وسائل نقل المياه في المغرب الاسلامي

وفاء احمد مصطفى

أ.م.د. حقي اسماعيل ابراهيم

جامعة الموصل/ كلية التربية

وسائل نقل المياه في المغرب الاسلامي

وفاء احمد مصطفى

أ.م.د. حقي اسماعيل ابراهيم

لقد شكلت المياه بكل ابعادها اهتماما تراثيا اصيلا اذ قدمت صورا مختلفة عن نشأة الحضارة بشكل عام والمدينة بشكل خاص اذ ان العديد من مدن المغرب الاسلامي واجهت مشكلة ندرة المياه وجرها من اماكن بعيدة لذلك كان لزاما ايجاد وسائل بديلة لحفظ المياه وخزنها فكان هناك عدة طرق استطاع اهل المغرب ابتكارها وهي بناء الصهاريج والمواجل واتخاذ البرك والخزانات ، فضلا عن بناء السدود ، التي عدت وسيلة مهمة من وسائل حفظ المياه اذ شهدت عدد من مدن المغرب الاسلامي التي تفتقر الى وجود مجاري مائية دائمة الجريان كالأنهار ، الى وجود مثل هذه الوسائل لحفظ المياه واستخدامها عند الحاجة اليها في مختلف المجالات ، ومن الملاحظ ان هناك العديد من مدن المغرب اعتمدت على وجود الصهاريج والمواجل في حفظ المياه كالقيروان ، وتونس ، والمهدية ، صبرة ، رقادة ، العباسية ، وغيرها من مدن المغرب ، فعلى الرغم من تعدد مصادر المياه في المغرب الاسلامي الا انها تعتمد بشكل كبير على مياه الامطار التي تؤثر بشكل او باخر على قيام الزراعة ، حيث ان مستوى التساقط ليس وحده المسؤول عن فقر الاراضي الزراعية للماء ، ولكن طبيعة الارض وتضاريسها وافتقارها الى الانهار الكبرى ، دفع بأهل المغرب الى ايجاد البدائل من اجل الحصول على المياه اذ تعددت الوسائل وتباينت الاساليب تبعا لطبيعة المناطق الزراعية ، اذ اهتموا كثيرا في حسن استخدام المياه والاستفادة منها في اغراضهم الشخصية ، ولإرواء حيواناتهم ومزارعهم لذلك تعددت الاساليب والوسائل على مر الازمان والعصور التي مرت بها بلاد المغرب وتشمل :

اولا: القنوات والسواقي :

لتسهيل عملية ايصال المياه الى المدن والقرى او الى الاراضي الزراعية كان لابد من حفر ومد القنوات لعدد من المدن سواء كان للشرب او للزراعة والري ، ويمكن تعريف القناة بانها : مصطلح يدل على خندق صغير ينقل المياه من الاماكن البعيدة الى المدن، وهذه القنوات ترجع في انشائها الى العهود القديمة في العصور الوسطى ، فهي مبنية من الاخشاب ، لها جسور فوق السيول تتعلق جوانبها بحافات صخرية ، اهمل بعضها ، وبعضها الاخر مازال قائما ، وهي تلعب دورا مهما في السهول البعيدة والمراعي وحقول الاودية [١]

انواع القنوات :

تقسم القنوات الى نوعين رئيسين هي :

١- القنوات الطبيعية : وهي التي يحدثها السيل عند نزول الامطار ، او الساقية التي اجرى الله الماء فيها من غير ان يعملها الذين يسقون بها [٢]

٢- القنوات الصناعية : هي انبوب افقي داخل الارض يعمل لسحب الماء من الطبقة الصخرية وايصاله الى مكان الحاجة اليه ، وكان نظام القناة معروفا في بلاد فارس عند الاخمينين ومصر والجزيرة العربية في العصور القديمة ، كما شاع استخدامها في العالم الاسلامي عبر شمال افريقيا الى شبه الجزيرة الايبيرية ، ففي شمال افريقية كانت المدينة تتغذى بالمياه من عدة قنوات طويلة اذ ادخل المسلمون نظام القنوات الى اسبانيا عن طريق الامويين وكانت تعرف بالأفلاج * في شمال افريقيا وجنوب شرق الجزيرة العربية [٣] وقد حرص المسلمون عامة واهل المغرب الاسلامي خاصة على بناء مثل هذه المنشآت المائية حيث كان الهدف الاول من عمارتها ، ابتغاء وجه الله ، وانشاء كل ماله علاقة بتوفير هذه المادة الحيوية اذ لم يفرق في ايجاد وسائل الحصول عليها بين الانسان والحيوان ، وقد عكست هذه المنشآت بحق مقدار التطور الحاصل في مجال التدبير المائي وطرق استغلاله ، وقد تميز في تطوير هذه المنشاءت اهل المشرق وشمال افريقيا منذ القدم وقد تباينت هذه المنشآت في حجمها ومقدار استيعابها للمياه واهميتها من منطقة لأخرى ومدينة لأخرى ، لقد اثارت تقنية استخدام قنوات جر المياه في تاريخ الانسانية اهمية كبرى لما لهذه التقنية من دور بالغ في تزويد المدن بالمياه ، اذ مع تطور الفتوحات الاسلامية انتقلت هندسة القنوات الى المغرب والاندلس فاطلق على كلمة القناة الساقية : وهي تعني الماء الجاري الذي يسلكه النهر على الارض [٤] اما اصطلاحا : في عبارة عن حاجز يبنى من الجهتين يسيل فيه الماء مسافة بعيدة ، وهي اشبه ما تكون بالوادي الصناعي ويراعي في تشيديها درجة الانحدار ، وطول الامتداد [٥] وقد استخدمت كلمة الساقية في مدن المغرب الاسلامي بإشارة واضحة عندما ذكر المالكي [٦] (ت نهاية ق ٤هـ / ١٠م) ساقية ممس التي كانت مسرحا للمواجهة بين كسيلة ، وقيس بن زهير البلوي سن (٦٩هـ / ٦٨٩م)عندما قال "ارى ان ننزل بممس لئن يركبنا من بالقيروان اذ التحم القتال فنهلك ، فيكون عسكرنا بممس لان ماؤها كثير " .

ولشدة اهمية هذه الساقية وجمالها ، اصبحت تسمى المستعين في نظره ، حيث توجد مجموعة من العيون تغذيها بالماء ، وكذلك بئر جلب منه القدامى الرومان الماء عن طريق السواقي والقنوات التي تصل بعض التجمعات السكنية جنوب جبل الشريشرة ، وقد وصلت هذه القناة الى القيروان في العهد الفاطمي ، وظلت ممس تحضى بمكانة مميزة من الناحيتين الاستراتيجية والعسكرية ، وشبكة الطرق

المؤدية ، الى الغرب عبر مدينة سبيبه وذلك لوجود ساقية تتزود منها الجيوش ، وقد ذكر الرقيق القيرواني [٧] ان ممس من اعظم مدائن الروم ، وهي قرية عامرة بها خندق ومسجد ففي سنة (٦٧هـ /٦٨٧م) انسحب كسيلة من القيروان وعسكر في ساقية ممس وعلل ذلك بقوله " اني اردت ان ارحل الى ممس فانزلها ، فان هذه المدينة فيها خلق عظيم من المسلمين ، ولهم علينا عهد ، فلا نغدر بهم ونحن نخاف اذا التحم القتال ان يثبتوا علينا ، ولكن ننزل بممس على ماء كثير يحمل عسكرنا فان معنا خلقاً عظيماً ، فان هزمناهم دخلنا معهم الى طرابلس ، وقطعنا دابرهم من الدنيا ، تكون لنا افريقية داراً الى اخر الدهر ، وان هزمونا كان الجبل منا قريباً والشعراء (الارض كثيرة النبات) ، فنرجو ان لانهلك ولا يفقد منا الا قليل ، فوافقوه فرحل الى ممس فنزلها "

لقد شهدت مدن المغرب الاسلامي العديد من القنوات والسواقي التي تجري في بطن الارض والتي جلب الماء بواسطتها من الانهار والوديان والعيون والابار .

