مجلة عصور المجلد 19 / العدد الثاني ديسمبر2020
EISSN 6278-2600 / ISSN 1112-4237 الإيداع القانوني 2002- 464 Depot légal

هندسة الري وطرقه في بلاد المغرب الإسلامي
خلال القرون الأربعة الأولى للهجرة

Irrigation engineering and methods in the Islamic Maghreb during the first four centuries of the Hijra

أ.د. فاطمة بلهواري *
جامعة السلطان قابوس/ سلطنة عمان
fatmabe@squ.edu.om

تاريخ الإرسال: 202/08/16 تاريخ المراجعة:2020/08/26 تاريخ القبول: 20/09/30

الملخص:

يتناول موضوع هذا المقال دور المغاربة في إيجاد آليات لحل مشكلة نقص المياه وتسخيرها لصالح المجتمع المغربي الزراعي عبر حلقات تاريخه الوسيط ، والذي تم حصرها خلال القرون الأربعة الأولى للهجرة، وبالوقوف عند أسباب هذه الظاهرة الطبيعية، تبين أن قلة وتذبذب التساقط وسوء توزيعه زمنيا ومكانيا ليس وحده المسؤول عن فقر بلاد المغرب في المياه، وذلك أن طبيعة تضاريس وافتقارها إلى الأنهار الكبرى كان له الأثر الأكبر في قلة الانتفاع بالمياه التي يتلقاها السطح، وكذلك المياه الجارية والجوفية.

* أ.د. فاطمة بلهواري، جامعة السلطان قابوس/ سلطنة عمان

ولعله من الطبيعي أن تكون مساحة الأراضي المستغلة زراعيا متوقفة على القدر الذي بذلته السلطات الحاكمة في أعمال الري، ويعود السبب في ذلك إلى أن الزراعة في هذه البلاد واجهت مشكلة توفير ماء الري في وقت الجفاف وذلك منذ القدم.

أسعى من خلال هذا البحث تقدير تلك المجهودات الجبارة لدول توالت حكم بلاد المغرب، والتي أسهمت في حل أزمة المياه من خلال هندسة مشاريع الري المدني والزراعي، إذ لا تزال آثارها باقية في كثير من المواقع التاريخية.

الكلمات المفتاحية: بلاد المغرب؛ أزمة المياه؛ هندسة الري؛ العصور الوسطى.

Abstract:

I seek through this study to address the role of the Maghreb people in the search for mechanisms to solve the problem of water scarcity and to exploit it for the benefit of the agricultural community throughout its history, because the lack and the fluctuation rainfall and its poor distribution in time and space are not the only ones responsible for water poverty in the Maghreb countries, because the nature of the land and its absence of large rivers It has the greatest impact on the limited use of surface water, as well as running and groundwater.

It is perhaps natural that the area of cultivated agricultural land would depend on the extent to which the incumbent authorities devoted irrigation works, and the reason is that agriculture in this country was facing the problem of irrigation water supply in times of drought and that was a long time ago.

Through this research, I seek to appreciate the considerable efforts of the countries which have governed the Maghreb countries, which have contributed to solving the water crisis through the engineering of civil and agricultural irrigation projects, because their effects are still visible in many historic sites.

Keywords: the Maghreb; Water crisis; Irrigation engineering; Middle ages.

مقدمة:

إنّ قلة وتذبذب التساقط وسوء توزيعه زمنيا ومكانيا ليس وحده المسؤول عن فقر بلاد المغرب في المياه، وذلك أن طبيعة تضاريس وافتقارها إلى الأنهار الكبرى كان له الأثر الأكبر في قلة الانتفاع بالمياه التي يتلقاها السطح، وكذاك المياه الجارية والجوفية. وبالتالي كيف استطاع المغاربة معالجة هذه المشكلة الاقتصادية وتسخيرها لصالح المجتمع الزراعي عبر تاريخه.

ولعله من الطبيعي أن تكون مساحة الأراضي المستغلة زراعيا متوقفة على القدر الذي بذلته السلطات الحاكمة في أعمال الري، ويعود السبب في ذلك إلى أن الزراعة في هذه البلاد واجهت مشكلة توفير مياه الري في وقت الجفاف. وقد عانت المنطقة منذ القدم من المشكل نقص المياه، وذلك ما استخلص من النصوص اللاتينية القديمة[1]، التي أشارت إلى قلة المياه سواء تلك التي توفرها الأمطار أو مياه الينابيع.

كما أن أغلب أنهار بلاد المغرب تعتمد بصورة كبيرة على الأمطار[2]، لذلك تصبح عرضة لتقلبها، من حيث كمية التساقط، التي تميزت بالتقلب والتذبذب، لهذا نجد أن أغلب هذه الأنهار يفيض في موسم الأمطار.

(1 Shaw, B.D, water and society in the ancient maghrib. Technology property and development, Ant, Afr ,120 1984, p163. J.Desanges, De Timée à Strabon, la polémique sur le climat de l'Afrique du nord et ses effets, in III colloque sur l'histoire et l'archéologie d'Afrique du Nord, Montpellier 1985. pp 27-33.

(2 Xavier De Planhol , Les Fondements Géographiques de l'Histoire de l'Islam, ed, Flammarion,Paris,1968.p135.

وبالتالي فإن الاعتماد عليها يؤدي في نفس الوقت إلى حالات من القحط والفيضانات مما يترتب عن ذلك الوقوع في الأزمات الاقتصادية. بينما نجد الأنهار التي تستمد مياهها من العيون والينابيع تصبح أكثر فائدة في مواسم شح الأمطار ومن هنا تظهر قيمة دراسة العيون كمصدر أساسي من مصادر المياه في بلاد المغرب[1].

