الاستغلال المقتصد للماء في واد ميزاب

L'exploitation Econome De l'eau à Oued M'Zab

أ/– داودي داود

جامعة غرداية

الملخص:

كان الميزابيون كغيرهم من سكان الصحراء الجزائرية بدوا رحلا يجوبون الصحراء بحثا عن الماء والكلأ. وبسبب ندرة الموردين ومشقة الحصول والحفاظ عليهما، فكروا في تغيير نمط معيشتهم نحو الاستقرار بالاعتماد على الزراعة المعتمدة على السقي. وبمرور الوقت أبدعوا في تقنيات التحكم في تسيير مورد الماء والتعامل مع ندرته بحفر الآبار على طول واد ميزاب، وإقامة مصاطب وجدران جبلية لتوجيه مياه الأمطار النادرة نحو السدود المعدة خصيصا لهذا الغرض، مما يسمح لها بالنفوذ نحو الجيوب المائية التي تساهم في رفع منسوب مياه الآبار. وقد أبدعوا في التحكم في استخداماته اعتمادا على قاعدة الاقتصاد التي تحرم التبذير، وعلى سلطة المسجد في ضمان توزيعه بشكل عادل بين الناس.

وقد اعتمدت هذه التجربة الرائدة على:

1- الجانب المادي القائم على حفر الآبار وإقامة الحواجز المائية وسواقي الغدير على مجاري الأودية.

2- الجانب الروحي القائم على سلطة المسجد في تعيين أمناء السيل لتفعيل عمليتي التويزة والردع.

الكلمات المفتاحية:

الماء؛ الندرة؛ المياه الجوفية؛ الآبار؛ نظام السقي.

Résume :

Les mozabites étaient comme d'autre bédouins du Sahara algérien circulaient dans le désert à la recherche de l'eau; au fil des années et suite à une rude concurrence et lutte pour s'accaparer de l'eau et de l'herbe il ont pensé à changer leur mode de vie en se tournant vers l'agriculture qui est basée sur L'irrigation ; ils ont commencée et cela durant des siècles à réaliser des puits tout le long de l'oued et ses affluents pour récupérer toute goutte d'eau tombant du ciel ; ils ont construits de petites murettes orientatrices des eaux de pluies vers les affluents ; et des petits barrages et diguettes pour mieux conserver de l'eau -malgré l'évaporation pendant la période estivale- ; mais en permettra à la nappe phréatique de se remplir et alimenter les puits par la même occasion d'une manière extraordinaire des quotas d'eau par surface occupée .Une architecture des ouvrages hydrauliques méritant de l'admiration.

Cette expérience est basée sur :

1-Un coté matériel, touchant la réalisation des puits le long de l'oued et parfois en plein Ksours sur des montagnes Rocailleuses ; retenues d'eau quelques merveilles peuvent être citées ; canaux d'irrigation en dur ; des systèmes de partages d'eau uniques on peut citer quelque cas.

2 -Coté spirituel et cultuel ; se basant sur le pouvoir de la mosquée, à savoir la désignation des responsables (LAOUMNA) de ces installations hydrauliques antiques ; organisation de volontariat périodiques ; et l'instauration des mesures correctionnelles pour les gens indisciplinés.

Mots clés:

Léau, La rareté, Nap Phréatique, puits, Système D'irrigation.

المقدمة:

يعد موضوع الماء وعلاقته بالإنسان في الصحراء الجزائرية من المواضيع الجديرة بالبحث والدراسة؛ لما تربطهما من متلازمة التأثير والتفاعل؛ فالماء أكثر العناصر الأساسية الموجودة في الكرة الأرضية توفرا على سطحها وفي باطنها. وهو من أهم العناصر الحيوية التي تدخل في تركيبة جسم الإنسان التي يحتاجها في حياته اليومية للبقاء على قيد الحياة. ويتوفر الماء بكميات كبيرة على سطح الأرض؛ وهو في حركة مستمرة دائمة ومتكررة فيما يعرف بدورة المياه. وبسبب تلك الدورة تبقى كمية الماء الموجودة في الطبيعة ثابتة.