ابتدأ بالمغرب الادنى ففي مدينة قرطاجنة التي تقع شمال شرق تونس [٨] وهي المدينة الاولى في تونس وقد عرفت بكثافة سكانية عالية والتي عانت من عدم توفير المياه فهذه المدينة وجدت في بيئة طبيعية لا تتوفر فيها الانهار الجارية ، فقد ارتبط موضعها بخيار الاتصال بالبحر والتفتح عليه لذلك تم الالتجاء لحل مشكلة توفير المياه ونقلها اليها من مناطق مجاورة وذلك لخلو المدينة خالية من العيون والانهار الدائمة الجريان وان الماء كان يجلب اليها من نواحي القيروان بواسطة القنوات من بعض جبالها [٩] ، اما البكري [١٠] فقد اعطى الوصف الدقيق للمدينة عندما ذكر ان الماء المجلوب اليها هو من عين جفار وعين زغوان عن طريق قناة محفورة تحت الارض من هذه العيون ينتهي بها المطاف الى صهريج او حوض كبير لتخزين المياه ، وتوصف القناة بانها " قناة عظيمة كان يأتي عليها ماء كثير بخمسة ارحاء او اكثر ، عرض القناة نحو ثمانية اشبار وارتفاع مائها نحو القامة والنصف تغيب مرة تحت الارض من المواضع المرتفعة ، فاذا اجتازت على المواقع المنخفضة تكون على قناطر فوقها حتى تساوي السحاب علوا وهي من اغرب بنيان الارض" [١١] يتضح من النص ان عملية الاستسقاء من القناة كانت تتم بواسطة النواعير التي تستخدم لاستخراج المياه من الابار والطبقات الجوفية ، وكذلك لرفع المياه من المجاري السطحية على ارتفاع ما فوق سطح الارض ، وهذه الحقيقية التاريخية اكدها الرحالة التونسي العبدري [١٢] عندما وصف عظم هذه الساقية واهميتها قائلا" اما الساقية المجلوبة من ناحية زغوان فقد استاثرها قصر السلطان وجناته الا شيئا يسيرا يتسرب الى ساقية جامع الزيتونة يرتشف منها في انابيب من رصاص ويستقي منها الغرباء ومن ليس في داره ماء ويكثر عليها الازدحام " وهذه الساقية ماؤها مجلوب من جبال تقع جنوب تونس على نحو مسيرة يومين في اودية متقطعة ينتقل اليها الماء من فوق قناطر بعضها فوق بعض حتى يستوي على محرى الساقية في مستوى معتدل [١٣]وقد حظيت قناة قرطاجنة بأعمال عمرانية قام بها حكام المغرب الاسلامي ومنهم عبيد الله المهدي الذي عبر عن مدى

اهتمامه بهذه القناة وتعميرها بعد هجر المدينة اذ يشير النص الى ان " المدينة مهجورة مدة من الزمن الى ان جاء الخليفة عبيد الله المهدي فعمرها من جديد لكنه لم يستغل فيها حينئذ سوى نصف عشر مساحتها ... فضلا عن خزان ماء ذي سعة كبيرة ، كما ان القناة التي الماء الى قرطاجنة من جبل يبعد عنها ٣م وعلوها يوازي علو القناة التي كانت تحمل الماء الى القصر الكبير بروما " [١٤] وتبعد هذه القناة عن مستوى سطح الارض حوالي عشرة اميال يأتيها الاء من قرية زغوان جنوب تونس والذي يجتمع فيها مختلف عيون جبل زغوان [١٥]

وهكذا تعتبر القنوات تقنية قديمة من حيث الابتكار فقد كانت ولازالت عملية استخدام القنوات رغم انها تقليدية الا انها موجودة في كل بقاع العالم الاسلامي ، ولها دور بالغ الاهمية في تزويد المدن بالمياه.

ومن الروايات التاريخية التي تشير الى مدى اهتمام الحكام بتوفير المياه ما ذكره المقدسي [١٦] عن مدينة صبرة (المنصورية) اذ يشير الى ان الخليفة المعز لدين الله الفاطمي اعتزم على ان يجري لهم قناة من الجبل وذلك لان " شربهم من مواجن وصهاريج يجتمع فيها ماء المطر وقد اجرى لهم المعز قناة من الجبل تملا المواجن بعدما تملا قصره بصبرة " ويمكن تعزيز هذا النص بذكر الرواية التاريخية للمنشآت المائية في المدينة الاسلامية ومدى اهتمام السلطة بتوفير الماء العذب ومدى مشاركة العامة في التعاون على انشاء عدد من هذه القنوات والمحافظة عليها ففي العهد الفاطمي بذل الحكام جهودا كبيرة في ايصال الماء الى مدنهم فكان استخدام القنوات احد الجهود المبذولة المعروفة عندهم فيروي القاضي نعمان [١٧] " ان الخليفة المنصور الفاطمي خرج يوما ومعه المعز لدين الله وكنت فيمن خرج معهما ، فانتهى الى واد يجري فيه ماء المطر ، فيسقي اراضي كثيرة لمنازل شتى فاذا فيه سد عظيم ، فلما انتهى اليه ووقف عليه وقف اليه رجلان من وكلاء الضياع فذكر احدهما ان الاخر سد بذلك السد عن الضياع التي يتولاها ، ما كانت تشرب به من سيل المطر ، وذكر الاخر ان ذلك من حقه ومما يجب له ان يفعله ... فقال المنصور لاحدهم اليس هذا الوادي وما يجري فيه من الماء وما يسقي من الاراضي لنا ؟ فقال نعم فقال المنصور فاخبرني لو كنت وكيلا على الموضعين ، اكنت تسقي موضعا وتدع موضعا بلا شرب ؟ فسكت ثم قال ماكنت افعل ذلك ، فقال المنصور : مالم تكن تفعله لنفسك فلا تلزمه لغيرك ، اذهب وازل السد واسقي ما عندك ، وهذا ما عنده بحسب ما يعطيك الماء ويعطيه " هذا يعني ان طريقة السقي كانت تتم بواسطة القنوات اذ ان الخليفة المعز لدين الله امر بحفر قناة غاية في الروعة كانت تأخذ مياها من العيون الواقعة خارج مدينة المنصورية وتعرف بعين ايوب تبعد عنها حوالي ٣٧٠ مترا وتتخلل الطريق الذي تنتاب هذه القناة مرتفعات ومنخفضات ثم تنتاب في الارض الى قلب حاضرة الفاطميين " فامر بان يجري قناة تبنى بالجير تأخذ في اسناد (ما قابلك من الجبل وعلا من السفح) جبال وتجري على اودية يحتاج فيها الى ازاج (وهي العقود التي تحمل القناة) يجري الماء من فوقها " [١٨]

ان هذا النص يوضح الاهتمام الذي دفع بالخليفة الفاطمي الى ابتداء العمل لا جراء المياه من عين ايوب الى المدينة عندما كان مقره في المهدية ولكن فتنة ابي يزيد عطلت الامر ، لكن عاد الخليفة الثالث المنصور اسماعيل في مواصلة جهود والده ففي سنة (٣٤٨هـ /٩٥٢م)في بناء قناة الماء الموجهة الى القيروان حيث جلب الماء على الحنايا (القناطر)، ويذكر ان الاغالبة هم الذين نقلوا الماء الى القيروان على قناة محمولة على دعائم حيث تنطلق المياه من حوض التجميع الدائري داخل القناة وتجتاز وادي الموتى على حنايا عقودها نصف دائرية قد استخدم الفاطميون لتزويد صبرة (المنصورية) بالماء من المؤسسات التي اقامها الاغالبة قبلهم كحنايا الشريشرة التي كان عليهم ان يصلحوا بعض اجزائها وان يكملوا مد القنوات من المدينة الى الوادي [١٩]

وفي مدينة توزر كانت المياه الواردة من الاودية بواسطة قنوات او مجاري مبنية بالحجارة ، وهذه الوديان هي وادي سرش ووادي الجمال[٢٠] .

