

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة



كلية: العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية

قسم: العلوم الإنسانية

تخصص: تاريخ الغرب الإسلامي في العصر الوسيط

# المنشآت المائية في بلاد المغرب الإسلامي خلال القرن السابع والثامن هجري

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في تاريخ الغرب الإسلامي في العصر الوسيط

إشراف الأستاذة:

د/ بوجليدة سوسن

إعداد الطالبتين:

❖ زحاف حورية

❖ حوري آمال

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة	الجامعة
		رئيسا	جامعة 20 أوت 55 سكيكدة
د/ بوجليدة سوسن	أستاذة محاضرة - أ-	أستاذ مشرفا ومقرا	جامعة 20 أوت 55 سكيكدة
		عضو مناقشا	جامعة 20 أوت 55 سكيكدة

السنة الجامعية

1442 هـ - 1443 هـ // 2021 م - 2022 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

A piece of Arabic calligraphy in a highly stylized, cursive script. The text is the Basmala, the opening of the Quran: "Bismillah ar-Rahman ar-Rahim". The letters are thick and black, with intricate flourishes and loops. The overall shape is roughly oval. There are three dots on the left side, representing the 'Alif' and 'Lam' of the word 'Bismillah'. A small signature or mark is visible near the bottom center of the calligraphy.

# الإهداء:

بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم لك الحمد حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه عدد خلقك ورضى نفسك

وزنة عرشك ومداد كلماتك

اللهم لك الحمد ولك الشكر عند الرضى

ولك الشكر ولك الحمد دائما على نعمتك

قال الله تعالى: "وقل اعملوا فسيرى الله اعمالكم ورسوله والمؤمنون" سورة التوبة  
(105).

الى والدينا الكريمين أطال الله في عمرهما

أخواتنا وكل أفراد عائلتنا

كل أساتذتنا الذين رافقونا في مسيرتنا العلمية

كل أصدقائنا الذين رافقونا طوال مشوارنا الدراسي

نمدي هذا العمل.

# الشكر والتقدير :

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

(من لم يشكر الناس لا يشكر الله، ومن أسدى اليكم معروفنا كافئوه فإن لم تستطيعوا

فادعوا له)

وعملا بهذا الحديث واعتزافنا بالجميل، نحمد الله عز وجل ونشكروه على أن وفقنا

لإنهاء هذا العمل المتواضع

ونتقدم بالشكر الجزيل الى الأستاذة المشرفة بوجليدة سوسن التي وافقتنا طيلة هذا

البحر وأمدتنا بالمعلومات والنصائح القيمة راجين من الله عز وجل

أن يسد خطايا ويحقق مناها فجزاها الله عنا كل خير

عائلاتنا :

على دعمهم ومساندتهم لنا طوال فترة إنجاز البحث

كما لا يسعنا في هذا المقام إلا أن نتقدم بأسمى معاني الشكر والتقدير الذين درسنا

عندهم على مر السنين من الابتدائي الى الجامعة .

كما نتقدم بجزيل الشكر لجميع أساتذة قسم التاريخ ونخص بالذكر الأستاذة رئيسة

التخصص ساحلي آسيا التي لم تبخل علينا بكل ما لديها من معلومات وتوجيهات.

والشكر مقدم لكل من ساهم في هذا البحث.

مقدمة:

لقد أنعم الله على عباده بنعم كثيرة ظاهرة وباطنة، ومن بين هذه النعم نعمة الماء هذا السائل العجيب الذي يحمل الحياة في تكوينه ويمنحها بأمر الله لجميع الكائنات الحية قال الله تعالى: " وجعلنا من الماء كل شيء حي " فعلى الرغم من انتشار المياه على مساحات واسعة من الارض إلا انها لا تتوزع بين مناطق الكوكب بشكل عادل، ولما كانت تشكل عنصرا اساسيا للحياة كأنها تدفع الانسان الى خوض معارك حقيقية للوصول اليها، معارك ضد الطبيعة قد تكلفه ثمنا باهضا من العمل المضني من اجل الحفاظ عليها، اذ يشهد التاريخ على ان توفره كان سببا في قيام حضارات في حين ان نقصه او انعدامه من شأنه ايقاف الحياة بها، ففي بلاد المغرب الاسلامي اعطو الماء اهتماما لا يستهان به واستغلوه في مختلف نشاطاتهم وحياتهم اليومية، حيث انهم في بادئ الامر اعتمدوا على العديد من الموارد المائية منها الأمطار والأنهار والعيون، ولكن بسبب تذبذب التساقطات وضحالة المياه لجئوا الى بناء العديد من المنشآت المائية لتخزينها واستخدامها في أوقات الجفاف خاصة في الفترة الممتدة من 7هـ الى 8هـ، وما دفعنا الى دراسة الموضوع المندرج تحت عنوان المنشآت المائية في المغرب الاسلامي خلال الفترة الممتدة من القرن 7هـ الى 8هـ هو التعرف على أغلب المنشآت المائية التي تواجدت في تلك الفترة وكيفية اسغلالها، وهو ما يستدعي البحث والتعمق في هذه المنشآت التي استحدثت لمواجهة نظرة المياه كون أن الموضوع نابعا من رغبة دقيقة للبحث في هذا المجال والاسهام في ابراز اهمية المنشآت، فمثل هذه المواضيع تكشف عن حقائق جديدة وسد فراغات في جوانب من التاريخ الاقتصادي، فحسب اطلاعنا لم يخصص القدر الكافي من البحوث التي تناولت موضوع دراستنا، من ذلك رسالة دكتوراه في التاريخ والحضارة الاسلامي لسياب خيرة، والتي تعالج المياه ودورها الحضاري في بلاد المغرب الاسلامي وكذلك رسالة ماجستير لوسيلة عليوش بعنوان الثروة المائية في ريف المغرب الاوسط خريطتها، منشآتها، واسغلالها من القرن 1هـ الى نهاية القرن 6هـ، بالاضافة الى مذكرة ماجستير في تخصص

صيانة وترميم المعالم التاريخية والمباني الأثرية بعنوان مشروع ترميم المنشآت المائية الاثرية بمدينة تلمسان، وقد صغنا اشكالية البحث على شكل تساؤلات:

- ماهي موارد المياه التي كانت تتوفر عليها منطقة المغرب الاسلامي

- كيف تم بناء المنشآت المائية، وكيف تم استغلالها

- ماهو دور المنشآت في تنشيط العملية الاقتصادية

وللتطرق الى هذا كله اعتمدنا على المنهج الوصفي الذي يهتم بذكر خصائص ومميزات الشيء الموصوف لوصف الموارد المائية المختلفة، ووصف المنشآت المائية وطرق الاستفادة منها، ولم نستغني عن التحليل والتفسير فكنا قد استخدمناه من حين الى آخر في بعض المواضع للوصول الى أغراض محددة، ولانجاز هذا البحث الذي يحمل عنوان المنشآت المائية في المغرب الاسلامي خلال الفترة الممتدة من 7هـ الى 8هـ قمنا بوضع خطة يقوم هيكلها على أساس فصول بعد طرح المقدمة التي تمثل احاطة شاملة بالموضوع، الفصل الأول جاء عبارة عن فصل تمهيدي تناولنا فيه جغرافية بلاد المغرب، بالاضافة الى أصل تسمية المنطقة وتاريخ منشآتها، اما الفصل الثاني فقد ذكرنا أهم الموارد المائية التي كانت تستغل في بلاد المغرب وتتمثل في كل من الامطار والانهار والعيون بالاضافة الى المستنقعات، اما بالنسبة للفصل الثالث فقد حرصنا على توضيح المنشآت المائية الموجودة ببلاد المغرب، والمتمثلة في الآبار والقنوات المائية والسدود، بالإضافة الى المواجل والصهاريج والفقارات والسواقي، وكذلك السقايات والقناطر والنافورات، وأخيرا تطرقنا الى علاقة العمارة المائية بالجانب الإقتصادي، وفي الخاتمة توصلنا الى بعض النتائج حول الموضوع التي هي عبارة عن استخلاص لما تناولناه في دراستنا الى جانب ملاحق توضيحية لإثراء الموضوع .

واعتمدنا في هذا البحث على عدد من المصادر التي تنوعت موضوعاتها واختلفت الفترات الزمنية التي كتبت فيها وتباينت درجة الاستفادة منها، والتي من أهمها كتب الرحلة والجغرافيا والتي

قد أمدتنا هذه المصادر بمادة مهمة خاصة في الفصل الأول والثاني من خلال وصف الجغرافيين لبلاد المغرب والموارد المائية، وتحديدهم لأماكن وجودها منها كتاب البلدان لليعقوبي أبو العباس أحمد بن يعقوب بن جعفر بن وهاب بن واضح، إذ أنه زار المغرب وتحدث عما شاهده في المنطقة.

—نزهة المشتاق في اختراق الآفاق للادريسي، والذي يعد من أهم المصادر التي اعتمدنا عليها كونه أقرب من الفترة المدروسة كذلك لما يحتويه لمعلومات قيمة لموضوعنا

—الاستبصار في عجائب الامصار لمجهول قد لفت نظرنا لتقارب فترته مع الفترة المدروسة، الى جانب احتوائه على معلومات مهمة لجغرافية بلاد المغرب

—كتاب المغرب في ذكر بلاد افريقيا والمغرب وهو جزء من المسالك والممالك للبكري، الذي استفدنا منه في ايراد بعض المنشآت والموارد، كذلك بوصف هذه المنشآت .

— كتاب القسمة وأصول الأراضين لأبي العباس الفرسطائي، وهو كتاب في فقه العمارة أفادنا كثيرا في كيفية استغلال المنشآت المائية في المغرب .

— كتاب وصف افريقيا للحسن الوزان الذي أمدنا بوصف أماكن تواجد المنشآت والموارد المائية ببلاد المغرب

ما من عمل يخلو من صعوبات فقد واجهتنا عدة صعوبات في هذه الدراسة منها نقص المادة الخبرية على مستوى المكتبات المحلية والوطنية أيضا، بالاضافة الى غزارة المادة العلمية في منطقة المغرب الأوسط وقتلتها في المغربين الأقصى والأدنى، بالاضافة الى قلة المادة الخبرية التي تخص الثروة المائية، وفي الأخير لا يسعنا الا أن نتقدم بالشكر والامتنان للأستاذة الفاضلة بوجليدة سوسن على مجهوداتها من خلال اشرافها علينا ومحاولة افادتنا بالعديد من النصائح والارشادات فلها منا أسمى عبارات الشكر والتقدير، ثم خالص الشكر لاساتذتنا الكرام أعضاء لجنة المناقشة الذين

## مقدمة

---

سينفقون من وقتهم وجهدهم لقراءة هذه المذكرة من أجل تثمين ما هو صائب فيها وتعديل ما هو خاطئ منها، فجزاهم الله خير الجزاء، كما نشكر الاستادتين الفاضلتين آسيا ساحلي وجدو فاطمة الزهراء على نصائحهم وتوجيهاتهم، والشكر موصول الى كل من أسهم في هذه المذكرة من قريب او من بعيد .

## الفصل التمهيدي

المبحث الأول : الموقع الجغرافي لبلاد المغرب .

المبحث الثاني : مناخ بلاد المغرب .

المبحث الثالث : تضاريس بلاد المغرب .

المبحث الرابع : أصل تسمية بلاد المغرب .

المبحث الخامس : تاريخ المنشآت المائية في بلاد المغرب.

## الفصل التمهيدي

---

المغرب الاسلامي هو ذلك الحيز أو الاطار الذي سكنته القبائل البربرية، احتله البيزنطيون والرومان، ثم الفتح الاسلامي الذي من جغرافيته، فنظراً لأهمية الموقع الجغرافي للمغرب الاسلامي وجب التطرق اليه، بالاضافة الى التضاريس وما احتوته من جبال وسهول وهضاب، هذا ناهيك عن التذبذبات المناخية التي تطرأ من حين الى آخر.

### المبحث الأول : الموقع الجغرافي لبلاد المغرب

استخدمت المصادر التاريخية والجغرافية العربية مصطلح بلاد المغرب لإشارة إلى البلاد الواقعة إلى الغرب من بلاد المشرق<sup>1</sup>، فكما يقول ابن حوقل "وأما المغرب فبعضه يمتد على بحر المغرب في غربيه، ولهذا البحر جانبان شرقي وغربي وهما جميعا عامران واما الغربي، فمن مصر وبرقة إلى إفريقية وناحية تنس إلى سبتة وطنجة\* فللعرب خاصة وأزيلي وما في أصناف هذا الإقليم أما الشرقي وهو بلد الروم من حدود الثغور الشامية إلى القسطنطينية إلى نواحي رومية وقلورية والإنكبردة والإفريقية وحليفية ثم باقي ذلك إلى آخره للعرب في يد أصحاب الأندلس<sup>2</sup>، واختلف الجغرافيون والمؤرخون في تحديد مفهوم بلاد المغرب من الناحية الجغرافية وجعله بعضهم يشمل بلاد المغرب، والأندلس معا وأحيانا تخرج الأندلس من المغرب وهذا ما نجده عند الإصطخري الذي قسم البلاد إلى قسمين المغرب الإفريقي بمدنه وأقاليمه والمغرب الأندلسي وجعلت بعض المصادر، جزيرة صقلية ضمن بلاد المغرب.

حيث تضاربت الآراء حول تحديد مدلول كلمة المغرب فمنهم من جعل الأوضاع الإدارية والظروف السياسية، محور لتعريفه عن وعي أو دون وعي، ففي القرن الخامس الحادي عشر ظل الشمال الإفريقي بأفريقية وتمتد من برقة إلى طنجة ومن المتوسط إلى الرمال المتصلة بأرض السودان<sup>3</sup> ويبين الحموي حد بلاد المغرب من مدينة مليانة\* آخر حدود إفريقية إلى جبال السوس عند المحيط الأطلسي<sup>4</sup> وبالنسبة لابن خلدون فإن المغرب قطر واحد مميز بين الأقطار وهو يمتد شرقا

<sup>1</sup> - نهاية فؤاد فريد مسعود : المغرب والأندلس في كتابات الجغرافيين المسلمين خلال القرن السابع الهجري الثالث عشر ميلادي، كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، 2008م، ص 29 .

<sup>2</sup> - ابن حوقل : صورة الأرض، د ط، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت \_ لبنان، 1995 م، ص 64 .

\*طنجة : بلدة على ساحل البحر المتوسط، مقابل الجزيرة الخضراء، أنظر الحموي : معجم البلدان، الجزء 4، ص 43.

<sup>3</sup> - عز الدين أحمد موسى : النشاط الاقتصادي في المغرب الاسلامي خلال القرن السادس الهجري، ط 1، مكتبة المهتمدين الاسلامية دار الشروق، بيروت، ص 39 .

<sup>4</sup> - نهاية فؤاد فريد مسعود: المرجع نفسه، ص 30.

## الفصل التمهيدي

حسب بعض الجغرافيين كما يقول " إلى بحر أهل القلزم البحر الأحمر ويدخل فيه إقليم مصر وبرقة ونلاحظ أنه حتى في هذه الحالة فإن ابن خلدون يميز بين إقليمي مصر وبرقة<sup>1</sup> وقد قسم الجغرافيون المؤرخون هذه البلاد إلى أربعة أقسام

1 - برقة وطرابلس: وهما أول كور المغرب من جهة الشرق وبعض المؤرخون يدمج هذه الكورة بإفريقية وبعضهم يفصلها عنها وفي الغالب فإن هذا القسم يعد من بلاد المغرب<sup>2</sup>

2 - المغرب الأدنى: وكانت تسمى أيضا بإفريقية في ذكر البكري لعقبة بن نافع " وانصرف إلى إفريقية فلما دنا منها تفرق أصحابه عنه وسميت بالأدنى لأنها أقرب إلى بلاد العرب ودار الخلافة بالحجاز والشام وبغداد أمر إفريقية لبليكن بن زيري سنة ثمان وخمسين وثلاثمائة إلى حين استيلاء الموحدين لهذا العهد تناهز مائتين وسبعين سنة وهكذا سنة الدول في أعمارها على سنة القائمين بها سنة الله التي قد خلت في عباده<sup>3</sup>

3 - المغرب الأوسط: أو بلاد الزاب الأسفل ويمتد من تاهرت حتى وادي ملوية وجبال تازا غربا وقاعدته تلمسان وجزائر بني مزغنة ويشتمل المغرب الأوسط على معظم البلاد الجزائرية الحالية

4 - المغرب الأقصى : أو بلاد السوس وسمي بالأقصى لأنه أبعد أقسام المغرب عن دار الخلافة الإسلامية ويمثل امتدادا طبيعيا للمغرب الأوسط اد ليس بينهما حدود طبيعية مانعة فأجزؤها تترايط، ببعضها عن طريق جبال تازا<sup>4</sup> كما يقول الونشريسي " والطريق من تارودنت السوس إلى

<sup>1</sup> - محمد بن عميرة: الموارد المائية وطرق استغلالها من الفتح الإسلامي إلى سقوط دولة الموحدين، رسالة لنيل شهادة دكتوراه دولة في تاريخ المغرب الإسلامي، جامعة الجزائر، 2004، ص 10.

<sup>2</sup> - نهاية فؤاد : المرجع السابق، ص 31.

<sup>3</sup> - ابن خلدون عبد الرحمن بن محمد :مقدمة ابن خلدون، ت : كاترمير، الجزء 1، مكتبة لبنان،، بيروت 1996، ص 295.

\*مليانة : مدينة مغربية من أعمال بجاية . انظر: الادريسي، الجزء 1، ص 253.

<sup>4</sup> - نهاية فؤاد: مرجع سابق، ص 31.

## الفصل التمهيدي

مدينة أغمات وريكة مع أسفل جبل درن الأعظم الذي يسمى جبل مثله إلا القليل في السمو وكثرة الخصب وطول المسافة<sup>1</sup> ولتسهيل هذه الدراسة يبقى الاعتماد على التقسيم السياسي الذي عرفه هذا المجال في العصر الوسيط، لذا سيكون مجال الغرب الإسلامي في القرن الخامس الهجري الحادي عشر الميلادي يتمثل في المناطق التي بسط عليها المرابطون نفوذهم انطلاقاً من الصحراء إلى الأوسط و الأندلس وفي القرن 6هـ 12 م فإن مجال هذا الغرب هو ما سيطر عليه الموحدون من المغرب الأقصى إلى الأندلس وطرابلس، أما مجاله في القرن 7هـ 13 م هو ما بسطت عليه الجيوش المرينية نفوذها<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - الإدريسي الشريف: نزهة المشتاق في اختراق الأفاق، المجلد 1، د ت، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، 1466هـ- 2002م، ص 229 .

<sup>2</sup> - زينب محمد حامد: الغرب الإسلامي في العصر الوسيط، دراسة حول حدود المجال العنصر البشري والفلاحية أنموذجاً، المجلة التاريخية الجزائرية، العدد 1، جوان 2020، ص22.

### المبحث الثاني : مناخ بلاد المغرب

يتأثر مناخ اقليم ما بعدة عوامل منها الموقع بالنسبة لخط الاستواء واختلاف حالة التضاريس والقرب والبعد عن المسطحات المائية كالبهار والمحيطات و موقع بلاد المغرب يجعلها تحت تأثير منطقة الضغط المرتفع الأصورى التي تمتد بين دائرتي عرض 30° و 40° شمال خط الاستواء والتي تحيط بالكرة الارضية على شكل حزام متقطع حيث تتزحزح هذه المنطقة في فصل الشتاء قليلا نحو الجنوب مع حركة الشمس الظاهرية فيصبح القسم الشمالي من بلاد المغرب ابرد من حوض البحر المتوسط الذي يشكل بدفته منطقة ضغط منخفض تجلب اليها الرياح من منطقة الضغط المرتفع الأصورى وعند اصطدام هذه التيارات الهوائية باليابس تكتسب برودة وتقل قدرتها على حمل بخار الماء فيحدث التكاثف وتسقط الامطار<sup>1</sup>، فمناطق المغرب تتفاوت في تأثرها بمناخ البحر المتوسط لأن حركة الرياح ودرجة الحرارة يعتمدان على تضاريس الارض ارتفاعا وانخفاضا وما يحيط من مياه البحار ويوجب درن\* بارتفاعه السفوح الجنوبية الغربية عن الامطار فيتجاوز فيه المناخ المتوسط والصحراوي<sup>2</sup>.

وفي فصل الصيف تكاد المنطقة تدخل في المجال شبه المدارى لانفتاحها على الصحراء الكبرى حيث تسود المرتفعات الجوية كما ان منطقة الضغط المرتفع الأصورى تتراجع الى الشمال الغربى وتنحصر في إقليم ضيق وسط المحيط الاطلسى فينتج عن ذلك ان المنخفضات الجوية تتبع سيرها من الشرق الى الغرب، خطا يقع الى الشمال من الخط الذي كانت تسلكه في فصل الشتاء، وتهب الرياح المحلية المعروفة بالرياح القارية المدارية ( tropical continental ) من الصحراء وهي تهب عادة في نهاية الربيع وأوائل الصيف فتجلب الهواء الساخن الجاف الى الجبال والسهول الساحلية وتنتج عنها تغيرات في حالة الطقس العادية حيث ترتفع درجة الحرارة إلى ما

<sup>1</sup> - موسى هوارى: المرجع السابق، ص 136-137

<sup>2</sup> - عز الدين احمد موسى: المرجع السابق، ص 53.

\* درن : تسمية قديمة لجبال أطلس الصحراء بأقسامها المختلفة في المغرب الأقصى. انظر : الادريسي، الجزء 1، ص 229.

## الفصل التمهيدي

بين 30° و 40° في بضع ساعات وتنخفض الرطوبة الى ما يقارب 10 بالمائة، ويمتأل الجو بالأثرية والرمال مما يؤدي الى جفاف النباتات، وقد تستمر هذه الوضعية لأيام وتعرف تلك الرياح بالشرقي في المغرب الاقصى، وبالشهيلي القبلي في كل من الجزائر وتونس وليبيا

اما بالنسبة للمسطحات المائية فتعد المياه الاطلسية والمتوسطية بدون شك مصدرا للرطوبة واعتدال الحرارة في بلاد المغرب فالناطق الساحلية تتأثر بالبحر الذي يدفئ درجة الحرارة في الشتاء ويلطفها غي الصيف ولذلك فهي الطف طقسا واعدل مناخا من المناطق الداخلية التي تزداد بها الفوارق الحرارية اليومية والشهرية والسنوية والمتوسطات الحرارية كلما ابتعدنا عن الساحل.<sup>1</sup>

فالمناخ يتأثر ببعض التيارات اذ نجد تيار الكناريا ساعد كثيرا على خفض درجة الحرارة على السواحل التي يمر بها ويظهر اثر تيار الكناريا على طول الساحل الممتد ما بين بوغاز جبل طارق في الشمال وجبل طارق في الجنوب واهم الاثار المناخية لهذا التيار هي خفض درجة الحرارة على السواحل التي يمر بها وزيادة احتمال ظهور الضباب كما ان هذا التيار يعتبر عاملا مهما في قلة الامطار على نفس السواحل ويمكننا ان ندرك مبلغ تأثير الكناريا على درجة الحرارة اذ عرفنا ان درجة حرارة الهواء الذي يقع فوقه مباشرة قد تقل كثيرا عن درجة حرارة الهواء على مسافة قصيرة في الداخل على نفس خط العرض.<sup>2</sup>

ويلاحظ أن امطار المغرب غير منتظمة في اوقاتها او تواليا فهي تظهر مبكرة في البلاد الشرقية في سبتمبر وتتأخر في البلاد الغربية الى أكتوبر ثم تظهر فترة جفاف نسبي في ينار في البلاد الشرقية وفي فبراير في الغربية، وتختلف النهاية الكبرى من منطقة الى أخرى ففي الساحل التونسي تبلغ اقصاها في ديسمبر ولكن قد تغزر الأمطار في مايو ايضا وفي اقليم التل في يناير وفي تونس

<sup>1</sup> -موسى هواري : المرجع السابق، ص 138-139.

<sup>2</sup> - عبد العزيز طريح شرف : الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ افريقيا ومناخ العالم العربي، دار المعرفة الجامعية، المملكة العربية السعودية، 2000، ص 408-409.

## الفصل التمهيدي

---

في مارس وفي البلاد الغربية الى مارس او ابريل او احيانا الى مايو<sup>1</sup>، اذ يتفاوت مقدار الامطار تبعا لطبيعة السطح والقرب من البحر واتجاه مظاهر التضاريس الرئيسية للرياح فأكثر جهات بلاد المغرب مطر هي منطقة الساحل الشمالي من المغرب الشرقي حيث تمتد السلاسل الجبلية الشاهقة حيث تجد أعاصير الجبهة القطبية في الجزء القطبي في الجزء الشرقي من حوض البحر المتوسط الغربي مصدرا مهما يغذيها بالرطوبة، اذا كانت الامطار تمتاز بفصليتها وتفاوت مقاديرها على ابعاد قليلة فأنها تتعرض للتذبذب الكبير بين عام وآخر.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> - عز الدين احمد موسى : المرجع السابق، ص54-55.

<sup>2</sup> -محمد السيد غلاب وآخرون : جغرافية العالم دراسة اقليمية ج2، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية، 1989 ص98-100-

### المبحث الثالث : تضاريس بلاد المغرب

رغم التسميات والتقسيمات المختلفة فإن البلاد جميعا من مصر إلى المحيط هي بلاد المغرب أولا، وقبل كل شيء وهذه التسمية العامة تحمل في ثناياها معنى وحدة البلاد، والحقيقة أن الكتاب العرب تنبهوا إلى أنه إذا جاز أنه تقسم بلاد المغرب رأسيا، والذي ينبني على تقسيمات إدارية أو سياسية قديمة، فإنها جميعا تنقسم أفقيا إلى ثلاثة أقاليم طبيعية متشابهة، أو لها الإقليم الساحل الممتد على بحر الروم من الإسكندرية إلى طنجة، ثم من طنجة على ساحل البحر المحيط، إلى مدينة نول في السوس ونلاحظ هنا أن كثيرا من المؤرخين والجغرافيين العرب اعتقدوا أن ساحل المحيط الأطلسي أو لتلانت أو أدلنت يمتد في استقامة من الشرق إلى الغرب بمحاذاة ساحل البحر المتوسط ولهذا السبب اعتبروا عبدا جبال درن أطلس العليا المنحرفة جنوبا في المغرب الأقصى بداية الحد الغربي للمغرب وهذا ما اتخذ به " ابن خلدون " وعلى هذا الأساس فسرو توقف التوسع عند بلاد السوس الأقصى التي اعتبروها نهاية أرض المغرب و الإقليم الثاني هو المناطق الصحراوية الممتدة من غرب مصر إلى جنوب المغرب الأقصى<sup>1</sup>، أما من جهة أخرى فيرى بعض الدارسين أن الشمال الإفريقي يتكون من سلاسل جبلية وهضاب تتخللها وديان، وتمتد هذه السلاسل من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي موازية الساحل بوجه عام وتترأى هذه السلاسل متصلة مع أنها منفصلة ويمكن تحديدها في سير أكبر هذه السلاسل جبل درن (أطلس الكبرى) الذي يصل ارتفاعه إلى 4000 متر وقد يزيد عن ذلك في بعض قممه ولا تحترفه إلا ممرات مرتفعة<sup>2</sup> وفي شماله تمتد جبال صنهاجة وعبرها تتصل البلاد الشرقية بالغربية عن طريق فج تازا\* الذي يبلغ ارتفاعه ستمائة مترا ولا يزيد اتساعه عن كيلو مترا ونصف وتقف بجبال صنهاجة هذه، هضبتان شرقية

<sup>1</sup> - سعد زغلول عبد الحميد: تاريخ المغرب العربي من الفتح إلى بداية عصر الاستقلال (ليبيا وتونس والجزائر والمغرب) ج 1 منشأة المعارف الإسكندرية 1993، ص 72 .