وللماء عبر العصور التاريخية دور حيوي في بقاء وتقدم الحضارات الإنسانية؛ حيث ازدهرت العديد من الحضارات على ضفاف الأودية والأنهار وحول الينابيع والعيون الجبلية. وقد أولى الإنسان لهذه المادة الحيوية أهمية بالغة؛ بالعمل على التحكم فيها، وعلى تطوير وسائل وطرق جلبها وتخزينها؛ وذلك بالنظر إلى ارتباط مصيره بها. وشرع في تسخير الماء لتلبية حاجاته المستمرة والمتزايدة في استخداماته المنزلية، وفي سقي مزروعاته وقطعانه؛ إذ عمل على حفر الآبار، وشق القنوات، وإقامة الحواجز المائية والخزانات، والنواعير. فأدى ذلك به إلى تغيير أنماط معيشته، من الحياة القائمة على الصيد والجمع إلى حياة الزراعة والرعي. فاضطر إلى الاستقرار وبناء التجمعات الحضرية حول مصادر المياه، والاستماتة في الدفاع عنها.

تعامل سكان منطقة ميزاب مع ندرة الماء بحكمة بالغة؛ فأبدعوا في التحكم في استخداماته اليومية اعتمادا على قاعدة الاقتصاد التي تحرم التبذير، وعلى سلطة المسجد الروحية في ضمان توزيعه على الناس بشكل عادل. ولتجسيد ذلك المبدأ عمدوا إلى حفر الآبار التقليدية في ممرات الأودية، وبناء الجدران الحجرية على سفوح الجبال المجاورة لتوجيه مياه الأمطار المنحدرة من أعاليها نحو سواقي الغدير التي تتفرع بدورها عند أعالي منحدرات الأودية نحو البساتين، وواحات

النخيل. وذلك في تجربة رائدة في تعامل الإنسان الميزابي مع ندرة الماء في توفير احتياجاته اليومية، وفي سقي مزروعاته. انطلاقا من قناعاته الروحية في تجسيد مبدأي العدالة والردع لضمان استمرار أنظمته التقليدية في تسيير أزمات المياه في منطقته.

وتعتمد تلك التجربة الخاصة على ركيزتين أساسيتين:

1- الجانب المادي القائم على حفر الآبار وإقامة الحواجز المائية وسواقي الغدير على مجاري الأودية.

2- الجانب الروحي القائم على سلطة المسجد في تعيين أمناء السيل، وتفعيل عمليتا التويزة والردع في الحفاظ عليها.

- فإلى أي مدى تمكن سكان واد ميزاب من التحكم في تسيير ندرة الماء في منطقتهم؟

- وهل تكفي السلطة الروحية والعرف لوحدهما في الحفاظ على نظام استغلال وتوزيع المياه بالمنطقة؟

1- تحديد الإقليم الجغرافي للصحراء:

لا تزال الصحراء الجزائرية في نظر معظم الجزائريين منطقة نائية وغامضة، ومعرفتهم بها لا تعد عن كونها منطقة الشمس الحارقة، وأكوام الرمل المتراكمة، وقبائل البدو الرحل. وتحديد إقليم الصحراء كان ولا يزال محل جدل واختلاف بين الكثير من الباحثين حول الأساس الذي يمكن اتخاذه كمعيار ثابت لتحديده. فهل يتم بناء على أساس المناخ؟ أو النبات؟ أو الماء؟ أو على أساس حياة سكان الإقليم وتقاليدهم المرتبطة بتلك العوامل مجتمعة؟ والحقيقة أنه لا يمكن الاعتماد على عامل مناخي واحد لتحديد الإقليم الصحراوي، إلا أن خبير الصحراء الجزائرية الأستاذ كابوط راي Capot-Rey [1] يرجّح أن عامل المناخ وعلاقته بشجرة النخيل التي تسود الإقليم هو عامل أساسي لتحديد إقليم الصحراء الجزائرية، فالمناطق التي لا تتجاوز معدلات المطر السنوية فيها الـ 100ملم تعتبر صحراء حقيقية. وبناء على ذلك العامل المتكامل بين المناخ والنبات؛ فإن الإقليم الصحراوي في الجزائر يشكل أكثر من 79 في المائة من المساحة الكلية للجزائر[2].

