تاريخ الاستلام: 2020/02/16 تاريخ القبول: 2020/07/12

إمكانية استخدام المعلومات المناخية لترشيد تكاليف السقي الزراعي بالجزائر

The possibility of using climate information to rationalize the costs of agricultural watering in Algeria

فريد أحمد خالد*

جامعة البليدة02

مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر

f.ahmed-khaled@univ-blida2.dz

ملخص:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة مدى إمكانية الاستعانة بالمعلومات المناخية لتوجيه عمليات السقي للمنتجات الفلاحية بهدف الاستفادة من الظروف الطبيعة كالأمطار والحرارة والرطوبة اللازمة لنضوج هذه المنتجات وتشغيل معدات الري المتوفرة عند الضرورة.

وقد خلصت هذه الدراسة بإمكانية اعتماد نظام انذار السقي المقترح من طرف الديوان الوطني للسقي وصرف المياه في الجزائر، أو اعتماد الفلاح على نفسه بالاطلاع على أحد المواقع التي توفر معلومات حول أحوال الطقس بهدف اتخاذ الإجراءات اللازمة لتشغيل معدات السقي من عدمها.

الكلمات المفتاحية:

مناخ، تكاليف، مياه السقي، الديوان الوطني للسقي وصرف المياه، فلاحة

Abstract:

This study aims to find out the extent to which climatic information can be used to guide irrigation processes for agricultural products in order to benefit from natural conditions such as rain, heat and humidity necessary for the maturity of these products and to operate the available irrigation equipment when necessary.

This study concluded that the proposed irrigation alarm system could be adopted by the National Office for Irrigation and Water Drainage in Algeria, or the farmer could rely on himself to look at a site that provides information about weather conditions in order to take the necessary measures to operate the irrigation equipment or not.

Key words:

Climate, Costs, irrigation water, National Office for irrigation and drainage, Agriculture.

المؤلف المرسل: فريد أحمد خالد ، **الإيميل:** f.ahmed-khaled@univ-blida2.dz

تمهيد:

تعتبر الفلاحة المادة الأولية لمعظم الصناعات التي تعتمد على منتجاتها كمواد أولية، وذلك سواء لصناعة منتجات غذائية أو تجميلية، لذلك يبقى يشهد هذا القطاع التجدد باستمرار لمواكبة متطلبات هذه الصناعات، ومن أجل هذه المواكبة لا بد من توفير العديد من المتطلبات من أجل توفير منتجات فلاحية ذات جودة وبأقل التكاليف، فهما عاملين يكمل كل واحد منهما الآخر، فالجودة تعتمد على نوعية البذور والفسائل المستعملة على سبيل المثال، أما التكلفة فتعتمد على التحكم الأمثل فيما ينفق على هذه المنتجات من بداية غرسها الى غاية جنيها، ومن بين هذه التكاليف نجد تكاليف السقي، فالماء يلعب دورا رئيسي في القطاع الفلاحي، حيث يمكن توافره انيا عن طريق الامطار وحسب الظروف المناخية في منطقة السقي، أو عبر طرق ري يسهر على تنفيذها العنصر البشري اعتمادا على مخزون الماء المتوفر، أو المزج بين ما هو طبيعي وما هو بشري من أجل الاعتماد على الامطار بدرجة أولى للتقليل من تكاليف تشغيل شبكات الري المستخدمة، ولهذا يظهر لنا الاشكال التالي:

هل يمكن الاعتماد على المعلومات المناخية من أجل استغلال مياه الامطار عوض تشغيل شبكات الري المتوفرة؟

أهمية الدراسة:

يعتبر السقي من أكثر النشاطات تكرارا خلال الموسم الزراعي، لذا تتولد عنه نفقات دورية من تشغيل لمعدات الري سواء كانت تقليدية أو حديثة، وبالتالي فان مجمل هذه النفقات تولد لنا تكلفة خاصة بالسقي، غير أن في بعض الحالات قد تقوم المؤسسة بالسقي لتتهاطل الأمطار بعد ذلك، فبالتالي كان بالإمكان تفادي بعض التكاليف في حال استطاعت هذه الأخيرة استغلال تنبؤات حول هذه الامطار.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لتحقيق النقاط التالية:

-التعريف بمختلف أنظمة الري سواء حديثة كانت أو تقليدية.