ان المبدا المعتمد هو تقسيم مياه الوادي بواسطة موزعات هي عادة جذوع النخل توضع عرضا في مجرى الوادي وقد تكون ايضا من الحجارة الصلبة الضخمة يحفر في الخشب او الحجر فتحات حسب عدد السواقي المراد الحصول عليها ، ويسمى الموزع في بلاد الجريد بالخشبة وفي هذه المدينة بالذات يمر تقسيم المياه بمستوين الاول : يقسم وادي توزر الى ثلاثة جداول كبرى ، تتفرع الى عدة سواقي كبيرة وصغيرة وجميعها لايجري فيها الماء بنفس الوقت ، وانما يجري بصفة منتظمة ، فالسواقي الكبرى يجري مائها بصفة دائمة ، اما الساقية الصغرى فهي نهاية مطاف التوزيع .

اما المستوى الثاني : وهو التقسيم العام لكمية الماء ويعتمد على التقسيم الزمني وبه يتم تحويل مياه الساقية بالتناوب وبصفة متداولة ، ويعتمد هذا التقسيم على الاوقات الزمنية الطبيعية المستعملة في تحديد اوقات الصلاة ، ويتم التوقيت حسب حركة الشمس ، اي الشروق والظهر ، والعصر والمغرب ، وهناك التقسيم الكمي وهو غير مضبوط من حيث الكم والحجم ، وقد حافظ اهل المغرب على التقسيم الزمني ، لان لكل قطرة ماء صاحبها وليس هناك اي تبذير وهذا النمط من التقسيم عادل للمياه . [٢١]

وفي المغرب الاوسط نجد مدينة المسيلة التي تقع على وادي سهر والذي عرف بعذوبة مائه اذ كانت المدينة محاطة بسورين يجري بينهما الماء في قناة محدقة بالمدينة ، ويستعمل في ان واحد لحماية المدينة وري ضواحيها[٢٢] .

ومدينة ميلة والتي تقع في الجزء الشرقي من مدينة جزائر بني مزغنة اذ تبعد عنها حوالي ٤٥٠ كليومتر ، اما الى الشمال والشمال الغربي فتحيطها مدينة القسطنطينية [٢٣] احتوت على العيون الغزيرة للماء منها عين ابي السباع التي ياتي ماؤها من جبل بني ياروت [٢٤] بواسطة قناة تحت الارض ويصب في ساقية تجري وسط المدينة وفي الصيف لا يجري الماء الا يومي السبت والاحد [٢٥] .

وفي المغرب الاقصى فان مدينة طنجة التي تقع شمال المغرب على ساحل البحر المتوسط فان ماؤها مجلوب في قناة رخام وهي كثيرة المياه [٢٦] .

ومدينة سبتة المعتمدة في مياهها على مياه نهر اويات المجلوبة بسواقي يتم عن طريقها توزيع المياه بطرق هندسية سواء على البيوت او البساتين او الاراضي بشكل متساوي فمن يزرع ارضه يأخذ نصيبه من الماء ومن لا يزرعها لا يأخذ شيئا [٢٧] .

وجرى العرف في بلاد المغرب الاسلامي على ان الاهالي يخدمون الساقية او القناة عند الاحتياج اليها بمعنى انهم كانوا يتعاونون فيما بينهم على تحمل نفقات خدمة الساقية وتطهير مجراها عند الحاجة اليها في الري ، ونفقاتها كانت تقتصر على اصحاب المزارع الذين ينتفعون بها في تلك السنة دون غيرهم [٢٨] .

يعتبر توفر المياه اساس قيام اي مدينة اسلامية ويتسنى ذلك بالعودة الى ضرورة اختيار الموقع والموضع للمدينة الاسلامية ، فضلا عن وجود العوامل الطبيعية في ذلك المكان المساعدة على ذلك من امطار، وانهار ، وسهول ، ووديان ، وتربة ونظرا لكون هذه العوامل متذبذبة على طول فصول السنة اصبح من الضروري ايجاد بدائل لتوفير المياه وهذا ما حصل مع مدينة فاس والتي تمتعت بموقها الجغرافي المتميز والاستراتيجي ، اذ كانت وفرة المياه احد العناصر المهمة لاختيار موقعها ، اذ عرفت بكثرة مياها وغزارتها بحيث تجد حاجتها من الماء مضمونة كل يوم لجميع سكانها اذ اشار الحموي [٢٩] بانها " تفجرت كلها عيونا تسيل الى قرارة واديها الى نهر متوسط منبسط على الارض منبجس من عيون في غربيها ... فيفترق منه ثمانية انهار تشق المدينة ... تدخل من تلك الانهار في كل دار ساقية ماء ... وليس بالمغرب مدينة يتخللها الماء غيرها " لقد اعتمدت مدينة فاس اعتمادا اساسيا على مياه الانهار واهمها نهر سبو وهو نهر عظيم يتشعب في داخلها انهارا وجداول وخلجان ، يسقي اكثر بساتينها ، ينبع من جبال صنهاجة وهي منطقة توزيع المياه في المغرب الاقصى [٣٠] لقد دأب سكان مدينة فاس على الاستفادة من مياه الانهار والعيون بوسائل متعددة اذ كانت السواقي تعد من اكثر وسائل امداد المدينة بالمياه انتشارا اذ كان في كل زقاق ودار صغيرة او كبيرة ساقية[٣١] .

الحكم الشرعي في استخدام السواقي :

لاحظنا من خلال كتب النوازل كيف انساق المجتمع المغربي لحل مسالة المياه وتنظيمها ، في اطار تداخل فيه الشرع بالعرف والعادة من خلال ما تناوله فقهاء المغرب حول مسألة المياه وحلها ، اذ مثل الماء اهم هذه المسائل ، وذلك لأنه ثروة شغل هاجس الكثيرين من العلماء والفقهاء من خلال توقعهم الندرة والجفاف في اي لحظة .

لقد اشار سكان المغرب الاسلامي على فقهائهم مسألة ارادوا بها السقي من وادي يجري بارضهم ، فذكروا انه اذا اراد اهل القرية رفع ساقية من وادي يجري في اراضيهم واملاكهم بمقدار ميلين

