، مصر، 2008، ص 423.

[9] أبو هلال العسكري، معجم الفروق اللغوية، تح محمد إبراهيم سليم، مج 1، دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1998، ص 208

[10] ابن منظور، لسان العرب، تحقيق أمين عبد الوهاب ومحمد صادق العبيدي، دار إحياء التراث العربي، ج 7، بيروت، 1999، ص 150.

[11] سورة الكهف، الآية 93.

[12] ابن جرير الطبري، جامع البيان عن تأويل آي القرآن، ط 1، مج 12، دار الحديث القاهرة، 2010، ص 303.

[13] عطية الجيار، دور العرب المسلمين في تطوير الزراعة وطرق الري في افريقيا المسلمة لتحقيق التنمية المستدامة، الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي جامعة قالمة يومي 03 و04 ديسمبر، 2012، ص 58.

[14] محمد العربي عقون، الاقتصاد في الشمال الافريقي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008، ص 108.

[15] زيدان جرجي، العرب قبل الإسلام، ط2، مطبعة الهلال، بيروت، 1922، ص 200.

[16] عبد الله يوسف محمد، سد مأرب ...، المرجع السابق، ص 31.

[17] علي جواد، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام، ط2، ج7، جامعة بغداد، العراق، 1993، ص 201.

[18] علي جواد، مصطلحات الزراعة والري في كتابات المسند، مجلة الأكليل، وزارة الاعلام والثقافة، صنعاء، 1988، ص 44.

[19] الأرياني مطهر علي، المأخذ، الموسوعة اليمنية، ط2، ج4، مؤسسة العفيف الثقافية، صنعاء، 2003، ص 2513.

[20] محمد البشير شنيتي، التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في دول المغرب، دار النشر، الجزائر، 1982، ص ص 106-107.

[21] محمد عطية الشلماني، بعض المنشآت المائية القديمة في الجماهرية، المؤتمر الثالث عشر للآثار 1-7 أكتوبر 1995، مطبوعات الأليسكو، طرابلس، 1995، ص 168.

[22]Brunner, u, and Kohler, s, bewsserung in Yemen mare erythraeum 1, staatliches museum for volkerunde munhen, 1997, p 175.

[23] نورة بنت عبد الله بن علي النعيم، الوضع الاقتصادي في الجزيرة العربية (من القرن الثالث قبل الميلاد وحتى القرن الثالث الميلادي)، ط1، دار الشواف للنشر والتوزيع، الرياض، 1992، ص 11.

[24] برونر أولي، الري وإستخدامات الأرض في منطقة مأرب، تر، أحمد نعمان المنحجي، مجلة دراسات يمنية، ع 28، مركز الدراسات والبحوث، صنعاء، 1987، ص 140.

[25] عبد الله يوسف محمد، سد مأرب...، المرجع السابق، ص 29.

[26] أحمد جابر العفيف، الموسوعة اليمنية، مؤسسة العفيف الثقافية، ط1، ج2، دار الفكر المعاصر، بيروت، 1992، ص ص 510-511.

[27] أولي برونر، واحة مارب، اليمن في بلاد مملكة سبأ، دار الأهالي، تر: بدر الدين عردوكي، دمشق، 1999، ص 77.

[28] Daum, werner, yemem3000 years of art and civilization in arabia felix, Pinguin verlag, frank furt main, 1988, p 55.

[29] حامد عبد القادر أحمد بافقيه، تقنية أنظمة الري القديمة في مملكتي قتبان وحضر موت في جنوب الجزيرة العربية خلال الألف الأول قبل الميلاد (دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه في الآثار القديمة، جامعة تونس، 2007-2008، ص 261.

[30] أحمد فخري، رحلة أثرية إلى اليمن، ط1، تر: هنري رياض ويوسف محمد عبد الله، مر: عبد الحليم نور الدين، وزارة الاعلام والثقافة، صنعاء، 1988، ص 98.

[31] خلدون هزاع عبد نعمان، تقنيات تصريف المياه في السدود اليمنية سد أضرعه (جبارة) نموذجا، مجلة آداب الحديدة، ع6 جويلية-سبتمبر، 2020، ص3.

[32] رمضاني أم هاني، الموارد الطبيعية لشبه جزيرة العرب وأهميتها، مجلة الحكمة للدراسات التاريخية، مج2، ع 3، جانفي 2014، ص 31.

[33] الهمذاني الحسن بن أحمد بن يعقوب، صفة جزيرة العرب، تح: محمد بن على الأكوع الحوالي، مكتبة الإرشاد، ط1، صنعاء، 1990، ص 109.

[34] حامد عبد القادر أحمد بافقيه، المرجع السابق، ص 86.

[35] Michael J. Harrower, environmental versus social parameters, Landscape, and the origins of irrigation in southwest Arabia (Yemen) dissertation presented in partial fulfillment of the requirements for degree doctor of philosophy in the graduate school of the Ohio state university, 2016, p 152.

[36] علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص 202.