1- قيمة الكتب الجغرافية والمصنفات الفقهية في ذكر المياه

إن الحديث عن مجال الري وطرق استغلاله في بلاد المغرب خلال القرون الأربعة الأولى الهجرة، الذي نجده في المصادر المتوفرة نفهمه جملة ونجهله تفصيلا، نظرا للنقص الشديد للمصنفات التي اهتمت بالري ككتب الفلاحة عن بلاد المغرب، بخلاف ما ألف منها عن بلاد الأندلس، غير أن كتب الجغرافية العربية وما ورد من مصنفات فقهية أغنت الموضوع من حيث وصف الأقاليم الجغرافية بما تتوفر عليه من أنهار ووديان، وما طبع هذا الموضوع من مشاكل اختص بها علماء الدين كسلطة فقهية في حل بعض قضاياه.

قدم الجغرافيون العرب[2] لمرحلة العصر الوسيط صورة تكاد أن تكون كلية عن الخريطة المائية والزراعية لبلاد المغرب، إذ تحدثوا عن وجود زراعة مسقية، غير أن أصحاب هذا النوع من المصنفات اقتصروا على المناطق التي مروا بها، والتي تشكل نقاط عبور للمسالك التجارية. لذا تبقى معلوماتهم جد ناقصة تحتاج إلى توسيع أكثر.

---

[1]) أحمد عز الدين موسى، النشاط الاقتصادي في المغرب الإسلامي خلال القرن السادس الهجري، دار الشروق، بيروت، القاهرة، 1983، ص 58.

[2]) اليعقوبي أحمد بن أبي يعقوب بن واضح، (ت284هـ/897م)، كتاب البلدان، دار احياء التراث ، بيروت،1987، ص 100 ، 108، ،111، 113 ،114 . ابن حوقل النصيبي، ت حوالي368هـ/978م)، صورة الأرض، دار الكتاب الإسلامي، القاهرة، د.ت. ، ص 71،75 ،77 ، 79 ، 80 . البكري، أبو عبيد الله بن عبد العزيز الأندلسي، (ت487هـ/ 1094م)، المغرب في ذكر بلاد إفريقية والمغرب، مطبعة،.1963. Librairie D'Amérique et D'Orient, Paris.، ص 33 ،39 ،42 ،44 ، 48،50 ،53 . كما لا تخلو هذه المصادر من إشارات متفرقة هنا وهنالك، فحاولنا تعيين البعض منها.

وعليه، تشكل بلاد المغرب وحدة جغرافية مميزة عن بقية أجزاء القارة الإفريقية، وقد كان لطبيعة الأرض ونوع المناخ تأثير في توزيع المياه ومناطق الاستقرار فيها، وبالتالي في أنشطتها الاقتصادية. وتتكون تضاريسها من سلاسل جبلية وهضاب وصحراء، وتتخللها الأودية، والأنهار، وعيون. وقد ميز صاحب كتاب الاستبصار بين هذه الأقاليم فخصص فصولا للبلاد الساحلية وللبلاد الصحراوية وأخرى الواقعة بينهما[1]، وهذا ما أكدته الجغرافية الحديثة[2].

في حين أن شهادات هؤلاء الجغرافيين تتسم بالمصداقية؛ إذ أن معضلة الماء ما زالت قائمة في نفس الجهات الي أثاروا فيها المشكل ونعني بذلك المناطق الجنوبية. وقد وصفوها وصفا يجعلها مناطق استبسية رعوية، تخضع لنظام الأمطار المتذبذبة، الأمر الذي جعل الإستغلال الزراعي فيها خاضعا لنظام الري، وبالتالي تميزت هذه الجهات بالنظام "الزراعي الواحي"[3].

وفي مقابل ذلك، خصصت كتب الفقه من أحكام ونوازل أبوابا شملت أسئلة وأجوبة شافية حول الموضوع. وقد تضمن كتاب (النوادر) لصاحبه "ابن أبي زيد القيرواني" جزءا خاصا عن المساقاة[4]. وأولى " أحمد ابن نصر الداودي" اهتماما مماثلا، وذلك مما ورد عنه في هذا المجال[5]. وقد أثرى "الونشريسي" و"البرزلي"[1] الموضوع بما جمعاه من فتاوى متنوعة لمراحل متعاقبة.

---

[3]) مجهول، الاستبصار ص 109.

[2]) Gioia. Chiauzzi , Le substrat autochtone du Maghreb, Aix-en Provence, Paris , 1991 , pp13-16.

[3]) القاسمي هاشم العلوي ، مجتمع المغرب الأقصى حتى منتصف القرن الرابع الهجري، منتصف القرن العاشر الميلادي، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، الرباط، 1995، ج 2 ، ص 35-36. Vanaker Géographie Economique de l' Afrique du nord in Annales, S.E.C,1973 , C , op ,cit ., p 672

[4]) ابن أبي زيد القيرواني، أبو محمد عبد الله بن عبد الرحمن، (310 – 386هـ/ 922 – 996م)، الرسالة في فقه الإمام مالك، ضبطه وصححه، الشيخ عبد الوارث محمد علي، دار الكتب العلمية، بيروت ، د. ت، ج 7 ، ص 297 ، 316

[5]) أبو عبيد القاسم بن سلام، كتاب الأموال، تحقيق، محمد خليل هراس، دار الكتب العلمية-بيروت، ط1، 1986.

2-طرق هندسة الري

وقد تبين أن المغاربة كرسوا منذ القدم وسائل عديدة للاستفادة من المياه وجرها إلى البسائط، منها حفر الترع وتفريع الأنهار إلى جداول وحفر القنوات. وكذلك وجهوا عنايتهم لحل مشكلة الجفاف، بإقامة مشاريع الري المختلفة للتحكم في مياه الأمطار. وذلك بإصلاح وترميم القديم منها، وإنشاء السدود للسيطرة على مياه الفيضانات وتخزين الفائض منها على صورة برك خلف هذه السدود الصخرية، ومن ثم توجيه هذه المياه نحو المناطق المجاورة التي تفتقر إلى هذا المورد[2]. كما تم الاستفادة من مياه المواجل، فوفقوا إلى حل مشكلة الأمطار وعدم انتظامها ونفوذية الأرض والتبخر[3]، وذلك لأجل توسيع الخريطة الزراعية وزيادة الإنتاج.