من ساقية قديمة مرفوعة في الوادي المذكور ، فاراد اربابهم منعهم في رفع الساقية وزعموا ان الماء ينقطع عنهم ان رفعت هذه الساقية والوادي ، بما يفصل منه على ساقيتهم ما تطحن به ثلاث ارحية ، الا انهم لا يصلحون الساقية بل يترك الماء ينسكب في مواضع كثيرة فهل لهم منعم من رفعها ام لا ان احداث هذه الساقية ان كان يضر باهل الساقية الثانية فيمنعون من احداثها ، وتكليفهم حرمة الساقية واصلاح المواضع التي يتبدد منها الماء ، وادخال مؤونة عليهم وخدمة كانوا اغنياء عنها فلا يكون ذلك عليهم الا برضى منهم [٣٢] فسال عن نفس هذه القضية بالقول انه متى قل الماء عطلنا نحن ساقيتنا وتركنا لكم الماء ، اي ان اصحاب الساقية القديمة لا يلزم دخول ساقية اخرى عليهم لان ذلك ضرر عليهم وسبب في نشأة الخصام بينهم ، الا ان يتبرع اهل الساقية القديمة بذلك على وجه الاحسان اليهم ، ذلك شان الفضلاء من المسلمين بعضهم من بعض [٣٣] هذا يعني ان استغلال مياه الساقية هو انه اذ رفعها القوم لسقي اراضيهم دون ان تكون ملكا لهم فانهم يسقون منها ارضهم اولا ، وليس لغيرهم ان يسقي بمائها ارضه ، وان استغنى عنه احدهم تركه لمن بعده وليس له ببيعه لأنه لا يملكه وانما يملك الانتفاع به ، كما اورد ابن الرامي [٣٤] الاحكام الخاصة بساقية الماء التي تشق ارض الرجل فتسقى بها فيريد ان يجري منها ساقية ينصب عليها رحى ، ثم يرد الماء من تحت الارض الى الساقية الاصلية ، الامر هنا متوقف على امكانية ضرر الغير ، فان كان هذا يضر الذي تحته فانه يمنع من ذلك ، وان لم يضر بهم اي اذ لم يكن للذين يسقون من الساقية دخل في انشائها ، وانما اجراها الله تعالى فله ماشقها منها ان لم يضر بهم ، وان كانت الساقية من انشاء القوم فلهم منعه، وقد ذكر في موضع اخر انه يجيز للشخص اجراء الماء في ارض جاره بشرط تفادي الحاق الضرر به عندما ذكر " وهذا كثير ما يجري عند اهل البوادي ويجري الماء في ارض بعضهم البعض ، ولا ينكر بعضهم على بعض اذ كانت الارض التي يجري فيها الماء عاطلة بياضا ، واما اذا كانت مزروعة معمورة فما رايته ، ولا ينبغي لمن ارضه بيضاء ان يمنع جاره ان يجري الماء في ارضه لأنه مما لا يضره وينفع جاره ، ولكن لا يجبر على هذا " ثم يوضح ان جريان الماء في الارض البيضاء يضر بها بخلاف جريان الماء في الارض العامرة ينفع ما يكون مزروعا على موضع الساقية ، ثم ان قضية من سمح لجاره بان يشق ارضه بساقية ماء ليوصلها الى ارضه لينصب فيها رحى فليس له ان يرجع عن اذنه ولا لورثته من بعده مالم يحدد ذلك بوقت معين ، وان كانت عارية اي غير مزروعة فله ان يرجع بعد مضي اجل ما يعار لمثله [٣٥] .

ان هذه الدقة التي اتصفت بها مسألة المياه في المغرب الاسلامي من حيث اثارة النزاع وطرح الاشكالات امام المختص لحلها في فترة زمنية معينة ، اكدت على اهمية الحكم الشرعي في احتواء هذه النزاعات على اهم عنصر للحياة وهو الماء ، وايجاد مختلف الحلول لذلك والتي تتفق مع نصوص وعادات المجتمع المغربي .

ثانيا : القناطر .

يعتبر الرومان اول من كان لهم السبق في انشاء القناطر ، وهي منشات مائية تهدف الى جلب كميات كبيرة من المياه من مكان بعيد الى المدن والاراضي الزراعية تتخذ على مجرى الماء كسد صغير او حاجز طبيعي او صناعي يعترض مجرى النهر لأغراض مختلفة كدرء اخطار الفيضانات او للاحتفاظ بمنسوب المياه لأغراض الملاحة النهرية [٣٦] وتتكون قناطر المياه عادة من برج المأخذ ، وهو برج له سواقي لرفع المياه من مكان منخفض الى اعلى ثم يصب هذا الماء في سطح البرج ، حيث تنحدر المياه الى مجرى محمول على سلسة من العقود التي تنحدر بنسبة معلومة لتجري المياه الى الجهة المراد وصولها اليها [٣٧] .

قناطر المغرب الادنى :

يعد امداد المدن بالمياه امرا حيويا حرص على تأكيده حكام المسلمين عند حديثهم عن شروط انشاء المدن لذلك اعطى الاغالبة كل عنايتهم لتحقيق ذلك فكان تجميع مياه القيروان في المواجل المتصلة بعضها مع بعض ادى هذا الى بناء القناطر على هذه المواجل فبنى زيادة الله الاول بن ابراهيم بن الاغلب (٢٠١- ٢٢٣هـ / ٨١٦- ٨٣٧م) قنطرة باب ابي الربيع وكان يقول " ما أبالي ما قدمت عليه يوم القيامة وفي صحيفتي اربع حسنات ، بنياني المسجد الجامع بالقيروان ، وبنياني قنطرة ابي الربيع ، وبنياني حصن مدينة سوسة ، وتولية احمد بن محرز قاضي افريقية " [٣٨] لكن هذه القنطرة تعرضت لسيل عظيم سنة (٢٧٤هـ / ٨٨٧م) مما ادى الى هدمها لذلك أوعز زيادة الله بإصلاحها واوكل هذه المهمة الى ابو ابراهيم احمد بن محمد بن الاغلب (٢٤٢- ٢٤٩هـ / ٨٥٦- ٨٦٣ م) سنة (٢٤٨هـ / ٨٦٢م) وكانت هذه القنطرة تمر عبر خزانين كبيرين تصفى فيهما لشرب سكان المدينة والسماح لهم بالوضوء [٣٩] .

كانت قناطر المياه تتعرض الى التصدع والانهيار في بعض الاحيان وذلك بسب تعرضها الى السيول لذلك كان ترميمها يتم على من ينتفع بها وبهذا يصف لنا الادريسي [٤٠] كثرة العيون بمدينة افريقية من خلال وصفه لمدينة قرطاجنة فيذكر ان بها عيناً تسمى عين شوقار تقع قرب القيروان ، وكان جري الماء من هذه العين على عدة قناطر لا يحصى لها عدد ، وجر الماء بوزنة وهذه القناطر بنيت بالصخر .

قناطر المغرب الاوسط

اما في المغرب الاوسط الذي امتاز بكثرة انهاره لذلك كان لابد من انتشار القناطر على هذه الانهار لاستخدامها في تحويل المياه من مكان لأخر ولتسهيل عبور الناس وتيسير حركتهم [٤١] اذ يذكر البكري وجود اثار قناطر قديمة لبني شرشال وجزائر بني مزغنة [٤٢] كما وعرفت مدينة قصر الفلوس بان فيها ماء مجلوب على قناطر بأغرب ما يكون من البناء [٤٣] وقد اشار ابن الصغير [٤٤] الى وجود قنطرتين في تاهرت هي قنطرة الدمس وقنطرة سليس هذه القناطر كانت تمكن من رفع مستوى جريان الماء .

ومدينة بجاية التي بناها الناصر بن علناس سنة (٤٦٠هـ / ١٠٦٧م) على نهر الوادي الكبير الذي يأتيها من جهة المغرب من نحو جبل جرجرة [٤٥] وفي عهد المنصور بن الناصر عمد الى جلب المياه الى مدينة بجاية بواسطة القناطر من جبل جرجرة القريب منها [٤٦]

وقناطر مدينة قسنطينة التي يحيط بها الوادي من جميع جهاتها ، كالعقد مستديرا بها ، وليس للمدينة من داخلها سور يعلو لأكثر من نصف قامة ، الا من جهة باب مدينة ميلة ، وللمدينة بابان ، باب ميلة في الشرق ، وباب القنطرة في الغرب ، وهذه القنطرة من اعجب البناءات لان علوها يزيد على مائة ذراع ، وعددها في سعة الوادي خمسة والماء يدخلها من جانب الغرب ، وقد وصفت بانها على شكل اقواس ، القوس الاول يجري بها الماء اسفل الوادي ، والقوس الثانية فوقها اذ يتم على ظهرها الجواز والمشي الى البر ، وبين القوس والقوس ارجل تدفع مصرة الماء ومصادره عند حمله بسهوله وتعد من اعجب البناءات [٤٧] .