-الالمام بمهام الديوان الوطني للسقي وصرف المياه.

-إمكانية استخدام المعطيات المناخية لإدارة عملية السقي.

منهج الدراسة:

لغاية تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن الإشكالية المطروحة تم اختيار المنهج الاستقرائي المبني على الأسلوب الوصفي التحليلي من خلال وصف وتحليل كل من معطيات المعلومات المناخية ومدى إمكانية استخدامها لترشيد تكاليف السقي.

ومن أجل الاجابة على التساؤل الجوهري الذي طرحناه قمنا بتقسيم الدراسة للمحاور التالية:

1. **نظرة عن إدارة مياه الري الزراعي.**
2. **تسعير مياه السقي الزراعي في الجزائر.**
3. **اعتماد المعلومات المناخية لترشيد تكاليف مياه السقي الزراعي.**

1.نظرة عن إدارة مياه الري الزراعي:

الماء هو الحياة لذلك وجب اعطاءه الأهمية البالغة من أجل استغلاله أحسن استغلال عن طريق حسن ادارته.

1.1.مفهوم إدارة مياه السقي (الري):

إدارة الري تعتمد على طريقة أو نظام ري يهدف الى تامين الكمية المطلوبة من مياه الري من المصدر الى النبات، في الوقت المطلوب والتواتر اللازم وبشكل متجانس في كل الحقل، كل ذلك بأقل هدر ممكن للمياه وبأقل كلفة ممكنة، يتأثر الهدر بطريقة جر المياه من المصدر الى الحقل وبأسلوب الري المتبع. [1]

2.1.القيمة الاقتصادية للمياه:

أصبح الماء أمام ندرة توفره يخضع لتجاذبات اقتصادية، وبات مبدأ اقتصاديات المياه يشكل أحد الجوانب الهامة في ادارة الطلب على الماء، وفي الحقيقة فانه لا يمكن النظر الى الماء كسلعة اقتصادية ...قابلة للتداول والنقل، أما الماء فهو ضرورة حياتية للإنسان والنبات والحيوان، ويمكن تحديد بعض الخصائص الاقتصادية للموارد المائية منها:[2]

-الماء مورد نادر.

-الماء مورد متجدد.

...وان تحديد القيمة الاقتصادية للمياه هو أمر في غاية الاهمية وذلك للأسباب التالية:

-تمكن معرفة القيمة الاقتصادية للمياه صانعي القرار في مجال ادارة الموارد المائية من اتخاذ القرارات السليمة فيما يخص الاستثمار في المشروعات المائية.

-يساعد تحديد القيمة الاقتصادية للمياه على وضع الاسس اللازمة من أجل تحقيق ادارة فاعلة للطلب على المياه، في ظل الانحسار والتراجع في قدرة الموارد المائية على تلبية احتياجات المستهلكين.

-يجب تحديد القيمة الاقتصادية للمياه على العديد من التساؤلات المتعلقة بأولويات الاستعمال واعادة توزيع الحصص، ونقل حقوق الانتفاع من الموارد المائية بين القطاعات الاستهلاكية المختلفة.

3.1.العوامل الواجب مراعاتها لإدارة فعالة لمياه السقي الزراعي:

يمكن أن تنحصر أهم هذه العوامل في:[3]

-ضرورة تسوية الأرض جيدا لسهولة توزيع الماء بين صفوف الأشجار.

-الاهتمام بمقاومة الحشائش حتى يسهل ملاحظة حركة الماء أثناء الري.

-اختيار أنسب طرق الري والتي تؤدى إلى توفير ماء الري مع سهولة إجراء العمليات الزراعية.

-ضرورة قفل فتحة الرى عند وصول الماء إلى حوالى ثلثي طول الحوض أو الباكية ثم يترك الماء للوصول إلى الجزء الجاف من الأرض بتأثير الانحدار وبهذه الطريقة لا يسمح للمياه بالتراكم فوق سطح الأرض وبالتالي منع الإسراف في الري.

4.1.توصيات وزارة الفلاحة الجزائرية حول إدارة مياه السقي الزراعي:

تناولت هذه الجلسات مجموعة من المواضيع اخترنا منها موضوع المياه والري الفلاحي، حيث تمثلت توصيات هذا الموضوع في مجموعة من النقاط نذكرها كما يلي: [4]

-ضرورة العمل على توسيع المساحة المسقية عبر جميع أشكال التسهيل والامتياز بتعبئة المياه التقليدية وغير التقليدية الموجهة للسقي.