وقد أتبعت أنظمة دول بلاد المغرب الإسلامي المتعاقبة طرقا في معالجة وسائل الري، وعملوا على تطويرها وتكييفها مع الظروف[4] . ذلك أن البحث عن المواقع المناسبة لإقامة أجهزة التحكم في المياه وتوزيعها لم يكن بالأمر السهل، زيادة على ذلك كان من الضروري إيجاد طرق في الهندسة الزراعية التطبيقية تتلاءم والظروف الطبيعية

، ص 153 ، 155.

[1]) الونشريسي، أبو العباس أحمد بن يحي (ت 914هـ/ 1508م)المعيار المعرب والجامع المغرب عن فتاوى أهل إفريقية والأندلس والمغرب،أخرجه جماعة من الفقهاء بإشراف محمد حجي، نشر وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية للمملكة المغربية، الرباط، 1981م، ، ج 8 ، ص 5 ، 37 ، 41 ، 44 . البرزلي، أبو القاسم بن أحمد البلوي التونسي، (ت841هـ/ 1438م)، جامع مسائل الأحكام لما نزل من القضايا بالمفتين والحكام، تحقيق، محمد الحبيب الهيلة، دار الغرب الاسلامي، بيروت، 2002م، ج 7 ، ص 371.

[2]) محمد البشير شنيتي ، التغيرات الاقتصادية والاجتماعية ، ص 103-125. Paul Gauckler : Enquête sur les installations hydrauliques romaines en Tunisie, Tunis ,1900 ,T IV, p 277.

[3]) الهادي روجي إدريس، الدولة الصنهاجية، تاريخ إفريقية في عهد بني زيري من القرن 10 إلى القرن 12م، ترجمة، حمّادي السّاحلي، دار الغرب الاسلامي، بيروت، 1988م، ج 2، ص238

[4]) روى "البكري": "إن هشام بن عبد الملك أمر عامله على القيروان بإنشاء خمسة عشر ماجلا، المغرب، ص26 . حسن حسني عبد الوهاب ورقات عن الحضارة العربية بإفريقية التونسية، مكتبة المنار، تونس، 1964، القسم الأول، ص56-57.

والمناخية للمنطقة، ومراعاة طبيعة التربة ومدى قابليتها لإقامة تلك المنشآت، ومدى مقاومة هذه الأخيرة لقوة وضغط المياه المندفعة من الأودية[1].

وفي السياق نفسه أطنب "البكري" الحديث حول الأشغال المائية التي تمت في القيروان وذلك خلال المرحلة الأغلبية، كما صور انبهار "عبيد الله المهدي الفاطمي" عند دخوله هذه المدينة في سنة(297 هـ/910م) بقوله: "رأيت بإفريقية شيئين ما رأيت مثلها بالمشرق، الحفير الذي بباب تونس من القيروان، يعني هذا الماجل الكبير والقصر الذي برقادة المعروف بقصر البحر"[2]. في حين دقق "الإدريسي" الوصف عنه في قوله: "وهذا الماجل من عجيب البناء لأنه مبني على تربيع وفي وسطه بناء قائم كالصومعة وذرع كل وجه منه مائتا ذراع"[3].

وقد أكد "سولينياك" ذات الحقيقة في دراسته القيمة التي نشرها عن تطور الهندسة الزراعية التطبيقية في مجال الري المدني والزراعي في بلاد افريقية خلال المرحلة الأغلبية، إذ أولى هذا الباحث اهتماما خاصا بالمنشآت المائية التي أنجزت لأجل حل مشكلة الماء، كبنائهم للقناطر وشق الترع وإقامة السدود والقنوات[4].

اهتمت السلطات الحاكمة للدول المستقلة في بلاد المغرب في القرن الثاني للهجرة بمشكلة الماء، حيث أقام الرستميون في تيهرت خزانات للماء وأحواضا كبيرة، اكتشفها الأثريون بعد ذلك[5]، وكانت محكمة التصميم والهندسة، بحيث تحافظ على الماء في أيام الصيف الشحيحة بالأمطار أو في أوقات الجفاف. كما شق هؤلاء الحكام القنوات

(1 Vanacker, C, op, cit., pp 67-672 .

2) المغرب، ص 26.

3) الإدريسي، أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس الحمودي الحسني (ت558/1162م)، نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، مكتبة الأفاق الدينية، القاهرة، 2002م، ج 1 ، ص 284 .

(4 Solignac.M, "Remarques de méthode sur l'étude des installations hydrauliques Ifriqiyennes au haut moyen –age" cahiers du Tunisie 1932, pp 26, 36

(5 Marçais. G, et. Tamare. D ,"Tihert-Tagdemt", R. Afr, 90 , 1946, pp 32-33.

وأوصلوها بالدور والبساتين وربما وضعوا أنابيب لذلك الغرض[1]. مما يبين أنهم قد استغلوا الأنهار المحيطة بهذه المدينة أحسن استغلال واستفادوا منها في زراعتهم، وقد شد انتباه "ابن الصغير" موضوع هندسة الري في قوله: "... شرعوا في العمارة والبناء وإحياء الأموات وغرس البساتين و إجراء الأنهر واتخاذ الرحاء والمستغلات وغير ذلك"[2].