<sup>2</sup> - عز الدين أحمد موسى: مرجع سابق ص 49 .

\* تازا : تقع على بعد مائة كلمتر الى الشمال الشرقي من مدينة فاس وفيها مدينة تازا بين المغربين الأوسط والأقصى . انظر : البكري، ص138.

## الفصل التمهيدي

وغربية وإلى الشمال من جبال صنهاجة تقف جبال عمارة شامخة منحدره بشدة نحو الشمال حتى لتكاد تلامس البحر وعليه فسهول الساحل الشمالي ضيقة بينما يتميز الساحل الغربي بسهولة واسعة إلى الجنوب من درن

توجد سلسلة جبلية صحراوية ( اطلس الصغرى ) تمتد من البحر المحيط متصلة بالعراق وجبال نفوسة<sup>1</sup> كما أنه تنوعت الأرض التي قامت عليها الزراعة في أرياف المغرب الأوسط بتنوع تضاريس المنطقة، فوجدت في السهول وفي الهضاب وعلى سفوح ومنحدرات الجبال وعلى ضفاف الأودية والأنهار، وحول نقاط الماء وفي المناطق الصحراوية تنوع هذه التضاريس جعل من الأرض الريفية المغرب أوسطية متنوعة بين أراضي خصبة و أراضي متوسطة الخصوبة و أراضي غير صالحة لزراعة، فهي متعددة لاختلاف مناطقها<sup>2</sup>

وتنحصر بين السلسلتين الجبليتين الشمالية والجنوبية هضاب يشغل سكانها برعي الماشية، وأغلبها يقع ما بين جبال أطلس التل وأطلس الكبرى في المغرب الأوسط باسم هضبة الشطوط أما هضاب الجنوب الغربي منها فأكثر ارتفاعا وتبدو حدودها الجنوبية الغربية واضحة المعالم، حيث تشرف على سهل تادلا وكذلك حدودها الشرقية، حيث يجري وادي ملوية وفي الشمال حيث يقع ممر تازة المدخل الوحيد إلى المغرب الأقصى أما الحدود الجنوبية فيصعب تمييزها نظرا لاقترابها من جبال أطلس الصحراوي لدرجة الإلتصاق وسهول المغرب تقع غالبا على ساحل المحيط الأطلسي، وساحل العدو والبحر المتوسط وأشهرها سهل شاوية ودكالة وعبدة بالمغرب الأقصى، أما في السهول الساحلية بالمغرب الأدنى فتكاد لا تذكر لضيقها وذلك بسبب اقتراب الجبال من الساحل التونسي، وهناك سهول تكونت حول وديان صغيرة تجري فيها الأنهار منها سهل ماکثة وسهل زيق بوهران وسهل وادي شليف في المغرب الأوسط، وسهل وادي مجر في المغرب الأدنى وسهل

<sup>1</sup> - عز الدين أحمد موسى: المرجع نفسه ص 51 .

<sup>2</sup> - عبد المالك بكاي: العمل الزراعي في أرياف الغرب الإسلامي خلال نهاية العصر الوسيط، المجلة التاريخية الجزائرية، العدد 4، سطيف، 2017 م، ص 37.

## الفصل التمهيدي

---

فاس و مكناس في المغرب الأقصى، كما أنه هناك مجموعتان من السهول الداخلية الأولى، تمتد من مصب نهر تنسيفت إلى وادي ملوية وتشتمل على السهل المطل على المحيط وسهول سبو وممر تازة وسهول ملوية الدنيا<sup>1</sup> التي تؤلف الطريق الطبيعي ما بين جبال أطلس والمغرب الأوسط والأخرى تشتمل على

---

<sup>1</sup> - عبد العزيز سالم: تاريخ المغرب في العصر الإسلامي، مؤسسة شباب الجامعة لطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، د ت، ص 45 .

### المبحث الرابع : أصل التسمية

بلاد المغرب يقصد به الكتاب العرب كل الاقاليم الواقعة غرب مصر والتي تشمل شمال القارة الافريقية، وتتضمن حاليا البلاد الليبية بولاياتها الثلاث (برقة وطرابلس و فزان)، وتونس والجزائر بصحرائها المتزامية الى السودان، وأخيرا المغرب الذي كان يعرف الى عهد قريب باسم مراكش نسبة الى عاصمته الجنوبية، ويمتد طبيعيا نحو الجنوب الى السينيغال النيجر.<sup>1</sup>

وعرفت بلاد المغرب منذ القديم بأسماء مختلفة، فقد اطلق اليونان اسم ليبيا على القسم الشمالي من افريقيا الاهل بالسكان البيض وقابلوا يمه وبين الصحراء بلاد الاحباش السودان.<sup>2</sup> والرومان اطلقوا في البداية كلمة افريقيا على مقاطعة تكاد تعادل الشمال الشرقي للجمهورية التونسية الحالية ثم اتسع مدلول الكلمتين فيما بعد فأصبح يدل على القارة كلها<sup>3</sup> والمعروف ان لفظ المغرب يعتبر اسما اضافيا<sup>4</sup>، كما ذكر ابن خلدون انه يدل على مكان من الامكنة بإضافته الى المشرق، ولفظ المشرق كذلك بإضافته الى جهة المغرب<sup>5</sup>، وكانت نسبة الاتجاه الى المغرب في اول الامر الى بلاد الشام بعد انتقال الخلافة الى دمشق وعلى ايام الفتوح الاموية الكبرى، ثم كانت النسبة في اخر الامر الى بلاد العراق وبغداد على ايام التدوين والتنظيم الاداري الراقي الذي عرفه العباسيون عندما اصبح دجلة بمثابة خط التقسيم بين الشرق والغرب. وأصبحت بغداد في المقام بمثابة «جرينتش» بالنسبة لخطوط الطول حاليا، ومفهوم المغرب بهذا الشكل عام وشامل يعني النصف الغربي للدولة الاسلامية ولكن الكلمة عندما استخدمها العرب في عصر الفتوح الاولى لم

<sup>1</sup> - سعد زغلول عبد الحميد: تاريخ المغرب العربي من الفتح الى بداية عصر الاستقلال، ج1، د ط، منشأة المعارف بالاسكندرية، 1993، ص61.

<sup>2</sup> - اندري جوليان، تاريخ افريقيا الشمالية (تونس، المغرب والجزائر) ترجمة محمد مزالي، البشير بن سلامة : ط1، 1998، ص61.

<sup>3</sup> - عبد الوهاب بن منصور: قبائل المغرب، ج1، المطبعة الملكية، الرباط، 68، ص2.

<sup>4</sup> - بن عميرة محمد: الفتح الاسلامي لبلاد المغرب، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، 2017، ص11.

<sup>5</sup> - ابن خلدون : العبر، ج6، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ص193.

## الفصل التمهيدي

يكن لها المعنى الشامل فقد سماوا البلاد المتاخمة جزيرة العرب شرقا وشمالا وغربا بأسمائها مثل العراق والشام ومصر.

اتخذت كلمة المغرب مفهوما جغرافيا سياسيا خاصا، وذلك في ظروف لا نستطيع تحديدها على وجه الدقة وان كنا نظن انه لما كان العرب اشد اتصالا بالشرق الفارسي منهم بالمغرب فأنتهم عرفوا اقاليم المشرق بشيء من التحديد،<sup>1</sup> وفي العصور الوسطى اطلقت الدول الاوروبية البحرية على المغرب اسم باباريا وعلى اقطاره اسم الولايات البابارية نسبة الى سكانه الاولين على احسن الفروض ولمز الالهة بالهمجية والوحشية على اسوء الاحتمالات، كما بدا الجغرافيون الاوروبيون يسمونه منذ القرن الرابع عشر الميلادي بإفريقيا الصغرى اشارة الى انه يشبه قارة صغيرة متداخلة في اخرى كبيرة، والبلاد الاطلسية اشعارا بأهمية جباله وإفريقيا الشمالية والشمال الافريقي، وغيرها من الاسماء، إلا ان هذه الاسماء الت الى الزوال بزوال سيطرة المستعمرون الاوروبيون الذين كانوا يطلقون هذه الاسماء، ولم يبق خالدا إلا "المغرب" الذي ارتضاه له أهله اسما، ورضوا ان ينسبوا اليه

2.

<sup>1</sup> - سعد زغلول عبد الحميد : المرجع السابق، ص 61، ص 62.

<sup>2</sup> - عبد الوهاب بن منصور : المرجع السابق، ص 2، ص 3.

### المبحث الخامس : تاريخ المنشآت

كانت ندرة المياه في أغلب مناطق بلاد المغرب دافعا الى تطوير أساليب التهيئة المائية منذ عهود قديمة حيث وقع التحكم في الموارد المائية المتاحة بطرق متنوعة عكست مدى أهمية المياه والعرب كانوا سابقين الى ذلك بحكم سكنهم مناطق يغلب عليها الصحراء ومناخها الصحراوي، وهم أول من عانى الجفاف وشح المياه فانشغل واشتغل لابتكار وسائل عديدة لتوزيعها وترشيد استهلاكها والمحافظة عليها من التلوث و الهدر، اقدموا على ذلك كلما زاد عطشهم فجاءت مبتكراتهم بما يستقيم مع معطيات بيئته وحاجاتهم الملحة اليه، ومن ذلك ما جلبوه معهم الى بلاد المغرب من تقنيات لم تولد بين عشية وضحاها، الا بعد تجارب وتحسينات مرت عليها، اذ عكفوا على تدبير مياه الشرب لهم ولدواب جيوشهم، اول دخولهم لبلاد المغرب وتم توضيح ذلك سابقا، واستمروا على هذا الحال في كل بقعة حلوا بها في بلاد المغرب سواء باستنباط المياه بجفر الآبار لاستغلال المياه الجوفية أو تخزين مياه الامطار في خزانات جوفية، او تجميع مياه السيول بحجزها بسدود وخزانات سطحية، وتجلى هذا في نواحي واطراف مدينتهم الجديدة القيروان، ومع طول فترة استقرارهم وازدياد اعدادهم مع الزمن سواء بالهجرة أو التناسل، ازدادت حاجتهم للماء في الزراعة فلم يتركوا مصدرا من مصادر المياه الا واستغلوه وطبقوا عليه تقنياتهم التي عرفوها في بلاد المشرق، هذه الطفرة عرفتها بلاد المغرب أواخر القرن الثاني مع الاغلبة.<sup>1</sup>

غير ان السياسة مثلت في الغالب بتحديد في الطرق المعتمدة في علم المياه وقدمت في كثير من الاحيان اضافات ذات شأن دون ان يعي ذلك اتلافا لارث قديم أثبتت التجربة فائدته، فقد

<sup>1</sup> - عصام منصور صالح عبد المولى : الانجازات العربية في تطوير اساليب الري في بلاد المغرب والأندلس، خلال العصر الوسيط، مجلة البحوث التاريخية، العدد1، جوان 2021، ص 79 .

## الفصل التمهيدي

ترك المغاربة الاصليون ومن حل بارضهم من البونيين والرومان البيزنطيين شواهد على انجازاتهم كما ترك العرب عن بعدهم مآثر تدل على مدى حدقهم لاساليب الري.<sup>1</sup>

فقد انتشرت الخزانات الباطنية في بلاد المغرب منذ عهد الفينيقيين ومن بعدهم الرومان، واستمر وجودها وازدهر بعد الفتح الاسلامي للمغرب، فيما يذكره شنيقي بكثرة في المناطق الجنوبية، وتزداد كثافتها كلما تقدمنا جنوبا، وهي تتوزع بصفة متناسبة مع توزيع مصادر المياه السطحية أو الجوفية ومع القنوات الناقلة لمياه السدود والينابيع والامطار، واهم المناطق في هذا الممار منطقة الحضنة وجنوب الاوراس ولعل توزيعها استمر على هذا النحو الى فترة العصور الوسطى.<sup>2</sup>

ان مشكلة ندة الموارد المائية واجهت مختلف الحضارات التي تعاقبت على البلاد وقد دفع ذلك الى استنباط منشآت تقليدية للتحكم في المياه وهي تقنيات مائية صغرى تم تنفيذها من طرف سكان الارياف والمدن بطرق تلقائية وتتميز بتنوع وظائفها، فبعضها يهدف الى التحكم في المياه والمحافظة عليها، ومقاومة قوة السبلان كالمسقات والجسور، بينما يستخدم خزن المياه خاصة للاستعمالات منزلية في المناطق الريفية والحضرية وللتزويد بالماء الصالح للشرب كالسقايات والمواجل لجمع المياه وحزنها والحنايا لنقل المياه على مسافات بعيدة، تتميز هذه المنشآت المائية بأهمية انتشارها الجغرافي الذس يتناسب مع الخصائص الطبوغرافية والمناخية والهيدرولوجية للوسط المحلي، ويعود ظهور المنشآت المائية التقليدية الى ما قبل العهد الروماني بكثي وقد أكدت ذلك العديد من البحوث التي تحدثت عن تعدد اثار التهيئة المائية الفلاحية لالموروثه عن العصور القديمة، مثل بحوث يارسيني حول المنشآت المائية بسيدي بوزيد وجان ديو، وقد ورث الرومان عدة تقنيات وطورها مثل خزان جلما والسدود كسدود الدرب قرب القصرين، اضافة الى التهيئات المائية التي تهدف الى حماية الاراضي، وفي العهد العربي وصف الرحالة البكري والادريسي وابن حوقل

- محمد حسن : الجغرافيا التاريخية الافريقية من القرن الاول الى القرن التاسع، ط1، دار الكتاب الجديد، دت، ص 156<sup>1</sup>  
- وسيلة عليوش : الثروة المائية في ريف المغرب الاوسط خريطتها، منشآتها، استغلالها من القرن 1هـ الى نهاية القرن 6هـ،  
مذكرة لنيل درجة الماجستير في التاريخ، اشراف ابراهيم بجاز، جامعة قسنطينة 2، 2012-2013 م، ص 77.

## الفصل التمهيدي

---

التهيئة المائية التي حظيت باهمية كبرى خاصة في عهد الاغلبة، وقد تميزت بتركزها في المناطق الجافة وخاصة الواحية، وشملت تزويد المدى بالماء الصالح للشرب والري، كما عرفت المنشآت المائية تطورا حيث اثريت بتنقيبات اخرى مستمدة من الطرق المبنية في استغلال مياه الفيضانات أو من التقنيات الفارمة في مجال استخراج المياه الباطنية بواسطة الافاق<sup>1</sup>.

نخلص من خلال عرضنا للفصل الأول بأن الظروف السياسية قد تحكمت في تحديد موقع المغرب، بالإضافة الى تأثر مناخه بعدة عوامل من خلال تنوع واختلاف حالة التضاريس، كذلك القرب والبعد من المسطحات المائية، أما بالنسبة للتضاريس فقد شهدنا تعدد واختلاف كبير.

---

<sup>1</sup> - فاضل هاني : المنشآت المائية التقليدية وتوظيفها السياحي بالبلاد التونسية، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 22، تونس، 2017، ص 11، ص12.

## الفصل الثاني :الموارد المائية الطبيعية في بلاد المغرب

المبحث الأول : الأمطار

المبحث الثاني : الأنهار

المبحث الثالث : العيون

المبحث الثالث : المستنقعات

إن الماء هو اساس الحياة لذا فجميع الحضارات والتجمعات البشرية قامت عليه، وقد تعددت موارده في منطقة المغرب الاسلامي بتعدد وظائفه منها الامطار، الانهار، العيون والمستنقعات.

## المبحث الأول : الأمطار

تعتبر الامطار موردا اساسيا لمياه المغرب، وقد ورد هذا المصطلح(المطر) في كتاب المطر لأبو زيد الانصاري حيث وقف على ذكر الكثير مرادفات هذه الكلمة، وأول اسماء المطر الققط وهو اصغر المطر، والرذاذ فوق الققط يقال ققطت السماء فهي مقطقة وأرذت فهي مرذة أذرذاذ، بالإضافة الى اسماء اخرى، الحلبة والشحذة والحفشة والحشكة، ومن المطر الديمة وهو المطر الدائم الذي ليس فيه رعد ولا برق، اما الامطار وهو الذي يتبع بعضه بعضا.<sup>1</sup>

ونجد الكثير من الدراسات القديمة قد اشارة الى جودة الامطار، اذ ذكر ابن بصال ان ماء المطر هو افضل المياه واحمدها يوجد به جميع النبات من الخضر والثمار وغيرها وذلك لعذوبته ورطوبته واعتداله تقبله الارض قبولا حسنا ويغوص فيها بجميع اجزائه ولا يبقى له على وجهها اثر، وقد كانت المنشآت المائية تتعرض للهدم بفعل السيول جراء الامطار الغزيرة فيتأثر سكان بلاد المغرب الإسلامي، يقول احد الباحثين في تاريخ المغرب الوسيط "عندما يرتفع منسوب مياه الانهار بسبب غزارة التساقطات فتحدث كوارث بيئية كانهراف التربة، واقتلاع الاشجار، وهدم القناطر والجسور، مثلما حدث لقنطرة وادي تنسيفت التي هدمها السيل" حتى صار معروفا ان السيول الكثيفة غالبا ما تلحق اضرارا بساكنة المغرب في العصر الوسيط من خلال ما ذهب اليه ابن سعيد يقول: "اذا كان زمن الشتاء حمل يسيل لا يبقى ولا يذر".

وقال المرزوقي: اعلم ان جميع امطار السنة ثمانية اصناف وهي الوسمي، والولي، والشتي، والدفيء، والصيف والحميم، والرمضي والحريفي ولكل صنف منها وقت وعرفته العرب بمساقط منازل النهار الثمانية والعشرين التي ذكرها الله تعالى في كتابه فقال: «والقمر قدرناه منازل»، وبالبروج الإثني عشر

<sup>1</sup> - أبو زيد سعيد بن أوس الانصاري : كتاب المطر، المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، 1905 ، ص 6، ص 7 .

لأن كل بر منزلان وثلاث منه هذه الثمانية والعشرين وذلك حكم منهم على مناجعهم ومزالفهم بالتجارات، وهو إلى الآن على ذلك وإن كان الكثير من أطراف الأرض وأواسطها يختلف<sup>1</sup>.

ولقد ذكر ابن رشد تكون الغيث بأسلوب علمي حيث قال : " وهذا الموضع هو الذي يختص بوصول البخار الحار الرطب والبارد الرطب إليه وهذا البخار كما قلنا السبب الهيلوني\* له هو الماء والأرض، وأما السبب الفاعل فحركة الشمس وغيرها من الكواكب من قبل القرب والبعد الموجود لها من قبل الفلك المائل ومن هذه الجهة كانت الشمس سببا للكون والفساد العارضين للموجودات التي توجد في هذا المكان وغيره، فإذا قربت الشمس مثلا من مكان الأرض والماء، أصاب حرها الأرض فأحماها فعلا منها بخار من الرطوبة كان منها حارا يابس في الغاية تجاوز موضع تكون السحاب وهو حيث يتقطع رجوع الشعاع من الأرض أعني شعاع الشمس وهذا البخار يرق هنالك وينقص إذا صار في ذلك الموضع من أجل حركة الأجرام السماوية وما كان من هذه الأبخرة الرطبة غالبية عليه لم يتجاوز موضع تكون السحاب ووقف هنالك فإذا ابعدت الشمس عما يحادي هذا الموضع من ناحية ما من الأرض برد ذلك البخار وتكاثف وغلظ فكان منه السحاب، فإذا اشتد عليه البرد استحال السحاب ماء فقطرا، وذلك فيما يمكن أن يستحيل منه إلى الماء، وما ليس يمكن فيه أن يستحيل يمكن فيه أن يستحيل إلى الماء، فقد يعود ضبابا، ولذلك كان الضباب دليل صحو من قبل أنه فضلة السحاب المستحيل، والدليل على أن الماء يتولد بمثل هذه الأسباب عن الهواء ما يظهر في صناعة التقطير وفي الحمامات، وهذا البخار المستحيل ماء عند بعد الشمس عنه يختلف بالأقل والأكثر، فإن كان يسيرا وكان ذا إبطاء في هبوطه كان سيء والمطر هو ندى كثيرا"<sup>2</sup>.

وتعد منطقة خمير شأن منطقة القبائل بابور في الجزائر كم أغزر جهات المغرب مطر، فأمطارها التي تربو على المتر قد ساعدت على نمو الغابات الكثيفة التي تمتد دون انقطاع تقريبا من منطقة

<sup>1</sup> - المرزوقي : الأزمنة والأمكنة ، ت خليل منصور ، ط1، دار الكتب العلمية ، بيروت ، 1996 ، ص160 .

<sup>2</sup> - ابن رشد ، تلخيص الآثار العلوية ، ت جمال الدين العلوي ، ط1، 1994 ، دار الغرب الإسلامي ، ص 63 ، ص64.

القبائل<sup>1</sup> وذكر البكري في وصفه لمدينة بونة «يطل عليها جبل زغزوع وهو كثير الثلج والبرد»، وكانت مدينة تلمسان كثيرة البرد والثلج في زمن الشتاء<sup>2</sup>.

وقد طبع مناخ المغرب الإسلامي التساقطات بعامل الندرة كما ذكر ابن صاحب الصلاة انجباس المطر سنة 565هـ، وقد يصل هذا الانجباس إلى السنة أو أكثر<sup>3</sup>.

هذا ما جعل اهل البلاد التي حصل فيها الجذب بانجباس المطر يصلون صلاة الاستسقاء<sup>4</sup>، وكان المطر ينزل متأخرا وهو ما اقره ابن بصال من خلال قوله : « إذا نزل الماء على الأرض أول أكتوبر وكان الماء على قدر ما تروي به كان ذلك حسنا جيدا »<sup>5</sup>، كما تحدث كرنخال مارمول عن توقيت نزول المطر « وفي أوائل الربيع وأثناء الشتاء كلها تنزل أمطار غزيرة مصحوبة بالرعد والبرق، وتسقط الصواعق في عدة أماكن كما يسقط الثلج والبرد... إذ يدوم فصل الشتاء من شهر أكتوبر إلى شهر أبريل، وتصب الثلوج بكثرة إلى حد أن السكان يضطرون كل صباح إلى إزالتها من أمام بيوتهم »<sup>6</sup>.

وقد كان تأخر الأمطار في المناطق الصحراوية يؤدي عادة إلى جفاف مياه هذه المناطق القليلة عادة<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> - محمد السيد غلاب ، جمال الدين الدناصوري : جغرافية العالم ، ط4 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، 1989 ، ص116

<sup>2</sup> - البكري : المسالك والممالك، د ت، ص 49.

<sup>3</sup> - عبد الملك ابن صاحب الصلاة : المن بالامامة تاريخ بلاد الغرب والاندلس في عهد الموحدين، ت: عبد الهادي التازي ط3، دار الغرب الاسلامي ، بيروت لبنان ، 1987 ، ص311.

<sup>4</sup> - ابن عسكر ابي عبد الله وابن الخميس ابي بكر : اعلام مالقة، ت: عبد الله المرابط الترغي ، ط1، دار الغرب الاسلامي، 1999، ص334.

<sup>5</sup> - ابن بصال : كتاب الفلاحة، ت: خوسي مارية ومحمد عزيمان ، معهد مولاي الحسن، تطوان، 1955، ص57.

<sup>6</sup> - كرنخال مارمول : إفريقيا، دط، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، ج1، ص31.

<sup>7</sup> - ابن خلدون : المقدمة، ص54.

وكانت الأمطار تستعمل للسقي اذ يقول اليعقوبي أن أهل سجلماسة "زرعهم على الأمطار لقلة المياه عندهم فإن لم تقتطر لم يكن لهم زرع"<sup>1</sup> وللأمطار تأثير كبير على نمو المحاصيل لأنها المصدر الرئيسي للمياه العذبة اللازمة للنبات ولذلك تؤثر كمية المطر على الإنتاج الزراعي فكمية الأمطار الساقطة وفصل سقوطها ونظام سقوطها يحدد نوع المحصول الذي يمكن زراعته<sup>2</sup>، والأرض المستننة هي التي لاتبت إن لم يصبها المطر<sup>3</sup> والسقي بالمطر أسهل طرق الري لكونه لا يكلف الفلاح جهدا ولا وقت، ولذلك فإنه يعتبر أفضل أنواع مياه السقي لأنه ماء مبارك طاهر<sup>4</sup>، بالإضافة إلى عذوبته ورطوبته واعتداله وتقبل الأرض له<sup>5</sup>.

اعتبر المزارعون المغاربةون مطر بعض الأوقات من السنة أكثر تأثيرا على النباتات من مطر الأوقات الأخرى ويذكر الوزان أنهم كانوا ينتظرونه في نهاية شهر أفريل وبداية شهر ماي من كل سنة وإذا لم ينزل في هذه الفترة يتغير محصول السنة كثيرا، ويسمون ماء المطر الذي ينزل في هذه المدة ماء نيسان ويعتبرونه ذا بركة إلهية فيحتفظ به كثير من الناس في قوارير صغيرة للتبرك به<sup>6</sup>.

وتختلف طرق الاستفادة من ماء السيول بحسب خط جريانها وسرعة تدفقها، فهي تجري غالبا في الأودية أو الأنهار وإذا كانت هذه الأخيرة تستغل في السقي فإن مياه السيول تنتقل إلى السواقي والقنوات المعدة سلفا للري فتدعمها وتزود ماؤها<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> - اليعقوبي 284 : البلدان ،دط، المكتبة،1918، ص 116 .