-العمل على تعزيز اقتصاد المياه من خلال التحفيز والتوعية بضرورة استعمال معدات الري المقتصدة للمياه خاصة فيما يتعلق بالمحاصيل الاستراتيجية.

-العمل على إرساء تسعيرة خاصة بمياه السقي في إطار الري المتوسط والصغير حسب منهجية السقي ونوع المحصول.

-ضرورة تشجيع الاستثمارات الهادفة الى تطوير الري باستعمال الطاقات المتجددة وذلك بالتكامل مع الطاقة التقليدية.

-العمل على توسيع الاستثمارات في ميدان صناعة معدات الري بكامل تشكيلاتها عن طريق مختلف أنواع الشراكات بهدف تغطية الطلب الوطني.

-ضرورة إرساء الأفضلية لنمط التنظيم المهني بهدف الاستعمال الجماعي لاستثمارات السقي الزراعي والحصول على مردود أفضل للاستثمارات.

-ضرورة تعزيز التشاور على المستوى المحلي بين مختلف القطاعات (الداخلية والفلاحة والطاقة والري) من أجل توسيع الأراضي المسقية.

-ضرورة الحث أكثر على ترقية مشاريع معالجة واستعمال المياه المستعملة في سقي المحاصيل الزراعية.

5.1.تأثير التسعير على توفير المياه وعلى طرق الري المستخدمة:

بوجه عام ان الحكومات مازالت تدعم الاستثمار لسد الفجوة الناتجة عن تأخير التسديد، وتبذل حاليا في تونس والمغرب والجزائر جهودا لتقريب رسوم المياه من المستوى الذي ينبغي لها أن تصل اليه، حتى ان عوائد فواتير المياه الان أصبحت تغطي تكاليف التشغيل، ففي المغرب لا يتم سداد كل الفواتير لعدة أسباب منها على وجه الخصوص تأثير الجفاف، وهذا يوضح أنه لا يمكن النظر الى نظام التسعير بمعزل عن جوانب أخرى، وخاصة الجوانب المؤسسية، وكما يرجع السبب الى عدم تركيب عدادات قياس المياه في معظم المزارع، ومع ذلك فقد كانت هناك تجارب تؤكد على تسعيرة المياه وتركيب قياس كمياتها يحفز الفلاحين على تغيير طريقة استخدامهم لمياه الري، فقد أظهرت زيادة التسعيرة بنسبة 21% الى انخفاض معدل استهلاك المياه بنسبة 05%.[5]

ومنه يجرنا الحديث لعرض كيفية اختيار نظام الري الفعال الذي يجب استخدامه بالأخذ بعين الاعتبار معايير كثيرة يتم على ضوئها اجراء الاختيار الملائم، فنجد منها ما يلي: [6]

-**معايير زراعية(المحاصيل)**: يتم اختيار نظام الري بحيث يتلاءم مع طبيعة المحاصيل المزروعة سواء محاصيل صيفية أو محاصيل شتوية، أو محاصيل حقلية منخفضة أو تتم زراعتها عل خطوط وحسب تباعد هذه الخطوط، وكذا مدى ارتفاع المزروعات بحال كونها أشجار مثمرة حيث تصلح طرق الري الموضعي والمرشاة الصغيرة.

-**معايير مناخية (الامطار، الحرارة، الرياح)**: حسب معدل وكمية هطول الامطار والحاجة لمياه الري، سواء كان ريا مستمرا أم ريا تكميليا، وحسب المحاصيل ومدى حاجة النباتات للمياه، كما تأخذ بعين الاعتبار درجات الحرارة وشدة الرياح في المنطقة، حيث يتم حسب ذلك اختيار نوع النظام وأقطار فتحات المرشاة ويتم مراقبة التبخر فلا يتم استخدام تجهيزات الري بالرش ذات الضغط العالي والمدى البعيد في المناطق ذات الرياح الشديدة(التي تزيد سرعة الرياح فيها عن12كم/الساعة) والحرارة المرتفعة، بل يتم اللجوء لاستخدام الري بضغط منخفض أو بالري الموضعي.