أفادت النصوص المتاحة عن دور الفاطميين في مواصلة ونهج من سبقوهم من الأمم في الاهتمام بمشاريع الري الزراعي. كما عاهد خلفاؤهم الزيريين إنجازاتهم هذه فأثروها[3]. وقد وردت إشارة في إحدى النوازل لهذه الحقبة عن وجود ماء المواجل[4]. غير أنه يتعذر فنيا إماطة اللثام عن ما حققوه في هذا المجال وذلك نظرا لغياب الوثائق الدالة عن ذلك، وكل ما نسب إليهم على وجه الافتراض، هو الحوض الواقع في رقادة والمختلف نوعا ما عن المنشآت الأغلبية والفاطمية من حيث المواد المستعملة وهندسته المختلفة.[5] غير أنه لا يمكن تحديد تاريخ إنجازه، وليس بالبعيد أنه تم خلال مرحلة الإزدهار نظرا للمصاريف الكبيرة التي يتطلبها عمل كهذا.

وأمكن حصر آليات وطرق الري الزراعي حسب طبيعتها، والوظائف التي أدتها في نوعين: أولهما منشآت التحكم وتشمل السدود والآبار والصهاريج والمواجل، وثانيهما منشآت التوزيع، والمشتملة على قنوات النقل والتوزيع والسواقي والجداول. غير أن هذه المعطيات التاريخية لا تسمح بتحديد تاريخ إنجازها بإستثناء عدد قليل منها.

والظاهر أنه خلال القرن الثالث والرابع الهجريين بذلت السلطات الحاكمة جهودا كبيرة في ري الأراضي لأجل توسيع الخريطة الزراعية. فقد اعتبرت السدود وسيلة

---

[1]) رشيد بورويبة، "الفن الرستمي بتهرت وسدراتة" ، الأصالة ، عدد 41 ، قسنطينة ، 1977 ، ص 184.

[2]) ابن الصغير، (ق 3هـ/9م) أخبار الأئمة الرستميين، تحقيق، محمد ناصر وإبراهيم بحاز، المطبوعات الجميلة، الجزائر، 1986م، ص 31.

[3]) Solignac.M, op.cit., p 30.

[4]) الونشريسي ، المصدر السابق، ج8، ص277.

[5]) الهادي روجي إدريس، المرجع السابق، ج2 ص237.

هامة لحفظ المياه المستغلة لري الحقول والبساتين، وهذا ما يفسر انتشارها بالمناطق التي تكثر فيها الوديان الدائمة الجريان، أي أنها توجد بالمواقع التي يتم فيها اتصال الجبال بالسهول حتى يتسنى رفع مستوى الماء فيها، ثم نقله حسب الحاجة.

وفي هذا الصدد أورد "القاضي النعمان" مسألة وقع فيها خلاف بين رجلين عن أحقية السقي من السد، إذ ذكر في قوله: "أن خرج أمير المؤمنين المنصور بالله صلوات الله عليه... وخرج المعز عليه السلام معه وكنت فيمن خرج معهم "فانتهى إلى واد يجري فيه ماء المطر فيسقى أراضي كثيرة لمنازل شتى فإذا فيه سد عظيم فلما انتهى إليه وقف عليه، وقف إليه رجلان من وكلاء الضياع، فذكر أحد هما أن الآخر سد بذلك السد عن الضياع التي يتولاها ما كانت تشرب به من سيل المطر، وذكر الآخر أن ذلك من حقه وما يجب له أن يفعله"[1] لهما: "أليس هذا الوادي وما يجري منه من ماء ويسقى من الأرض توفير ما يجري وأضاف المؤلف نفسه، أن تدخل "المعز لدين الله" في حل هذه المسألة تمّ بعد أن طال الجدل بين الرجلين واحتار الخليفة "اسماعيل المنصور الفاطمي" في أمرها إذ قال لنا على يديه قال: نعم، قال: المنصور: فاخبرني لو كنت أفعل ذلك أكنت تسقى موضعا وتدع موضعا بلا شرب، فسكت ثم قال: ما كنت أفعل ذلك، فقال المنصور: فما لم تكن تفعله لنفسك فلا تلزمه لغيرك. اذهب وأزل السد واسقي ما عندك وهذا ما عنده حسب ما يعطيك الماء ويعطيه"[2]. وفي هذا دلالة عن حضور سلطة الدولة في التنظيم والفصل في الأمور الزراعية للفلاحين، غير أننا لا نستطيع تعميم المسألة، بدليل ما ورد من الفتاوى في كتب النوازل، إذ كان الفلاحون يطرحون مشاكلهم على الفقهاء في غالب الأحيان.

---

[1]) المجالس والمسايرات، تحقيق، الحبيب الفقي وإبراهيم شبوح، ومحمد اليعلاوي، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ط 2، 1997.، ص56-57.

[2]) المصدر نفسه، ص58.

وإذا شيدت السدود من الوسائل العادية للإنتفاع بالمياه الجارية، فإن التحكم في المياه الجوفية كان ولا يزال محفوفا بالمخاطر. وبالرغم من ذلك فإن المغاربة لم يترددوا في استخدامها، حيث انتشرت الآبار في معظم مناطق بلاد المغرب وبخاصة في المناطق التي تقل فيها المياه السطحية. واستعمل في استخراج الماء السطل الجلدي -أو ما يعرف بالدلو-مرفوع بحبل ملفوف على بكرة يجره حيوان أو بواسطة قواديس ناعورة والتي تعرف بالسانية مدورة يحركها حيوان[1]. وقد ذكر "المقديسي"[2] عند وصفه لبلاد إفريقية أن مدينة طرابلس عرفت بكثرة الآبار، ومنها كان سقيا أهاليها.

وقد أشار "البكري"[3] إلى أن مدينة سرت تميزت بها آبار عذبة. وأضاف الجغرافي نفسه، أن تميزت مدينة اجدابية بدقة تنظيم أبارها، حيث كانت منقورة في الصفا. وفي هذا دلالة على أن طبيعة التضاريس ونوعية التربة كانت تتحكم في مقاييس انجاز منشآت الري.