<sup>2</sup> - هارون علي احمد : جغرافية الزراعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000، ص 90.

<sup>3</sup> - ابن منظور : لسان العرب ، ت: عبد الله علي الكبير ، محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي، دار المعارف، القاهرة، 1119، ج 1، ص 47.

<sup>4</sup> - ابن العوام 580هـ- 1184م : الفلاحة الأندلسية، ت: أنور أبو سويلم، وآخرون، ط1، منشورات مجمع دار اللغة العربية الأردني، عمان-الأردن، 1433هـ- 2012م، ج1، ص134.

<sup>5</sup> - ابن بصال : المصدر السابق، ص39.

<sup>6</sup> - هوارى موسى : المرجع السابق، ص149.

<sup>7</sup> - هوارى موسى : المرجع السابق، ص158.

كما كان يقوم الفلاحون بجمع ماء الأمطار للإستفادة منها في السقي وأغراض أخرى في أوقات الجفاف كما أنه لا بد أن تكون المياه نظيفة إذ أن كثيرا من الناس كانوا يغلطون في جمعه فإنهم يجمعونه من مواقع الغنم والبقر وكانوا ينظفون سطوح المنازل ويستعملونهم لجمع ماء المطر.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> - ابن وحشية : الفلاحة الباطنية، ت: توفيق فهد، ط1 ، الجفان والجاي للطباعة والنشر، ليماسول-قبرص، 1993، ص201، ص202.

## المبحث الثاني: الأنهار

النهر يقال عنه بالعجمية الرود، بضم الراء وسكون الواو وبعدها دال معجمة<sup>1</sup> إذ تعتبر المصادر المائية من بين الشروط التي يجب مراعاتها في اختيار موقع المدينة، حيث يقول ابن خلدون في هذا الصدد "بأن يكون البلد بلد نهر" والنهر عادة ما يتشكل من ماء المطر أو منابع العيون ومن ذلك قوله تعالى "وإن من الحجارة لما ينفجر منه الأنهار" فالنهر لغة يعني مجرى الماء نهر النهر أي اجراه وأستنهر النهر أي أخذ مجراه موضعاً مكيناً وللنهر اسم مرادف كثيراً ما يحل محله في بلاد المغرب هو الواد أو الوادي، لكن هناك الباحثين من يفرق بين النهر والوادي حيث يقول أن النهر يمكن أن يكون من إنشاء أناس يشقونه للانتفاع به أما الوادي فيكون بمفعول مياه السيول حيث أن ماء الأودية يكثر في الشتاء ويقل في الصيف، في حين يعتبر النهر مجرى مائي ينحدر على الدوام لينتهي إلى البحر<sup>2</sup> تضم بلاد المغرب مجاري مائية كثيرة، لكنها تتميز بضعف تدفعا وقصرها فهي تدرك البحر أو تضمحل في الأحواض المغلقة بسرعة، ومعظمها أودية صغيرة لا يجري فيها إلا عند هطول الأمطار وبعضها بأيها الماء من العيون أو من دواب الثلوج في قمم الجبال بينما الوديان التي يناهز طولها أو يفوق 500 كلم، نادرة وهي تقع جميعها في المغرب الأقصى بإستثناء وادي الشلف الذي يقع في الجزائر و المتأمل لخريطة بلاد المغرب يجد أن الأنهار تكاد تنعدم في ليبيا ما عدا بعض الأودية غير دائمة الجريان وفي المغرب الأدنى لا يوجد من الأنهار الهامة<sup>3</sup> إلا أن نهر مجردة الذي يصب با القرب من مدينة تونس، وهو نهر متدبذب الجريان حيث يتراوح تدفقه بين 3م مكعب خلال فصل الصيف وبين 2500 مكعب خلال فصل الشتاء، أما واد الزرود الذي يعد من أهم أودية الوسط

<sup>1</sup> - ابن خلكان أبي العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن أبي بكر : وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تحقيق إحسان عباس، المجلد 1، دار صادر، بيروت، 1398هـ 1978م، ص 691 .

<sup>2</sup> - عطار محمد : مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإجتماعية و علم الآثار 2016، 2015 ص 30 .

<sup>3</sup> - موسى هواري : مرجع سابق، ص 162 .

التونسي، فهو جاف خلال أغلب فترات السنة وقوي الجريان عند فيضانه في فصل الشتاء، لذلك يتأرجح تدفقه بين الصفر 2000 مكعب، والدارس لجغرافية المغرب الأوسط يلاحظ تنوعا تضاريسيا جعله يتوفر على عدة أنهار وأودية منها ما هو دائم ومنها ما يجري في فصل ويجف في آخر، ومن بينها نهر الشلف إذ يقول عنه صاحب كتاب الاستبصار " أن هذا النهر تقوم عليه مدينة قديمة أزلية، فيها آثار قديمة تسمى الشلف " أما البكري فيقول " أن نهر الشلف يمر على عدة مدن نذكر منها بني وارفين على نهر الشلف، أما مدينة مستغانم فهي موجودة بالقرب من نهر الشلف، كما نجد أيضا مدينة مزغران المشهورة بالمزارع،<sup>1</sup>

إلى جانب نهر ملوية كما يذكر الوزان نهر كبير ينبع من الأطلس في ناحية الحوز على بعد نحو خمسة وعشرين ميلا من مدينة كرسلوين، فيجتاز أولا بعض السهول الوعرة اليابسة ليصل إلى سهل أكثر وعورة وييسا بين مفازات أنكاد وكرط، ويمر في سفح جبل بني يرتاسن ويدخل في البحر المتوسط غير بعيد عن مدينة غساسة، ويقطع هذا النهر في الصيف خوضا على طول مجراه كله ويوجد فيه قرب البحر سمك جيد.<sup>2</sup>

كذلك نهر التافنة نهر يميل إلى الصغر، وينبع من جبال تقع في تخوم نوميديا ثم يسيل نحو الشمال عبر قفر أنكاد إلى أن يصب في البحر المتوسط مارا على بعد نحو خمسة عشر ميلا، من تلمسان ولا يوجد فيه إلا سمك صغير جدا لا قيمة له، ونهر الشفة الذي هو نهر ليس بالطويل ينبع من الأطلس ويسيل في سهل يدعى المتيجة، مجاور لمدينة الجزائر ثم يصب في البحر المتوسط قرب مدينة عتيقة تدعى تمندفوست،<sup>3</sup> ووادي بوسلام ويستمر تحت إسم وادي صمام وينتهي على مقربة من بجاية، ووادي سباو ينبع من الجرجرة ويخترق بلاد القبائل الكبرى وينتهي غربي دلس، ووادي يسر

<sup>1</sup> - مناد سليم: المنشآت المائية في المغرب الأوسط وأثرها في الحياة الاقتصادية من القرن 5هـ، 7هـ / 11م، 13م إشراف مصطفى بن حسين، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في التاريخ ص 18 .

<sup>2</sup> - الوزان حسن بن محمد : وصف إفريقيا، الجزء الثاني، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان 1983، ص 250 .

<sup>3</sup> - الوزان حسن بن محمد : المصدر نفسه، ص 251 .

ينبع من بني سليمان وأومال وينتهي عند رأس جينات ووادي حمير يتبدى من بني موسى، وينتهي في خليج الجزائر في رأس ماتيفو ووادي جمعة ووادي الكرمة<sup>1</sup> ومن الأنهار التي كان يعتمد عليها سكان المغرب الأوسط نهر أرشكول المسمى الآن نهر تفنين، ونهر سهر منبعه من مدينة الغدير ويمر بمدينة المسيلة، فتغض مياهه في رمال الصحراء ذكره البكري بقوله " هو النهر الذي عليه مدينة المسيلة، وهي المدينة الواقعة في أول مراحل الطريق من قلعة أبي الطويل وتنس، عليه سوران بينهما جداول ماء جاري وله منافذ تقي منها عند الحاجة<sup>2</sup> ونهر منية إذ يشير صاحب كتاب الاستبصار أن هذا النهر يأتي من ناحية الغرب إلى مدينة تاهرت، على نهر يأتيها من عيون تجتمع تسمى تائش حيث تسقى بساتينها وثمارها<sup>3</sup> ويشير البكري إلى أن مدينة تاهرت على نهر يأتيها من جهة القبلة يسمى منية، ونهر آخر يأتيها من عيون تجتمع تسمى تائش وهو في شرقها، بالإضافة إلى هذه الأنهار فيذكر البكري في حديثه عن الطريق الرابط بين القيروان وقلعة أبي الطويل العديد من المدن والقرى التي بها عدة أنهار فيقول " أن مدينة مجانة مدينة قديمة وبها مقاطع حجارة الأرحي، ليس على أرض مثله ثم يذكر نهر ملاق وهو نهر عظيم عليه آثار قديمة، ويسقي نواحي فحص أما قرية مسكانة فهي على نهر ومدينة بغاية مدينة جلييلة، ذات أنهار وثمار ومزارع ومسارح وبعدها يذكر حصن يلزمه وهو كثير الأنهار والثمار والمزارع، ومدينة طبنة التي تملك صهرج كبير يصب فيها نهرها وتسقى بها بساتينها وإسم هذا النهر بيظام<sup>4</sup> ومن الأنهار التي ذكرها المؤرخون والرحالة لإهميتها نهر الصفيصفاً وكما يسميه المؤرخون "سطفيسيف" حيث نجد في نص يذكره البكري في وصفه للمدينة قائلاً " وفي الشمال من تلمسان منزل يسمى باب القصر فوقه جبل يسمى جبل البعل، ينبعث من أسفله نهر سطفيسيف ويصب في بركة عظيمة من عمل الأول، ويسمى لوقوعه فيه حرير شديد على مسافة ثم

<sup>1</sup> - أحمد توفيق المدني : الجزائر دط، دت، ص 171 .

<sup>2</sup> - مناد سليم : مرجع سابق، ص 19 .

<sup>3</sup> - مؤلف مجهول : الاستبصار في عجائب الأمصار ص 66 .

<sup>4</sup> - مناد سليم : المرجع نفسه، 21 .

ينبتق منها بحكمه مدبرة إلى موقع يسمى المهماز، حتى يصب في نهر يسر ثم ينصب في نهر تافهة<sup>1</sup> ويعد المغرب الأقصى الأحسن حظا من حيث المجاري المائية، وأنهاره الأوفر ماء نظرا لاستفادتها من مياه الثلوج التي يستمر دوابها فترة طويلة منها نهر سبو ونهر أم الربيع، ونهر أبي الرقراق ونهر سوس وهذه الأنهار جميعا دائمة الجريان<sup>2</sup> ويعد وادي درعة الذي ينبع من السفوح الشرقية للأطلس الكبير، أطول أنهار بلاد المغرب إذ يبلغ طوله قرابة 1200 كيلو متر لكنه يجف صيفا، وتجري في صحراء بلاد المغرب أودية كثيرة تصب أحيانا في الشطوط وتختفي أحيانا أخرى وسط الرمال وليس لها جوانب مضبوطة ولا حدود معينة<sup>3</sup> إذ يشير صاحب الاستبصار لمجهول إلى واد يسقي مدينة قابس، وبساتينها ومزارعها وأصل هذا الوادي من عين خراة في جبل القبلة والمغرب، ويصب في البحر ومن مدينة قابس وبين البحر نحو 3 أميال وجناتها أكثر إلى البحر.<sup>4</sup>

تلك أهم الأنهار الموجودة في بلاد المغرب والتي لم تتغير كثيرا عما كانت عليه خلال الفترة المدروسة، ما عدا في بعض الحالات النادرة التي ترتبط بزيادة التساقط أو إنقطاعه.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> - محمد عطار : المرجع السابق، ص 5 .

<sup>2</sup> - موسى هواري، المرجع السابق، ص 164 .

<sup>3</sup> - موسى هواري : المرجع نفسه، ص 165 .

<sup>4</sup> - مجهول: المصدر السابق، ص 112 .

<sup>5</sup> - موسى هواري : المرجع نفسه، ص 165 .

## المبحث الثالث : العيون

العين هي التي يخرج منها الماء أي ينبوع الماء الذي يجري فوق الأرض، وتعتبر العيون من أهم الموارد الطبيعية في بلاد المغرب الإسلامي خلال العصر الوسيط، حيث نجد في كل قرية أو مدينة عين تزود سكانها بالمياه، إذ وصف البيروني العيون والينابيع بقوله: "وأما فوران العيون وصعود المياه إلى فوق فذلك لأجل أن خزانتها أعلى منها كالفوارات المعمولة فإن الماء لا يصعد علواً إلا لذلك"، وشرح ابن سينا مسألة العيون بأن مياهها إنما أتت بفعل التبخر الحاصل نتيجة حرارة باطن الأرض بفعل تأثير الشمس ثم يقوم هذا البخار بدفع المياه التي تخرج من العيون.<sup>1</sup>

ففي المغرب الأوسط لا تخلو مدينة أو قرية من عين، ويذكر البكري أن "مدينة بني مرغنة مرساها مأمون له عين عذبة يقصد إليه أهل السفن من إفريقيا والأندلس وغيرها"، وتلمسان كان الأوائل قد جلبوا إليها ماء عيون تسمى لوريط (انظر الصورة رقم 1)، بينها وبين المدينة ستة أميال<sup>2</sup>، ومدينة لغدير لها نهر يجتمع من العيون في موضع دهمس يخرج من هذا النهر"، وبلاد الزاب فيها المياه السائحة والأنهار والعيون الكثيرة<sup>3</sup>، وقسنطينة بها عيون تعرف بعيون أسفار، وتاهرت بها عين تسمى عين كردى، ومستغانم مدينة دات عيون وبساتين وطواحين<sup>4</sup>، بين بجاية وجيجل على الساحل موضع سماه الحميري المنصورية، ويذكر أن فيه حافة مثل الحائط فيها ثقب ينبعث منه ماء في كل وقت من أوقات الصلاة<sup>5</sup>، ويذكر اليعقوبي أن شرب أهل مدينة تاهرت من عيون.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص 50.

<sup>2</sup> - البكري : المصدر السابق، ص 66، ص 79.

<sup>3</sup> - مجهول : المرجع السابق، ص 167، ص 171.

<sup>4</sup> - البكري : المصدر السابق، ص 63، ص 69.

<sup>5</sup> - الحميري : الروض المعطار في خبر الأقطار، ت: إحسان عباس، ط2، مكتبة لبنان، بيروت، 1984، ص 185.

<sup>6</sup> - اليعقوبي : المصدر السابق، ص 110.

كما توجد بين بجاية والقلعة قرية تاورت الكبيرة التي تقع على نهر مالح وشرب أهلها من عيون محتقرة ببطن واد بها من جهة المشرق<sup>1</sup>، وذكر الوزان العيون الموجودة بالمغرب الأقصى، تحدث عن مدينة "آيت عياض التي فيها عدة عيون تجتمع مياهها لتكون جدولاً يسيل تحتها، وكذلك جبل سكيم الذي كانت العيون فيه الدور،

وتنبع بالقرب من مدينة أدندون عين في غاية الجودة يحيط بها عدد كثير من النخل القصير الذي لا يثمر ويمر ماء العين بين الصخور، ولما كانت الرباط مشيدة في مكان يفتقد للماء الجيد ومياه الآبار مالحة يجلب الماء من عين تبعد عن المدينة بنحو اثني عشر ميلاً، ومدينة زرقة التي أسسها الأفاقة في سهل فسيح وجميل جداً كان يوجد بها الكثير من الجداول والعيون"<sup>2</sup>.

ويذكر الزهري أن مدينة فاس فيها أعين كثيرة ومياه عذبة غزيرها، ويقال أن أعينها على عدد أيام السنة، وكانت هناك أعين قرب فاس تسمى رأس الماء، ولقد بعض الملوك أن يبني على هذه العين مقاصير فما ساعده الحال بسبب عجب عجيب وذلك أن فيها سكنة مرده الجن<sup>3</sup>، كما تزودت بعض مدن حاحة من مياه العيون كما في مدينة آيت داود وفي وسطها عيون جارية كثيرة مأؤها بارد جداً<sup>4</sup> ويتجدد البكري عن عينان قديمتان بداخل مدينة وحصن أشير حيث وصفهما بقوله: "ثرتان لا يبلغ لهما غور ولا يدرك قعر احدهما تعرف بعين سليمان والاخرى بعين تالانترغ"<sup>5</sup>.  
و أما ابن حوقل فيذكر أن لها عيون تطرد حسب تعبيره و تامة كيدا بها عين<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> - الإدريسي : مصدر سابق، ص 118.

<sup>2</sup> \_ الوزان : المصدر السابق، ص 194.

<sup>3</sup> - الزهري : كتاب الجغرافية، ت: محمد حاج صادق ، مكتبة الثقافة الدينية ، بور سعيد - الظاهر ، ص 114.

<sup>4</sup> - الوزان : المصدر السابق، ص 105.

<sup>5</sup> - البكري : المصدر السابق، ص 60.

<sup>6</sup> - ابن حوقل : المصدر السابق، ص 89.

ويذكر الادريسي أن الطريق بين المسيلة و تنس زراعات و خصب و مياه جارية بقرية ماروغة، وإذا واصلنا في الاتجاه نفسه نجد على مسافة 33 كلم قرية ريغة، كما وصف حروثها الممتدة و بسايتها و يذكر أن بها مياه كثيرة و عيون مطردة<sup>1</sup>.

و يذكر ابن عذاري أن تلمسان بها عيون تعرف بعيون أبي المهاجر لأن أبا المهاجر في ولايته لإفريقيا كان نهض الى المغرب فنزل عيونا بها عرفت بعد ذلك باسمه<sup>2</sup>، ومن بين العيون القديمة التي استعملت في الفترة الوسيطة أيضا " عين الدباغ " والتي تقع بحي دار الدباغ بأقادير، وقد استعملت هذه العين لدباغة الجلود حيث تم تجهيزها بمحوضين مرتبطين ببعض بواسطة قناة صغيرة<sup>3</sup> ( انظر الصورة رقم 2 ).

و يشير جودت عبد الكريم الى أن مياه العيون بالإضافة الى الاستفادة منها في فلاحه الأرض فقد كانت تزود الوديان بالمياه لأنها كانت تجف صيفا<sup>4</sup>، و هناك عيون جارية وسط مدينة جلو التي تبعد عن القيروان بأربعة وعشرين ميلا و حولها بسايتين كثيرة و قد اشتهرت برياحينها و خاصة الياسمين<sup>5</sup>، و في مدينة قابس عين ماء ساخن<sup>6</sup>، كما ذكر اليعقوبي أن مدينة قفصة هي مدينة حصينة عليها سور و حجارة و فيها عيون ماء داخل المدينة<sup>7</sup> و مدينة مسكيانة قرية عليها سور قديمة كثيرة الماء و مأوها جار من عيون فيها من الحوت الكثير الرخيص<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> - الادريسي : المصدر السابق، ص107، ص108.

<sup>2</sup> - ابن عذاري المراكشي : البيان المغرب في أخبار المغرب، د ت، د ط، مكتبة صادر، بيروت، ج1، ص28.

<sup>3</sup> - عطار محمد : مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في تخصص صيانة وترميم المعالم التاريخية والمباني الأثرية، اشراف سيدي محمد نقادي، جامعة ابو بكر بلقايد، 2015-2016م، ص35.

<sup>4</sup> - جودت عبد الكريم : الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المغرب الاوسط، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، ص59.

<sup>5</sup> - ابن حوقل، المصدر السابق، ص86.

<sup>6</sup> - الوزان : المصدر السابق، ص92.

<sup>7</sup> - اليعقوبي : المصدر السابق، ص108.

<sup>8</sup> - ابن حوقل : المصدر السابق، ص84.

و يتم تجميع مياه العيون غالبا بيناء خزان على النبع بالحجارة يختلف حجمه بحسب قوة تدفق الماء، فالخزان الذي بني على احدى عيون الماء بقفصة كان كبيرا يمتد أربعين باعا في مثلها<sup>1</sup>، و ينقل الماء من العيون بعد تجميعه في قنوات بغرض الاستفادة منه للشرب و السقي أو لأغراض أخرى<sup>2</sup>، و قد تنشأ القنوات التي تنقل ماء العيون تحت الأرض مثل ماء عين أبي السباع التي تتبع من جبل بني ياروت القريب من مدينة ميله و التي كان ماؤها ينتقل الى هذه الأخيرة تحت الأرض<sup>3</sup>.

و قد أمر الخليفة الموحي عبد المؤمن بن علي عندما شرع في بناء مدينة رباط الفتح بنقل الماء اليها من العين المسماة عين غبولة فأجرى الفعلة و المهندسون لها الماء من هذه العين .. في سرب تحت الأرض حتى الى قسبة المهديّة المذكورة<sup>4</sup>.

و يذكر البكري أن الماء الذي كانت تزود منه مدينة قرطاجنة مصدره "عين جفار" التي تبعد عنها مسيرة أيام، و كان تنقل منها في عين عظيمة<sup>5</sup>، و لقد ذكر الوزان أن العيون استغلت لتزويد الساكنة بالمياه حيث مثلت العيون صهاريج طبيعية محاطة بمجران و أبواب تكون مغلقة و يوزع ماؤها لمختلف الحاجات على الدور و الجوامع و المدارس و الفنادق، و جاء في نفس المصدر أن مدينة فاس احتوت على ستمائة عين يوزع ماؤها لمختلف الحاجات و المدارس اذ أن ماء هذه العيون مرغوب فيه أكثر من ماء النهر الذي يجف أحيانا خاصة في فصل الصيف، و عندما يراد تنظيف القنوات يجب تحويل مجرى النهر خارج المدينة و هذا ما جعل الناس يتعودون على استعمال العيون و على الرغم من وجود ماء النهر في منازل الأعيان فإنهم يستعملون ماء العين للسقي لأنها أكثر برودة

<sup>1</sup> - البكري : المصدر السابق، ص48.

<sup>2</sup> - ابن صاحب الصلاة : المصدر السابق، ص357، ص358.

<sup>3</sup> - الوزان: المصدر السابق، ص247.

<sup>4</sup> - ابن صاحب الصلاة، ص358.

<sup>5</sup> - البكري : المصدر السابق، ص642.

و عدوبة و معظم هذه العيون في غرب المدينة و جنوبها<sup>1</sup>، وقد وقف الادريسي على تلك الأهمية التي أحاطت العيون من قبل الساكنة فقد بنى عليها السكان قباب و دوامس و نقوش و ضروب من الزينة و بخارجها الماء مطرد نابع من عيون غزيرة<sup>2</sup>.

ولكثرة انتشار العيون في أنحاء بلاد المغرب الاسلامي تمكن السكان من استعمال مياهها في الزراعة بالإضافة الى هذا فإنها كانت تزود الوديان بمائها خاصة في فصل الصيف<sup>3</sup>.

يقسم المارودي العيون الى ثلاثة أقسام : اولها ما انبع الله تعالى ماءها ولم يستنبطه الآدميون، فحكمها ما أجرها الله تعالى من الأنهار، وثانيها : أن يستنبطها الآدميون فتكون ملكا لمن استنبطها ويملك معها حريمها، ومن ثمة يمكن لصاحبها أن يمنع كل مامن شأنه أن يضرها كحفر بئر أو عين بجوارها يمكن أن يؤثر على ماؤها بأي شكل من الأشكال، ثالثهما : أن يستنبطها الرجل في ملكه فيكون أحق بها لشرب أرضه فان كان ماؤها قدر كفاية فلا حق عليه فيه الا شارب مضطر، وان زاد عن حاجته وازاد أن يحيى به أرضا موثا فهو أحق به لشرب ما أحياه وان لم يستعمله لظلك يتحتم عليه بدله لارباب المواشي دون الزروع فلا يجوز بيعه لأصحاب المواشي ولكن يجوز له أن يبيعه لأرباب الزروع<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> -الوزان: المصدر السابق، ص247.

<sup>2</sup> - الادريسي : المصدر السابق، ص51.

<sup>3</sup> -جودت عبد الكريم : المرجع السابق، ص59، ص60.

<sup>4</sup> - محمد بن عميرة : الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب، من الفتح الاسلامي الى سقوط الموحدين، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في تاريخ الغرب الاسلامي، موسى لقبال، جامعة الجزائر، 2004-2005، ص196، ص197.

## المبحث الرابع: المستنقعات ( الغدران ) :

وهي عبارة عن مسطحات مائية ضحلة تتجمع فيها العديد من خصائص المسطحات المائية والأراضي اليابسة، فهي بساط رقيق من جذور النباتات الطبيعية يغمر بالمياه معظم الوقت أو خلال فترات محددة من السنة ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من هذه الأراضي المغمورة بالمياه

**1 - المستنقعات:** وهي مسطحات مائية أعماقها محدودة تنمو بها الأشجار بكثافة ومثال ذلك مستنقعات المانجرو في الأقاليم المعتدلة<sup>1</sup>

**2 - السبخات :** مسطحات مائية ثابتة العمق تنمو بها الحشائش بكثافة واضحة وتكاد تخلو من الأشجار ويمكن مشاهدة المياه فيها بالعين المجردة وتكثر في السهول الفيضية والأقاليم الساحلية في المناطق المدارية

**3 - المسطحات المرحلة :** مسطحات خالية من الحركة تبدو جافة ولكنها في الحقيقة مبللة بالمياه، وتنمو بها الطحالب بفصائلها المختلفة وأغلب توأجدها يكون في العروض المعتدلة والباردة<sup>2</sup> وللمستنقع عدة أسماء أخرى من بينها الغدران هذا الأخير الذي لم يحضى بإهتمام كبير من طرف المصادر إذ أنها لم تسجل حضورا ملحوظا، وتواترها كان محدودا للغاية حتى أن بعض المصنفات لم تذكر هذه العبارة تماما، ويرد لفظ غدِير عادة للإشارة إلى موضع لصيد الأسماك ونادرا ما يذكر كأحد المنشآت المائية المهمة لسقي المزروعات والشرب، كما ترد الغدران في علاقة منشآت مائية أخرى كالأضواء والاحواض وتشارك معها في الأحكام الفقهية، من ذلك أنه يجوز الإنتفاع بهذه المنشآت في

<sup>1</sup> - حسن أبو سمور حامد الخطيب: جغرافية الموارد المائية، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 1999- 1420 هـ، ص 197 .

<sup>2</sup> - حسن أبو سمور حامد الخطيب: المرجع نفسه، ص 197 .