قناطر المغرب الاقصى :

اما في المغرب الاقصى فقد عرفت عاصمة المغرب فاس بقناطرها التي امدت المدينة بالمياه مثال على ذلك مدينة فاس فهي " مدينتان كبيرتان مفترقتان ، يشق بينهما نهر كبير يسمى بوادي فاس ، ويدور عليها سور عظيم وبين المدينتين قناطر كثيرة ، وتطرد فيها جداول ماء لا تحصى " [٤٨]

ومدينة سجلماسة التي ارتبط وجودها بوجود الماء في موضعها لابد انها عرفت مشاكل كثيرة ناتجة عن قلة المياه ، لان نهر زيز الذي يزداد منسوب الماء به في فصل الصيف لا يضمن وفرة كمية كافية من الماء على كل فصول السنة [٤٩] لذلك عرفت سجلماسة تقنيات كثيرة في مجال توفير المياه ونقله ، كان من نتائجها ان تعددت طرق رفع المياه من باطن الارض وايصالها الى المدينة ومنها استخدام القناطر فهي وسيلة تستخدم لنقل المياه ، وبنائها يعتبر الوسيلة المثلى ، فهو يقسم المجرى المائي الى عدة مجار ضيقة بواسطة فتحات ، وبذلك يصبح من السهل التحكم في هذه الفتحات بفتحها وقفلها بواسطة ابواب حديدية او خشبية مصفحة [٥٠] وقد شهدت مدينة سجلماسة هذه التقنية برواية باحثيها بوصفها " كانت البلدة عامرة باهلها متسعة الاطراف تتألف من حصون منيعة وعمائر وبيوت بنى كل منهما في وسطه حديقة ... وسجلماسة اليوم خرائب واطلال ... وهي تمتد على طول الشاطئ الشرقي لوادي زيز على نحو خمسة اميال ولم يبق منها الا منارة مازالت قائمة على قنطرة عبر وادي زيز وكتل ضخمة من الاسوار المشيدة من الصلصال في كل مكان "[٥١] .

وقد حظيت مدينة سبتة بهذه الوسيلة من وسائل نقل المياه اذ يذكر البكري [٥٢] الى ان " حماماتها يجلب اليها الماء على الظهر من البحر ... وان لسورها الغربي تسعة ابراج ، والباب في البرج الاوسط ... يتصل به خندق عميق عريض عليه قنطرة خشب امامها بستان وابار ومقبرة "

ويبدو ان ملكية القناطر كانت عامة اذ اشار الدرجيني [٥٣] الى ان " امرأة كانت تنقل التراب على راسها لإصلاح الجسور " وبذلك اشارة واضحة لا أهل المغرب في توسيع ابداعتهم في كافة انحاء المدن مما جعل الخبرة في مجال الاستفادة من المياه واسعة السبل وكثيرة الوسائل حيث تكاد تتشابه الى حد بعيد مستفيدة من بعضها البعض من حيث الحاجة اليها من الاماكن البعيدة عن مصادر المياه لذلك انشا اهل المغرب القناطر لنقل منسوب المياه وللتحكم في توصيلها وخزنها عند الحاجة .

ثالثا : الانابيب :

يعرف الانبوب بانه ، مجرى افقي تقريبا يمتد داخل الارض وفيه تنساب المياه من المناطق الغنية بالمياه الى الاماكن التي تفتقر اليه وهو ما يطلق عليه بالقنوات الاصطناعية ، التي تنقل المياه من مصادرها فوق مستوى سطح الارض من الانهار والبحيرات[٥٤] .

ونظرا لأهمية المياه ابدى حكامها الاهتمام الاكبر بإمداده للمدينة واستخدام كافة المصادر لذلك ان اتاحته لم تكن بالأمر السهل واليسير في مناطق عديدة من مدن المغرب الاسلامي مقارنة بوفرتها في بعض الاماكن الممطرة او المتوفرة بالمياه لذلك حرص الجغرافيون المسلمون عند وصف اي مدينة على ايضاح مصادر امداد المياه للسكان بمختلف انواعها اذ يشير الحموي [٥٥] بقوله القناة " ما كان ذا انابيب من القصب " وهذا ما فعله عبيد الله المهدي في مدينة المهدية عند امداد المدينة بالمياه التي جلبها من قرية منانش عن طريق انابيب من الرصاص حفرت تحت الارض [٥٦] هذا يعني ان المهدية كانت تزود بالماء بواسطة ثلاثمائة وستون ماجلا عن طريق الانبوب الذي نصبه عبيد الله على حسب ذكر البكري [٥٧] " ويصب في محبس يجري منه الى تلك القناة "

رابعا : الآلات رفع المياه .

أ- النواعير :

وهي من الادوات التي نقل العرب المسلمون استخدامها من بلاد الشام الى الغرب الاندلسي واستخدمت لسقي الحقول والمزارع والتي لاتزال مستعملة في بعض مناطق اسبانيا ويلفظ باسمه العربي حاليا (Noira) [٥٨] والناعور من الآت المائية التي تركب على الانهار [٥٩] وهي دائرية ذات حركة دائمة ، وهي مكونة من اخشاب متنوعة في طولها وعرضها وحجمها ، وترتبط جميعها بمحور خشبي ضخم (من خشب الجوز) ، يسمى القلب ، وهو مرتكز على قاعدتين موضعتين على قواعد حجرية قوية ثابتة ، وللناعور في نهايتها اخشاب معترضة تلتقي تيار الماء الدافق ، فتتدافع بعضها وراء بعض ، فتدور الناعورة على محورها باستمرار ، وتنتظم على اطرافها صناديق خشبية ، متلاصقة لها فوهات جانبية ، فحين تغطس بالماء تمتلئ به ، وحين يصبح الصندوق في الاعلى يتدفق منه الماء الى حوض واسع ، ومنه يتسرب

في قناة ذات قناطر متعددة لسقي البساتين والحدائق ، وكانت مياهه تستعمل ايضا للشرب ، وفي العادة يقام الناعور على حافة النهر وبقربه سد حجري او خشبي ، يحجب الماء ويجعله يتدفق سريعا من فتحة خاصة بالناعورة ، فيلتقي الفراشات (اخشاب الناعورة المعترضة) فتدور الناعورة ، اما اسمها فهو مشتق من نعيرها وهو صوتها [٦٠] .

اما بالنسبة لأصل الناعور فهو غير مؤكد فقد عرف عند الرومان منذ القرن الاول قبل الميلاد ، كما استخدم في الصين وفي مناطق غرب اسيا ، وانتشر استخدام الناعور في بلاد الاسلام ابان العصور الوسطى وفي منطقة البصرة ، وفي حماة على نهر العاصي في سوريا [٦١]

وقد ذكر لنا ابن الخطيب [٦٢] الى ان مخترع هذه الالة الهندسية هو محمد بن عبد الله بن الحاج المكنى بابي عبد الله ، ويعرف بابن الحاج ، كان ابوه نجارا بإشبيلية من العارفين بالحيل الهندسية بصيرا باتخاذ الآلات الحرفية والعمل بها فهو اول من ابتكر الناعور وحمله الى المغرب الاقصى ، وقد نستفيد من هذه الاشارة الى ان المنشأ الاول للناعورة هو اندلسي الاصل ، من خلال بعض اشارات المصادر الى ذلك حول اصل الناعورة واهميته في تسهيل الحصول على المياه ، نظرا لحاجة اهل المغرب للمياه اذ اشار الوزان [٦٣] الى ان اصل النواعير اندلسية الاصل وان وضع النواعير اسباني وهي والله شيء عجيب ، وقد اكد على ذلك مارمول [٦٤] بالقول " ويوجد في مثل ذلك سهل طليطلة حيث يرفع نهر الطاج لسقي البساتين ، لسقي البساتين ، يقال ان اسيرا من طليطلة هو الذي اتى بهذا الاختراع الى بلاد البربر " وكان لهذه الآلات المائية اهمية كبيرة في مدن المغرب الاسلامي ففي مدينة قرطاجنة كان للنواعير دور كبير في تزويد المدينة بالمياه اذ ان ويذكر البكري[٦٥] ان ماء قرطاجنة يأتي الى قصورها في الجوف وعليه نواعير تسقي قراها .