وبالإضافة إلى الآبار، قد اتخذ المغاربة الصهاريج أو المواجل والجباب لحل مشكلة سقي الأراضي الزراعية، فعندما أنشئت المهدية زودت منها ما أحصي حوالي ثلاث مائة وستون، غير ما يجرى إليها من القناة التي فيها الماء الجاري جلبه "عبيد الله المهدي" من قرية منانش، التي تقع على مقروبة من المهدية.

كما أن صاحب الأوقاف في مدينة سوسة كشف عن سبعة مواجل مدفونة تحت الأرض، وهي متقنة العمل، إلاّ أنها من بقايا العهد الأغلبي، فاهتم "المعز لدين الله " بإصلاحها[4]. هذا وقد اشتهرت هذه المدينة بماجل عظيم، كانت تجمع فيه مياه الأمطار

---

[1]) الهادي روجي ادريس ، المرجع السابق، ج 2 ، ص 238 .

[2]) المقدسي، شمس الدين أبي عبد الله محمد، (ت388هـ/ 998م)، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ليدن، 1906م.

[3]) المغرب ، ص 6 .

[4]) القاضي النعمان، المجالس والمسايرات، ص488 .

بواسطة قناة مدت إليه وقد أقيم في جانب مدخله مدرج ينزل بواسطته إلى أسفله[1]. كما أمر الخليفة نفسه بإقامة المواجل في الصحراء، وذلك ما بين برقة والفيوم، وقد وردت الإشارة في وصف "البكري" للمنطقة في قوله: "أنه يوجد ثلاث مائة وستون من جباب الماء في الطريق من برقة إلى إفريقية في وادي موسى"[2].

وأقيمت المواجل في مدن المغرب الأوسط والأقصى، ففي طبنة بني صهريج كبير يقع فيه نهرها ومنه تسقى بساتينها[3]. وفي مدينتي سبتة وفاس انشئت الصهاريج لتجمع فيها مياه الأمطار والأنهار[4]. وكان نوع الصهاريج الأكثر شيوعا، خلال القرن الرابع الهجري هو الشكل المستدير والمربع الزوايا[5].

أما مدينة المنصورية* فقد بنيت فيها بعض المواجل لتجميع ماء المطر، وقد ذكر "المقدسي"[6] بشأنها أن شرب سكانها كان منها.و أجرى بها "المعز لدين الله" قناة تصب فيها[7]. وهذا ما يوحي بأن الفاطميين واصلوا الجهود الأغالبة في العناية بالأشغال المائية لهذه المدينة.

---

[1]) حسن حسني عبد الوهاب، المرجع السابق، ج 2 ، ص64 .

[2]) المغرب، ص5 .

[3]) المصدر نفسه ، الصفحة نفسها.

[4]) ا القلقشندي أبو العباس أحمد بن علي، (ت821هـ/1413م)، كتاب صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، شرح وتعليق، نبيل خالد الطيب، ج5، دار الكتب المحلية، بيروت، 1987م، ج 5 ، 152 .

[5]) الهادي روجي إدريس ، المرجع السابق ، ج 2 ، ص 238 .

*) بناها إسماعيل المنصور ثالث خلفاء الفاطميين في سنة(334هـ/ 945م) وعرفت باسم هذا الخليفة "المنصور"و"المنصورية" واتخذها حاضرة له ، ص 33-34. تقع على مقربة من المهدية ، البكري ، المصدر السابق، ص 29-30 .

[6]) أحسن التقاسيم ، ص225 .

[7]) القاضي النعمان ، المجالس ، ص 304 .

وقد نقلت النوازل الفقهية معلومات مهمة تخص الملكية الخاصة لهذه المواجل ، بحيث أن أصحابها كانوا يتصرفون في كرائها وبيع الماء[1]. كما خصص البعض منها للري المدني[2]، والبعض الآخر استخدم للري الزراعي.

كما نالت منشآت توزيع المياه اهتمام الفاطميين، في بلاد المغرب حيث أمر الخليفة "المعز لدين الله " بحفر قناة مياه يجر ماؤها من عيون في مكان يعرف بعين أيوب، وتقع خارج مدينة المنصورية وتبعد عنها بأكثر من ثلاثة وسبعين ألف ذراع. ويتخلل الطريق الذي تنساب فيه هذه القناة مرتفعات ومنخفضات وصخور[3].

ولم يكن "المعز لدين الله" أول من فكر في هذا المشروع فقد سبقه إليه "القائم بأمر الله" عندما حاول استغلال مياه عين أيوب في توصيل الماء إلى مدينة القيروان، غير أن ظروف ثورة "أبي يزيد مخلد بن كيداد" سنة (322هـ/944م) حالت دون إنجازه. وفكر "إسماعيل المنصور" في إنجازه إلاّ أنه صرف النظر عنه لأسباب مالية، إذ قيل له أنه سيكلفه "فوق مائة ألف دينار ثم الله أعلم هل يصح جريها أو لا "[4].

وما يدعو إلى الانتباه، أن إحدى الدراسات الحديثة[5] شككت في هذه المنجزات المنسوبة إلى المرحلة الفاطمية، حيث أرجعتها إلى الحقبة الرومانية. وليس بالغريب أن كثيرا ما تنسب منشآت العرب المسلمين خطأ إلى الرومان. في حين يذكر "جورج مارسي" أن الأغالبة هم الذين نقلوا الماء إلى القيروان على قناة محمولة على دعائم، وبعد ظهور

---

[1]) الونشريسي ، المصدر السابق ، ج 8 ، ص 428 – 429 .

[2]) ابن حوقل ، المصدر السابق ، ص 69 ..

[3]) القاضي النعمان، المصدر السابق، ص304.