جميع الوجود<sup>1</sup> وتبدو كلمة غدِير أكثر وضوحا في المستنقعات الجغرافية، إذ ذكرت في غطار وصف القرى والمدن كمصدر من مصادر المياه التي يتغذى بها ساكنو المدينة والريف وينتفعون بها لسقي مزروعاتهم، من ذلك أنه كان يوجد وسط مدينة تماجر غدِير ماء وحوله غابة زيتون وأعناب، كما أمدتنا معاجم اللغة بتعريف دقيق للغدير باعتباره قطعة من الماء يغادرها السبيل أي يتركها، وهو مستنقع الماء، ماء المطر صغيرا كان أو كبيرا غير أنه لا يبقى إلى القبط إلا ما يتخذه الناس من عدا وجدا و صهريج، وويضيف دوزي أنه المنخفض من السهل حيث تتجمع مياه الأمطار وتجد فيه بعض الأشجار، وتقع الغدران عادة في سبيل المياه وتتكون من بقايا مياه المطر ولأتساع مساحتها ن ولا تفيض مياهها ومما يشيد إنتباهنا في هذا الإطار تواتر عدة عبارات تشير إلى منشآت مائية قريبة من الغدير أو نعبر عنه بصفة مباشرة فالأضيات أو الأضوات والأحواض والبرك والغدران تدخل كلها ضمن المنخفضات الطبيعية التي تستعمل مياهها خاصة لسقي المزروعات<sup>2</sup>.

كما يذكر محمد حسن في كتابه المدينة والبادية بإفريقية أن المستنقعات أو المساقى هي تلك المساحات غير المزروعة التي تتجمع فيها الماء كما ينحدر إلى البساتين والمزارع وهذه الثنائية مسقى منقع معروفة في مجالات أخرى مثل الساحل و المساقى ملكية خاصة أو جماعية لا يمكن استعمالها دون موافقة أصحابها سواء أكان الوادي كبيرا فحلا أم صغيرا وبين ملكية كل واحدة منها<sup>3</sup>.

يتضح لنا من خلال ما سبق ذكره، أهمية الثروة المائية الهائلة التي تزخر بها بلاد المغرب الاسلامي خاصة الأنهار الموزعة على كل أقطاره، الى جانب العيون التي ساعدت على توفير جميع احتياجات المنطقة.

<sup>1</sup> - مسطاري بوكثير : المنشآت المائية في إفريقية خلال العصر الوسيط، دراسة حول استعمالات المفاهيم ودلالاتها، دورية كان التاريخية، العدد الثاني والعشرون، ديسمبر 2013، ص 93 .

<sup>2</sup> - مسطاري بوكثير : المرجع نفسه، ص 94.

<sup>3</sup> - محمد حسن : المدينة والبادية بإفريقية في العهد الحفصي، ج 1، جامعة تونس الأولى، 1999، ص 392 .

## الفصل الثالث: المنشآت المائية في بلاد المغرب

المبحث الأول : الآبار، السواقي، السقايات.

المبحث الثاني : السدود، القناطر، النافورات.

المبحث الثالث : المواجل، الصهاريج، الفقارات.

المبحث الرابع : القنوات المائية، الطواحين.

المبحث الخامس : دور المنشآت المائية في الجانب الاقتصادي.

إن النقص أو الجفاف ببعض المناطق من المغرب الاسلامي كالمغرب الاوسط دفع الى انشاء مجموعة من المعالم والمرافق المائية، كالسواقي، المواجل وغيرها مما كان لها الدور الكبير في مختلف المجالات، ونذكر منها مايلي.

## المبحث الأول : الآبار، السواقي، السقايات:

## 1- الآبار :

كانت الآبار معروفة في بلاد المغرب قبل الفتح الإسلامي فقد ذكر اليعقوبي أن في مدينة برقة توجد آبار للروم قديمة، وهناك نوعان من الآبار، آبار عادية تتطلب عملية إخراج الماء منها جهداً إنسانياً وقد ذكر البكري أن آبار مدينة مذكود ببلاد قموونية عذبة الماء الرشاء والرشاء هو الجبل الذي يربط الدلو برفع الماء من البئر وقوله بعيدة الرشاء كناية عن العمق الكثير الذي احتاج إلى جبل طويل لرفع الماء<sup>1</sup>. ملحق

أما النوع الثاني فهو الآبار الارتوازية والتي هي عبارة عن آبار تدق في التكوينات الصخرية للوصول إلى طبقة المياه الجوفية والتي يتباين بعدها عن سطح الأرض، وبالتالي يتباين عمق البئر الارتوازي تبعاً لعدة عوامل يأتي في مقدمتها مستوى انحدار التكوينات الجيولوجية الحاوية على المياه الجوفية أشكال سطح الأرض<sup>2</sup>، ويذكر الحميري أن عمق هذا النوع الآبار وصل بواركلان الواقعة في صحراء المغرب إلى أكثر من مائة قامة<sup>3</sup>.

وتطلق كلمة حاسي على الحفرة التي يكون عمقها بسيط قال ابن منظور: "الحسي بالكسر سكون السين وجمعه أحساء صغيرة قريبة القعر قيل أنه لا تكون إلا في أرض أسفلها حجارة وفوقها رمل، فإذا أمطرت نشفها الرمل، فإذا انتهى إلى الحجارة أمسكته". أما كلمة بئر فتطلق على الحفرة التي يكون عمقها كبير<sup>4</sup>

<sup>1</sup> - موسى هوارى : المرجع السابق، ص 179، ص 178.

<sup>2</sup> - الزوكه محمد خميس : جغرافية المياه، د ط، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1998، ص 281.

<sup>3</sup> - الحميري : المصدر السابق، ص 600.

<sup>4</sup> - علوش وسيلة : المرجع السابق، ص 49.

غالبا ماتوجد الآبار الى جانب العيون <sup>1</sup>، يتحدث البكري عن وجود آبار عدبة في مدينة سرت <sup>2</sup>، وبداخل مدينة طرايس بئر يعرف ببئر أبي الكنود يعبرون به ويحمق من شرب منه فيقال للرجل اذا أتى بما لا يلام لا يعتب عليك لأنك شربت من بئر أبي الكنود <sup>3</sup> وبداخل مدينة المهديّة توجد آبار بالاضافة الى جباب مطر يعتمد عليها السكان في شربهم . لكن الادريسي يلاحظ ان تلك المياه غير عدبة <sup>4</sup>.

ويذكر البكري ان الماء الذي جلبه الخليفة الفاطمي عبيد الله المهدي من قلرية مناش الى مدينة المهديّة في اقداس (أنابيب) يصب في صهريج داخل المهديّة ويرفع من الصهريج الى القصر بالدواليب وكذلك تستقي أيضا بقرية مناش من الآبار بالدواليب وصبه في مجس ليجري منه في تلك القناة <sup>5</sup> وفي جبل نفوسة موضع يسمى "تيري" وهو سفح جبل فيه آبار كثيرة <sup>6</sup>.

وقد تحدث الحميري عن طريقة حفر البئر في قوله: "ان أرضهم صلبة والماء حميد... فيجد على الماء طبقا من حجر صلب فيستبشر عند وجوده ويطعم أصحابه فرحا به وينزل اليه من يعرف كيف ينقره مربوطا في جبال وثيقة، وينقره فيفور الماء، فان أبطأ الرجال في رفعه حتى يدركه الماء هلك لحينه ويبقى الماء على مر الدهور يفور وهكذا جميع آبارهم <sup>7</sup>.

أما بن خلدون فتطرق الى طريقة استنباط المياه الجارية في قوله: " وذلك أن التراب تحفر عميقة بعيدة المدى تطوى جوانبها الى أن يوصل بالحفر الى حجارة صلدة فتنتحت بالمعاول والفؤوس الى ان

<sup>1</sup> -اليعقوبي : المصدر السابق، ص343.

<sup>2</sup> -البكري : المصدر السابق، ص6.

<sup>3</sup> -البكري : المصدر نفسه، ص8.

<sup>4</sup> - الادريسي : المصدر السابق، ص183.

<sup>5</sup> - البكري : المصدر السابق، ص30.

<sup>6</sup> -البكري : المصدر نفسه، ص10.

<sup>7</sup> -الحميري : المصدر السابق، ص600.

يرق جرمها ثم تصعد الفعلة ويقذفون عليها زبرة من الحديد تكسر طبقتها على الماء فينبعث صاعدا فيعم البئر ثم يجري على وجه الارض واديا"<sup>1</sup>. ونظرا لأهمية المياه الجوفية فقد حظي المنقبين عليها بتكريم خاص من عند الناس وحدثنا البكري عنأحد المنقبين : "وأخبرني غير واحد أنه رأى بمربي بادس رجلا قصير القامة مصفر اللون يكرمه أهل ذلك الموضع، ويقدمونه ويذكرون أنه ينبط المياه في المواضع التي لم يعهد فيها الماء عيوننا وآبارا"<sup>2</sup>

وفي وصف البكري لمدينة تونس يشير الى وجود بساتين كثيرة وآبار سواني بين بابها الشرقي المعروف بباب قرطاجنةوالخندق الذي يحيط بها، كما يشير نفس المصدر الى ان بابها الجوفي يعرف بباب السقيين لأن بئر تعرف ببئر أبي القفار تقابله وهي بئر كبيرة غزيرة عذبة.<sup>3</sup>

وفي القيروان يؤكد المالكي أن معاوية بن حذيج الذي غزى افريقية ثلاث مرات اختط مدينة قبل تأسيس القروان وحفر آبار عند باب تونس في ناحية الجبل منه منحرفة للشرق بالقرب من مصلى الجنائز وكانت تسمى آبار حذيج المالكي<sup>4</sup>، وتحدث ابن حوقل عن قرية أجر التي تقع بين مدينتي "جلولا" و"لاريس" ماؤها من آبار ولهم زرع كثيرة من القمح والشعير بالاضافة الى قرية مهربين أيضا التي كان ماؤها من آبار<sup>5</sup>

ووصف البكري الطريق من وهران الى القيروان وذكر في وصفه آبار كثيرة بقرية مجدول على مرحلتين الى الغرب من القيروان، كما تحدث عن قرية "جمونس" الصابون الكبيرة وذكر أن لها آبار عذبة<sup>6</sup>، وكذلك قرية "تامسنت" التي لا تخلو من الآبار وقرية "ذكمة" شربها من آبار وعلائهم من

<sup>1</sup> - موسى هوارى : المرجع السابق، ص181.

<sup>2</sup> - البكري : المصدر السابق، ص102.

<sup>3</sup> - البكري : المصدر السابق، ص40.

<sup>4</sup> -المالكي ابي بكر عبد الله بن ابي عبد الله: رياض النفوس في طبقات علماء القيروان وافريقية وزهادهم وعبادهم ونسأكلهم وسير من اخبارهم وفضائلهم واوصافهم، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1951، ج1، ص60.

<sup>5</sup> -ابن حوقل : المصدر السابق، ص86-87.

<sup>6</sup> -البكري : المصدر السابق، ص75.

القمح ن وبداخل مدينة بسكرة آبار كثيرة عذبة منها في الجامع بئر لا تنزف<sup>1</sup>، ومدينة تهودة شرق مدينة بسكرة بئر لا تنزف أولية آبار كثيرة<sup>2</sup>.

وكي تكون البئر صالحة للري ينبغي ألا يكون عمق طبقتها المائية كبير جدا الا كان مردودها بوسائل الغرف التقليدية ضعيفا لا يزيد عن بضعة مئات من اللترات في الساعة، فالبئر العادية التي يزيد عمقها عن 60م لا تصلح للري كما أن البئر المنسوب الضعيف جدا لا تكون مفيدة للزراعة مهما كان عمقها<sup>3</sup>

وكان الخشب هو المادة الاساسية المستخدمة لبناء الآبار حيث ذكر البكري انه على الطريق من وهران الى القيروان آبار بنيت بخشب العرعار<sup>4</sup>.

وكانت الآبار تستعمل للسقي بواسطة بعض الآلات وقد أورد الادريسي أن قصر توكرة الواقع على بعد مرحلة ونصف تقريبا الى الغرب من طلمينة فيه قوم من البربر وحوله أرض عامرة وسوان يزرع عليها القطني كما أشار أيضا الى أن قصر اليهودية الواقع على بعد أحد عشر ومائة ميل الى أن قصر اليهودية الواقع على بعد أحد عشر ومائة ميل الى الشرق من قصور حسان في منطقة طرابلس فيه زراعات على مياه تستخرج بالسواني من الآبار وفي حديثه عن مدينتي جرمه وتساوة وبفزان ذكر أن مياهها من آبار ويسقون زرعهم بآلات يسمونها أنجقة وتسملا هذه الآلة في بلاد المغرب بالخطارة<sup>5</sup>

<sup>1</sup> - البكري : المصدر نفسه، ص 52.

<sup>2</sup> - البكري : المصدر نفسه، ص 73.

<sup>3</sup> - محمد بن عميرة: المرجع السابق، ص 124.

<sup>4</sup> - البكري : المصدر السابق، ص 80.

<sup>5</sup> - محمد بن عميرة: المرجع السابق، ص 225.

## 2- السواقي:

السواقي مفردها ساقية و هي فوق الجدول ودون النهر وتجمع أيضا بلفظ ساقيات، اما القنوات فتجمع أيضا قنا وقناء وهي مجرى مبنى تحت الأرض من قرميد او حجر وتصنف السواقي والقنوات ضمن منشآت توزيع المياه في المدينة الإسلامية، فهي تجلب الماء من أماكن بعيدة حيث يستفاد منها في تشغيل الأرحية المائية قبل دخولها المدينة، وعند وصولها مشارف المدينة تتخلل أسورها في شكل قنوات حيث يصف لنا المؤرخون هاته القنوات والسواقي، فساقية الرومي تغني الشاعر الصوفي الأعراف أبي عبد الله محمد بن خميس رحمه الله فقال لساقية الرومي عندي هزية إن رغمت تلك الروابي الرواشح<sup>1</sup> تقوم بنقل المياه من الجبل الى قاع الوادي، وتلعب دورا مهما في ري السهول البعيدة والمراعي وحقول الأودية<sup>2</sup> وقد ذكر ابن الحاج النميري ساقية عندما دخل أبو عنان تلمسان زار ضريح سيدي أبي مدين، ثم اتجه إلى هذه الساقية حيث قال أنه أخذ في صعد حتى استوى إلى ساقية النصراني... وعابا الساقية فشرب من مائها العذب، وسقى أحد الخواص المتأثرين منه بالقرب وأفاض في الثناء على ماء تلمسان وطيب هوائها<sup>3</sup>، كما لعبت هذه الساقية أيضا دور المنزه يقصدها الناس للتنزه والتسلية، تضهد هذه الساقية عن عظمة بنائها ودقتهم في التخطيط حيث أنها تعبر الجبل المسمى جبل البعل الواقع شرق المدينة، والذي يعلو منطقة العباد، حيث أنها تبلغ من الطول ما يتعدى مسيرة نصف يوم على الأقدام، بينما يتراوح اتساع عرضها ما بين 3 و 4 إلى 90 سم حسب وضعها واتجاهها، فعندما تغير مسارها أو تدور قليلا يزيد اتساعها ليسهل تدفق الماء<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> - عطار محمد، مرجع سابق، ص 45.

<sup>2</sup> - بيار جورج: معجم المصطلحات الجغرافية، ترجمة أحمد الطفيلي، مراجعة هيثم اللمع، ط2، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 2002 م، ص 647.

<sup>3</sup> - النميري ابن الحاج: فيض العباب وإفاضة قدامح الأدب في الحركة السعيدة إلى قسنطينة والزاب، ط1، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان، 1990، ص 286، ص 287.

<sup>4</sup> - عطار محمد: مرجع سابق، ص 324.

أما عن سمك جدارها فيما أنها مبنية بالحجارة فإن السمك يختلف حسب حجم الحجارة المستعملة وحسب موضعها، ففي المواضع المنبسطة اكتفي البناء بوضع صف واحد من الحجارة أما بالمواضع الشديدة الانحدار فقام بمضاعفة هذا الصف ليضمن عدم تسرب الماء وتتعرج هذه الساقية متبعة في ذلك شدة المنحدرات لتسهل من سيلان الماء وبه قناطر لرفع الماء تتصل بطاحونات استعملت عبر الأزمنة لطحن الحبوب. إذن "فساقية النصراني" أو كما تسمى اليوم "بساقية الرومي" شكلت المصدر الأساسي لتزويد كلتا المدينتين "أغادير و تاقراوت" بالمياه اللازمة أما بالمنصورة وبما أنها لاتزال منطقة خصبة للبحث الأثري، ولم يطلها توسع عمراني كبير مثلما هو الحال عليه بالمدينة القديمة "تاقراوت" فإنه لاتزال معالم شبكة مياهاها بارزة إلى حد ما، مم يسهل على الباحث والدارس ل هذه الشبكة القيام بعملية واستنباط أو إعادة تصور تام لشبكة مياه المدينة.

أما في ما يخص تقنية بناء السواقي هناك نوعين من السواقي منها ما هو على مستوى سطح الأرض مباشرة، ويتمثل في كل السواقي التي تجلب الماء وتكون على مستوى ميل ملائم وبنيت هذه الأخيرة مباشرة على الأرض، بعد وضع طبقة من الدبش والملاط بمثابة أساس لها ولمنع تسرب الماء في جوف الأرض، ثم تبنى الساقية فوق هذه الطبقة إما بالطابية كسواقي مدينة المنصورة أو بالحجارة كساقية النصراني و في بعض الأحيان تم الاستغناء عن طبقة الأساس وذلك في حال بناء الساقية على أرض صلبة حجرية كساقية النصراني<sup>1</sup>.

أما النوع الآخر فهي سواقي محمولة على جدار مبني بالطابية كسواقي أرحية رأس القلعة حيث حملت سواقي هذه الأخيرة على جدار ثم تبنى فوقه الساقية وتطلى من الداخل بالملاط الجيري ويصقل جيدا، "ويوجد نموذج آخر مبني بالدبش وهو سواقي أرحية واد الصفصيف والمبنى بنفس الطريق مع الاختلاف في مادة البناء حيث يصف "مارمول كرنجال" شبكة المياه بتلمسان فيقول "أن السواقي تستمد ماءها من عين واحدة مجلوب من نوميديا عبر قنوات تحت الأرض على مسافة تنيف

<sup>1</sup> - عطار محمد، مرجع سابق، ص 47.

على ثلاثين فرسخا وقد أعطى ملوك تلمسان دائما الأمر بعدم الكشف عن هذه القنوات خوفا من تحويلها إذ ما حوصرت المدينة<sup>1</sup> إلى جانب هذا تشير كثيرا من النوازل التي وردت حول نظام الري بواسطة السواقي التي تجر لجلب المياه للأراضي الزراعية بطريقة فردية، وغالبا ما كانت تتكفل بها جماعة من المزارعين، وقد شجع الفقهاء على استثمار الأراضي وسقيها، فأجازوا تخفيض زكاة الزرع من العشر إلى نصف العشر لمدة سنة واحدة في حالة قيام الزرع بحفر السواقي لتوصيل المياه إلى أراضيهم لريها، وفي هذا السياق يقول "الونشريسي" "أهل قرية لهم ساقية يسقون الماء عليها لسقي أراضيهم وثمارهم وجنائهم ولكل واحد من المزارعين حصته من الماء معلومة سيوقها عليها في اليوم الذي يجب له كما كان عليها أباءهم وأجدادهم."<sup>2</sup>

ومن السواقي ما كانت تستعمل لصرف المياه القدرة وقد ذكرها صاحب المعيار فيما سئل "ابن عرفة" عن خراب، وجعل غسالة لغسل الجلود واللباد، وأحدثت للخراب المذكورة ساقية تخلط عن ساقية الدبغ إلا رجل اشترى نصيب من خراب قرية قاعة من دور الدبغ، وأبى أن يأذن في إجراء قناة الخراب فأراد من أحدث الغسالة المذكورة أن يجعل نصفها إلى سور المدينة المذكورة لشدة خرابه: ف أجاب بأن مري الغسالة يجري مع الناس مثل مجاري الدور من فضلاتها المائعة والجامدة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> - مرمول كربخال: إفريقيا، ت رجمة أحمد توفيق، ج2، مطابع المعارف، الإسكندرية، 1409هـ 1989م، ص299

<sup>2</sup> - الونشريسي: المعيار، ج8، ص408.

<sup>3</sup> - عميار خليل: المرجع السابق، ص377.

## 3- السقايات:

مفردها سقاية وهي لفظة عربية من مصدرها السقي، والسقاية بكسر العين هي الموضع الذي يتخذ لسقاية الناس، والسقاء يكون للماء واللبن والاستسقاء طلب السقي مثل الاستسقاء لطلب المطر،<sup>1</sup> إذ تعد عنصرا مهما من العناصر المدنية في العمارة الإسلامية ويندرج ذلك العنصر تحت اسم (العمائر أو المنشآت الحيزية) وقد جاءت فكرة إنشاء مبنى السبيل لما جرت عليه العادة.

عند العرب في الجزيرة العربية من سقاية الناس وحجاج بيت الله الحرام حيث أن شرف سقاية الناس وتسهيل حصولهم على مياه الشرب في المنطقة العربية عامة قديم جدا ومعروف لا سيما وإن البيئة بجوها الحار وبيئتها المتربة قد دفعت المحسنين الى التباري في إنشاء هذه الأسبله من أجل خدمة الناس، وكم تاهت قريش فخرا قبل الإسلام لقيامها بدور سقاية الحجاج في هجير مكة، إلى سقاية المارة في طرقات المدن الإسلامية، نقل العرب هذه المكرمة دون أي مقابل، فعرفت الدول الإسلامية عادة إنشاء المباني بغية توزيع الماء على المارة أو تسبيله (بمعنى صبه) فيما احتفظت هذه المباني باسم السقاية في المغرب العربي، وللسبيل معاني كثيرة فمنها قولهم أسبل الزرع أي إخراج سنبله، وأسبل الماء بمعنى صبه وأسبل المطر بمعنى هطل، بينما يرى البعض الآخر أن هذه الأسبله اشتقت تسميتها من ابن السبيل أي الطريق .

والسبيل اصطلاحا مكان عام لشرب جعل ماؤه لسقاية عابري السبيل من قبل أعمال الصدقة، اما السبيل في المصطلح الأثري المعماري فهو عبارة عن بناء صغير، كان يخصص في الأماكن العامة وأركان الأبنية الدينية والمدنية لشرب منه<sup>2</sup> وقد أنشأ المسلمون السقايات وحافظوا على إخراجها في صورة فخمة، و على الرغم من أنهم لم يضيفوا لهذه المنشآت إضافات جديدة مميزة لهم إلا أنهم استمروا في تقديمها بمستوى عال من البناء والاستخدام، مع تحميلها بالعديد من الزخارف

<sup>1</sup> - سامي محمد نوار: مرجع سابق ص 67 .

<sup>2</sup> - عطار محمد: مرجع سابق ص 50.

المعمارية والفنية، بحيث أصبحت السقايات من أروع المنشآت البنائية في العصر الإسلامي ويعتبر العامل الطبوغرافي من أهم العوامل التي أدت الى نشأة السقايات المحمولة على العقود، ذلك أنه إذا كان المكان المراد جلب الماء إليه من مصدر المياه فإنه يصبح من السهل جلب الماء بواسطة القرب التي يحملها السقاءون، أو بواسطة سقايات في باطن الأرض عن طريق أنابيب فخارية أو رصاصية، إلا أن هذه الطرق لا تصلح لجلب الماء بكميات كبيرة من أماكن بعيدة لتعدد وتنوع طبيعة التربة وصعوبة الحفر فيها لمسافات طويلة، خاصة إذا قابلت مسافة سقاية الكيمان والصخور الصلب التي يصعب حفرها وتعرض هذه السقايات الأرضية لضغط التربة وصعوبة الكشف الدوري على هذه الأنابيب، لهذا فقد كانت السقايات ذات قنوات محمولة على عقود من أفضل وسائل جلب الماء بكميات كبيرة، وتوصيلها لمسافات بعيدة، بالإضافة الى سهولة الكشف عليها، وإصلاح ما تلف من أجزائها وقد أهتم الحكام المسلمون بالسقايات اهتماما كبيرا وجعلوها صالحة للعمل ليلا و نهارا<sup>1</sup>

إذ يذكر صاحب الاستبصار عن السقايات في مراكش فيقول "ومما شرف به سيدنا ومولانا أمير المؤمنين أبو يوسف حضرته المكرمة أن ارسل في وسط المدينة ساقية طاهرة مأوها، ماء قصره المكرم تشق المدينة من القبلة الى الجوف، وعليها السقايات لسقي الخيل والدواب واستقاء الناس<sup>2</sup> الى جانب ابن مرزوق الذي يتحدث عن السقايات في بلاد المغرب فيقول "ما مررت في بلاد المغرب بسقاية ولا مصنع من المصانع التي يعسر فيها تناول المياه للشرب والوضوء، فسألت عنها ألا وجدتها من انشاء السلطان أبي الحسن رحمه الله " وصدق فإن أكثر السقايات المعدة للإستسقاء وسقي الدواب بفاس.

<sup>1</sup> - سامي محمد نوار: مرجع سابق، ص70.

<sup>2</sup> - مجهول: المصدر السابق، ص 117.

وببلاد المغرب معظمها من بنائه رضي الله عنه، وكذلك أكثر الميضات<sup>1</sup>. فكانت السقايات لا تعد ولا تحصى بالمساجد وغيرها للوضوء والشرب والعيون جارية<sup>2</sup>

إذ ورد في المناقب المرزوقية مرزوق التلمساني سقاية أنشأها السلطان أبو الحسن في مدينة تلمسان والتي عرفت بسقاية الجرو<sup>3</sup> بالإضافة إلى سقايات أخرى في منشر الجلد وسوقة إسماعيل وغيرها، وهذه السقايات إما اصطناعية أي أن الماء لا ينبع منها مباشرة، بل يجلب لها بواسطة قنوات وتقيماً لسقي الناس، والدواب واما ينبع منها الماء مباشرة كأن تكون عين او منبع مائي مجهزا، ومن ده المنشآت الخيرية التي لا تزال باقية بالمدينة.

#### -سقاية العباد السفلى (سيدي أبي مدين شعيب):

تقع بالطريق أو الشارع المؤدي إلى مركب سيدي أبي مدين شعيب غير بعيدة عنه، وهي عبارة عن عقد نصف دائري غير مكتمل مبني بالأجر، يتكئ على عمودين مربعا الشكل وفي وسط هذا العقد سقاية خروج الماء ليصب في حوض صغير مجهزا لاستقبال الماء وتصريفه. ( انظر الصورة رقم 3)

#### -سقاية سيدي الحلوي:

تقع بالمجمع الديني لسيدي الحلوي في الجهة الشمالية للمسجد، وهي عبارة عن بناء مستطيل الشكل يتخلله ثقب خروج الماء الذي يتجمع في حوض بني أسفله ليتم تصريفه بعدها<sup>4</sup> وفي فاس

<sup>1</sup> - التلمساني محمد بن مرزوق: المسند الصحيح الحسن في مآثر ومحاسن مولانا أبي الحسن، دراسة وتحقيق الدكتورة ماري خيسوس، الشركة الوطنية لنشر والتوزيع، الجزائر 1981، ص417.