تعتبر المياه أثمن معادن الصحراء وأكثرها نفعا للإنسان لارتباطها بجميع مظاهر الحياة وأنشطته هناك، فهكتار واحد من النخيل يتطلب مصدر مياه يصل معدل تدفقه إلى ثلاثين لترا في الدقيقة الواحدة. وأمطار الإقليم تتميز بالتذبذب والعنف والفجائية وسرعة التسرب وشدة التبخر، فالحرارة الشديدة ونفوذية التربة الرملية وجفافها تساعدان في ضياع كميات كبيرة من مياه الأمطار والأودية بسرعة؛ لذلك فإن حياة الإنسان الصحراوي لا تعتمد على المياه الساقطة فحسب بل على تلك المياه التي تتسرب عميقا في التربة[3].

2- شبكة ميزاب:

تنتمي منطقة ميزاب إلى الحوض الشرقي للصحراء الجزائرية، ويقع تجويف حوضها بين خطي عرض 32 و33 درجة شمالا، وبين خطي طول 0 درجة و4 د، و2 درجة و50 د شرقا. وتمتد على مساحة الـ 8000 كم مربع، ويتراوح علوها عن سطح البحر ما بين الـ 300 والـ 800 م. وتنطلق هذه التجويفة من الجهة الشمالية الغربية متجهة نحو الجهة الجنوبية الشرقية، وفي وسطها يسيل واد ميزاب على طول 18 كم وعرض 2 كم، وتتقاطع فيه العديد من الأودية والأخاديد مكونة ما يشبه الشبكة، ومن هنا أتت تسمية " بلاد الشبكة " أو " شبكة ميزاب ". وبمجرد دخول ذلك الوادي منطقة ميزاب يلتقي مع واد التزوز في واحة غرداية، ثم واد انتيسا حيث واحة بني يزقن، ثم يتقاطع مع واد أزويل في بنورة، ثم مع واد نوميرات، وواد نيمل عبورا على زلفانة ليصب في منطقة نقوسه شمال واحة ورقلة[4].

3- التحول الاقتصادي:

كان المزابيون كغيرهم من بدو الصحراء الجزائرية يسكنون الخيام والغيران، ويجوبون الصحراء بحثا عن الماء والكلأ. ومع ازدياد المنافسة على تلك المادتين الحيويتين فكروا في تغيير نمط معيشتهم بالاعتماد على الزراعة القائمة على الري. فتحولوا من البداوة إلى الحضارة حيث أقاموا على طول الوادي تجمعات سكنية تحولت عبر الزمن إلى قرى ميزاب الخمس[5].

كانت أماكن الحرث في منطقة واد ميزاب محصورة بين صخور الجبال الصخرية والأودية المحصبة[6]؛ لذلك كان يتعذر عليهم القيام بأي نشاط زراعي في الإقليم دون الاعتماد على الري. وقد خاضوا صراعا مريرا مع الطبيعة القاسية حينما تعلق الأمر بالبحث عن المياه أو استخراجها[7]. فخلال فترة ما بين القرنين الخامس عشر والتاسع عشر الميلاديين أخذت واحات النخيل تتضاعف على طول الوادي عندما واصل السكان تقنيات بناء السدود وسواقي الغدير لسقي تلك الواحات؛ فأصبحت النخلة عماد اقتصاد المنطقة يتم على أساسها تقسيم مياه السيول على البساتين والحقول[8]؛ فأصبح لكل مدينة من المدن الخمس وادي أو عدة أودية يتم استغلال مياهها في سقي الجنان بالسوية في تقسيم هندسي عجيب حيث لا تحرم الصغيرة منه، ولا تستحوذ الكبيرة عليه[9]. فقد دلت التجربة أن استهلاك الماء في عالية الوادي نقصان له في سافلته، وخزنه في عاليته ادخار له في سافلته[10].