[4]) المصدر نفسه، نفس الصفحة.

[5]) Paul Gauckler , Enquête sur les installations hydrauliques romaines en Tunisie, Tunis, 1900, op,cit., p 277.

الفاطميين في المنطقة استخدموا هذه المؤسسات والتي أصبحت ملكا لهم فرمموا البعض منها حسب الضرورة، وأكملوا مد القنوات في الوجهة التي يرغبونها[1].

وبالمثل، يوافق هذا التفسير ما توصل إليه الباحث "سولينياك" [2] في دراسته عن منشآت الري في القيروان، وأن قناة عين أيوب هي حصيلة ثلاث مشاريع تعود لأزمنة متلاحقة، وتتصل بالقناة الرومانية، ومن هناك يبدأ المجرى الأغلبي الذي رممه الفاطميون وأضافوا فيه مجرى آخر أوسع وأكثر استيعابا لحجم الماء المار به[3]. واستطاع هذا الباحث بعدها التوصل إلى بعض الفروق التي اتخذها معيارا للتمييز بين أعمال الأغالبة والفاطميين، وهذا من خلال المواد المستعملة في إنجاز هذا العمل[4].

ومهما اختلفت الدراسات الحديثة في التحديد الدقيق لمشروع هذه القناة غير أنها نسبت إلى عهد حكم "المعز لدين الله" أغلب الأشغال المائية، منها ما تحقق ومنها ما صرف النظر عنه لعدم توفر الشروط المطلوبة في إنجازه كالتفكير في إصلاح قناة زغوان، وجلب ماءها إلى المنصورية إلا أنه ترك الأمر خشية قطع الماء عن سكان تونس وقرطاجة[5].

ومن أكثر وسائل توزيع المياه في بلاد المغرب الإسلامي انتشارا، هي الروافع من السواقي أو "السواني" والنواعير والدواليب والخطارة، وهي صنف من الدواليب الخفاف والتي استعملت لنقل الماء من الأبار أو من المواجل والجباب والقواديس[6]. وكانت مدينة فاس من أكثر المدن المغربية استخداما للنواعير المائية والتي تدار بقوة جريان الماء[7].

---

(1) Marçais. G, et. Tamare. D , Tihert-Tagdent, R. Afr, 90, 1946 , op,cit .,pp36,99.

(2) Solignac.M, Remarques de méthode sur l'étude des installations hydrauliques Ifriqiyennes au haut moyen –age, cahiers du Tunisie,1932.

(3) القاضي النعمان ، المصدر السابق ، ص 304 ، 305 ، هامش 2 .

(4) Solignac, M , op , cit ., pp 31 -32.

(5) القاضي النعمان، المصدر السابق ص 304، 305 الهامش 1.

(6) القلقشندي، صبح الأعشى، ج5، ص150.

(7) وقد ذكرها الونشريسي في القسم الخاص بنوازل المياه، ج 8، ص379-433.

والملاحظ أن هذه الوسائل كانت مستخدمة في الري في بلاد المغرب في زمن حكم الفاطميين والزيرين من بعدهم، غير أنه ليس ببعيد أن تكون امتدادا لما كان مستخدم في العهود السابقة من تاريخ الدول المستقلة [1].

في حين تم العثور على عدد هام من قنوات السقي تعود للفترة الرومانية واستغلت أثناء الحقبات التاريخية الموالية، وبخاصة الفترة المتقدمة من الوسيط[2]. وعلى ضوء هذا، لا نستبعد أن تكون مشاريع الري التي أسهمت في ازدهار الزراعة في العصر الفاطمي، ليست من صنع الفاطميين وحدهم وإنما تعود إلى رصيد حضاري إنساني، غير أن لهم الفضل في صيانتها وتجديدها، وجعلها تخدم الدورة الزراعية حسب احتياجاتهم.

لقد استخدم المغاربة وسائل عديدة للاستفادة من المياه وجرها إلى البسائط وذلك لتفريع الأنهار وإقامة الترع والجداول وحفر السواقي. وقد أعطى "البكري" وصفا دقيقا لمدينة توزر حيث قال : "بها ثلاثة أنهار، تنقسم إلى ستة جداول، وتتشعب من تلك الجداول سواقي لا تحصى، كثيرة تجري في قنوات مبنية بالحجر"[3]. هذا واشتهرت مدينة سجلماسة بكثرة القنوات المائية منذ تأسيسها، إذ قسم عيسى بن يزيد* مياهها في قنوات بقدر موزون وصرف إلى كل ناحية قدرها من الماء، حيث يمر بها نهر كبير يعرف بنهر زيز ، فقد غرسوا عليه بساتين ونخيلا مد البصر. ويؤكد ابن حوقل بقوله: هذا النهر " يزيد في الصيف كزيادة النيل في وقت كون الشمس في الجوزاء والسرطان والأسد "[4]

---

(1) Colin. G.S " la Noria Marocaine et les machines hydrauliques dans le monde arabes" Hesperis, 1er Trimestre, 1932,p22.

(2) Payen . C, "Notice sur les travaux hydrauliques romaines ",R.S.A.C, 1864, pp 1 ,14.

(3) المغرب، ص 48، 49.

(*) من موالي العرب، وهو أول من تولى الإمامة في بني مدرار، تمت له المبايعة سنة 140هـ/ 757م يراجع. ابن خلدون عبد الرحمن، (ت808هـ/1405)، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، مؤسسة جمال للطباعة والنشر، بيروت، 1979م، ج 6، ص 130.

(4) صورة الأرض، ص90.

وحسب البكري تقع في منطقة سهلية وحولها أرباض كثيرة، وفيها دور كثيرة، وهي على نهرين عنصرهما من موضع يقال له أكلف تمده عيون كثيرة فإذا قرب من سجلماسة تشعب نهرين يسلك شرقيها وغربيها.