<sup>2</sup> - أسماء عمارة: مدينة فاس النشأة والتطور من خلال العصريين الإدريسي والمربني 2- 7 هـ، 8- 13 م، أطروحة لنيل شهادة الماستر أكاديمي في التاريخ، 2019، ص52.

<sup>3</sup> - التلمساني أبي عبد الله محمد ابن مرزوق: المناقب المرزوقية، دراسة وتحقيق سلوى الزاهري، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، ط1، 2008، ص 147 .

<sup>4</sup> - عطار محمد: المرجع سابق، ص51.

سقاية ابن حيون الأول ثم سقاية سوق العطارين جوار موضع مستشفى فرج، وهذه تتوجها كتابة تذكر أن الأمر بإنشائها هو عبد الحق آخر سلاطين بني مرين على يد وزيره أبي زكريا يحيى بن زيان الوطاسي، وكمل تشييدها وفجر مائها أول جمادى الأولى 840هـ ثم تلاشت وجددت سنة 1090هـ وفي مكناس نشير الى سقاية المستشفى العنابي عن يسار مدخله في حي حمام الجديد، ويترجح أنها من آثار أبي عنان باني المستشفى وكانت تعرف قديما بالسقاية الكبرى وسقاية الجمعة، وهي مبنية في قاعة عريضة مستطيلة يغطيها سقف عال محمول على ثلاثة أساطيب، ولا تزال تحتفظ بأثر الفن المريني، في زليج واجهتها، وفي زخرفة سقفها الخشبي بالنقش وقد خصصت لأوقافها ترجمة على حدا وفي الرباط سقاية المارستان العزيزي بالسويقة وقد اندرجت بقعتها ضمن بناية كبرى حديثة، تعمرها الآن مكتبة المعارف وذلك من خلال الثمانينات الهجرية الأخيرة، وبعد هذا فإن أبا الحسن ضرب الرقم القياسي في تجهيز المغرب بالسقايات<sup>1</sup>، ( انظر الصورة رقم 3) .

<sup>1</sup> - سياب خيرة: مرجع سابق، ص 198

## المبحث الثاني : السدود، القناطر، النافورات

## 1-السدود :

السد في اللغة هو الجبل أو الحاجز<sup>1</sup>، كما أن السدود ضرورية في أغلب الأنظمة الهيدروليكية أيا كانت أغراضها حيث أن حجر مياه الأطار والأنهار وراء السدود يسمح برقابة متزايدة لهذه المياه طوال السنة وتوزيعها سواء للمدن أو استغلالها للري<sup>2</sup>، والسدود عبارة عن جدران ضخمة لحجز المياه وضبط مناسيبها بواسطة بوابات تسمح بتصريف الماء الزائد الذي لا شيء منه على جدار السد وأيضا تكون السدود بدون بوابات مثل السدود الترابية التي تقطع بعد رفع منسوب المياه<sup>3</sup>.

يقول أحد الباحثين هي تركيز السقوط الطبيعي للمياه في موقع معين وبالتالي يصبح من الممكن توليد الكهرباء وتوجيه المياه من الأنهار الى القنوات وتنظيم الري وتوريد المياه وزيادة أعماق النهر لأغراض فلاحية بالإضافة الى التحكم في تدفق النهر أثناء الفيضانات والجفاف، وعن تواجد هذه المنشأة المائية يقول الدباغ: "نظرا لضحالة الماء في أنهار المغرب الأوسط خاصة بعد انقضاء فصل الشتاء كان بناء السدود ضروريا " وقد أشار الى الماء الذي جلب الى تونس فذكر بخصوص ماجل هذه المدينة أن الماء الذي يجلب اليه من الوديان بالسد الذي يعمل حتى يصل الماء اليه<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> - الفيروز آبادي : القاموس المحيط، ت : مكتب تحقيق التراث في مؤسسة الرسالة، ط3، مؤسسة الرسالة، لبنان، 2009، ص 287.

<sup>2</sup> - عطار محمد : المرجع السابق، ص 43.

<sup>3</sup> - سامي محمد نوار : المنشآت المائية بمصر منذ الفتح حتى نهاية العهد المملوكي 6 دراسة أثرية معمارية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية، ص162.

<sup>4</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص109.

وتسمى السدود الربطة للمزارعين تستعمل لصرف ماء الوادي من الجهة السفلى للمخروط الترسيبي الى الناحية الأكثر ارتفاعا ويبنى بالتراب، فيكون الأشجار والزرب كثير العرض وقليل الارتفاع ويغطي بأغصان<sup>1</sup>.

اعتمد المغاربة على تقنية تسمى بتقنية وضع السدود وذلك من أجل جني المياه من مصادرها الأصلية، حيث كانوا يفيضون هذه السدود بعرض الوادي في أضيق مناطقه، وهي اما أن تكون سدود ترابية أو حجرية اسمنتية في غالبيتها سدود تحويلية وتتكون من جسم السد وبحيرة التخزين والمغرب واليمن وسوريا والأردن، وقام المغاربة بعمل بحيرات سميت بالبحيرات الجبلية التي كانت توضع في شكل سد سعتها من بضعة آلاف الأمتار المكعبة من المياه<sup>2</sup>.

وقد توضع السدود أيضا بالقرب من مجري بعض العيون، وتقوم في هذه الحالة برزع ماء احدى العيون لتتشكل منها ساقية تقوم بري بعض الحقول، أو أنها تقام على بعض العيون ويتم بتوجيه مياهها للزيادة في مناسيب الأودية<sup>3</sup>.

وكانت السدود تبنى نظرا لضحالة الماء في الأنهار خاصة بعد انقضاء فصل الشتاء، وقد أشار الدباغ ألى سد تونس فذكر بخصوص ماجل هذه المدينة " أن الماء الذي يجلب اليه من الوديان بالسد الذي يعمل حتى يصل الماء اليه" وهذا يرجع بناؤه في بلاد المغرب الأوسط أيضا<sup>4</sup>.

وكانت السدود في بلاد المغرب الاسلامي تتشابه فيما بينها حيث صممت بشكل منخفض وجوانبها الداخلية عمودية أما الخارجية فهي مدرجة، ونواتها مصنوعة من حجارة صغيرة متنوعة ومن الملاط، وتوجد في قنوات التصريف بوابات تحكم تسمح لفائض الماء بالعودة الى النهر وذلك بواسطة

<sup>1</sup>-محمد حسن : المرجع السابق، ص106.

<sup>2</sup>-سياب خيرة : المرجع السابق، ص110 .

<sup>3</sup>- عليوش وسيلة : المرجع السابق، ص62.

<sup>4</sup>-محمد حسن : المرجع السابق، ص106.

عمليات اعتيادية ويتم فتحها الى الحد الأقصى ووفق الحاجة، وذلك لتفريغ ما يسبب انسداد القنوات وتقوم بوابات التحكم بمنع الطين والوحل اللذان يجتمعان وراء السد من اعاقاة عملية سحب الماء ومن اغلاق القنوات نفسها، وقد راعى المهندسون المهندسون المغاربة عند انشائهم لهذه السدود أن لا تدمر أساسها على مر السنين بالطاقة الناتجة عند اندفاع المياه من فوق قمة السد<sup>1</sup>.

ويشير شنيقي الى أن بناء السدود سابق عن فترة العصور الوسطى حيث يذكر تواجد بقايا السدود التي تعود الى العهد الروماني في الأقاليم الزراعية الواقعة في سفوح الجبال المتوفرة على وديان جارية حيث تم انشاء سدود في مخائق أو فجاج هذه الوديان، كما لجأ الرومان الى انشاء سدود ردف ثانوية تقام بالتوالي على ضفتي المجرى حتى تستقبل المياه التي يتعدر على السد التحكم فيها، ومثال ذلك تلك السدود المقامة في منحدرات جبال بوطالب المتجهة نحو الحضنة بعضها على وادي بقمات وهي أربعة سدود، ولا تزال بارزة الأطلال كما أن بعضها لا يزال مستعملا بصفة جزئية<sup>2</sup>.

وفي المغرب الأوسط كان هناك سد أقيم في أعلى واد فرج بطريقة سهلة الى سفح هضبة جراوة بواسطة قنوات صغيرة حفرت على شكل خنادق على الأرض<sup>3</sup>، وهناك سد القيروان بتونس الذي بني في عهد الأغالبة، وسد مراكش بالمغرب الأقصى الذي يعد من أجمل السدود في تلك المنطقة على طول التاريخ الاسلامي<sup>4</sup>.

ويمكن أن نجد أقدم سد اسلامي لا يزال باقيا في قرطبة التي كانت عاصمة اسبانيا الاسلامية طوال خمسمائة عام تقريبا حيث بني هذا السد من الحجارة المصرية، وتضمن أعمدة رخامية وهو مقام في مهبط النهر من الجسر الروماني ويأخذ شكلا متفرجا عبر النهر بحيث يبلغ طوله الكلي حوالي

<sup>1</sup> -سياب خيرة : المرجع السابق، ص110.

<sup>2</sup> محمد البشير شنيقي : التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني ودورها في احداث القرن الرابع الميلادي، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1984، ص 107، ص108.

- بن عميرة محمد : المرجع السابق، ص 121<sup>3</sup>

- سيد حسن نصر : العلوم في الاسلام، دار الجنوب، تونس، 1978، ص182<sup>4</sup>

1400 قدم<sup>1</sup>، ووجد في أعالي تلمسان خزان طبيعي (سد مفروش) كما أن هناك سدود استخدمت للري الزراعي نذكر منها :

-السد الواقع في أعالي الفحول حيث أن الآثار الباقية منه عبارة عن جدار مبني بالطابية سمكه مترين ويبلغ طوله خمسة وعشرون مترا، يقوم هذا السد بسقس آلاف الهكتارات الواقعة بالجانب الأيسر لوادي يسر

-السد الواقع بالمكان المسمى "قورمي" ببلدية زناتة تدل عليه بقايا جدار الطابية الذي يتراوح طوله ما بين 10 و 15 مترا وسمكه المترين

- السد المعروف باسم الرماشة ببلدية زناتة بقايا متبقية من جدار الطابية يبلغ طولها 15 متر وسمكها المترين ويقدر ارتفاعها 1.5 متر<sup>2</sup>.

## 2- القناطر :

استخدمت أساليب أكثر تركيبا من الناحية الإنشائية في توصيل الماء من مصادره البعيدة المنخفضة عن مستوى موضع المدينة أو المرتفعة عنها، كإنشاء القناطر الحاملة لمجرى ينقل الماء، وهي ما يطلق عليها قناطر الماء<sup>3</sup> وتعرف با الحنايا وهي ما يقصر عنها الوصف لفرط إتقانها وغرابتها<sup>4</sup> حيث يذكر أبو عبيد البكري عن القناطر أن مدة عملها أربعين سنة وهذا دلالة أيضا على الإتقان والغرابة في قوله "وبنى القناطر في بطون الأودية حتى استوى جرى الماء بها بعد عمل أربعين سنة"<sup>5</sup> وهي قنوات مرفوعة مشيدة استعملت في بلاد المغرب بغرض توصيل المياه وجلبه من مصادره في أماكن بعيدة إلى الأراضي الزراعية أو التجمعات السكانية، وتتألف القنطرة من برج المآخذ وفيه سواقي

- رونالد هيل : العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية، تلاجة فؤاد باشا، مطبعة السياسة والكويت، 2004م، ص 111.<sup>1</sup>

- مناذ سليم : المرجع السابق، ص 44<sup>2</sup>

<sup>3</sup> - محمد عبد الستار عثمان: المدينة الإسلامية، ط1، عالم المعارف، الكويت، 1988، ص244.

<sup>4</sup> - العبدري: رحلة العبدري، ص 112.

<sup>5</sup> - البكري أبو عبيد: المصدر السابق، ص 43 .

لرفع المياه والانتفاع بها في سقي الأراضي<sup>1</sup> وبناء القناطر يعتبر الوسيلة المثلى، فهو يقسم المجرى المائي الى عدة مجاري ضيقة بواسطة أبواب حديدية او خشبية مصفحة، وهذا النوع من البناء يعرف بقناطر الحجر، أما القناطر الصغيرة على مجاري الأفرع فلأجل تلبية المياه أمامها لركوب مياه الفرع على الأراضي لتروى بالراحة، وكانت القناطر معروفة قبل الفتح الإسلامي، هي وتقنية المنشآت الأخرى من جسور وسقايات وأماكن خزن المياه والسدود<sup>2</sup> وكانت تولى القناطر عناية كبيرة في تلك الفترة، حيث أنها كانت تبنى بأتربة تحمل على الرأس<sup>3</sup>

اذ يصف صاحب الإستقصار القناطر في تحذته عن السور المزود للمياه بمدينة سلا فيقول "وأعلم أن هذا السور من المباني العادية والهياكل العظيمة التي تدل على فخامة الدولة، وكمال قوتها مثل ما يقال عن حنايا قرطاجنة ونحوها، وهذا السور مسوق من عيون البركة خارج مدينة سلا على أميال كثيرة ممتدا من القبلة الى الجوف على أضخم بناء وأحكمه، موزون سطحه بالميزان الهندسي ليتأتى جريان الماء فوقه على استواء ولذلك ينخفض الى الأرض متى ارتفعت ويعلو عنها اذا انخفضت ويجري على متنه من الماء مقدار النهر الصغير في ساقية قد اتخذت له، ولما شارف البلد عظم ارتفاعه جدا لأجل انخفاض الأرض عنه وكلما مر في سيره بطريق مسلوكة فتحت له فيه أقواس .... فسمى لذلك سور الأقواس"<sup>4</sup> اذ يعتبر الرومان أول من كان لهم السبق في انشاء هذه القناطر، وما زال الى حد الآن في روما بقايا لقناطر مياه تعد من أروع ما شيد في العالم<sup>5</sup>

**1 - قناطر تونس :** توسعت مدينة قرطاج عمرانيا خلال العصر الروماني بصورة دفعت الإمبراطور هارديان، الى القيام بتشيد قناطر تجلب لها المياه من جبل زغوان بين سنتي 120 و 130 م وقد تم

<sup>1</sup> - عميار خليل، غرداوي نور الدين: منشآت السقي وأهميتها ببلاد المغرب، ص 363.

<sup>2</sup> - سامي محمد نوار: مرجع سابق، ص 115.

<sup>3</sup> - الدرجيني: أبي العباس أحمد بن سعيد، طبقات المشايخ، تحقيق إبراهيم طلاي ج 1، ص 65.

<sup>4</sup> - الناصري أبو العباس أحمد بن خالد: الاستقصار لأخبار دول المغرب الأقصى تحقيق جعفر الناصري، محمد الناصري، ج 3، دار الكتاب الدار البيضاء، 1954، ص 176.

<sup>5</sup> - سياب خيرة: مرجع سابق، ص 111.

تجهيز هذه المنشأة العمرانية المائية ما بين 193 و211م حيث زودت المدينة بالمياه، وقد تعطلت بعد الفتح الإسلامي بهذه المدينة، إلا أنها عادت الى عملها المعتاد في عهد الخليفة أبي عبد الله المستنصر في النصف الثاني من القرن السابع الهجري، سنة 666 هجري بإجراء عليها بعض الإصلاحات لإمداد الحفصيين بالماء الشروب، حيث أنشأ لها هؤلاء فرعين جديدين لجلب الماء، يتجه الأول نحو المدينة والثاني نحو جنان أبي فهر ضاحية أريافه ما جعل العبدري الذي جاء بعد حوالي عشرين سنة من إعادة تشغيل قناطر تونس، يقول " واما الساقية المجلوبة من ناحية زغوان فقد استأثر بها قصر السلطان وجناته، الا شيئاً يسير الى ساقية جامع الزيتونة يرتشف في أنابيب رصاص ويستشفى منها الغرباء ومن ليس في داره ماء يكثر عليها الازدحام "<sup>1</sup> وقد استخدم في الترميم التقنيات الإفريقية التي وقع توارثها بالبلاد وهي البناء بالطابية، وفي سنة 666هـ 1267م تمت اشغال الترميم وأضيف لها قسم باردو من رأس الطابية الى القصبة، وقد كانت الساقية غير مغطاة خلافاً للقديمه ومنها وصلت الى جامع الزيتونة، بواسطة قنوات من الرصاص ونظراً للإلتواءات

العديدة فإن صبيب الحنايا بلغ سنة العشر من صبيب القناة<sup>2</sup> اذ يصف الزهري سقاية جامع الزيتونة فيقول "تحت من الصحن سقاية عظيمة البناء وهي سبعة أقواس وقوسان فيها أحجار من الرخام محفورة، وعليها اسود من النحاس ترمي الماء من طلوع الشمس الى غروبها، يستقي الناس من هذا الماء " مما يدل على أن سقاية الجامع لم تكن من انجاز الحفصيين<sup>3</sup>

## 2 - قناطر قسنطينة وقرت:

هذه المدينة يحط بها الوادي من جميع جهاتها كالعقد مستديراً بها وليس للمدينة من داخلها سور يعلو أكثر من نصف قامه، إلا من جهة باب ميله وللمدينة بابان، باب ميله في الغرب وباب

<sup>1</sup> - سياب خيرة: مرجع سابق، ص 111، ص 112.

<sup>2</sup> - محمد حسن: مرجع سابق ص 400.

<sup>3</sup> - الزهري أبي عبيد الله محمد بن أبي بكر: كتاب الجغرافيا، تحقيق محمد جاح صادق، مكتبة الثقافة الدينية، ص 108 .

القنطرة في الشرق، وهذه القنطرة من أعجب البناءات لأن علوها يشق على مائة ذراع بالدراع الرشاشي، وهي من بناء الرومي قيسي علي قيسي وعددها في سعة الوادي خمس، والماء يدخل على ثلاث منها ما يلي جانب العرب وهي كما وصفناها قوس و القوس الأولى يجري بها الماء أسفل الوادي والقوس الأخرى فوقها وعلى ظهرها المشي والجواز الى البر الثاني، وباقي القوسين منجهة المدينة، فإنما هما مفردتان على الجبل وبين القوس والقوس أرجل تدفع مصرة الماء ومصادره عند حمله سيوله وعلى ركب الأرجل قسي فارغة كالنبات الصفار، فرما زاد الماء في بعض الأوقات عند سيوله فعل الأرجل ومر في تلك الفرجات وهي من أعجب ما رأيناه من البناء، وقد بين ابن الصغير سابقا ان تبهرت قنطرتين، حيث كانت هاتين القنطرتين تسهل دفع الماء بشكل كبير<sup>1</sup> اذ يقول البكري عن قناطر قسنطينة "أن مدينة قسنطينة على ثلاث أنهار وتقع هذه الأنهار في خندق في أسفله قنطرة<sup>2</sup> ثلاثة من ثلاث حنايا<sup>2</sup>"

### 3 - قناطر شرشال وقلعة بني حماد وقصر الفلوس:

لقد أشار صاحب الاستبصار الى هذه المنشأة المائية، في مدينة قصر الفلوس فيقول "وفيها ماء مجلوب على قناطر بأغرب ما يكون من البناء القديم<sup>3</sup> يشير كذلك الى تواجد آثار قناطر قديمة بين مدينة شرشال وجزائر بني مزغنة، وأكد رشيد بورويبة على وجود هذه المنشآت من خلال نشره لصورة لآثار قنطرة على واد في قلعة بني حماد

### ملكية القناطر:

يبدو أن ملكية القناطر كانت ملكية عامة وخاصة، من خلال بعض النصوص التي أوردتها مصادر المؤرخين فقد ذكر الدرجيني أن امرأة كانت تنقل التراب على رأسها لإصلاح الجسور وفي

<sup>1</sup> - سياب خيرة: المرجع السابق، ص112.

<sup>2</sup> - البكري: المصدر السابق ص 63 .

<sup>3</sup> - مجهول: المصدر السابق، ص133 .

دلك إشارة واضحة الى أهمية الفكر الغربي، الذي توسعت آثار ابداعاته الى كافة أقاليم البلاد المغربية، مما جعل الخبرة في مجال الاستفادة من المياه واسعة السبل وكثيرة الوسائل حيث تكاد تتشابه الى حد بعيد مستفيدة من بعضها البعض، من مشرق البلاد الإسلامية الى مغربها.<sup>1</sup>

### 3- النافورات:

النافورة هي الأنبوب أو الماسورة التي ينطلق منها الماء الى الفسقية وقيل أن كل أنبوب ثابت ينطلق منه الماء(فواره)، والمتحرك (دواره)<sup>2</sup>، وفي المصطلح المعماري الأثري تأتي النافورة دلالة على حوض أو بركة أو فسقية يتوسطها عموديا أنبوب ضيق من النحاس أو الرصاص أو القصب، يتصل بخزان ماء بعيد أو قريب ومرتفع مما يجعل الماء يندفع قويا من النافورة، ويعلو بعيدا عن مستواه في الحوض ليعود متساقطا وينتهي في مجاري خاصة، ومن قبل تسمية الكل باسم الجزء، وأطلقت لفظة نافورة على البركة التي تحتويها<sup>3</sup>، وجدت النافورة في المساجد والجوامع، اذ كان البعض يستعملها للشرب حيث وصف ابن جبير أحد الجوامع في مدينة الموصل من عهد بني أمية "وفي صحن هذا الجامع قبة داخلها سارية رخام قائمة، قد خلخل جيدها بخمس خلاخل مفتولة فتل السوار من جرم رخامها، وفي أعلاها خصبة رخام مثمرة يخرج عليها أنبوب من الماء خروج انزعاج وشدة، فيرتفع غي الهواء أزيد من القامة كأنه قضيب البلور معتدل ثم ينعكس الى أسفل القبة<sup>4</sup>، كما أشار المقرئ في خططه الى ان جامع طولون كان يحتوي في وسط صحنه على قبة تحتها قصعة رخام في وسطها فواره تفور بالماء، وكان هذا المكان المعد لصلاة الصغار، وبهذا يمكننا القول أن النافورة هنا ليست الميضاة

<sup>1</sup>. سياب خيرة : المرجع السابق، ص 115.

<sup>2</sup>-رفعت موسى :الوكالات والبيوت الاسلامية في مصر العثمانية، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1993، ص66 .

<sup>3</sup>-مينة تسكورت : النافورة بالعمارة الاسلامية الغرب الاوسط أنموذجا (5هـ-9هـ/11-15م)، العدد الأول، 2020، ص567.

-ابن جبير : رحلة ابن جبير، د ط، دار صادر، بيروت، 2017، ص.211<sup>4</sup>

بل ربما كانت الفسقية من أجل الشرب، لأن من المآخذ التي أخذت على هذا الجامع عدم وجود مiazza فيه<sup>1</sup>

أما عن أصل النافورة فهي ذلك الشكل الجمالي الذي أوجده الطبيعة قبل الإنسان، متمثلا في عيون الماء المنبثقة من القشرة الأرضية بفعل ضغط الماء على المناطق الضعيفة فيها، ليشكل فوران الماء منظرا طبيعيا خلابا، فكلمة نافورة أو فسقية تعادل من وجهة النظر العلمية كلمة ينبوع حيث أنها تكاد تكون مرادفة لها لأن النافورة والينبوع ينبثق منه الماء إلى الأعلى أو إلى الأمام، ولهذا يمكن أن يعتبر وجود الفسقية أو مجمع المياه الخلاب ذي المياه الفوارة بالعمائر من تأثير الطبيعة منذ نشأة المدن وعبر المراحل المختلفة لتطورها. فالنافورة تعبر عن وضع حضاري ودلالات رمزية وبيئية، فكانت عند المصريين القدماء منبعثة من فكرة الماء الأزلي الذي هو الأصل في الوجود، أما في بابل وأشور فكانت تتوسط الفناء أو الحديقة كرمز للكون ونشأته، في حين كانت النافورة الرومانية واليونانية ذات دلالات مختلفة فهي ترمز للحزن الدائم والدموع المتجددة وأحيانا ترمز لتدفق الحكمة لذلك كان لها طابع المصور التذكاري كانعكاس لرواية الاساطير اليونانية القديمة<sup>2</sup>.

وأدت النافورات في بعض المباني وظائف أخرى غي وظيفة الوضوء التي هي السبب الرئيسي لإدخال هذا العنصر المعماري في المباني الدينية واستمرارية وجوده عبر الأزمنة<sup>3</sup>، إذ توجد النافورات أيضا في الأفنية الداخلية للقصور والمنازل، نجدها في فناء القصور وكانت تساعد على تلطيف الجو ومعدل للحرارة، كما كانت عنصر تجميلي وتزييني، كما كانت توجد في الأفنية الخارجية للمنازل حيث كان الهدف الأول لها التزيين وأيضا في الأواوين والحمامات والهدف منها تلطيف الجو للمستحمين إضافة إلى أنها كانت تزيد من جمال المكان، ووجدت أيضا في المنشآت الاستشفائية حيث تتوسط النافورات بعض القاعات التي يوجد بها المرضى، إذ كانت تخلق جو من الهدوء

<sup>1</sup>-تسكورت يمينة : موارد وتقنيات صناعة النافورة المائية ودورها في عمارة المغرب الأوسط، العدد 11، 2017، ص 209.

<sup>2</sup>- تسكورت يمينة : المرجع السابق، ص 573.

<sup>3</sup>-تسكورت يمينة : المرجع السابق، ص 210.

والسكينة للمرضى، ومثال هذا ما أنجزه الموحدون في مستشفى مراكش الذي وصفه المراكشي " وبنى يعقوب المنصور مدينة مركش بيمارستان ... أمر البنائين باتقانه في أسن الوجوه ... وأمر أن يغرس فيه مع ذلك من جميع الأشجار المشوشات والمأكولات، وأجرى فيه مياهها كثيفة تدور على جميع البيوت، زيادة على أربع برك في وسطه اداهما رخاما أبيضاً. بالاضافة الى المنشآت التجارية حيث احتوت اغلب المنشآت التجارية من فنادق وخانات ووكالات قيسريات في العهود الاسلامية عاى فناء أوسط مستطيل الشكل توجد به اما مباني دينية لاقامة فروض العبادة في اماكن العمل أو فوارة أو فسقية.<sup>1</sup>

### الاجزاء المكونة للنافورة:

1. القاعدة: وتعد من الاجزاء التي تزيد في تركيز وتثبيت النافورة .
2. الجذع او البدن: تطلق هذه اللفظة بالنسبة للعمود على الجزء الواقع بين القاعدة والتاج.
3. حوض النافورة المائية : هو خزان طبيعي مبنى مكشوف أو مسقوف يستعمل مائه للري أو للشرب او الاغتسال أو الوضوء أو الزينة في النوافير والفساقي او لمآرب اخرى، ويطلق عليه احيانا لفظ قصعة، ويتكون حوض النافورة من : القاعدة، الارضية، الحواف، نهاية الحواف .<sup>2</sup>
4. التويج : يتوسط حوض النافورة وهو مصدر نقر الماء، قد يكون بسيطا عبارة عن انبوب من معدن ينتهي بفتحة أة فتحات لخروج الماء.
5. الحوض الارضي : لايمكن ان تصور نافورة بدون حوض ارضس مهما كان شكلها، فهو يعمل على تجميع المياه التي تتساقط منها .<sup>3</sup>

<sup>1</sup> -تسكورث يمينة : المرجع السابق، ص211.