-**معايير بيولوجية (التربة والتضاريس)**: يؤخذ بعين الاعتبار في اختيار نظام الري الحديث الملائم لطبيعة التربة وعمقها ونفاذيتها وسرعة التسرب بها.

-معايير متعلقة بالطاقة (توفير كلفة الطاقة): تتميز أنظمة الري الحديث بحاجتها للضغط ضمن انابيب التوزيع، ففي المناطق التي لا تتوفر بها مصادر الطاقة بسهولة يجب استخدام أنظمة الري التي تحتاج لضغط منخفض مع استعمال الطاقات المتجددة.

-معايير تتعلق بنوعية المياه وتوفرها: حيث يتم اللجوء الى السقي بالتنقيط عندما تكون ملوحة المياه مرتفعة، وحسب معطيات تجريبية فان كفاءة الري للطرق الثلاث كمايلي:

*الري الموضعي(بالتنقيط) 90%.

*الري بالرش 80%.

*الري السطحي(التقليدي) 60%.

تعتبر كفاءة الري من أهم المؤشرات لاقتصاد المياه في عملية الري ويحدد كما يلي:

كفاءة ادارة مياه الري = كمية المياه التي استعملتها النباتات/مجمل كمية المياه المعطاة.

وهذا يعني أن الضياع من المياه يصل الى 40% عند استعمال الطريقة التقليدية، و20% في الري بالرش، و10% في الري الموضعي(بالتنقيط).

والملاحظ بأن الري بالتنقيط يسمح من تقليص اليد العاملة خصوصا اذا استعملت الوسائل الاوتوماتيكية، بحيث ان شخصا واحدا يمكنه أن يسير عملية الري، كما يمكن أيضا من استعمال بعض المعدات الخاصة كالاغطية البلاستيكية السوداء لمحاربة الأعشاب الطفيلية والحفاظ على رطوبة التربة والرفع من درجة حرارتها.

أما كفاءة الإنتاج والتي لها أهمية كبرى عند انجاز المشاريع تعطي معلومات حول الكمية المنتجة لكل متر مكعب موزع من المياه، وهذه المعادلة تعطي معلومات حول تثمين المياه أي **القيمة الإنتاجية للمياه.**

2.تسعير مياه السقي الزراعي في الجزائر:

يسهر الديوان الوطني للسقي وصرف المياه على تنظيم توزيع مياه السقي الفلاحي وفق شروط معينة.

1.2.شروط الاستفادة من مياه السقي الزراعي:

نصت المادة 03 من المرسوم **التنفيذي رقم 05-14** الذي يحدد كيفيات تسعير الماء المستعمل في الفلاحة وكذا التعريفات المتعلقة به على:" يتعين على كل مستغل فلاحي تقع أراضيه المسقية في حدود المساحة المسقية أن يبرم عقد اشتراك".[7]

بالنسبة لهذا العقد فانه يبرم مع الديوان الوطني للسقي وصرف المياه وفق ملف يتقدم به الزبائن الذين لديهم الحق وهم الملاك أو أعضاء المستغلة الزراعة الجماعية أو الفردية أو المالكين الخواص، ويتضمن الملف:

شهادة ميلاد، شهادة إقامة، صورة طبق الأصل لبطاقة التعريف الوطنية، المساحة المزروعة، عقد الملكية الخاصة، بالإضافة الى:

ملء بطاقة التسجيل، ملء اتفاقية التزود بمياه السقي، ويجب على الفلاح ملء بطاقة التسجيل التي تحتوي على معلومات شخصية ومعلومات عن القطعة الأرضية، نوعية الزراعة وكذا حجم الماء الذي سوف يوزع له وإمضاء التعهد الذي يؤكد المعلومات المصرح بها. [8]

2.2.اعادة استخدام المياه القذرة المصفاة للسقي الزراعي في الجزائر:

تعتبر هذه المياه أحد الحلول الممكن انتهاجها لمواجهة العجز من مخزون المياه كونها لا تشكل خطر في سقي بعض المنتجات الفلاحية المحددة قانونا.