لقد اتبع مزارعو بلاد المغرب طريقتين لسقي الأراضي، اعتمدت الأولى في جلب المياه على الوديان والأنهار، وتعرف هذه الطريقة بالسقي سيحا، بينما ارتكزت الثانية في جلب المياه من الآبار، والمواجل، والخزنات، وتعرف بالسقي ديّما. وكثيرا ما وردت الإشارات في كتب الجغرافية العربية[1] إلى هذين النوعين من السقاية.

وقد جارت العادة في نظام السقي في بلاد المغرب بقسمة المياه بين المزارعين، إذ شكل هذا النظام مباحث أساسية في الفتاوى الصادرة خلال القرن الرابع الهجري[2]، حيث استخلص من إحداها أنه "كانت الأنهار مشاعة بينهم يقتسمونها على أجزاء معلومة ليس لأحد منهم يوم لا يعدوه"[3].

وفي وصف "البكري"[4] لمدينة توزر إشارة عن حسن تدبير سكانها في تقسيم مياه السقي بينهم في قوله : " بها سواقي لا تحصى كثيرة تجري في قنوات مبنية بالحجرعلى قسمة عدل، لا يزيد بعضها على البعض شيئا، كل ساقية سعة شبرين في ارتفاع متر، يلزم كل من يسقي مكنها أربعة أقداس".

وأضاف "التجاني" في نفس السياق أن كمية المياه هذه يقتسمها أهلها على الساعات من النهار والليل بحساب لهم في ذلك معروف، وأمر مقرر مألوف، وعلى ذلك الماء رحى كثيرة منصوبة[5]. وفي ذات السياق ذكر مجهول أن فاس فيها عيون كثيرة لا

---

[1]) ابن حوقل ، المصدر السابق ، ص 72، 79، 81 ، 84 ، 86 ، 87 ،88 ،89. البكري ، المصدر السابق ، ص 39 ، 53 ،56 ، 59 ، 65 ، 67 ، 74 ، 110 .

[2]) الونشريسي ، المصدر السابق ، ج 8 ، ص 401 .

[3]) الداودي ، المصدر السابق، ص 154 ، 155. الونشريسي، المصدر السابق، ج9 ، ص71 .

[4]) المغرب ، ص 48 .

[5]) تجاني، رحلته ، ص157 .

تحصى عددا، وفيها من أرحية الماء نحو ثلاث مائة وستون رحى، وهي في المزيد وربما وصلت إلى أربعة مائة[1]. وكان أهل هذه المدينة يحتكمون بمياه السقي من الجداول، فكان لكل زقاق ساقية متى أراد أهلها أن يجروها، أجروها وإن أرادوا قطعها قطعوها[2]. مما يدل على حسن استغلال السكان للمياه المتوفرة لديهم، أي كل حسب حاجته لكمية المياه المروية لسقي الأراضي الزراعية.

ولقد أوضح "ابن حوقل" طريقة السقي في مدينة سجلماسة حيث قال أن "لها نهر يزيد في الصيف كزيادة النيل ...فيزرع بمائة حسب زروع مصر في الفلاحة، وربما زرعوا سنة عن بدر وحصدوا ما راع من زرعه، وتواترت السنون بالمياه، فكلما أغدقت تلك الأرض سنة في عقب أخرى حصدوه إلى سبع سنين[3]. غير أن "البكري" يبدو أكثر توضيحا في قوله: " وهي على نهرين عنصرهما من موقع واحد يقال له أجلف، تمدده عيون كثيرة فإذا قرب من سجلماسة تشعب إلى نهرين يسلك شرقيها وغربيها، وشرب زروعهم من النهر، في حياض كحياض البساتين"[4]، وهنا دلالة واضحة على أن سكان هذه المدينة كانوا يعتمدون في سقي مزارعهم على طريقة الري سيحا من النهر.

والجدير بالذكر أن بعض الأنهار كانت ملكيات خاصة يتصرف فيها أصحابها بحرية تامة، وصلت حد البيع والشراء، إذ ذكر "الداودي" في نازلة وردت عليه في قوله: " عن قوم أن كان لهم عدد من الأشجار وهي تسقى بماء الأنهار ومياه تلك الأنهار أملاك معروفة فمستقل من تملك للمياه ومستكثر بقدر ما رزقه الله منها وربما تبايعوا المياه منها دون الشجر"[5]. كما اتبعت ظاهرة الشركة في مياه الأنهار وقد وردت بشأنها مسألة

---

[1]) الاستبصار ص180.

[2]) مجهول ، كتاب عجائب البلدان والجبال والأحجار، مخطوطة بمكتبة الدراسات العليا كلية الآداب، جامعة بغداد، رقم 14، ورقة 33 .

[3]) صورة الأرض ، ص90.

[4]) المغرب ، ص148.

[5]) الأموال، ص 153. وقد أورد هذه المسألة كذلك الونشريسي ، المصدر السابق ، ج 8 ، ص 415 ، 417.

على الفقيه نفسه حيث سئل عن قوم أخرجهم السلطان من موضعهم واصطفى رباعهم ولهم حقوق في الأنهار لهم فيها أشراك"[1].

وصفوة القول، أن مجال الاستغلال المياه خلال القرون الأربعة الأولى للهجرة وحل مشكلاتها ما كان ليثمر لولا تضافر العناصر الأساسية من توفر رصيد الخبرة الموروثة عبر التاريخ الاجتماعي للأمم التي ملكت يوما حق أرض المغرب، وما تعاقب عليها خلال زمن الفتح الإسلامي ونشوء الدول والأمارات بها. كما أن مشكلة نقص المياه وشحها ليست وليدة حقبة زمنية بعينها. وقد سخرت كل الطاقات البشرية والمادية من وسائل وطرق هندسة الري، والتي استغلت لصالح توسيع الخريطة الزراعية في ظل مجتمع فلاحي بالدرجة الأولى.