<sup>2</sup> -تسكورث يمينة : المرجع السابق، ص279.

<sup>3</sup> - تسكورث يمينة : المرجع نفسه، ص580.

يعتمد عمل النافورات اساسا على نظرية اندفاع الماء من الاسف الى الاعلى وكون ذلك اما بوقوع منبع الماء في مستوى اعلى من مكان نفره بالنافورة او بوضع صهريج مرتفع يتم تزويده بواسطة ناعورة\* ومنه يتم تزويد النافورة، ومما لاشك فيه ان مجمعة النافورات موضوع الدراسة كانت تعمل وفقا لهذه النظرية والتي كانت تزود شبكة مائية من المناطق المرتفعة، اضافة الى انها كانت تحتوي على ناعورات التي بقي آثار وجودها في بعض المنازل والقصور الى يومنا هذا، وتعتمد هذه الطريقة على ظاهرتين :

- عمل النافورة المائية لظاهرة الدائرة المفرغة (انظر الشكل رقم 1).
- ويتم وضع انبوب في قلب النافورة يتناقص قطره كلما اتجهنا نحو الاعلى حتى يصل الى مستوى القذف في فتحات التوزيع، ويرتبط ارتفاع قذف الماء اساسا بعلو مصدر الى المغذي للنافورة وشدة انحدار القناة التي يأتي عبرها، كما له علاقة مع قطر الانبوب الذي يصل عبره الماء الى مستوى القذف، بحيث كلما قل قطر الانبوب كلما زاد ارتفاع الماء، والماء الذي يسقط في الحوض الارضي يصرف عبر قناة الى صهريج ارضي صغير موضوع بالقرب من النافورة ويتصل بالحوض الارضي بواسطة بالوعة يتم من خلالها عودة الماء الى الخزان، وبالتالي يعود الماء للدوران داخل النافورة، والنافورات التي تعمل وفق هذه الظاهرة هي نفورات كل من الساحات العامة والمرافق لعمومية والعمائر الدينية التي توضع من اجل الزينة وتلطيف الجو ايام الحر.<sup>1</sup>

-تسكورث يمينة : المرجع السابق، ص 216، ص 217.<sup>1</sup>

- عمل النافورة المائية وفقا لظاهرة استحالة الخلاء (انظر الشكل 2)

وتتم هذه العملية بواسطة اىصال الماء والهواء بما لا يسمح بوجود حائل بينهما وذلك بان يكون تويج النافورة او انبوب نقر الماء قليل الارتفاع عن حافة حوض النافورة، اضافة الى ارتفاع مكان التزويد بالمياه عن مستوى نقر الماء، ويخرج الماء حتى يصل الى مستوى امتلاء الحوض اي تصل الى قمة الفوار فتغطي فوهته فتحجب اتصاله بالهواء فيتوقف فوران المياه، وعند استعمال هذه الاخيرة ويقل مستواها في الحوض فتكشف فوهة الفوار فيصل الهواء ويعاود نقر المياه ليمد الحوض بنفس مقدار الماء المأخوذ منه. النافورات التي كانت تعمل وفق هذه الظاهرة هي تلك الموجودة في المباني الدينية والمستعملة للوضوء.<sup>1</sup>

- تسكورت يمينة : المرجع السابق، ص 217-218<sup>1</sup>

## المبحث الثالث : المواجه، الصهاريج، الفقارات

## 1-المواجه:

يذكر الفرستائي عن المواجه " وإن كان الذي ينصب إليه ذلك الماء ينتفع به مثل أن يجعل له مأجلا أو يحرث عليه بقولا أو يغرس عليه غروسا أو غير ذلك من الإنتفاع حتى ثبت له ذلك " فلا يجد صاحب الميزاب أن يحدث ما يقطع بالماء عنه ولا يجد أيضا أن يحدث في تلك السقوف ما يضر بما يمر عليها من الماء" <sup>1</sup> و مقصده من هذا إن تحول المياه المجموعة من أسطح المنازل إلى خزانات باطنية تنشأ تحت الأرض تسمى المواجه و المأجل عبارة عن حفرة في الأرض عمودية مستطيلة الشكل يتخذ شكل القارورة المستديرة القاعدة الضيقة الفم <sup>2</sup> وهو حوض كبير مكشوف وتوجد هناك مواجل عامة يسقي منها الناس، و مواجل خاصة توجد في الدور ويقتصر استخدامها على أصحاب المنزل و المواجه تكون غالبا مكشوفة وأحيانا تكون مغطاة <sup>3</sup> ويتكون المأجل من العناصر التالية :

1 - المسقى أو القنجورة: تأخذ أشكالا متعددة مستطيلة مربعة أو حتى بيضوية تتمثل وظيفتها في تجميع المياه قبل دخوله إلى المأجل

2 - الساروت أو الدخالة : هي قناة تسيير الماء من القنجورة إلى المأجل .

3 - النفاسة أو الخرجة : هي القناة التي تخرج منها المياه الزائدة على طاقة استيعاب المأجل <sup>4</sup> إذ يكون حفرها في شكل أسطوانة تبدأ بالاتساع شيئا فشيئا باتجاه القاعدة وبعمق لا يتجاوز غالبا خمسة أمتار، ويتراوح قطرها بين ثلاثة وخمسة أمتار أيضا وبعد تسطيح قعر المأجل وبناء جدرانته،

<sup>1</sup> - النفوسي أبي العباس أحمد بن محمد بن بكر الفرستائي، القسمة وأصول الأرضيين، ت الشيخ بكير بن محمد الشيخ بلحج، ط 2 ن جمعية التراث القرارة غرداية، 1418هـ - 1997م، ص 188.

<sup>2</sup> - موسى هواري : المرجع السابق، ص 152 .

<sup>3</sup> - مناد سليم : المرجع السابق، ص 25 .

<sup>4</sup> - عطار محمد : المرجع السابق، ص 38 .

يشرع في تضيق الفتحة عند مستوى سطح الأرض ويختار لذلك الحجارة العريضة التي تصنف متراكبة، حتى ينغلق الكمر عند فوهة المآجل وفي حال عدم بناء قعر المآجل وجدرانه يتم بعد عملية الحفر طليها بالملاط للحيلولة، دون تسرب المياه المخزنة بها<sup>1</sup> يقدم أصحاب كتاب التهيئة المائية وصفا دقيقا لأجزاء المآجل فيذكرون أن له أربع فتحات اثنتان منهما في مستوى سطح الأرض، تتصل الأمامية منهما وتسمى الدخالة بقناة تربط المآجل بحوض الترسيب، ويتصل حوض الترسيب نفسه بالمسقى بواسطة قناتين تمتدان إلى أعلى المسقى وتعملان على تجميع مياه السيول، أما الفتحة الثانية فهي خلفية وتكون مناظرة قطريا للمدخل وتسمى الخراجة وهي تنفتح على قناة صغيرة يتم عن طريقها تصريف المياه الزائدة عن طاقة استيعاب المآجل<sup>2</sup> إذ يذكر شنيقي أن هذه المنشآت مجهزة بجزانات أمامية لترسيب الحصى والعوالق وأخرى خلفية لتحكم والتوجيه<sup>3</sup> أما الفتحتان الأخرتان فهما فم المآجل وعن طريقه يتم الاستسقاء

وقد اختلف المآجل عن الجب حيث عرف تطورا في إفريقيا على أن هاتين المنشأتين تلتقيان من جانب آخر فكل منهما مصدرها مياه الأمطار المتجمعة على سقوف المنازل، ويتم ذلك عن طريق الميزاب أو المهرق، وقد ساهم العمل في بروز خصوصيات بين السكان نتيجة تعقد الهياكل العقارية بالمدينة المغربية، وقد أشار رشيد بورويبة إلى اكتشاف عدد من المباني المائية وأهمها بناء يحتوي على ثلاثة أحواض رئيسية مستطيلة الشكل، مبنية بالحجر والملاط وملبسة بطلاء سميك بتيهرت، كما أوضح بعض المؤرخين عن مثل هذه المآجل، كان لمدينة أرشكول مواجن كثيرة للمراكب وأهلها والمحتاجين إليها في سقي سوائهم، وكان نهر سطفسييف يصب في بركة عظيمة منقورة في حجر صلد، من عمل الأولين<sup>4</sup> استعملت المآجل في تجميع مياه الوادي كما كانت في مناطق كثيرة من

<sup>1</sup> - عليوش وسيلة: المرجع السابق، ص 76 .

<sup>2</sup> - محمد حسن: الجغرافية التاريخية، ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة، دت : ص 225 .

<sup>3</sup> - محمد البشير شنيقي : المرجع السابق، ص 110 .

<sup>4</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص 116 .

بلاد المغرب، حيث ذكر البكري أن خارج مدينة القيروان خمسة عشر مأجلا للمياه تستعمل لسقي تتجمع فيه ماء الوادي، بعد أن توجه بسدود لتخفف شدة جريان المأجل، فكان المزارعون يستعملون المواجه لاستغلال مياه الأمطار فيقومون بحفر سواقي وجداول على منحدرات سطح الجبل الذي يواجه الأمطار ويستقبلها بحيث تضمن هذه الممرات المائية انصباب مياه الأمطار في هذه الأحواض والمواجه الطبيعية، وتصمم هذه المواجه حسب وظيفتها فهي منشآت لتجميع المياه، كما أنها تستعمل في حالات أخرى لتوزيع مياه السقي على الأراضي الزراعية فتقوم بالوظيفتين، فهي بعد أن تتجمع المياه في المأجل وتمتلئ فإنها تفيض لتسرب مياهه في مسقى جديد يتجه إلى مأجل آخر وهكذا إلى عدة مواجه وتتفرع من هذه المواجه، جداول لسقي مساحات واسعة من الأراضي وكان المزارعون حريصون على صيانتها وتجديدها<sup>1</sup>

## 2 - الصهاريج :

أخذت هذا الاسم من طلائها بمادة الصاروخ العازلة للماء عن الجدران، وقد كانت هناك صهاريج عامة كبيرة الحجم تستخدم لتخزين الماء<sup>2</sup> والصهريج في لسان العرب كلمة فارسية تعني الحوض الذي يجتمع فيه الماء على أرض صلبة<sup>3</sup> وقد اهتم المسلمون ببناء الصهاريج خاصة بالمدن التي تعتمد على مياه الأمطار، حيث ان هذه الأخيرة توصل بسواقي متصلة بها لجلب مياه الأمطار وتجميعها للاستفادة منها في الأغراض الحياتية المختلفة وقد انتشرت هذه الصهاريج أيضا في المنازل لتخزين المياه، كما انها تعرف بسدود بسيطة تقام في أسفل المنحدرات لحجز المياه الجارية على السطح وتوجيهها إلى خزانات واسعة تدعى في لهجة السكان الأهالي ( مواجن ) أي خزانات فسيحة

<sup>1</sup> - عميار خليل: منشآت السقي واهميتها ببلاد المغرب في القرن 9هـ - 15 م من خلال النوازل، مجلة العبر لدراسات التاريخية والأثرية في شمال إفريقيا، المجلد 4، العدد 2، ص 370 .

<sup>2</sup> - مناد سليم: المرجع السابق، ص 24 .

<sup>3</sup> - ابن منظور جمال الدين: لسان العرب، تحقيق عبد الله الكبير وآخرون، دار المعارف القاهرة، ص 2516 .

مفتوحة<sup>1</sup> إذ يذكر صاحب الاستبصار بوجود صهريج عظيم في قلعة بني حماد<sup>2</sup> والأعمدة المقامة به بيضوية الشكل من الرخام الأبيض مقامة على أوتاد مسلحة مثبتة بالأرض<sup>3</sup>

### الصهريج الكبير:

قام السلطان أبو تاشفين ببناء صهريج كبير غرب مدينة تلمسان، بالقرب من باب كشطوط يبلغ طوله 200 متر وعرضه 100 متر وعمقه ثلاثة أمتار، وجلب إليه الماء من المرتفعات ومن منابع لالة ستي التي تطل على المدينة، فكان الناس يستعملون ماءه في سقي حقولهم وبساتينهم، ولا يزال الصهريج الأعظم قائما غرب المدينة يطلق عليه أهل تلمسان اليوم اسم صهريج ميدي.<sup>4</sup> (انظر الصورة رقم 4).

### -صهريج أقادير :

يقع بالجهة الشمالية الغربية للمدينة العتيقة أقادير وبا لضبط قرب صهريج سيدي الداودي<sup>5</sup> فالإضافة الى الصهاريج والمواجل والجياث التي حرص الإنسان على بنائها وتجهيزها في بلاد المغرب ينبغي الإشارة إلى ما يمكن تسميته بالصهاريج الطبيعية ذلك أن جريان المياه السطحية، يتوقف كما يلاحظ في المنخفضات المنغلقة التي تغير موقعها، ومحيطها في كل فيضان حسب استمرار تدفق الماء أو انقطاعه ويتشكل على إثر ذلك نوعان من الأحواض، تجر في الحالة الأولى الأملاح الدائبة في الماء بعيدا في حين يبقى الطمن الذي يأتي به الفيضان ليعطي ارضا زراعية جيدة وهو ما يسمى بالداية،

<sup>1</sup> - محمد البشير شنيقي: المرجع السابق، ص 108 .

<sup>2</sup> - مؤلف مجهول: المرجع السابق، ص 168 .

<sup>3</sup> - عميار خليل: منشآت السقي واهميتها ببلاد المغرب في القرن 9هـ - 15 م من خلال النوازل، مجلة العبر لدراسات التاريخية والأثرية في شمال إفريقيا، المجلد 4، العدد 2، ص 370 .

<sup>4</sup> - عبد العزيز فيلاي: تلمسان في العصر الزياني، ج1، موفم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2002، ص 125 .

<sup>5</sup> - عطار محمد: المرجع السابق، ص 42.

جنوب الجزائر والقرعة جنوب تونس والقرارة بموريتانيا اما مصطلح المعدو، فيطلق في الحالة الثانية على قطاعات موسعة لجرى واد تقل سرعة مياه الفيضان فيه وتنشره دون أن تتوقف نهائيا.<sup>1</sup>

يعتمد حكم التصرف في مياه الصحاريح والمواجل والجباب على اعتبار كل ما احتقره الرجل في أرضه أو في داره منها، يريد لنفسه فهو أحق به يتصرف فيه بحرية ويمكنه بيعه، وأمد ما عمل منها في الصحاري ... كمواجل طريق المغرب فإن مالكا بن أنس " كان يكره بيعها من غير أن يراه حراما " إذ هي مثل الأبار التي تحفر للماشية فأهلها أولى بمائها حتى يرووا ويكون للناس ما فضل عنهم إلا من مر بها لشفتهم ودوابهم، فإن أولئك لا يمنعون من شربهم منها كما لا يمنعون من بئر الماشية.<sup>2</sup>

### 3-الفقارة :

الفقارة أو الفجارة نظام متكامل يساعد على استمرار الحياة بتقديمه لعنصر الماء وقد اختلف الباحثون في المدلول اللغوي للكلمة، كما تعددت رواياتهم حول أصل ومصدر هذا النظام، ورد في لسان العرب لفظ فقارة بمعنى الفقر ولكنه لم يرد مشددا ولذلك يستبعد أن يكون المصطلح يعني الفقر والفاقة، على اعتبار أن العرب تميل إلى تخفيف النطق عن طريق تخفيف المشدد وليس العكس أما عن اصل نظام استغلال المياه عن طريق الفقارة فهو نظام قديم بدأ في شكله الأول، على يد مبتكريه الأوائل من شعوب الشرق الأدنى القديم وأهمهم الكنعانيون إذ عثر على بقاياها الأكثر قدما بيجون الكنعانية، ثم يعمان وهي تعود إلى الألف الثالثة قبل الميلاد.

بخصوص نقل هذه الطريقة على بلاد المغرب بعامة والمغرب الأوسط بخاصة هناك من ربط وجودها ببلاد المغرب بالهجرات العربية الوافدة من المشرق مع الفتوحات<sup>3</sup> وهو عمل هندسي مائي بحيث يعتمد على استنباط الماء الجوفي و استخراجة بطريقة الجاذبية إلى أعلى، حيث تقام الفقارة في

<sup>1</sup> - محمد بن عميرة: المرجع السابق، ص 275.

<sup>2</sup> - محمد بن عميرة : المرجع السابق، ص 278.

<sup>3</sup> - وسيلة عليوش : المرجع السابق، ص 87، ص 88.

منطقة عالية تتجه نحو المناطق الفلاحية وتتجه في أغلبها من الشرق إلى الغرب، إن شق الفقارة وما يرافقه من أعمال لإتمام إنجازها لا يمكن إحداثه في أي مكان على سطح الأرض، إلا بعد إجراءه دراسة المنطقة لإدراك ارتفاع الأرض عن سطح البحر وعمق تواجد المياه الجوفية<sup>1</sup> ويقصد بعملية البناء تلك المراحل الإنشائية حسب الترتيب المعمول به من بداية البحث، عن المكان المناسب إلى نهاية عملية الحفر، فالفقارة تتكون من ثلاثة أجزاء الأبار والساقية والملجن\* في أول الأمر يتم تعيين أو اختيار نقطة البداية ومن ثم توفير اليد العاملة ومنه الشروع في الحفر<sup>2</sup> وتبدأ العملية بحفر البئر الأولى من نقطة مرتفعة ويكون عمق البئر أحيانا إلى أكثر من أربعين قدما، وبعد أن يتم ذلك تمده من البئر الأولى قناة باطنية تتجه نحو المصب وتربط هذه القناة، بأبار لتهوية تحفر على طول المسلك على أن تكون المسافة التي تفصل بينهما تتراوح ما بين 15 و 30 متر، حيث تسهل عملية جريان الماء عن طريق تصميم القناة بشكل مائل إذ ينحدر الماء ببطء إلى غاية المنفذ النهائي الذي يطلق عليه النفاد، تتجمع المياه في حوض يسمى القسري لتخرج من فتحات منحدرية تسمى المشطة وبواسطتها يحدد نصيب الفرد من ماء الفقارة<sup>3</sup> كما يذكر أن اليهود هم من قامو بإنشاء هذا النظام المائي الذي يزود المساحات الزراعية بما تحتاجه من ماء ومن رأي آخر، أن الزناتيين هم من أنشأها وأن اليهود قد استغلوها عندما سيطرو على منطقة توات وقصورها وحاصل الرأيين أن اليهود قد استعملوا هذا النظام لتوزيع الماء وسقي الأراضي الزراعية التي كانوا يملكونها في الصحراء ومكنتهم من تبوء المكانة الاقتصادية والاجتماعية الهامة بتحكمهم في رءوس الأموال والحركة التجارية، وتسهم الهرم الاجتماعي في عهد الدولة العبد الوادية، وقد عرف اليهود هذا النظام واستعملوه جيدا في إقليم توات ولا أدل على ذلك من أن بعض الفقاقير كانت خاصة بيهود المنطقة، مثل فقارة هنو الواقعة في الجهة الجنوبية

<sup>1</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص 119.

<sup>2</sup> - موساوي عربية : الفقارة بمنطقة توات وأثرها في حياة الفرد والمجتمع دراسة تاريخية أثرية، جامعة الجزائر، 2007، ص 118، ص119.

<sup>3</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص 119 .

\*الملجن : وهو الحوض الأخير الذي يتجمع فيه الماء للري الفلاحي بمنطقة توات، موساوي عربية : المرجع السابق، ص 119 .

لمدينة تمنطيط عاصمة الإقليم التي يقال أن اليهود هم الذين حفروها<sup>1</sup> وتصنف الفقارات إلى صنفين باعتبار الميل وطرق التوزيع، فمن حيث الميل هناك الفقارة ذات الميل الكبير ومياهها جارية جدا وهناك ذات الميل المنخفض وجريان مياهها بطيئة جدا، وهناك الفقارة العادية التي لا هي بالمرتفعة ولا هي بالمنخفضة ومياهها غير جارية ولا بطيئة أما من حيث نظم التوزيع فهناك الوقتية والمشطية فالوقتية تقسم مياهها على الأجنة بالوقت باعتبار العلامات الفلكية كالقمر والنجوم في الليل وحركة الظل في النهار ثم أصبح الماء يقسم بالدقائق والساعات في الوقت الحالي، ويشرف على العملية أحد الثقات وهو الخبير لكن هذا النظام انقرض في توات فقارة هنو في تمنطيط التي تعتمد النظام إلى الآن.<sup>2</sup> (انظر الصورة رقم 5).

<sup>1</sup> - عبد الصمد حمزة : أهل الدمة في الدواة الزيانية 933 هـ - 962 هـ / 1235 - 1554 م دراسة سياسية اقتصادية اجتماعية وثقافية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في التاريخ والحضارة الإسلامية إشراف محمد بوركبة، جامعة وهران 1437 هـ 2017 م ص 65 .

<sup>2</sup> - عبد الرحمن بعثمان: نظام السقي في الجنوب الغربي الجزائري نظام الفقارة في منطقة توات أمودجا، دورية كان التاريخية، العدد الثاني والعشرون، ديسمبر، 2013، ص 144.

## المبحث الرابع : القنوات المائية، الطواحين

## 1-القنوات المائية :

القنوات هي جمع قنا وقناة وهي مجرى مبني تحت الأرض من قرميد أو حجر، ضيق أو واسع، التي تنقل المياه من مصادرها مباشرة أو من المواجل وخزانات الحفظ المشيدة في الأماكن التي تشرف على الحقول والمزارع<sup>1</sup>، اذ يقول النابلسي عن مكان أو موضع اختيار القنوات يكون حسب معايير فيقول : "يستدل بالسمع بأن يضع أذنه بقرب الأرض فان سمع في باطنها دوي في غور من الأرض الجبل فثم الماء واما الاستدلال بما جربه الحكماء فمنه ان يحفر في الأرض التي تنبت فيها النبات حفرة عمقها ثلاثة أذرع"<sup>2</sup> وترتبط هذه القنوات بصفة مباشرة بالري، وهي ذات أحجام وأشكال متعددة ترتبط أساسا بطبيعة السطح وقوة تدفق المياه<sup>3</sup>

ويقول سارتونعن هذه المنشآت : " لقد كان من أبرز المشروعات في القرن الثالث ثبل الميلاد 185-247 ق م انشاء قناة تصل بين البحرين المتوسط والأحمر، وقد كان هذا المشروع قديما جدا، بدأ في المملكة الوسطى 1788-2170 ق م، واستكمل في عهد نخاو 593-609 ق م ن ثم في عهد دارا 486-521 ق م<sup>4</sup>

استغل سكان الأوراس مياه الأمطار و القنوات للري فقد عثر بالمناطق الجنوبية للأوراس على قنوات استخدمت لنقل المياه للسقي منذ العهد الروماني<sup>5</sup> ن وفي جنوب غرب جبل زعوان قناة

<sup>1</sup>-عميار خليل : منشآت السقي ةاهيتها ببلاد المغرب في القرن 9هـ من خلال النوازل،مجلة العبر للدراسات التاريخية والاثرية في شمال افريقيا، المجلد 4، العدد 2، ص382.

<sup>2</sup>-الناپلسي : الملاحه في علم الفلاحة، مطبعة نخب الصواب، دمشق، 1299م، ص13.

<sup>3</sup>- عميار خليل : المرجع السابق، ص382 .

<sup>4</sup>- سياب خيرة : المرجع السابق، ص104.

<sup>5</sup>-عليوش وسيلة: المرجع السابق، ص 68.

عظيمة كان يأتي عليها ماء كثير يقوم بخمسة أرحاء أو أكثر ن عرض القناة نحو ثمانية أشبار وارتفاع مائها نحو القامة والنصف<sup>1</sup>.

وقد حرص المسلمون عامة وأهل المغرب الاسلامي خاصة من جهتهم على بناء مثل هذه المنشآت المائية، حيث كان الهدف الأول من عمارتها ابتغاء وجه الله<sup>2</sup>.

وأشارت الشواهد التاريخية الى أن المغاربة استفادوا من التقنية الأندلسية في بناء قنوات المياه، حيث يذكر الوزان أنه ماء نهر أعماط يصل الى مراكش<sup>3</sup>، يؤخذ بالقرب من أعماط وينابع جريانه في قنوات تحت الأرض،

مما أدى ببعض الملوك الى الأمر بالبحث لمعرفة من أين يأتي هذا الماء الى مراكش، ويكرر ذكر هذه المنشآت عند الرحالة والجغرافيون حيث جاء في كتاب تقويم البلدان لأبو الفداء أن ماء طنجة مجلوب من قني<sup>4</sup>، وذكر صاحب الاستبصر " الماء المجلوب لمدينة سبتة عبر قناة على مسافة بعيدة تحت الأرض<sup>5</sup>، ويذكر الوزان في وصفه لمدينة مكناس أنها تتمتع بماء طيب يجلب اليها بواسطة قناة من مسافة ثلاثة أميال خارج المدينة وتوزع القناة المياه على القصبة والمساجد والحمامات، وعند وصفه لمنطقة الزاب يذكر أن الماء المخصص لسقي الحقول مجلوب في قناة<sup>6</sup>.

والحقيقة أن مثل هذه القنوات الناقلة منتشرة بكثرة في بلاد المغرب وبعضها قنوات سطحية وأخرى باطنية ومصادرها مختلفة تتنوع بين الأودية والعيون وفي حالات أخرى نافلة لمياه الأمطار،

<sup>1</sup>- بن عميرة محمد : المرجع السابق، ص188.

<sup>2</sup>- سياب خيرة، المرجع السابق، ص104.

<sup>3</sup>- الوزان : المصدر السابق، ص137.

<sup>4</sup>- ابو الفداء : تقويم البلدان، ت: العبدان المفتقران الى الله، دار صادر، بيروت، 1830، ص133.

<sup>5</sup>- مجهول : المصدر السابق، ص137.