اما الادريسي [٦٦] فقد اشار الى ان مدينة قرطاجة قد احتوت على اربعة وعشرين داموسا ، والداموس عبارة عن عجلة تشبه الناعور لكنها اصغر منها توضع على حافات الانهار والجداول ويعد بناء الدواميس من عجائب البناء في قرطاجنة " اذ بلغ عددها اربعة وعشرين داموسا من سطر واحد طول كل داموس مائة وثلاثون خطوة في عرض ستة وعشرون خطوة ... فيها اقباء من اعلاه وبين كل داموس منها وصاحبه اثقاب وزراقات تصل فيها المياه من بعض الى بعض ، كل ذلك بهندسة محكمة ، وكان الماء يجري الى هذه الدواميس من عين شوقار التي هي بقرب القيروان " .

ومدينة تونس التي كانت تفتقر الى المياه ، كان لكل منها بئراً يؤخذ منها الماء في قنوات محكمة البناء ويرسل بواسطة النواعير التي يحركها الجمال ابو البغال لسقي مزروعاتهم [٦٧] وكان الماء يتصاعد من الابار في مدينة المهدية بواسطة الدواليب ، ويجري في اقداس وقناة الى ان ينتهي الى حوض قرب الجامع ومن هناك ينقل الى القصر بالنواعير [٦٨] وقد عمل الامير عبد الرحمن الناصر على الاهتمام

بمدينة بجاية اذ استغل النهر القريب ، نهر الوادي الكبير الذي يأتيها من جهة المغرب نحو جبال جرجرة ، اذ كانت المدينة محاطة بكثير من البساتين صنع عليها نواعير تسقى من النهر[٦٩] .

اما في المغرب الاقصى فقد حظيت مدينة سجلماسة باستخدام النواعير اذ يشير الوزان [٧٠] الى ان " سجلماسة مدينة متحضرة جدا دورها جميلة وسكناها اثرياء ... ذات سقايات عديدة يجلب ماؤها من النهر تأخذه ناعورات من وادي زيز وتقذف به في قنوات تحمله الى المدينة " واكد على ذلك مارمول [٧١] ان " الماء كان يجلب اليها من النهر بواسطة ناعورات خشبية تدور فتمتلئ اوعيتها بالماء ثم تصبه في قنوات تفرغه بدورها في اوعيتها في مستودعات مرتفعة ، ومنها يصب في قنوات اخرى عبر المدينة "

لقد ادت النواعير دوراً أساسياً في نشاة المدن الاسلامية اذ ساهمت في اقتصادها الزراعي لأنها في الأساس وسيلة مبتكرة من وسائل الري حيث بذل اهل المغرب جهدا كبيرا في نقل المياه من مصادرها الى مختلف المدن ، ورفعها حتى تصب في القنوات للاستفادة منها في السقي والزراعة وهو الاستغلال النافع لمصادر المياه . ينظر صورة رقم (١)

ان مشكلة المياه ومصادر توفرها في مدن المغرب العربي تحتاج الى ايجاد بدائل عنها خاصة وقد عرفت العديد من مدن المغرب العربي بقلة مياهها لعدم وجود المصادر الأساسية التي تزودها بالمياه مثل تساقط الامطار او وجود الأنهار الدائمة الجريان ، وغيرها من المصادر الاساسية ، لذلك سعى اهل المغرب الى توفير المياه بطرق مختلفة عن طريق شق القنوات والسواقي لإيصال المياه الى مختلف المدن ، فضلا عن ، انشاء القناطر وبناء السدود والاحواض وغيرها من بدائل حفظ المياه ، وقد استخدمت العديد من الآلات رفع المياه لذلك كالناعور، التي كان الدور الكبير الاساس في توزيع المياه على مختلف انحاء المدينة

الهوامش والمصادر :

(١) جورج ، بيار، معجم المصطلحات الجغرافية ، ترجمة ، حامد الطفيلي ، مراجعة ، هيثم اللمع ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، (بيروت :٢٠٠٢) ، ص ٦٤٧

(٢) القيرواني ، محمد بن عبدالله بن عبد الرحمن ، النوادر والزيادات على ما في المدونة من غيرها من الامهات ، تحقيق ، الدباغ محمد بن عبد العزيز ، دار الغرب الاسلامي ، (بيروت : ١٩٩٩م) ، ١١/ ١٧-١٨.

* الافلاج : مفردها فلج وتعني لغة : شق الارض ، والجدول المائي القصير التي تروي المياه ، فيقال ماء فلج ، وعين فلج ، فهي الساقية التي تجري الى جميع الحائط ، اما اصطلاحا : ، فهي عبارة عن مجرى ماء صغير محفور بيد الانسان وليس طبيعيا ويكون مصدرها الجبال او التلال ويجلب الماء من الافلاج عن طريق قنوات صناعية تحت الارض ، ينظر ابن سيدة ، أبو الحسن علي بن إسماعيل، المحكم والمحيط الأعظم ، تحقيق ، عبد الحميد هنداوي ، ، دار الكتب العلمية ، (بيروت : ٢٠٠٠ م) ، ٧/ ٤٣٤؛ ابن منظور ، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم ،

لسان العرب ، دار صادر ،(بيروت : ١٩٥٦ م) ، ٢/ ٣٧٤؛ العبدروس ، محمد حسن ، الافلاج في مدينة العين ، دار المتنبي للطباعة والنشر، (ابو ظبي ، بلا . ت) ، ص١١.

(٣) حسيني ، سيد وقار احمد ، الفكر الاسلامي في تطوير مصادر المياه والطاقة ، ترجمة ، سمية زكريا زيتوني ، مراجعة ، محمد هيثم ابراهيم ، عبد الباسط ابراهيم ، فصلت للدراسات والنشر (حلب : ١٩٩٨ م) ، ص ٢٣٢ –٢٣٣.

(٤) الفراهيدي ، الخليل بن احمد، العين، تحقيق، مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي، دار الهلال للنشر،(د.م : بلا.ت)، ٥/ ١٩٠؛ ابن منظور ، المصدر السابق ، ٣٩١/١٤.

(٥) محمد حسن ، الجغرافية التاريخية لأفريقية من من القرن الاول الى القرن التاسع فصول في تاريخ المواقع والمسالك والمجالات ، دار الكتاب الجديد، (ليبيا : ٢٠٠٤ م) ، ص١٠٧.

(٦) المالكي، أبو بكر، عبد الله بن محمد ، رياض النفوس في طبقات علماء القيروان وافريقية وزهادهم ونساكهم وسير من أخبارهم وفضائلهم وأوصافهم، تحقيق، بشير البكوش، مراجعة، محمد العروسي المطوي، دار الغرب الإسلامي (بيروت : ١٩٨٣ م) ، ١/ ٤٧.

(٧) الرقيق القيرواني، أبو إسحاق إبراهيم بن القاسم ، تاريخ افريقية والمغرب، تحقيق، محمد زينهم محمد عزب ، دار الفرنجاني للنشر ، (القاهرة : ١٩٩٤م)، ص ٤٥؛ محمد حسن ، المرجع السابق ، ص ١٠٥. .

(٨) العفيفي ، عبد الحكيم ، موسوعة الف مدينة اسلامية ، اوراق شرقية للطباعة والنشر، (بيروت: ٢٠٠٠ م)، ص٢٦٨.

(٩) الحموي، شهاب الدين عبد الله بن ياقوت ، معجم البلدان، دار صادر ،(بيروت : ١٩٥٥ م) ، ٤/ ٣٢٣.