[37]Bowen, R. L, irrgation in ancient Qataban, in adsa, Baltimore, 1958, P 69.

[38] Daum, werner, op. cit, p 56.

[39]كوت ميشيل، التراث الثقافي للماء في الشرق الأوسط والمغرب العربي، دراسة مواضيعية، ط 2، تر: فراس عبد الهادي ومنار حماص، المركز الإقليمي العربي للتراث العالمي، 2019، ص 238.

[40]أحمد سوسة، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الآثارية والمصادر التاريخية، ج1، دار الحرية للصحافة والطباعة والنشر، 1983، ص 325.

[41]علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص 208

[42]محمد كريم إبراهيم الشمري، سد مأرب وأهميته في تاريخ اليمن مع دراسة عن سد مأرب الجديد، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، مج 9، ع 1-2، 2006، ص 20.

[43]حامد عبد القادر أحمد بافقيه، المرجع السابق، ص ص 261-262.

[44]علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص 211.

[45]جلال محمود العلامات، السبئيون وسد مأرب، ط1، تهامة للنشر والمكتبات، السعودية، 1984، ص 205.

[46]علي جواد، المفصل ...، ج7، المرجع السابق، ص 212.

[47]جلال محمود العلامات، المرجع السابق، ص 208.

[48]نورة بنت عبد الله بن علي النعيم، المرجع السابق، ص 108.

[49]غالب عبده عثمان، دراسات في الآثار اليمنية القديمة، مجلة الثوابت، صنعاء، سبتمبر 2009، ص 61.

[50]الأكوع، المرجع السابق، ص ص 7-8.

[51]سبتينو موسكاتي، الحضارات السامية القديمة، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، تر: بكر السيد يعقوب، بيروت، 1986 ص 192.

[52]الهمذاني، صفة جزيرة العرب، المرجع السابق، ص 151.

[53]الهمذاني، نفسه، ص 153.

[54]علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص ص 209-210.

[55]محمد حسين الفرح، الحضارة اليمنية ومملكتها العظمى سبأ، مجلة دراسات يمنية ع 22، 1985، ص 53.

[56]محمد عبد الله يوسف، أوراق في تاريخ اليمن وآثاره، دار الفكر المعاصر، بيروت، 1990، ص 207.

[57]الحموي، المرجع السابق، ص 34.

[58]أبو الفداء الحافظ ابن كثير، البداية والنهاية، ج2، مكتبة المعارف، بيروت، 1990، ص 59.

[59] جلال محمود العلامات، المرجع السابق، ص 121.

[60]ابي الحسن علي بن الحسين بن علي المسعودي، مروج الذهب ومعادن الجوهر، ج2، المكتبة العصرية، تح: حسن مرعي، صيدا بيروت، 2005، ص 319.

[61]علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص 210.

[62]محمد عبد الله يوسف، أوراق...، المرجع السابق، ص 93.

[63]أولي برونر، واحة...، المرجع السابق، ص 77.

[64] Rhea Talley Stewart, A Dam at Marib of the March/April 1978 print edition of Saudi Aramco World, p 24.

[65]نورة بنت عبد الله بن علي النعيم، المرجع السابق، ص 111.

[66]محمد عبد الله يوسف، أوراق...، المرجع السابق، ص 208.

[67]حسين بن علي الويسي، اليمن الكبرى (كتاب جغرافي جيولوجي تاريخي)، مطبعة النهضة العربية، القاهرة، 1962، ص 25.

[68]الهمذاني الحسن بن أحمد بن يعقوب، الأكليل، في محافد اليمن ومسندها وقصورها ومراثي حمير والقبوريات، ج8 (المجلد 3)، تح: محمد بن علي الأكوع الحوالي، إصدارات وزارة الثقافة، صنعاء، 2004، ص ص 189-190.

[69]Robin, Christian J. Ḥimyarite Kings on Coinage. Pages 357-381 in Martin Huth and Peter G. van Alfen (eds). Coinage of the Caravan Kingdoms. Studies in Ancient Arabian Monetization. New York: American Numismatic Society / New York: Oxford: Oxbow, p 375.

[70]عبد الله الشيبة، دراسات في تاريخ اليمن القديم، مكتبة الوعي الثوري، صنعاء، 2000، ص 40.

[71]الربيع القيسي، والشكري صباح، دراسة ميدانية لمسوحات مواقع أثرية في شطري القطر اليماني، وزارة الثقافة والإعلام، المؤسسة العامة للآثار والتراث، بغداد، 1981، ص 33.

[72]بيرين جاكلين، شبوة عاصمة حضر موت القديمة نتائج أعمال البعثة الأثرية الفرنسية اليمنية (الشواهد الكتابية لمنطقة شبوة وتاريخها)، ط1، تر: عزة عقيل علي و بريتون، جان فرانسو، المركز الفرنسي للدراسات اليمينة، صنعاء، 1996، ص 18.

[73] مهران محمد بيومي، الحضارة العربية القديمة، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1988، ص 243.