<sup>6</sup>- الوزان : وصف افريقيا، ج2، ط2، دار الغرب الاسلامي، بيروت - لبنان، 1983، ص139.

والملاحظ أن هذه المنشآت قد أقيمت في المناطق الداخلية على ضفاف الأودية والأنهار، ولعل ذلك يعود الى استغلال مياهها بكثافة في هذه المناطق المعروفة بنذرة التساقط وقلة مصادر المياه.<sup>1</sup>

لم يصلنا عن هذه المنشآت في بداية القرن السابع هجري الا معلومات قليلة حول قنوات الماء الشروب وتقنية استعمال هذه القنوات وتعلق المسألة بقنوات سواقي تجري في باطن الأرض جلب الماء بواسطتها من الأنهار والوديان والعيون والآبار الى المدن والقرى والأرياف المغربية المغربية، وانتشرت تقنية القنوات المائية أو ما يعرف بالخطالات قد انتشرت بمصر وليبيا وتونس في شط الجريد وبالجنوب الجزائري وتبلبالت، وتيكوراين وبوسعادة وبالمغرب الأقصى وتارودانت وسكورة وداداس وتازارين والجرف.<sup>2</sup>

والقرن الثامن للهجري الرابع عشر ميلادي أورد ابن جبير نمذجا رائعا للاستفادة التقنية من المياه : كانت الأنظمة النموذجية تصرف المياه عن طريق نهر ثم عن طريق قناة الى داخل المدينة ثم يتم تخزين المياه في صهاريج، ومن ثم تأخذ معظم القنوات الجوفية المياه من الصهاريج الى عدة ساحات ثم الى المباني العامة والدور الخاصة والحدايق، ثم الماء الفائض الى خارج نظام الري.<sup>3</sup>

أورد الونشريسي نازلة وقعت في مدينة تلمسان أرخاها سنة 878م التي كشفت عن استعمال عدة قنوات تحت الأرض منها ما يستعمل لري الأشجار الروض<sup>4</sup>، وحول استغلال مياه النهر فاس في السقي يصف الوزان ذلك فيقول : "وقد أقيم على هذا النهر بظاهر المدينة نواعير كبيرة جدا تنقل الى اعلى سور أعدت فيه قنوات تحمل الماء الى القصور والبساتين والجوامع.... اذ كان الماء قبل ذلك يصل الى المدينة بواسطة قناة تنطلق من مسافة عشرة أميال"<sup>5</sup>

<sup>1</sup> - عميار خليل : المرجع السابق، ص383.

<sup>2</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص107.

<sup>3</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص108.

<sup>4</sup> - عميار خليل : المرجع السابق، ص384.

<sup>5</sup> - الوزان : المصدر السابق، ص184.

وتخصص لمياه الأمطار قناة تستغل لتحويلها خارج المدينة ويكون حجمها أكبر من القنوات الفرعية، حتى تستطيع جمع الماء لآخراجه بعيدا، وتكون مفتوحة وتغطي من أعلاها، لتتجمع المواجهل وتستغل في سقي الأراضي، وكانوا يحرصون على أن يبقى الماء الذي يجري في القنوات نظيفا ويمنع من أحدث فيها ما يفسد الماء فقناة ماء المطر تبقى لما وضعت عليه<sup>1</sup>.

## 2- الطواحين :

لقد ظهرت الطواحين لأول مرة في العالم الاسلامي في لقرن الأول هجري وقد ذكر المسعودي أن أحد الفرس أشار على الخليفة عمر بن الخطاب أن يقوم بإنشاء طاحونة هوائية، فوافق عمر بن الخطاب وسمح له بأجراء هذا العمل وتجربته<sup>2</sup>.

عرف الوزان الطواحين على أنها أبنية مشتملة على أرحاء يمكن أن يبلغ عددها ألف رحي، اذ تتكون كل طاحونة من قاعة كبيرة ذات أعمدة تضم أربع أو خمس أو ست أرحاء<sup>3</sup>، فالمقصود بالطاحونة هي كل من البناية الرئيسية التي تحتوي على حجر الرحي والمحرك وكل المكونات التي ترتبط بها، وكذلك الأمكنة المخصصة لتخزين الحبوب كقاعة الطحن بالإضافة الى القناة التي تجر الماء<sup>4</sup>.

والطواحين هي آلة تحول الرياح الى طاقة مفيدة ويرجع تاريخ هذه الآلة الى زمن بعيد، حيث كانت الطواحين الهوائية معروفة في سيستان وفي الجزء الواقع في أقصى الغرب من أفغانستان الحديثة، كما استخدمت طواحين بسيطة في فارس القرن 7م بغرض الري وطحن الحبوب، وقد كانت هذه

<sup>1</sup> - عميار خليل : المرجع السابق، ص385.

<sup>2</sup> - سياب خيرة : المرجع السابق، ص132.

<sup>3</sup> - حسن الوزان : المصدر السابق، ص233.

<sup>4</sup> - فاطمة بوزاد : الارحية المائية بالمغرب الاقصى خلال العصر الوسيط من خلال كتب الجغرافيا والنوازل، المجلد الاول، العدد الثاني، 2019، ص.318.

الطواحين غير ناجحة نسبيا، على الرغم من ذلك فقد انتشر هذا النوع في الصين والشرق الأوسط<sup>1</sup>، أما عن ظهورها أول استعمال لها فقد تعددت الآراء بشأن تحديد الزمان والمكان الذي تبلورت فيه تقنية استخدام الطاقة المائية لأول مرة حيث يعتقد العالم أفيستور أن العجلات المائية طورت لأول مرة في الشرق الأوسط، حيث شمل بتعبير العجلات المائية جميع أنواع استغلال الطاقة المائية بواسطة العجلات ويخص المنطقة ضمن هذا التعميم بالعجلة المائية الأفقية المستغلة في ادارة الطواحين المائية بصفة خاصة في حين أكد أيضا أن العجلات المائية الأفقية خضعت للتطوير في فلسطين ولبنان وجنوب سوريا قبل أن تنتقل لتستخدم في اليونان<sup>2</sup>

توجد ثلاثة نماذج أساسية من الطواحين المائية وهي :

- 1-الطاحونة العمودية ذات الدفع السفلي : وهي عجلة تحديف مثبتة على محور رأسي فوق مجرى الماء وتتولد طاقتها بالكامل تقريبا من سرعة الماء (انظر الشكل 3)
- 2-طاحونة الدفع العلوي : وهي أيضا رأسية على محور أفقي، واطارها مقسم الى حجيرات تشبه الدلاء أو القواديس، تغذى بالماء من فوق، وعادة يأتي الماء من قناة صناعية أو من قناة صرف طاحونة.(انظر الشكل 3)
- 3-أما هذا النموذج الثالث فهو دولاب أفقي ويمكن تصنيفه الى نوعين :
  - النوع الأول عبارة عن عجلة ذات ريش (مراوح) مقوسة أو مائلة وموصلة بدوار خشبي مركزي .
  - أما النوع الثاني فيتم باحداث قطع بطول أنصاف أقطار قرص معدني، ثم لي القطع لتكوين ريش هذه العجلة تثبت أيضا من الطرف السفلي للمحور الرأسي، وتركب داخل أسطوانة ينصب فيها الماء على الينايع من مستوى أعلى فيدير العجلة أساسا بتأثير الانسياب المحوري<sup>3</sup> (انظر الشكل).

<sup>1</sup>- سيلب خيرة : المرجع السابق، ص132.

<sup>2</sup>-عطار محمد : المرجع السابق، ص 52، ص53.

<sup>3</sup>-رونالد هيل، المرجع السابق، ص142، ص143.

وقد اشتهرت العديد العديد من مدن المغرب الاسلامي بأرحائها الكثيرة حتلا أنها توجد في المنازل أو عند أبوابها، وذلك يتضح من بعض النوازل التي ذكرت وفرة أرحاء الغلال في احواض المغرب الاسلامي وقراه، ذكر البكري أن مدينة تلمسان ذات عيون وطواحين ماء<sup>1</sup>، وتشير المصادر الى وجود شركات لاقامة أرحاء لطحن الحبوب وكان يتم اقتسام الربح بين الشركاء ويعتقد أحد الباحثين أن السيطرة الجماعية على موارد المياه حال دون احتكار المجاميع أو الطرق أو الطواحين ومع ذلك لم يمنع هذا من أن كثيرا من هذه الأرحاء كان مملوطة لكبار المسؤولين كارتيس والقائد<sup>2</sup>.

ففي المغرب الأوسط تحديدا في مدينة تلمسان توجد طواحين كثيرة وهي:

- طواحين واد الصفصيف، توجد ثلاثة منها بالضبط على ساقية النصراني التي هي جزء من واد الصفصيف، هذه الطواحين لاتزال قائمة البناء وواضحة الملامح الى حد كبير، فالأولى منها اذا بدأنا عددها من أسفل الجبل الموجودة عليه والتي يطلق عليها السكان اسم طاحونة "المسيقي" وهي تسمية قديمة تناقلتها الأجيال، وبالنسبة لنوع هذه الطاحونة تبين لنا أنها من نوع الطواحين الأفقية .

-أرحية رأس القلعة : تقع هذه الطاحونات على الساقية الرئيسية التي تزود مدينة المنصورة المرينية بالماء حيث تنبع من هضبة لالة ستي، تحديدا مقابلة لباب التحصين الجنوبي للمدينة، وهي عبارة عن جدار ضخيم يحمل في أعلاه ساقية تقوم بتدوير الدولاب لتشغيل الأرحية، وأما عن طرازها فهي طواحين ذات الدفع العلوي وهذا لعدم احتوائها على التجويف المخروطي الموجود في الطواحين الأفقية وكذا لطبيعة التضاريس المشيدة عليها حيث أنها مشيدة على منحدر كبير جدا وبالتالي يزيد من سرعة تدفق الماء.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>-البكري : المصدر السابق، ص69.

<sup>2</sup>-سياب خيرة : المرجع السابق، ص133.

<sup>3</sup>- مناذ سليم : المرجع السابق، ص58-59 .

لم يهتم الادريسي بذكر عدد الارجاء وانما اكتفى بالوصف اذ أشار أن نهر المدينة -فاس- الذي ينبع من عيون "عليه داخل المدينة ارجاء كثيرة تطحن بما الحنطة بلا ثمن"، أما الحميري فقد فصل فصل في الارقام مبينا ان الارجاء القائمة على وادي فاس تزيد لا عن العدد الذي اوردها البكري بقوله: "عيون كثيرة لا تحصى أبدا تتزايد مواضع الانخفاض من المدينة، وفيها أرجاء للماء نحو ثلاثمائة وستين رحي يضمنها السور، سولى الأرجاء التي خلف السور وهي في التزايد، ربما وصلت اربعة مائة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - فاطمة بوزاد : المرجع السابق، ص 324 .

## المبحث الخامس: علاقة العمارة المائية بالجانب الاقتصادي :

إن ازدهار الزراعة في بلاد المغرب مرتبط بعدة عوامل منها وفرة المياه، الأتخار والوديان، وانتشار الينابيع والجبال والسهول، مع طبيعة تربتها ومدى صلاحيتها للزراعة، غير ان الملاحظ من خلال كتب النوازل الفقهية ان هناك الكثير من الامور حول نظام الري وطبيعته في المغرب الاوسط، وذلك بسبب النزاعات التي كانت بين الافراد في تنظيم عملية الري، و الاولوية في السقي .

ف نجد من خلال كتاب المعيار للونشريسي عدة نوازل في مجال السقي حيث يذكر نازلة حول ساقية مشتركة بين شريكين او شركاء يريدون قسمتها بينهم، وكان السقي بينهم مشتركا فهذا يسقي يوما واخر يسقي يوما اخر، كما ورد عن احمد ابو محمد الصانع عن ساقية بين شريكين او اكثر، يريدون قسمتها بينهم وفيها بئر واحد، فهل ياخذ كل واحد منهم نصيبه بالقرعة والقيمة ويترك البئر، اذ نستنتج من هذه النازلة انه كان هناك نظام الاشتراك في السقي، كما تعتبر التضاريس لمنطقة المغرب الاوسط تختلف من حيث الجبال والسهول، اضافة الى التركيبة الجيولوجية للاراضي التي تساعد على تخزين المياه الجوفية، كما تتوفر المنطقة على اتخار وعيون ونبابيع منتشرة في الجبال والسهول، كل هته العوامل ساعدت على وفرة المحاصيل الزراعية في المنطقة .

ف نجد مثلا ان مدينة تلمسان تتوفر على ثروات مائية كبيرة، وبالتالي توفر العديد من المزروعات في المنطقة<sup>1</sup>. فضلا على اهتمام سكان المنطقة بالنشاط الزراعي حيث استغلوا اغلب الاراضي الصالحة للزراعة، و ملائمة الظروف المناخية لان الزراعة مرتبطة بالظروف الطبيعية خاصة غزارة الامطار حيث تؤدي الى زيادة الانتاج الزراعي<sup>2</sup>، مما ادى الى وفرة المنتجات الفلاحية . اذ اشتهرت بكثرة قنواتها التي تستمد مياهها من الوادي، وتتشعب تلك القنوات لتروي المزارع والبساتين خارج المدينة، كما اقيمت حولها ارجاء كثيرة .

<sup>1</sup> - مناذ سليم : المرجع السابق، ص40، ص41.

<sup>2</sup> - مناذ سليم : المرجع السابق، ص 41.

كما يصف محمد مقيدش خيرات مدينة تنس فيقول " وهي عامرة في بسيط من الارض، ولها مزارع قطن وحبوب"<sup>1</sup>

وتشير المصادر الجغرافية الى ان مزارع مليانة وبساتينها كانت تسقى السواني التي اقيمت على نهر شلف، كما سجل الجغرافيون كثرة الارحاء والنواعير بمنطقة متيجة التي عرفت بخيرات اراضيها ومراعيها وو ورة المياه بها، كذلك اهتم اهل فاس ونواحيها بتنظيم الري في وادي فاس المعروف بواد الزيتون، حيث اقيمت سدود على هذا الوادي في القرن 8هـ لتنظيم مياه الري والتحكم فيه .

كذلك يذكر الجغرافيون ان اهل اغمات و ريكة يستغلون النهر الذي يشق البلد في سقي جناهم ثلاثة ايام ثم يستخدمونه في باقي الاسبوع لادارة الارضية التي تطحن الحنطة وجرى الغرف في بلاد المغرب على ان الاهالي يخدمون فيما بينهم على تحمل نفقات خدمة الساقية وتطهير مجراها عند الحاجة اليها في الري.<sup>2</sup>

فالماء أهم العوامل الطبيعية التي تتحكم في الانتاج الزراعي، و تحدد مساحة الأرض المزروعة وكمية المحصول ونوعيته، لكن حاجتها اليه تتفاوت باختلاف انواعها، فالاشجار مثلا منها ما تصلحها كثرة السقي، ومنها مالا تحتملها، ومنها المتوسطة في ذلك.

وقد تزيد الحاجة الى الماء بحسب نوعية التربة، أو المنطقة أو الفصل الذي تنبت فيه، حيث يصبح السقي في فصل الحر الشديد ضروريا وخاصة بالنسبة للأشجار، فان فرط سقيها في هذا الوقت لم يؤمن من جفوفها لتوالي الحر عليها .

<sup>1</sup>-مقيدش محمود : نزهة الانظار في عجائب التواريخ والاخبار، تحقيق علي الرازي، ج1، دار الغرب الاسلامي، بيروت -لبنان، 1988، ص 79 .

<sup>2</sup>-بلبشير عمر: جوانب من الحياة الاقتصادية والاجتماعية والفكرية في المغربين الاوسط والاقصى من القرن السادس الى التاسع من خلال كتاب المعيار للونشريسي، اشراف غازي مهدي جاسم، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في التاريخ الاسلامي، جامعة وهران، 2009-2010م، ص180.

وقد قسمت الأراضي الزراعية حسب حاجتها للماء الى نوعان أرض لا تحتاج الى الري تكفي بماء المطر قل أو أكثر، وأخرى تحتاج الى السقي ولا يتم الزرع فيها الا به، وتسمى الأرض السقوية يتم سقيها بماء الخزانات الباطنية. واهتمت المصادر بمياه السقي بأنواعها، حيث عدت معرفتها من المعرفة بالفلاحة، وقد قسمتها حسب مصادرها الى ثلاثة أقسام، مياه الأمطار، الانهار، المياه الجوفية أو الخزانات الباطنية.<sup>1</sup>

شكلت بلاد المغرب الأوسط وبشهادة الجغرافيين الرحالة الدين زاروها، منطقة انتاج وفير لمختلف المحاصيل الزراعية كالحبوب من قمح وشعير، والفواكه على أنواعها والتمر والزيتون، وغيرها من المنتوجات الفلاحية التي غالبا ما تزيد عن الحاجة، وتوجه الى الأقاليم والبلدان القريبة مثل افريقية وبلاد الأندلس وحتى الأقطار المتباعدة مثل المشرق وبلدان أوروبا .

وبالعودة الى كتب الجغرافيا نجد عشرات الاشارات الى مادتي القمح والشعير التي تنتجها مدن وقرى المغرب الاوسط<sup>2</sup>، اذ يعتبر القمح الصلب أكثرها انتشارا كونه ينمو بالتربة المتماسكة الفيضية الخصبة شمال خط المطر، حيث تتوفر الرطوبة الكافية، وكانت زراعة القمح الصلب تتركز في تلمسان ويفيض انتاجه في الامارة عن حاجة الناس فتخزن بعض الكميات لوقت الحاجة، ويخصص بعضها لمساعدة الامارات الشقيقة وتصدر كميات أخرى الى أوروبا فتحملها السفن من وهران الى مرسيلا ومن هنين الى المربة وكان القمح يمثل جزءا هاما من حمولة السفن<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> - موسى هوارى : المرجع السابق، ص، 132، 133.

<sup>2</sup> - خديجة بورملة : التجارة الخارجية للمغرب الأوسط في حوض البحر المتوسط من القرن السادس الى التاسع الهجري 12 - 15 م، اشراف عبد القادر بوباية ن أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم في التاريخ الوسيط، جامعة وهران أحمد بن بلة، 2017 - 2018، ص 147 .

<sup>3</sup> - لطيفة بشاري : صادرات امارة تلمسان الفلاحية في عهد بني عبد الواد، عصور الجديدة، العدد 7 - 8 جامعة الجزائر 2، 2013، ص 50.

اضافة الى الحبوب شكلت الفواكه بأنواعها صادرات هامة لبلاد المغرب الأوسط، منها التين المجفف الذي كان يصدر الى أقطار المغرب وافريقيا وجنوب أوروبا، وكان الايطاليون يشترون الفواكه الجافة كاللوز والجوز، كانت التمور ايضا تسوق من الواحات في اتجاه الشمال نحو أوروبا، واحتكر الأورغوانيين كميات كبيرة منها اضافة الى العنب المجفف من بجاية وبونة . الذي سماه الايطاليون بالاسم العربي "زبيب".<sup>1</sup>

لقد لعبت المنشآت المائية دورا كبيرا في العديد من الجوانب خاصة الجانب الزراعي بإعتبار أن المياه هي القلب النابض الذي تقوم عليه الزراعة، كذلك مساهمة هاته المنشآت بتفعيل العملية الإقتصادية فتطور الزراعة حتما بالضرورة يؤدي الى اتعاش الإقتصاد.

<sup>1</sup> - خديجة بورملة : المرجع نفسه، ص 147.

## خاتمة:

وفي ختام الدراسة توصلنا إلى مجموعة من النتائج و الاستنتاجات فيما يتعلق بالمنشآت المائية في منطقة المغرب الإسلامي، التي كان لها العديد من الانعكاسات، وقد تم عد هذه النتائج في مجموعة من النقاط كالآتي:

- بقدر ما أسهمت التضاريس الوعرة في تضيق مساحة السهول والأحواض الزراعية، فإنها وفرت للإنسان موارد مائية كان لها دور في تغذية المجاري المائية .

- شكلت الظروف الطبيعية والجغرافية خريطة المغرب الإسلامي بشكل يكاد يمثل إقليما واحدا ما جعل مدنه وقراه تتزود بنفس المصادر المائية .

- تعددت الموارد المائية الطبيعية بالمغرب، منها الأنهار والعيون وهي موزعة عبر مختلف أنحاء .

- لقد تزودت العديد من مدن المغرب الإسلامي بمختلف المنشآت المائية التي شيدت حسب متطلبات السكان.

- لذلك يمكننا أن نقول بأن الماء قد ساهم بشكل كبير في ازدهار الحياة الاقتصادية، إذ نجد الكثير من مدن المغرب الأوسط بنيت على أنهار أو على مقربة منها، وهذا ما جعلها تزدهر بشكل كبير .

- أهمية هذه المنشآت المائية في حياة الإنسان وكيف أنه سعى جاهدا في جلب الماء والتحكم في توزيعه .

- حرص المزارعين على دوام الاستفادة من هذه المنشآت المائية من خلال عملية الري، فاعتمدوا على مياه الأنهار والوديان والتي لم تتغير كثيرا عما كانت عليه إلا في بعض الحالات التي ترتبط بزيادة التساقط أو انقطاعه، والدور الكبير الذي لعبته هذه المنشآت في التنمية الفلاحية والاقتصادية عامة من تنوع المحاصيل وغيرها.

- تباين هذه المنشآت في حجمها وشكلها ومقدار استيعابها للمياه .

قائمة المصادر والمراجع:

المصادر:

- أ. البكري أبي عبيد (ت 487 هـ)، المغرب في ذكر بلاد افريقيا والمغرب، دار الكتاب الاسلامي، القاهرة، د ت .
- ب. ابن حوقل النصيبي أبو القاسم (ت 367 هـ)، صورة الأرض، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، لبنان، 1996 .
- ج. مؤلف مجهول، الاستبصار في عجائب الأمصار، نشر وتعليق سعد زغلول عبد الحميد، مطبعة جامعة الاسكندرية، 1958 م .
- د. الزهري أبي عبيد الله محمد بن أبي بكر (ت القرن 6 هـ)، الجغرافيا، تحقيق محمد الحاج صادق، مكتبة الثقافة الدينية، مصر، د ط .
- هـ. النميري ابن الحاج (ت بعد 774 هـ)، فيض العباب وافاضة قذاح الآداب في الحركة السعيدة الى قسنطينة والزااد، دراسة محمد الحاج صديق، ط 1، دار الغرب الاسلامي، لبنان، 1990 .
- و. الحميري محمد بن عبد المنعم الصنهاجي، (ت. قرن 8 هـ)، الروض المعطار في خبر الأقطار، حققه احسان عباس، ط 2، بيروت، لبنان، 1984 م .
- ز. ابن ابي زرع الفاسي، الأنيس المطرب بروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب وتاريخ مدينة فاس، صور للطباعة والوراقة، الرباط ن 1972 م .
- ح. ابن خلدون عبد الرحمان (ت. 881 هـ)، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، دار الفكر، بيروت، لبنان، 2000 م .
- ط. ابن مرزوق ابو عبيد الله محمد التلمساني (ت. 781 هـ)، المناقب المرزوقية، تحقيق أ. سلوى الزاهر، منشورات وزارة الأوقاف والشؤون الاسلامية، المملكة المغربية، ط 1، 2008 م .

## قائمة المصادر والمراجع

- ي. مقيدش محمود، نزهة الأنظار في عجائب التواريخ والأخبار، تحقيق علي غازي، ط1، دار الغرب الاسلامي، بيروت، لبنان، ج1، 1988م .
- ك. مارمول كرنخال، (ت. قرن 10هـ)، افريقيا، ج2، تحقيق محمد حاجي وآخرون، دار المعارف للنشر والتوزيع، الرباط، المغرب، 1984م .
- ل. الونشريسي أبي العباس أحمد بن يحيى (ت. 914 هـ)، المعيار المغرب والجامع المغرب في فتاوى أهل افريقيا والمغرب، دار الغرب الاسلامي، ج8، بيروت، لبنان، 1981
- م. الوزان الفاسي الحسن بن محمد، وصف افريقيا، ج2، تحقيق محمد حلجي وآخرون، دار الغرب الاسلامي، بيروت، لبنان، 1983م .
- ن. الفرستائي أبي العباس أحمد بن محمد بن بكر، القسمة أصول الأراضين، تحقيق الشيخ بكير بن محمد الشيخ بلحج، الدكتور محمد ناصر، ط2، جمعية التراث القرارة، غرداية، 1997م .
- س. ابن خلكان أبي العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن أبي بكر، وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، تحقيق احسان عباس، المجلد 1 ن دار صادر، بيروت، 1978م .
- ع. الادريسي الشريف (ت. 547هـ)، وصف افريقيا الشمالية والصحراوية، مأخوذ من كتاب نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، صححه هنري بريس، كلية الآداب جامعة الجزائر، 1997م .
- ف. الدرجيني أبي العباس أحمد بن سعيد، طبقات المشايخ المغرب، تحقيق ابراهيم طلاي، ج1 د س .
- ص. الناصري أبو العباس أحمد بن خالد، الاستقصار لآخبار دول المغرب الاقصى، تحقيق جعفر ناصري، محمد الناصري، ج3 دار الكتاب الدار البيضاء، 1954 .
- ق. أبو الفداء عماد الدين اسماعيل بن محمد بن عمر، (ت. 732هـ) صححه العبدان المفتقران الى الله،، تقويم البلدان، دار صادر، بيروت، 1830 م .
- ر. أبو زيد سعيد ابن أوس الأنصاري كتاب المطر، نشره لويس شيخو السيوعي، المكتبة الكاثوليكية، بيروت، 1905 م .
- ش. النابلسي عبد الغني، كتاب الملاحه في علم الفلاحة، دمشق، مطبعة نهج الصواب، 1299 هـ

## قائمة المصادر والمراجع

- ت. بصال عبد الله محمد بن ابراهيم، كتاب الفلاحة، نشره خوسيه ماريا مياس بيكروسا ومحمد عزيان، مطبعة كريماديس، تطوان، المغرب، 1955.
- ث. ابن رشد أبو الوليد محمد (ت . 595 هـ)، تلخيص الآثار العلوية، تحقيق جمال الدين العلوي، بيروت، دار الغرب الاسلامي، ط 1، 1994 .
- خ. المرزوقي أبي علي، الأزمنة والأمكنة، تحقيق خليل منصور، ط 1 دار الكتب العلمية، بيروت، 1996 م .
- ذ. اليعقوبي أحمد بن أبي يعقوب بن واضح، (ت 284 هـ)، د ت مكتبة المرزنيق ومطبعتها، 1337 هـ -1618 م .
- ض. التلمساني محمد ابن مرزوق، المسند الصحيح الحسن في مآثر ومحاسن مولانا أبي الحسن، تحقيق الدكتورة ماريا خيسوس، الشركة الوطنية لنشر والتوزيع، الجزائر، 1981 . الموحدين، تحقيق عبد الهادي التازي، ط 3، دار الغرب الاسلامي، بيروت، لبنان، 1987 .
- غ. العبدري أبي عبد الله، رحلة العبدري، تحقيق علي ابراهيم كروي، ط 2، دار سعد الدين لطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 2005 .
- ظ. ابن وحشية أبو بكر أحمد بن علي، الفلاحة النبطية، ت توفيق فهد، ط 1، الجفان والجابي لطباعة والنشر، ليماسول - قبرص، 1993 .
- أأ. ابن العوام الاشبيلي (ت. 580 هـ)، الفلاحة الأندلسية، تحقيق انور أبو سليم وخرون، ط 1، منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، عمان ن الأردن، 2012 .
- ب.ب. ابن عداري المراكشي، البيان المغرب في أخبار المغرب، د ت، ج 1، مكتبة صادر، بيروت .
- ج.ج. المالكي ابي بكر عبد الله بن ابي عبد الله: رياض النفوس في طبقات علماء القيروان وافريقية وزهادهم وعبادهم ونساکهم وسير من اخبارهم وفضائلهم واوصافهم، ط 1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ج 1، 1951، 1،

## قائمة المصادر والمراجع

دد. بن عسكر ابي عبد الله وابن الخميس ابي بكر : اعلام مالقة، ت: عبد الله المرابط الترغي، ط1، دار الغرب الاسلامي، 1999.