أ-المنشآت التقنية المهيأة للتصفية في الجزائر:

أمام العجز الكبير الذي تشهده البلاد في المياه أطلق الديوان برنامجا متمثلا في إعادة استعمال المياه المصفاة بتهيئة محيطات أسفل كلّ محطة تصفية وبحيرة شاطئية. قدرة هذا المصدر في الجزائر تقدر بـ 750 مليون م^3 وسيصل الحجم إلى 1.5 مليار م^3 في آفاق 2020، بدأ الديوان بإنجاز وتهيئة محيطين تجريبيين وهما: (9)

-محيط حناية (ولاية تلمسان) بمساحة 912 هكتار المستغل منذ 2012 الذي يتم مدّه بالمياه المصفاة من محطة تطهير المياه المستعملة لعين الحوت.

-محيط مليطه ولاية وهران بمساحة 6286 هكتار المزود بالماء من محطة التطهير المستعملة بالكرمة دخل حيز الاستغلال سنة 2018.

ب-تنظيم استعمال المياه القذرة المصفاة للسقي الزراعي في الجزائر:

حدد المشرع الجزائري إمكانية منح امتياز استعمال المياه القذرة المصفاة لأغراض السقي لمدة 10 سنوات قابلة للتجديد وفق دفتر شروط محدد، حيث نصت المادة 08 من المرسوم التنفيذي رقم 07-149 المؤرخ في 03 جمادى الأولى عام 1428هـ الموافق لـ20 ماي 2007م والذي يحدد كيفيات منح امتياز استعمال المياه القذرة المصفاة لأغراض السقي وكذا دفتر الشروط النموذجي المتعلق بها على:" يجب وضع علامة بشريط أحمر على القنوات الناقلة للمياه القذرة المصفاة بحيث يتم تمييزها من تلك المخصصة للتزويد بالماء الشروب."، كما نص المرسوم في المادة 15 منه على اجبارية وضع لافتة مكتوب عليها -ممنوع الرعي- بالنسبة للأراضي المسقية بالمياه القذرة المصفاة، كما أن المشرع حدد في المادة 33 من هذا المرسوم على:" تحدد الأسعار المطبقة للتزويد بالماء القذر المصفى للاستعمال الفلاحي طبقا للتنظيم المعمول به." (10)

3.2.التسعيرات المطبقة على مياه السقي الزراعي:

يخضع تسعير المياه في الجزائر لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 05-14 المؤرخ في 09 جانفي 2005م والذي حدد تسعيرات المياه حسب عدة نواحي من الوطن وإبرام الفلاح لعقد اشتراك وكذا وضح هذا القانون التكاليف التي تغطيها هذه التسعيرة المفروضة وفق نصوص المواد التالية:(11)

- حيث نصت المادة 02 من هذا القانون على: "تغطي تسعيرة الماء المستعمل في الفلاحة تكاليف وأعباء صيانة واستغلال المنشآت والهياكل الأساسية للسقي والصرف والتطهير الفلاحي وتساهم في تمويل الاستثمارات من أجل تجديدها وتوسيعها".

-في حين نصت المادة 06 من هذا القانون على التسعيرات المطبقة على التزويد بالمياه في مجال الفلاحة، كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول رقم01: التسعيرات المطبقة على التزويد بالماء المستعمل في الفلاحة وفي المساحات المسقية.

المساحات المسقية	التسعيرة الحجمية (دج/م3)	التسعيرة الثابتة (دج/م3)
سيق	2.5	250
الهبرة	2.50	250
المينا	2.00	250
الشلف الأسفل	2.00	250
الشلف الأوسط	2.00	250
الشلف الأعلى	2.50	400
المتيجة الغربية	2.50	400
الحميز	2.50	400
قالمة-بوشقوف	2.50	400
الصفصاف	2.00	400
بوناموسة	2.5	400

المصدر: الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد05، 2005،المادة06 من المرسوم التنفيذي رقم 05-14 المؤرخ في 28 ذي القعدة عام 1425هـ الموافق ل 09 جانفي 2005 الذي يحدد كيفيات تسعير الماء المستعمل في الفلاحة وكذا التعريفات المتعلقة به.

الملاحظ من خلال الجدول أعلاه أن التسعيرة الحجمة محصورة ما بين 2.00دج الى 2.50دج عن كل متر مكعب من الماء حسب المساحة المسقية والمزروعات الموجودة فيها، مضافا اليها تسعيرة ثابتة من 250دج الى 400دج، والملاحظ كذلك أنه كلما انتقلنا من غرب البلاد الى شرقها ترتفع التسعيرة الثابتة.