4- الموارد المائية:

تحكمت طبيعة المناخ الصحراوي القاسي في سلوك المزابيين الفلاحي؛ فمع توالي سنين الجفاف أصبح الماء نادرا، فدفعهم ذلك إلى التفكير في التعامل مع تلك الندرة بحكمة بالغة؛ حيث أبدعوا في التحكم في استخداماتهم اليومية له اعتمادا على تقنيات مادية، وروحية قائمة على قاعدة الاقتصاد المحرم للتبذير، وعلى سلطة المسجد في تسييره، وضمان توزيعه على الناس بشكل عادل. ولاستغلال الماء أكثر، وتجسيد مبدأ العدالة في ذلك؛ شرعوا في حفر الآبار في ممرات الأودية، وبناء جدران حجرية على سفوح الجبال المجاورة لمجاري الأودية بهدف توجيه مياه الأمطار المنحدرة من أعالي الهضاب والجبال الصخرية المجاورة نحو سواقي الغدير التي تتفرع بدورها عند أعالي منحدرات الأودية نحو بساتين النخيل؛ وذلك بالاعتماد على مبدأ " التويزة " القائمة على تطوع الجميع في العمل من الإنشاء إلى الصيانة حتى تصير تلك التقاسيم ملكية للجميع لا يحتكرها عرش دون غيره، أو شخص دون آخر[11].

اعتمد سكان منطقة مزاب في تزودهم بالماء على مصدرين أساسين:

أ- مياه الأمطار (التساقط):

تعتبر مياه الأمطار من أقل الموارد المائية التي يعتمد عليها سكان واد ميزاب في سقي مزروعاتهم بشكل مباشر، وذلك بسبب عنفها وفجائيتها، وسرعة تبخرها وتسربها في التربة. فإذا صادف وأن تهاطلت في فصل الخريف مع جني التمور فإن ذلك سيؤدي إلى إتلاف المخزون السنوي من محصول التمر. وبالرغم من الضرر الذي تسببه فإن أثرها على نمو الأعشاب والحشائش في الأودية يضل كبيرا لما له من فائدة على حياة البدو الرحل والرعاة. أما إذا سقطت في فصل الشتاء فإن شجرة النخيل ستستغني عن الماء خلال الفصل كله. وأما إذا سقطت في فصل الربيع فإن النخل لا يحتاج إلى السقي إلا مرتين أو ثلاث خلال الفصل كله. وأما إذا سقطت في فصل الصيف فإن عامل التبخر يجعل من تلك المياه غير ذات جدوى تماما[12].

وللتعامل مع تذبذب تساقط الأمطار، واستغلال مياهها بصفة دائمة اعتمد السكان تقنية حفر الآبار على طول مجاري الأودية لاصطياد مياه الأمطار وتخزينها، فبمجهوداتهم الكبيرة وتفانيهم في العمل استطاعوا بإمكانيات بدائية (المطرقة والأزميل) من التوغل بعيدا في عمق الأرض وحفر ما يربوا عن الـ 4100 بئر في واحات الوادي[13]. والآبار نوعان من حيث ملكيتها؛ عامة تتمثل في الآبار المستقبلة لمياه السيول على طول مجاري الأودية، لا تمتلئ بالمياه ولكن أثرها يظهر في الآبار الخاصة المجاورة لها، حيث تساهم في رفع منسوب مياهها بعد السيل مباشرة.

وملكية الآبار الخاصة تكون بين خمسة أشخاص إلى عشرة، ونادرا ما يوجد بئر ذو ملكية فردية. وأما عن حريم تلك الآبار فقد حدد بحدود أرض شركائها فلا يجوز أن يمدد زقاق الجمل إلى خارج أرضهم، ولا يجوز أن تمدد الأروقة الجوفية لها إلى تحت أرض غيرهم[14].