هه. ابن جبير، رحلة ابن جبير، د ط، دار صادر، بيروت، 1217 .

وو. ابن عسكر ابي عبد الله وابن الخميس ابي بكر : اعلام مالقة، ت: عبد الله المرابط الترغي، ط1، دار الغرب الاسلامي، 1999.

### المعاجم :

أ. بيار جورج، معجم المصطلحات الجغرافية ن ترجمة أحمد الطفيلي، مراجعة هيثم اللمع، ط 2، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، بيروت، 2002م .

ب. ابن منظور جمال الدين، لسان العرب، تحقيق عبد الله الكبير وآخرون، دار المعارف، القاهرة .

ج. الفيروزآبادي، القاموس المحيط، تحقيق مكتب تحقيق التراث في مؤسسة الرسالة، ط3، مؤسسة الرسالة، لبنان، 2009.

### المراجع :

أ. سعد زغلول عبد الحميد، تاريخ المغرب العربي من الفتح الى بداية عصر الاستقلال، د ط، منشأة المعارف با الاسكندرية، ج 1، 1993.

ب. عبد الوهاب بن منصور ن قبائل المغرب، المطبعة الملكية، الرباط، ج 1، 1968 .

ج. أندري جوليان، تاريخ افريقيا الشمالية (تونس المغرب الجزائر ) تعريب محمد وزالي والبشير بن سلمة، ط 1، 1998 .

د. بن عميرة محمد، الفتح الاسلامي لبلاد المغرب، ط 2، ديوان المطبوعات الجامعية، 2017 .

هه. محمد حسن، الجغرافية التاريخية ن ط 1، دار الكتاب الجديد المتحدة، د ت .

و. محمد البشير شنيقي، التغيرات الاقتصادية والاجتماعية في المغرب أثناء الاحتلال الروماني ودورها في احداث القرن الرابع ميلادي، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر، 1984.

## قائمة المصادر والمراجع

- ز. هارون علي احمد : جغرافية الزراعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000
- ح. سامي محمد نوار : المنشآت المائية بمصر منذ الفتح حتى نهاية العهد المملوكي 6 دراسة أثرية معمارية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية
- ط. الزوكه محمد خميس : جغرافية المياه، د ط، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1998
- ي. جودت عبد الكريم : الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية في المغرب الاوسط، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر
- ك. محمد عبد الستار عثمان: المدينة الإسلامية، ط1، عالم المعارف، الكويت، 1988
- ل. عبد العزيز فيلاي: تلمسان في العصر الزياني، ج1، موفم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2002
- م. - عبد العزيز طريح شرف : الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ افريقيا ومناخ العالم العربي، دار المعرفة الجامعية، المملكة العربية السعودية، 2000، ص408-409
- ن. والحضارة الإسلامية إشراف محمد بوركبة، جامعة وهران 1437 هـ 2017 م
- س. نهاية فؤاد فريد مسعود: المغرب والأندلس في كتابات الجغرافيون المسلمين خلال القرن السابع الهجري الثالث عشر الميلادي، كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس فلسطين 2008 م
- ع. عبد العزيز سالم: تاريخ المغرب في العصر الإسلامي، مؤسسة شباب الجامعة لطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، د ت
- ف.. أحمد توفيق المدني : الجزائر د ط، د ت.
- ص. حسن أبو سمور حامد الخطيب: جغرافية الموارد المائية، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 1999\_ 1420 هـ.
- ق. محمد حسن : المدينة والبادية بإفريقية في العهد الحفصي، ج 1، جامعة تونس الأولى،
- ر. محمد السيد غلاب، جمال الدين الدناصوري : جغرافية العالم، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية، 1989.

## قائمة المصادر والمراجع

ش. حسن أبو سمور، حامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية، ط 1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 1999م .

ت. عز الدين أحمد موسى، النشاط الاقتصادي في المغرب الاسلامي خلال القرن السادس الهجري، ط1، دار الشروق، بيروت، 1403هـ -1983م .

ث. عبد الحليم عويس، دولة بني جماد صفحة رائعة من التاريخ الجزائري، ط2، دار الصحوة للنشر والتوزيع، القاهرة ن 1991 .

خ. رفعت موسى، الوكالات والبيوت الاسلامية في مصر تاعثمانية، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1993 .

ذ. عبد العزيز طريح شرف : الجغرافيا المناخية والنباتية مع التطبيق على مناخ افريقيا ومناخ العالم العربي، دار المعرفة الجامعية، المملكة العربية السعودية، 2000 .  
ض. +.

غ. رونالد هيل، العلوم والهندسة في الحضارة الاسلامية، ترجمة أحمد فؤاد باشا، مطابع السياسة والكويت، 1425 هـ - 2004م .

ظ. يوسف عبد الكريم جودة، الاوضاع الاجتماعية والاقتصادية في المغرب الأوسط خلال القرنين 3-4 هـ/9-10م، ديوان المطبوعات الجامعية، 1992 .

### المذكرات :

أ. فداء محمد أحمد قعقور: ا لأسئلة المائية في العمارة الإسلامية حالة دراسية مدينة نابلس، رسالة ماجستير في الهندسة المعمارية بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس فلسطين 2010 .

ب. - أسماء عمارة: مدينة فاس النشأة والتطور من خلال العصرين الإدريسي والمريني 2 - 7 هـ، 8 - 13 م، أطروحة لنيل شهادة الماستر أكاديمي في التاريخ، 2019،

## قائمة المصادر والمراجع

- ج. عطار محمد : مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإجتماعية و علم الآثار 2015،2016
- د. مناد سليم: الم.نشآت المائية في المغرب الأوسط وأثرها في الحياة الاقتصادية من القرن 5هـ، 7هـ /11م، 13م إشراف مصطفى بن حسين، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في التاريخ
- هـ. محمد بن عميرة : الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب، من الفتح الاسلامي الى سقوط الموحدين، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في تاريخ المغرب الاسلامي، موسى لقبال، جامعة الجزائر، 2004-2005 .
- و. عليوش وسيلة،الثروة المائية في ريف المغرب الأوسط خريطتها، منشآتها، استغلالها، من القرن 1هـ الى نهاية القرن 6هـ .
- ز. محمد بن عميرة، الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب، من الفتح الاسلامي اللي سقوط دولة الموحدين، رسالة لنيل شهادة دكتوراه دولة في تاريخ المغرب الاسلامي، اشراف موسى لقبال، جامعة الجزائر، 2004-2005 .
- ح. سيلب خيرة، المياه ودورها الحضاري في بلاد المغرب، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في التاريخ والحضارة الاسلامية، اشراف محمد بن معمر، جامعة وهران، 2014م .
- ط. موسى هواربي، تقنيات الزراعة ببلاد المغرب من الفتح الاسلامي الى سقوط دولة الموحدين، اشراف محمد بن عميرة، جامعة الجزائر 2، 2015-2016 .
- ي. بلشير عمر، جوانب من الحياة الاجتماعية والاقتصادية، والفكرية في المغربين الأوسط والاقصى من القرن السادس الى التاسع من خلال كتاب المعيار للونشريسي، اشراف غازي مهدي جاسم، جامعة وهران، 2009-2010
- أ. خديجة بورملة : التجارة الخارجية للمغرب الأوسط في حوض البحر المتوسط من القرنل السادس الى التاسع الهجري 12 - 15 م، اشراف عبد القادر بوباية ن أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم في التاريخ الوسيط، جامعة وهران أحمد بن بلة، 2017 - 2018

المجلات والدوريات :

- أ. عميار خليل: منشآت السقي واهميتها ببلاد المغرب في القرن 9 هـ - 15 م من خلال النوازل، مجلة العبر لدراسات التاريخية والأثرية في شمال إفريقيا، المجلد 4، العدد 2،
- ب. عبد الرحمن بعثمان: نظام السقي في الجنوب الغربي الجزائري نظام الفقارة في منطقة توات أمودجا، دورية كان التاريخية، العدد الثاني والعشرون، ديسمبر، 2013
- ج. عبد المالك بكاي: العمل الزراعي في أرياف الغرب الإسلامي خلال نهاية العصر الوسيط، المجلة التاريخية الجزائرية.
- د. مسطاري بوكثير : المنشآت المائية في إفريقية خلال العصر الوسيط، دراسة حول استعمال المفاهيم ودلالاتها، دورية كان التاريخية، العدد الثاني والعشرون، ديسمبر 2013.
- هـ. زينب محمد حامد، الغرب الإسلامي في العصر الوسيط، دراسة حول حدود المجال والعنصر البشري والفلاحي نموذجا
- و. فاطمة بوزاد، الأرحية المائية بالمغرب الأقصى خلال العصر الوسيط من خلال كتب الجغرافيا والنوازل، المجلد الأول، العدد الثاني، 2019 .
- ز. يمينة تسكورت، النافورة بالعمارة الإسلامية، المغرب الأوسط أنموذجا، (9 هـ / 11\_15م)، 2020.
- ح. يمينة تسكورت، موارد وتقنيات صناعة النافورة ودورها في عمارة المغرب الأوسط، العدد 11، 2017 .
- ط. فاضل هاني، المنشآت المائية التقليدية وتوظيفها السياحي بالبلاد التونسية، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 22، تونس، 2017
- ي. - لطيفة بشاري : صادرات امارة تلمسان الفلاحية في عهد بني عبد الواد، عصور الجديدة، العدد 7 - 8 جامعة الجزائر 2، 2013 .



صورة رقم: -1- عيون لوريط : عن عطار محمد ، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان



صورة رقم: -2- عين الدباغ : عن عطار محمد ، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان



سقاية العباد السفلي



سقاية مجمع سيدي الحلوي

صورة رقم: -3- بعض سقايات المدينة: عن عطار محمد، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان



صورة رقم: -4- فقارة منطقة توات، عطار محمد ، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان



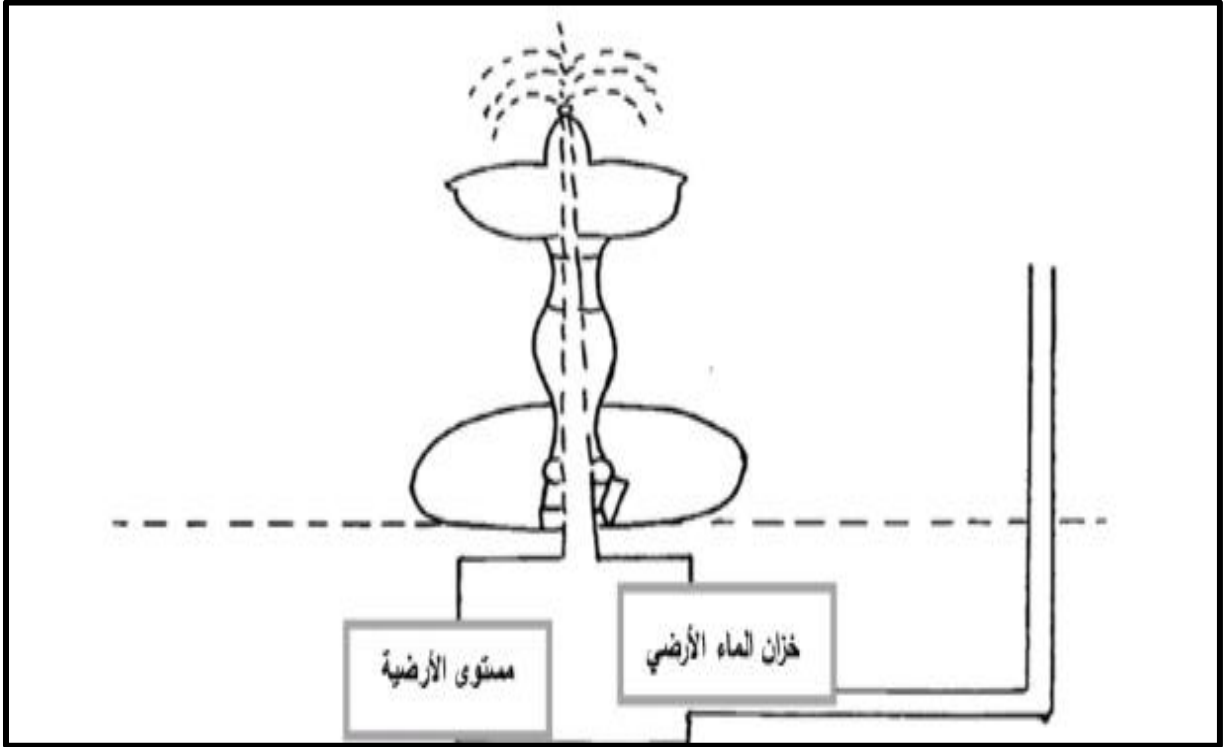
صورة رقم: -5- الصهريج الكبير، عطار محمد ، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان

## الملاحق



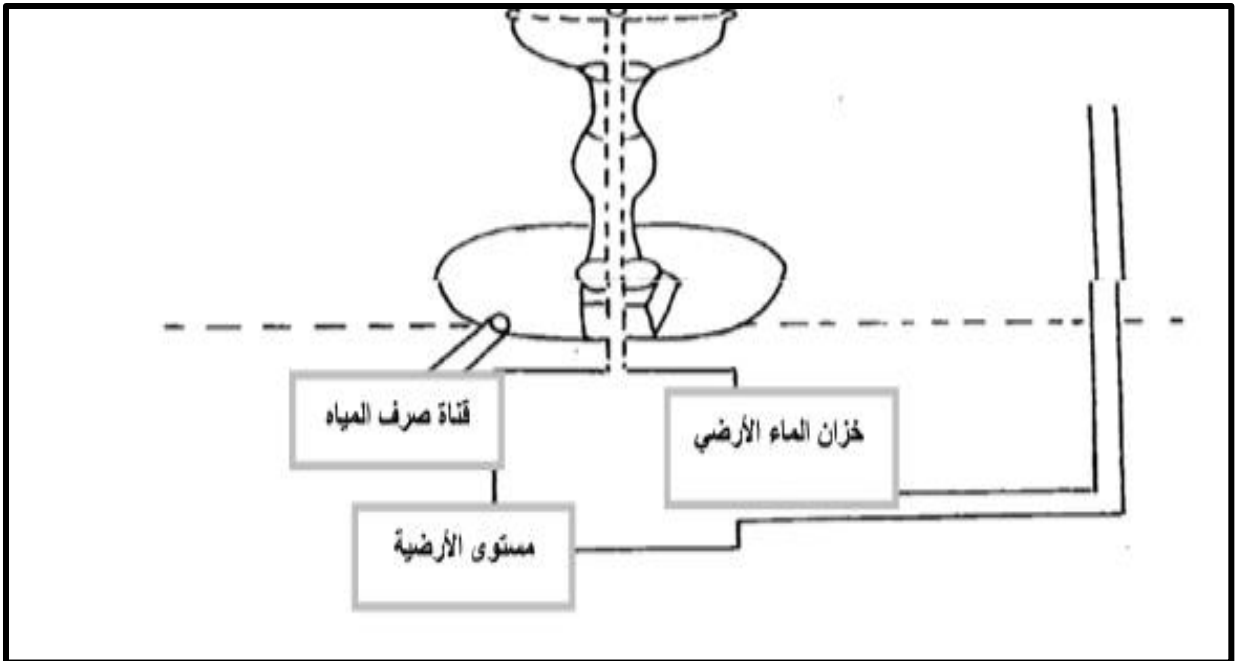
صورة رقم: -6- طواحين واد الصفصيف، عطار محمد ، مشروع ترميم المنشآت المائية الأثرية بمدينة تلمسان

## الملاحق



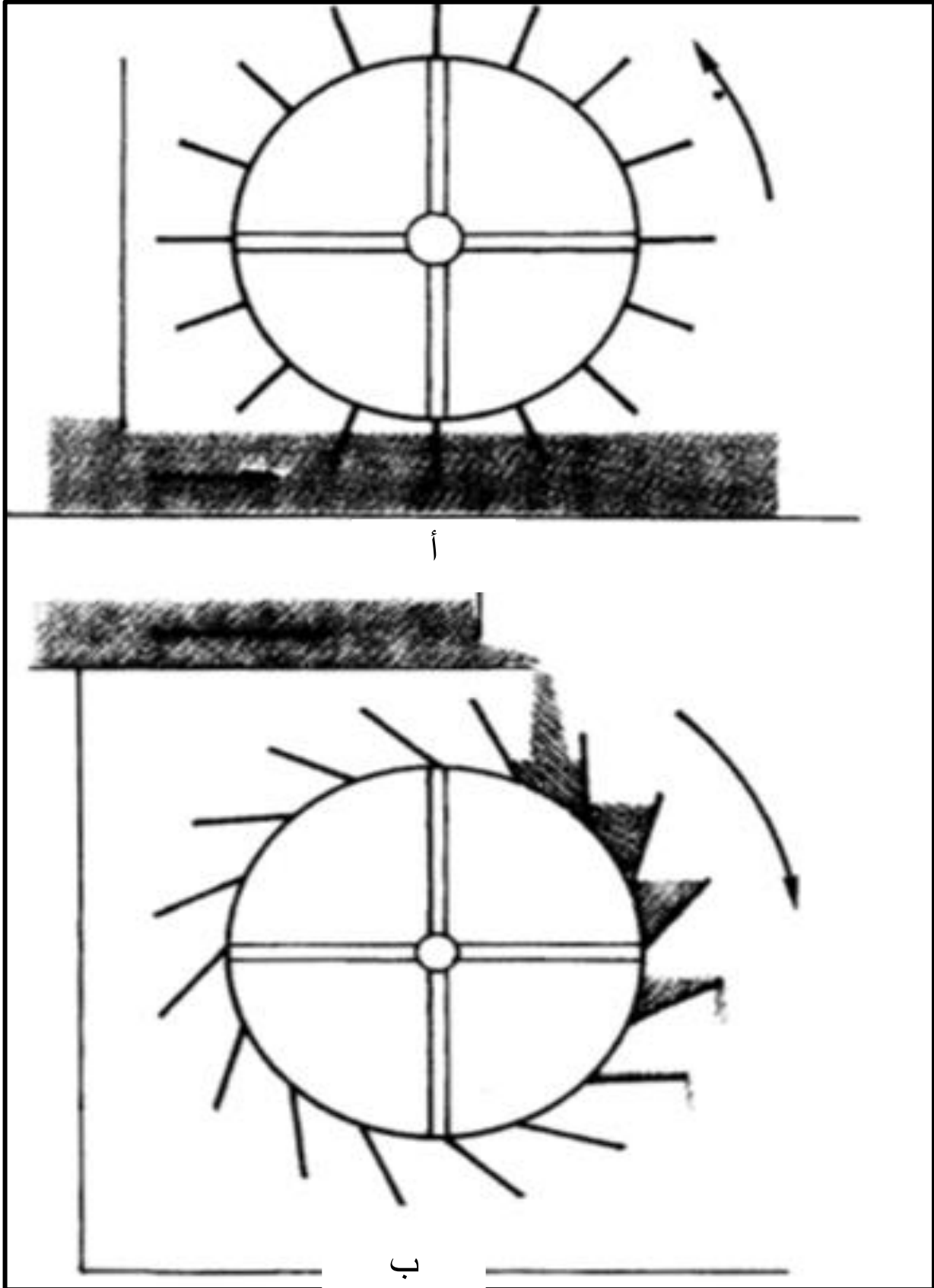
شكل رقم: 1- عمل النافورة وفقا لضاهرة الدائرة المرغة، عن يمينة تسكورث، النافورة بالعمارة الإسلامية، المغرب الأوسط أمودجا

(ق 5-9هـ)

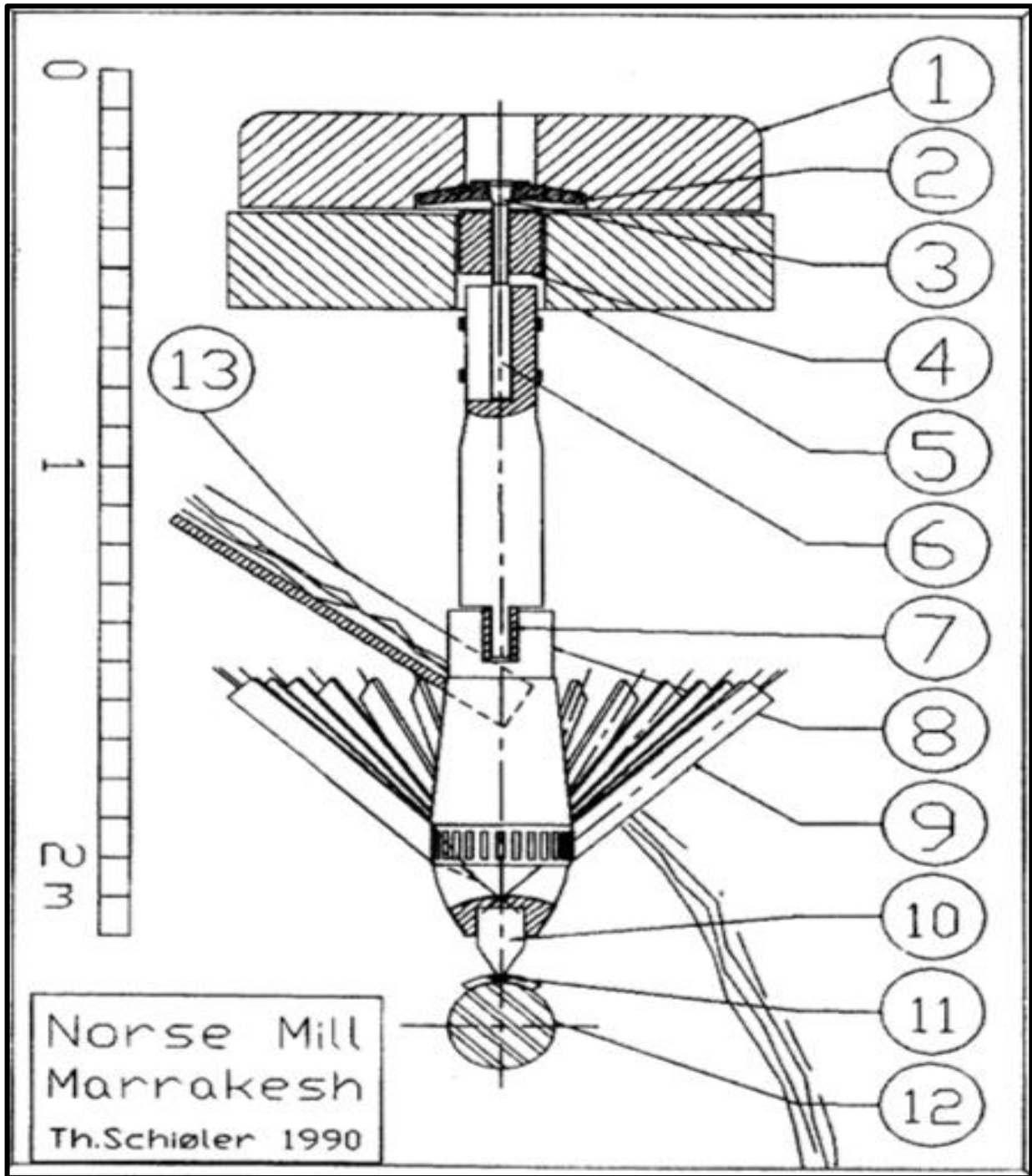


شكل رقم: 2- عمل النافورة وفقا لضاهرة الدائرة المرغة، عن يمينة تسكورث، النافورة بالعمارة الإسلامية، المغرب الأوسط أمودجا

(ق 5-9هـ)



شكل رقم: 3- أ/ عجلة الدفع السفلي، ب/ عجلة الدفع العلوي، عن رونالد هيل العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية



شكل رقم: -4- طاحونة مراكش، عن المرجع السابق، عن رونالد هيل العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية

فهرس الموضوعات :

	❖ الاهداء
	❖ الشكر والتقدير
أ	❖ مقدمة
<b>الفصل التمهيدي :</b>	
9-7	- المبحث الأول : الموقع الجغرافي لبلاد المغرب
12-10	- المبحث الثاني : مناخ بلاد المغرب
15-13	- المبحث الثالث : تضاريس بلاد المغرب
17-16	- المبحث الرابع : أصل تسمية بلاد المغرب
20-18	- المبحث الخامس : تاريخ المنشآت
<b>الفصل الثاني : الموارد المائية الطبيعية ببلاد المغرب</b>	
27-23	- المبحث الأول : الأمطار
31-28	- المبحث الثاني : الأنهار
36-32	- المبحث الثالث : العيون
38-37	- المبحث الرابع : المستنقعات (الغدران)
<b>الفصل الثالث : المنشآت المائية ببلاد المغرب</b>	
51-41	- المبحث الأول : الآبار، السواقي والسقايات
63-52	- المبحث الثاني : السدود، القناطر والنافورات
70-64	- المبحث الثالث : المواجل، الصهاريج والفقارات
77-71	- المبحث الرابع : القنوات المائية والطواحين
81-78	- المبحث الخامس : دور المنشآت المائية في الجانب الاقتصادي
82	❖ خاتمة

## فهرس الموضوعات

90-83	❖ قائمة المصادر والمراجع
97-91	❖ الملاحق
-98 990	❖ فهرس الموضوعات.