3.سبل اعتماد المعلومات المناخية لترشيد تكاليف مياه السقي الزراعي:

من أجل الوصول لإمكانية اعتماد المعلومات المناخية لترشيد التكاليف سوف نعرض النقاط الموالية.

1.3.علاقة عدد مرات السقي بأحوال الطقس في المنطقة:

تشمل عوامل المناخ درجات الحرارة، الضوء، الرطوبة الجوية، الرياح، الأمطار ويأتي تأثيرها اما مباشرا أو غير مباشر ومع اختلاف التباين في الأحوال المناخية تختلف الاحتياجات المائية للنباتات عند استعمال طريقتي الري بالرش والتنقيط...وتلعب التربة دورا كبيرا في الاحتياجات المائية للنباتات، فخصائص التربة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية كل منها له دوره في التأثير على هذه الاحتياجات.

الجدول رقم02: علاقة عدد مرات السقي الزراعي بأحوال الطقس.

حالة الطقس	**التربة**		
	تربة رملية	**تربة متوسطة**	**تربة طينية**
حار وجاف، معدل تبخر ونتح مرتفع	يفضل الري على عدة مرات يوميا، ويفضل إضافة مواد عضوية للتربة	الري مرتين أو ثلاث مرات كل يوم	الري مرة أو مرتين كل يوم
معتدل	نفس النظام	الري مرة أو مرتين كل يوم	الري يوميا
بارد، معدل تبخر ونتح منخفض	الري مرة أو مرتين كل يوم	الري مرة في كل يوم أو الري 05 مرات في الاسبوع	الري 04 مرات في الأسبوع.

المصدر: معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، دليل السقي الموضعي باعتماد المعطيات المناخية، 2012، ص 25. تم الاطلاع عليه يوم 2019/10/27 من خلال الرابط:-http://www.fellah-trade.com/ressources/pdf/projet-agrotech/guide-pilotage-irrigation.pdf

ان هذا الجدول غير ثابت وتتغير معدلات الري حسب الظروف المناخية للمنطقة التي تزرع فيها النباتات وكذلك توع وحالة النبات، كما أن عدد ساعات الرية الواحدة غير ثابتة وتتغير حسب الظروف البيئية للمنطقة التي تزرع فيها النباتات وكذلك نوع وحالة النبات.

2.3.استخدام تطبيق انذار السقي لترشيد تكاليف السقي:

يضع الديوان الوطني للسقي وصرف المياه ONID تحت تصرف الفلاحين نشرات جوية يومية يمكن الاستعانة بها في تفعيل نظام الري المستخدم، وذلك عبر النقر على المنطقة المرجو الاطلاع على أحوال الطقس بها لتنتقل لصفحة تسرد كمية الامطار التي سوف تتساقط ودرجة الحرارة والرطوبة ونسبة التبخر الى غير ذلك، مما يساعد في التحكم في كميات المياه المضخة للري وبالتالي توفير طاقة تشغيل تؤدي لتفادي تكاليف إضافية، وقد وضع الديوان الجدول التالي للاستعانة به في توجيه عملية السقي:

الجدول رقم03: معلومات حول أحوال الطقس لمناطق محددة عبر التراب الوطني.

منطقة الصحراء	منطقة قسنطينة	منطقة الجزائر	منطقة الشلف	منطقة وهران
محيط واد ريغ Périmètre de Oued Righ محيط لوطاية Périmètre de Outaya	محيط بوناموسة Périmètre de Bounamoussa محيط قالمة بوشقوف محيط صاف صاف Périmètre de Saf Saf محيط زيت العنبة Périmètre de Zit Emba محيط الطاهير/جيجل Périmètre de Taher/Jijel محيط سدراتة Périmètre de Sedrata محيط قصر صباحي Périmètre de Ksar Sbihi القل تلاغمة اولاد حملة شمرة	محيط الساحل الجزائري محيط متيجة غرب Périmètre de Mitidja Ouest محيط متيجة شرق Périmètre de Mitidja Est (hamiz) البويرة متيجة وسط بني سليمان	محيط مينا Périmètre de Mina محيط الشلف الادنى Périmètre de Bas Cheliff محيط الشلف الاوسط Périmètre du Moyen Cheliff محيط عمرة عبادية محيط الشلف الأعلى محيط دحموني Périmètre de Dahmouni I-II محيط مغيلة محيط بوقرة كراميس	محيط هبرة Périmètre de Habra محيطسيق Périmètre de SIG محيط بريزينة Périmètre de Brizina محيط مليطة Périmètre de M’leta محيط حناية Périmètre de Hennaya