[74]حامد عبد القادر أحمد بافقيه، المرجع السابق، ص 159.

[75]اسمهان سعيد الجرو، النهضة الزراعية في اليمن القديم، مجلة سبأ، قسم التاريخ كلية الآداب، جامعة عدن، 1997، ص 34.

[76]الهمداني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 86.

[77]القاضي حسين أحمد السياغي، معالم الآثار اليمنية، مج 1، مركز الدراسات والأبحاث اليمنية، صنعاء، 1980، ص 90.

[78]مهران محمد بيومي، دراسات في تاريخ العرب القديم، دار المعرفة الجامعية للنشر والطبع والتوزيع، الإسكندرية، 1993ص 243.

[79]الربيع القيسي، والشكري صباح، المرجع السابق، ص 49.

[80]مهران محمد بيومي، الحضارة العربية القديمة، المرجع السابق، ص 243.

[81]علي جواد، المفصل...، ج7، المرجع السابق، ص 213.

[82]أحمد جابر العفيف، المرجع السابق، ص 514.

[83]الهمداني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 190.

[84]أحمد حسين شرف، اليمن عبر التاريخ (من القرن الرابع العاشر قبل الميلاد الى القرن العشرين) دراسة جغرافية، تاريخية، سياسية شاملة، مج 2، مطبعة السنة المحمدية، القاهرة، 1964، ص 75.

[85]Hassan Abdallah Al- Scheiba, die ortsnamenin ded altsudarabischen inschriften, lahn, 1982, p 144.

[86]نورة بنت عبد الله بن علي النعيم، المرجع السابق، ص 107.

[87]أحمد جابر العفيف، المرجع السابق، ص 514.

[88]علي جواد، المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام، ج2، جامعة العراق، بغداد، 1993، ص 485.

[89]أحمد إبراهيم المقحفي، معجم البلدان والقبائل اليمنية، دار الكلمة، صنعاء، 1988، 652.

[90]Hassan Abdallah Al- Scheiba, op,cit, p 147.

[91]أحمد إبراهيم المقحفي، المرجع السابق، ص ص 339-340.

[92]محمد عبد الله يوسف، أوراق...، المرجع السابق، ص 252.

[93]الهمداني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 187.

[94]أحمد الرازي، تاريخ مدينة صنعاء، مج 2، تح: حسين عبد الله العمري، دار الفكر، دمشق، 1989، ص 279.

[95]الحميري بن سعيد نشوان، منتخبات في أخبار اليمن، شمس العلوم ودواء كلام العرب، ط2، تح: عظيم الدين أحمد، وزارة الاعلام والثقافة، صنعاء، 1981، ص 119.

[96]محمد عبد الله يوسف، أوراق...، المرجع السابق، ص 204.

[97]الأكوع، المرجع السابق، ص 10.

[98]الهمداني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.

[99]السياغي، المرجع السابق، ص 100.

[100]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[101]الأكوع، المرجع السابق، ص 10.
[102]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[103]الأكوع، المرجع السابق، ص 11.
[104]السياغي، المرجع السابق، ص 100.
[105]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[106]الأكوع، المرجع السابق، ص 11.
[107]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[108]الأكوع، المرجع السابق، ص 12.
[109]السياغي، المرجع السابق، ص 100.
[110]الأكوع، المرجع السابق، ص 12.
[111]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[112]الأكوع، المرجع السابق، ص 12.
[113]أحمد الرازي، المرجع السابق، 280.
[114]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[115]الأكوع، المرجع السابق، ص 12.
[116]أحمد جابر العفيف، المرجع السابق، ص 515.
[117]الأكوع، المرجع السابق، ص 12.
[118]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 188.
[119]السياغي، المرجع السابق، ص 100.
[120]الحداد محمد يحي، وضع اليمن في تاريخه الحضاري القديم، مجلة الحكمة اليمانية، ع 87، ص 15.
[121]السياغي، المرجع السابق، ص 100
[122]الأكوع، المرجع السابق، ص 16.
[123]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[124]الأكوع، المرجع السابق، ص 16.
[125]السياغي، المرجع السابق، ص 100.
[126]الأكوع، المرجع السابق، ص 17.
[127]أحمد الرازي، المرجع السابق، 280.
[128]الأكوع، المرجع السابق، ص 18.
[129]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 188.
[130]السياغي، المرجع السابق، ص 99.
[131]الأكوع، المرجع السابق، ص 13.
[132]الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.
[133]الأكوع، المرجع السابق، ص 19.
[134]أحمد جابر العفيف، المرجع السابق، ص515.

[135] السياغي، المرجع السابق، ص 100.

[136] الهمذاني، الأكليل...، المرجع السابق، ص 189.

[137] الأكوع، المرجع السابق، ص 19.

[138] السياغي، المرجع السابق، ص 100.

[139] الأكوع، المرجع السابق، ص ص 24-25.

140 De montauzn (m.c-germain), Rapport sur une mission scientifique en Italie et en-3 tunisie, dans, Nouv-Arch, 1908, p 73.