كان الماء ينزح من البئر بواسطة الدواب التي تعبر زقاق الجمل، أو ما يعرف بطريق الزجر ذهابا وإيابا لجذب الدلو الذي يسع بين العشرين والثلاثين لترا من الماء وإفراغه في الحوض دفعة واحدة[15]. ولإعطاء تصور عما كان عليه تدفق الماء فإن الحمار الواحد كان ينزح حوالي ثلاثة أمتار مكعبة من الماء في الساعة[16]. ولاستغلال مياه الآبار الخاصة دون مشاكل بين الشركاء يلجئ إلى اعتماد نظام الحصص بتقسيم اليوم إلى وحدات زمنية تعادل أربعة وعشرين ساعة تعرف كل وحدة منها بتخروبت[17]. وتقسّم تلك الوحدات على الشركاء حسب مساهمة كل واحد منهم في عمليتي حفر البئر وتجهيزه، فكلما قلت مساهمة الفرد في ذلك قل نصيبه في استغلال البئر، وهذا في أوقات الوفرة، وأما في أوقات الجفاف فغالبا ما تتغير هذه الطريقة؛ حيث يصبح حساب الحصص على أساس عدد أحواض كل بستان، فلكل شريك عدد معين من الأحواض يسقيها في اليوم، أو تحوّل حصصهم إلى نصف ما كانت عليه في أيام الوفرة. ويجوز لكل واحد من الشركاء أن يبيع حصته، أو جزء منها لشخص آخر، كما أن تلك الحصص قد تنتقل ملكيتها لورثة الشريك في البئر بعد موته[18].

الهوامش:

1- روبرت كابوط راي: (Robert Capot Rey) جغرافي فرنسي من منطقة الألزاس، انخرط في الجيش الفرنسي إلا أن إصابته بإعاقة في رجله غيرت مسيرته المهنية، حيث اضطرته إلى الاشتغال بالتدريس والتأليف. وقد درّس في جامعة الجزائر من سنة 1935 إلى سنة 1965 في تخصص الجغرافيا. للمزيد من المعلومات عنه ينظر: Robert Capot-Rey(1897-1977) Trente ans de géographie Saharienne, Annales Géographie, Année 1978,Volume 87,numéro 479,p p 59-77.

2- محمد باسعيد عيسى: سكان الصحراء الجزائرية (1954/1977) دراسة في جغرافية السكان، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الآداب من قسم الجغرافيا، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة 1983، ص ص 3- 8.

3- نفسه، ص ص 8- 10.

4- بلحاج معروف: العمارة الإسلامية مساجد مزاب ومصلياته الجنائزية، ط1، دار قرطبة، الجزائر2007، ص ص37- 40.

5- يوسف بكير الحاج سعيد: تاريخ بني مزاب دراسة اجتماعية واقتصادية وسياسية، ط1، المطبعة العربية، غرداية 1992، ص27.

6- إبراهيم محمد طلاي: مزاب بلد كفاح دراسة اجتماعية واقتصادية، ط1، دار البعث، قسنطينة 1970، ص 61.

7- محمد باسعيد عيسى: المرجع السابق، ص 28.

8- يوسف بكير الحاج سعيد: نفسه، ص ص 37- 40.

9- حمو محمد عيسى النوري: نبذة من حياة المزابيين الدينية والسياسية والعلمية من سنة 1505 إلى سنة 1962، 4ج، ط1، دار الكروان، باريس، 1984، ج1، ص 146.

10- نفسه، ص 124.

11- مصطفى باحمد دودو: نظام تقسيم واستغلال مياه السيل بوادي ميزاب (عوامل التلف وآليات المحافظة)، رسالة مقدمة لنيل الماجستير في الآثار من معهد الآثار، جامعة الجزائر 2015/2014، ص ص 79- 83.

12- محمد باسعيد عيسى: المرجع السابق، ص ص 10- 11.

13 إبراهيم محمد طلاي: المرجع السابق، ص 68.

14 نور الدين بوعروة وخضير زعباب: الآبار التقليدية بوادي ميزاب، ديوان حماية وادي ميزاب وترقيته، غرداية 2014، ص14.

15- يوسف بكير الحاج سعيد: المرجع السابق، ص 38.

16- نفسه، ص208.

17- تخروبت: لفظ أما زيغي محلي، ويعني القسط أو الحصة. حيث يقسم اليوم إلى وحدات زمنية تعادل 24 ساعة، وتجزّأ إلى ثمانية أثمان. للمزيد من المعلومات عنها ينظر: الآبار التقليدية بوادي ميزاب: المرجع السابق، ص23.

18- نور الدين بوعروة و خضير زعباب: المرجع السابق ص 23.