المصدر: موقع الديوان الوطني للسقي وصرف المياه، تم الاطلاع عليه يوم 2019/10/26 من خلال الرابط التالي:http://onid.com.dz/ar/تنبيه-حول-الري

من خلال الجدول نلاحظ أن هناك مناطق لم يتم ربطها بعد بالرابط الخاص بأحوال الطقس وهو ما يدل على أن هذه الخدمة لا تزال في في بداياتها الأولى، وأما باقي المناطق التي تم ربطها بروابط أحوال الطقس فيمكن لفلاحي هذه

المناطق الاستعانة بها من أجل توجيه الكميات اللازمة لسقي منتجاتهم بصورة فعالة ومدها بالكميات اللازمة من مياه السقي دون اهدار للمياه وللطاقة المستخدمة في ذلك.

3.3.تكييف الاستغلال غير الأمثل للمعلومات المناخية حسب النظام المحاسبي المالي:

أوصى النظام المحاسبي المالي باستبعاد الأعباء المتعلقة بالاستعمال غير الامثل للقدرات الانتاجية وهو ما يمكن ربطه بتكاليف الاستغلال غير الامثل للموارد المائية المتوفرة من خلال الهدر للمياه وللتكاليف التي تتعلق بها من عمالة وطاقة، وبالتالي يمكن الاستغلال الامثل للمعلومات المناخية من أجل تفادي هذه التكاليف وفق التصور المقترح ضمن هذه الدراسة.

وقد نصت الفقرة 4.112 من النظام المحاسبي المالي على:

...تساوي تكلفة انتاج سلعة أو خدمة ما، تكلفة شراء المواد المستهلكة والخدمات المستعملة لتحقيق هذا الإنتاج مضافا اليها التكاليف الأخرى الملتزم بها خلال عمليات الإنتاج أي الأعباء المباشرة وغير المباشرة التي يمكن ربطها منطقيا بالسلعة أو الخدمة المنتجة، تستبعد الأعباء المرتبطة بالاستعمال غير الأمثل للقدرات الإنتاجية (نشاط اقل من القدرة الإنتاجية الحقيقية) عند تحديد تكلفة الانتاج. [12]

الخاتمة:

تعتبر دراستنا هذه بمثابة محاولة منا لطرح فكرة ربط أحوال الطقس بالمنطقة كأساس يعتمد عليه الفلاح لتشغيل شبكة الري الخاصة بالأرض الزراعية المراد سقيها، فباستغلال معلومة تهاطل أمطار من عدمها يمكن أن يستخدمها الفلاح لصالحه، فمثلا إذا كانت المزروعات قد حان وقت سقيها وأظهرت أحوال الطقس بأن هناك أمطار محتملة مع معدل تساقطها فهنا بإمكانه الاستغناء عن شبكة الري الخاصة به، مما يجعله يتفادى تكاليف السقي الممكنة من طاقة وعمالة ورسوم السقي، ولعل من بين أهم النتائج التي توصلنا اليها نجد:

-ان التسعيرات التي أقرها المشرع الجزائري لمياه السقي الفلاحي سوف تؤدي الى ترشيد استغلال المياه الموجهة للسقي باعتماد أنظمة ري حديثة تقلل من الهدر للمياه.

-ان عدد مرات السقي تخضع لنوعية التربة ولأحوال الطقس السائدة في المنطقة وبالتالي كلما كانت الظروف المناخية ملائمة كلما قلت تكاليف السقي.

-وزارة الفلاحة الجزائرية أظهرت حرصها على ترشيد تكاليف السقي من خلال توصيات الجلسات التي تنظمها بصورة دورية.

-ان نظام انذار السقي الذي يوفره الديوان الوطني للسقي وصرف المياه يعتبر كأرضية أولية لاهتمام الجهات الوصية بربط أحوال الطقس بأنظمة السقي.