(١٠) أبو عبيد الله بن عبد العزيز ، المغرب في ذكر بلاد افريقية والمغرب، وهو جزء من كتاب المسالك والممالك، دار الكتاب الإسلامي، (القاهرة: بلا ت) ، ص٤٤.

(١١) مؤلف مجهول ، الاستبصار في عجائب الأمصار، تحقيق، محمد زغلول عبد الحميد دار الشؤون الثقافية العامة ، افاق عربية ، (العراق : بلا ت) ، ص١٢٣.

(١٢) العبدري ، أبو عبد الله محمد بن محمد ، رحلة العبدري المسماة ،(الرحلة المغربية) تقديم ، سعد بوفلاقة ، منشورات بونة للبحوث والدراسات الاسلامي ، (الجزائر :٢٠٠٧ م) ، ص٦٩–٧٠.

(١٣) المرجع نفسه ،ص٧٠.

(١٤) القاضي، النعمان بن محمد ، المجالس والمسايرات، تحقيق، الحبيب الفقي، وإبراهيم شبوح، ومحمد اليعلاوي، دار المنتظر،(بيروت: ١٩٩٦ م) ، ص ٢٣٢–٢٣٣؛ الوزان ، أبو الحسن بن محمد الفاسي ، وصف أفريقيا، ترجمة، محمد صبحي، محمد الأخضر، ط٢، دار الغرب الإسلامي ، (بيروت : ١٩٨٣ م) ، ٢/ ٦٩.

(١٥) الوزان ، المصدر السابق ، ٦٩/٢.

(١٦) المقدسي، أبو عبد الله محمد بن احمد ، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مطبعة بريل، (ليدن : ١٩٠٦ م)، ص٢٢٦؛ ابن حوقل ، أبو القاسم النصيبي ، صورة الأرض ، دار مكتبة الحياة (بيروت : د.ت) ، ص٧٣.

(١٧) المجالس والمسايرات ،ص٦١–٦٢.

(١٨) المصدر نفسه ، ص٣٣٢.

(١٩) المصدر نفسه ، ص٣٣٢.

(٢٠) البكري ، المصدر السابق ، ص٤٨–٤٩؛ إدريس، الهادي روجي، الدولة الصنهاجية، تاريخ افريقية في عهد بني زيري، نقله إلى العربية، حمادي الساحلي، دار الغرب الإسلامي،(بيروت : ١٩٩٢م) ، ٢/ ٢٣٨.

(٢١) محفوظ ، فوزي ، معالم المياه في العصر الوسيط بأفريقية ، كلية الآداب للعلوم الانسانية ، (تونس : بلا.ت) ، ص ١٣-١٥ .

(٢٢) روجي ادريس، المرجع السابق ، ٢/ ٩٢.

(٢٣) عبد الحق معزوز ، مدينة ميلة الاسلامية بين النصوص التاريخية والاثار المادية ، مجلة دراسات تراثية ، العدد ٢ ، دار الملكية (الجزائر: ٢٠٠٨ م) ، ص١٩٦.

(٢٤) البكري ، المصدر السابق ، ص٦٤.

(٢٥) روجي ادريس ، المرجع السابق ،٢/ ١٠٦.

(٢٦) البكري ، المصدر السابق ، ص١٠٩.

(٢٧) محمد الشريف ، سبتة الاسلامية دراسة في تاريخها الاقتصادي والاجتماعي ، تقديم ،محمد بن عبود ، ط٢ ، دراسات للطباعة والنشر ، (الرباط : ٢٠٠٦ م) ، ص١٧٧.

(٢٨)) الونشريسي ، احمد بن يحيى، المعيار المعرب والجامع المغرب عن فتاوي علماء افريقية والمغرب، تحقيق، محمد صبحي، دار الغرب الإسلامي ، (بيروت: ١٩٨١ م) ، ١/ ٢٧٣.

(٢٩) معجم البلدان ،٤/ ٢٣٠؛ الادريسي ، محمد بن حمد بن عبد الله، نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، مكتبة الثقافة الدينية، (القاهرة : ١٩٩٤ م) ، ١/ ٢٤٢؛ عبد الواحد ذنون طه ، دراسات في تاريخ وحضارة المغرب الاسلامي ، ص١٠٩.

(٣٠) مؤلف مجهول ، الاستبصار ، ص١٨٤؛ الزهري ، أبو عبد الله محمد بن أبي بكر ، كتاب الجغرافية، تحقيق، محمد حاج صادق، منشورات المعهد الفرنسي ، (دمشق:١٩٧٠ م)، ص١١٥ ، وقد سمى هذه الجبال بجبال غياثة ، في حين يذكر مارمول كرمخال : ان نهر سبو ينبع من جبال غياثة ، أفريقيا ، ترجمة ، محمد حجي ، محمد زينبر ، محمد الاخضر ، احمد التوفيق ، احمد بنجلون ، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، (الرباط : ١٩٨٤ م) ، ١/ ٢٦.

(٣١) مؤلف مجهول ، الاستبصار ، ص١٨٠؛ الحميري ، محمد بن عبد المنعم ، الروض المعطار في خبر الأقطار، تحقيق، إحسان عباس، مكتبة لبنان ، (بيروت: ١٩٧٩ م)، ص٤٣٤.

(٣٢) الونشريسي ، المصدر السابق ،٨/ ٣٨٣.

(٣٣) المصدر نفسه ، ٨/ ٣٨٣- ٣٨٤.

(٣٤) ابن الرامي، عبد الله محمد بن إبراهيم اللخمي ، الإعلان بأحكام البنيان، تحقيق، مزيد بن سليمان، تقديم، عبد العزيز الدولاتي مركز النشر الجامعي ، (د.م: ١٩٩٩ م) ،ص ٢٣٠.

(٣٥) المصدر نفسه ، ص١٧٣- ٢٣٨.

(٣٦) محمد عمارة ، قاموس المصطلحات الاقتصادية في الحضارة الاسلامية ، دار الشروق ، (بيروت : ١٩٩٣)، ص٤٦٩.

(٣٧) عطية الجبار ، دور العرب المسلمين في تطوير الزراعة وطرق الري في افريقيا المسلمة لتحقيق التنمية المستدامة ، معهد بحوث الاراضي والمياه ، مصر ، الملتقى الدولي لتحقيق التنمية المستدامة للاقتصاد الاسلامي ، ٢٠١٢ ، ص٦٤.

(٣٨) ابن عذاري ، أبو العباس احمد بن محمد المراكشي، البيان المغرب في أخبار الأندلس والمغرب، تحقيق، ج س كولان، ليفي بروفنسال،ط٢، دار الثقافة،(بيروت: ١٩٨٢ م) ، ١/ ١٠٦.

(٣٩) مارسيه ، جورج ، بلاد المغرب وعلاقتها بالمشرق الاسلامي في العصور الوسطى ، ترجمة ، محمود عبد الصمد هيكل ، مراجعة ، مصطفى ابو ضيف احمد ، الاسكندرية ، منشاة المعارف ، د. ت ، ص١٠٠.

(٤٠) نزهة المشتاق ،١/ ٢٨٧.

(٤١)عبد العزيز سالم ، قرطبة حاضرة الخلافة في الاندلس ، دار النهضة العربية ، (بيروت: ١٩٧٩م) ، ٢ / ٢٠٦.

(٤٢) المغرب ، ص ٨٢.

(٤٣) مؤلف مجهول ، الاستبصار ، ص١٣٣.

(٤٤) ابن الصغير ، تاريخ الائمة الرستميين ، تحقيق وتعليق ، محمد ناصر ، ابراهيم بحاز ، دار الغرب الاسلامي (بيروت : بلا ت)، ص٧٢.