قائمة المصادر والمراجع:

1- ابن أبي زيد القيرواني، أبو محمد عبد الله بن عبد الرحمن، (310– 386هـ/ 922– 996م)، الرسالة في فقه الإمام مالك، ضبطه وصححه، الشيخ عبد الوارث محمد علي، دار الكتب العلمية، بيروت ، د. ت.

2- ابن الصغير،(ق 3هـ/9م) أخبار الأئمة الرستميين، تحقيق، محمد ناصر وإبراهيم بحاز، المطبوعات الجميلة، الجزائر، 1986م.

3- ابن حوقل النصيبي، تـ حوالي368هـ/978م)، صورة الأرض، دار الكتاب الإسلامي، القاهرة، د.ت.

4- ابن خلدون عبد الرحمن، (ت808هـ/1405)، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، مؤسسة جمال للطباعة والنشر، بيروت، 1979م.

[1]) الأموال، ص 154 . وقد أورد" الونشريسي" النازلة نفسها ضمن معياره، ج 8 ، ص 416 .

[5] أبو عبيد القاسم بن سلام، كتاب الأموال، تحقيق، محمد خليل هراس، دار الكتب العلمية- بيروت، ط1، 1986.

[6] الإدريسي، أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس الحمودي الحسني (ت558/1162م)، نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، مكتبة الأفاق الدينية، القاهرة، 2002م.

[7] البرزلي، أبو القاسم بن أحمد البلوي التونسي، (ت841هـ/ 1438م)، جامع مسائل الأحكام لما نزل من القضايا بالمفتين والحكام، تحقيق، محمد الحبيب الهيلة، دار الغرب الاسلامي، بيروت، 2002م.

[8] البكري، أبو عبيد الله بن عبد العزيز الأندلسي، (ت487هـ/ 1094م)، المغرب في ذكر بلاد إفريقية والمغرب، مطبعة.1963. Librairie D'Amérique et D'Orient, Paris.

[9] القاضي النعمان : المجالس والمسايرات، تحقيق، الحبيب الفقي وإبراهيم شبوح، ومحمد اليعلاوي، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ط 2، 1997.

[10] القلقشندي أبو العباس أحمد بن علي، (ت821هـ/1413م)، كتاب صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، شرح وتعليق، نبيل خالد الطيب، ج5، دار الكتب المحلية، بيروت، 1987م.

[11] مجهول: جغرافي مراكشي من (ق6 هـ/ 12م) كتاب الاستبصار في عجائب الأمصار وصف مكة والمدينة ومصر وبلاد المغرب، نشر وتعليق، سعد زغلول عبد الحميد، مطبعة جامعة الإسكندرية، 1958.

[12] مجهول، كتاب عجائب البلدان والجبال والأحجار، مخطوطة بمكتبة الدراسات العليا كلية الآداب، جامعة بغداد،

[13] المقدسي، شمس الدين أبي عبد الله محمد، (ت388هـ/ 998م)، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ليدن، 1906م.

[14] الونشريسي، أبو العباس أحمد بن يحي (ت 914هـ/1508م)المعيار المعرب والجامع المغرب عن فتاوى أهل إفريقية والأندلس والمغرب، أخرجه جماعة من الفقهاء بإشراف محمد حجي، نشر وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية للمملكة المغربية، الرباط، 1981م.

[15]- اليعقوبي أحمد بن أبي يعقوب بن واضح، (ت284هـ/897م)، كتاب البلدان، دار احياء التراث ، بيروت،1987.

-قائمة المراجع والمقالات العربية والأجنبية

[16]- أحمد عز الدين موسى، النشاط الاقتصادي في المغرب الإسلامي خلال القرن السادس الهجري، دار الشروق، بيروت، القاهرة، 1983.

[17]- حسن حسني عبد الوهاب ورقات عن الحضارة العربية بإفريقية التونسية، مكتبة المنار، تونس، 1964.

[18]- رشيد بورويبة، "الفن الرستمي بتيهرت وسدراتة" ، الأصالة ، عدد 41 ، قسنطينة ، 1977.

[19]- القاسمي هاشم العلوي ، مجتمع المغرب الأقصى حتى منتصف القرن الرابع الهجري، منتصف القرن العاشر الميلادي، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، الرباط، 1995.

[20]- الهادي روجي إدريس، الدولة الصنهاجية، تاريخ إفريقية في عهد بني زيري من القرن 10 إلى القرن 12م، ترجمة، حمّادي السّاحلي، دار الغرب الاسلامي، بيروت، 1988م.

21- Colin. G.S "la Noria Marocaine et les machines hydrauliques dans le monde arabes"

22- Gioia. Chiauzzi , Le substrat autochtone du Maghreb, Aix -en Provence,Paris,1991Hesperis,1erTrimestre,1932,

23- J.Desanges, De Timée à Strabon, la polémique sur le climat de l'Afrique du nord et ses effets, in III colloque sur l'histoire et l'archéologie d'Afrique du Nord, Montpellier 1985.

24- Marçais. G, et. Tamare. D , Tihert-Tagdent, R. Afr, 90, 1946 .

25- Paul Gauckler , Enquête sur les installations hydrauliques romaines en Tunisie, Tunis, 1900.

26- Payen. C, "Notice sur les travaux hydrauliques romaines",R.S.A.C, 1864.

27- Shaw, B.D, water and society in the ancient maghrib. Technology property and development, Ant, Afr ,120 1984, p163

28- Solignac, "Remarques de méthode sur l'étude des installations hydrauliques Ifriqiyennes au haut moyen –age" cahiers du Tunisie 1932.
29- Xavier De Planhol , Les Fondements Géographiques de l'Histoire de l'Islam, ed, Flammarion,Paris,1968.