-إمكانية تكييف نص النظام المحاسبي المالي حول عدم الاستغلال الأمثل للقدرات الإنتاجية الحقيقية مع عدم استغلال المعلومات المناخية لترشيد تكاليف السقي.

من خلال النتائج السابقة يتضح بأن لتكاليف السقي علاقة بأحوال الطقس من خلال عدد مرات الري حسب حالة الطقس السائدة وبالتالي بزيادة عدد مرات السقي تزداد التكاليف والعكس صحيح، وأن الجهات الوصية تحرص كل الحرص على ترشيد استعمال مورد المياه لما له من قيمة اقتصادية من خلال النتيجتين ما قبل الأخيرة وخاصة نظام انذار السقي،

ومن الجانب المحاسبي فقد طرحنا فكرة إمكانية تكييف نصوص النظام المحاسبي المالي على القطاع الفلاحي الذي لم يخصه هذا الأخير بالقدر الكافي حسب رأينا، وعليه يمكن القول بأننا قد أجبنا عن تساؤلنا الجوهري والذي جاء على نحو:

هل يمكن الاعتماد على المعلومات المناخية من أجل استغلال مياه الأمطار عوض تشغيل شبكات الري المتوفرة؟

بأن هناك إمكانية اعتماد هذه المعطيات من خلال اتباع توجيهات الديوان الوطني للسقي وصرف المياه لمعرفة أحوال الطقس من خلال نظام انذار السقي لمعرفة كيفية إدارة مياه السقي في ظل المعلومات المتوفرة.

قائمة المراجع:

(1): أماني داغر وريتا الخوند، دليل الزراعة المستدامة للمزارع والمزارعة، إصدارات جمعية تراب للتربية البيئية، لبنان، 2015، ص42.

(2): عقون شراف وزموري كمال ولفيلف عبد الحق، تسعير المياه ودوره في تحقيق كفاءة استخدامها في الجزائر، مجلة اقتصاديات المال والاعمال، المجلد01، العدد02، الجزائر، 2017، ص291.

(3):https://agronomie.info/ري-أشجار-الحمضيات تم الاطلاع عليه يوم 2019/10/24.

(4): وزارة الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري الجزائرية، توصيات الجلسات الوطنية للفلاحة المنعقدة بالمركز الدولي للمؤتمرات بالجزائر يوم 23 أفريل 2018، تم الاطلاع عليها يوم 2019/09/15 من خلال الرابط: content/uploads/sites/4/2018/11/Recommandations_ANA2018_AR.pdf/http://madrp.gov.dz/ar/wp

(5): عقون شراف وزموري كمال ولفيلف عبد الحق، مرجع سابق، ص298.

(6): معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، دليل السقي الموضعي باعتماد المعطيات المناخية، 2012، ص ص 09 10. تم الاطلاع عليه يوم 2019/08/21 من خلال الرابط:-http://www.fellah-trade.com/ressources/pdf/projet-agrotech/guide-pilotage irrigation.pdf

(7): الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد05، 2005، المرسوم التنفيذي رقم 05-14 المؤرخ في 28 ذي القعدة عام 1425هـ الموافق ل 09 جانفي 2005 الذي يحدد كيفيات تسعير الماء المستعمل في الفلاحة وكذا التعريفات المتعلقة به.

(8): إعادة-استخدام-المياه-العادمة-المعالج/http://onid.com.dz/ar تم الاطلاع عليه يوم 2019/10/25.

(9): إعادة-استخدام-المياه-العادمة-المعالج/http://onid.com.dz/ar مرجع سابق.

(10): الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد35،2007، المرسوم التنفيذي رقم 07-149 المؤرخ في 03 جمادى الأولى عام 1428هـ الموافق ل20 ماي 2007م والذي يحدد كيفيات منح امتياز استعمال المياه القذرة المصفاة لأغراض السقي وكذا دفتر الشروط النموذجي المتعلق بها.

(11): الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد05، 2005، المرسوم التنفيذي رقم 05-14، مرجع سابق.

(12): الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 19، 2009، القرار المؤرخ في 23 رجب عام 1929هـ الموافق ل26 يوليو سنة 2008 والذي حدد قواعد التقييم والمحاسبة ومحتوى الكشوف المالية وعرضها وكذا مدونة الحسابات وقواعد سيرها، ص 06.