(٤٥) عويس، عبد الحليم. ، دولة بني حماد دار الشروق ، (بيروت: ١٩٨٠ م)، ص١٠٣ .

(٤٦) محمد الطمار ، المغرب الاوسط في ظل صنهاجة ، ديوان المطبوعات الجامعية ، (د. م : ٢٠١٠ م) ، ص ١٦٣.

(٤٧) الادريسي ، المصدر السابق ،١/ ٨٢.

(٤٨) مؤلف مجهول ، الاستبصار ، ص ١٨٠؛ الحميري ، المصدر السابق ، ص٤٣٤.

(٤٩) ابن حوقل ، المصدر السابق ، ص ٩٠.

(٥٠) سامي محمد نوار ، المنشآت المائية بمصر منذ الفتح الاسلامي وحتى نهاية العصر المملوكي ، دراسة اثرية معمارية ، دار الوفاء للطباعة والنشر(الاسكندرية : د. ت)، ص ١١٥.

(٥١) تاوشخيت ، حسن ، مدينة سجلماسة وشح المعطيات التاريخية والاثرية ، مجلة كان التاريخية ، العدد ١٢ ، (الرباط ، : ٢٠١١ م) ، ص٢٠.

(٥٢) المغرب ، ص ٧٧٨- ٧٧٩.

(٥٣) ابو العباس احمد بن سعيد ، طبقات المشايخ بالمغرب ، تحقيق ، ابراهيم طلالي ، مطبعة البعث (الجزائر : د. ت) ،١/ ٦٥

(٥٤) هيل ، دونالد ،العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية ترجمة ، احمد فؤاد باشا ، سلسلة عالم المعرفة ، مطابع السياسة (الكويت :٢٠٠٤ م) ، ص ٢٣٣.

(٥٥) معجم البلدان ، ٤/ ٤٠١.

(٥٦) مؤلف مجهول ، الاستبصار ، ص١١٧.

(٥٧) المغرب ، ص٣٢ ؛ روجري ادريس ، المرجع السابق ،٢/ ٥٥.

(٥٨) البكري ، عادل ، اساليب استخدام النواعير عند العرب ،مركز احياء التراث العلمي العربي ،(بغداد : ١٩٩٠ م)، ص ٤٩.

(٥٩) متنز ، ادم ، الحضارة الاسلامية في القرن الرابع الهجري ، ترجمة ، محمد عبد الهادي ابو ريدة ، دار الكتاب العربي (بيروت : د.ت)، ٢/ ٣٣٨.

(٦٠) عكيدي ، احمد ، حماة مدينة ابي الفداء ، الهيئة العامة السورية للكتاب ،(دمشق : ٢٠١٣م)، ص ٤٦- ٤٨.

(٦١) هيل بيل ، المرجع السابق ، ص ١٣٦

(٦٢) ابن الخطيب ، أبو عبد الله لسان الدين بن محمد بن عبد الله ، الاحاطة في اخبار غرناطة ، دار الكتب العلمية (بيروت : ٢٠٠٣م) ، ٢/ ٨٢.

(٦٣)وصف افريقيا ، ١ / ٢١١.

(٦٤) افريقيا ، ٢ / ١٦٠ .

(٦٥) البكري ، المصدر السابق ، ص٤٤.

(٦٦) نزهة المشتاق ، ١/ ٢٨٦.

(٦٧) الوزان ، المصدر السابق ، ٢/ ٧٥.

(٦٨) روجري ادريس ، المرجع السابق، ٢/ ٥٥.

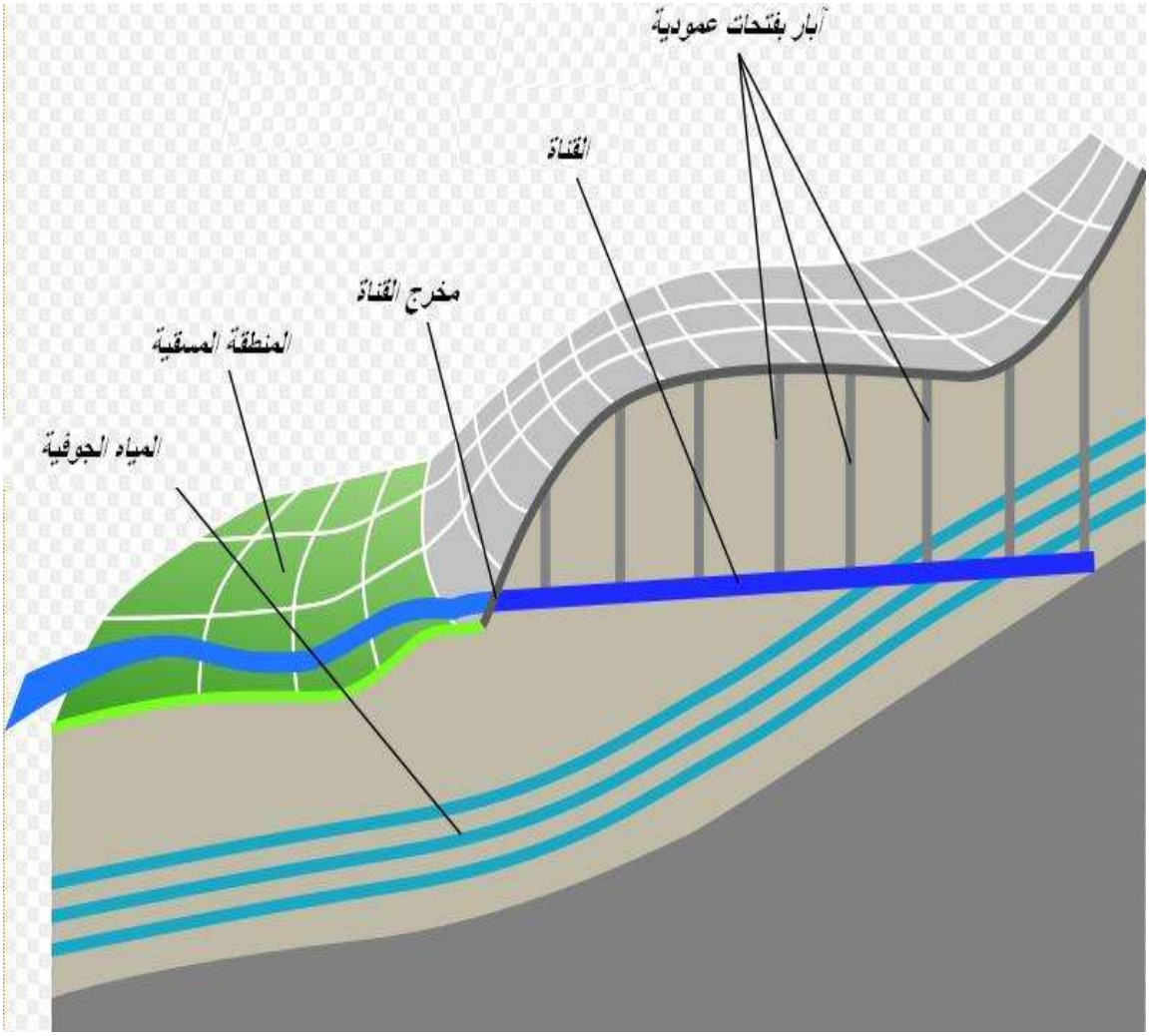
(٦٩) الوزان ، المصدر السابق ،٢/ ١٢٧.

(٧٠) وصف افريقيا ، ٢/ ١٢٧.

(٧١) افريقيا ، ٣/ ١٥٤.

الفقارة في مدن المغرب صورة رقم (٣)

مخطط الخطارة (الفقارة) في مدن المغرب صورة (٤)



الناعور، بتصرف الباحثة ، نقلا عن الجزري، ابو العز بن اسماعيل ، الجامع بين العلم النافع في صناعة الحيل
صورة رقم (١)