Azzaytuna University
Agriculture faculty

مجلة النماء للعلوم و التكنولوجيا

Science & Technology's Development Journal
(STDJ)



مجلة علمية محكمة سنوية تصدر عن
كلية الزراعة جامعة الزيتونة

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

تنويه

1. المجلة ترحب بما يصل إليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم.
2. المجلة تحترم آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها.
3. كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها فقط.
4. يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر عنه.
5. البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها سواءً نشرت أو لم تنشر.

(حقوق الطبع محفوظة للكلية)

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا

السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023

مجلة علمية محكمة - تصدر دورية سنوية - عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

رقم الايداع القانوني 2021/417 الدار الوطنية للكتب

ISSN : 2789-9535

هيئة التحرير بالمجلة

د. سعد سعد مادي	المشرف العام
أ.د. عبدالحميد أبوبكر يوسف	رئيس التحرير
د. يوسف منصور بوحجر	مدير التحرير
د. مسعود محمد احفيظان	رئيس اللجنة العلمية
د. صديق مريحيل السلامي	عضواً
أ. رمضان الدوكالي عبدالحميد	عضواً
أ. عبدالكريم عبدالله العربي	عضواً
أ. عبدالناصر عبدالقادر محمد	عضواً
أ.د. عامر الفيتوري المقري	رئيس اللجنة الاستشارية
أ.د. فرج علي جبيل	عضواً استشارياً
د. فرج عمران عليوان	عضواً استشارياً
د. مصطفى الهادي الساعدي	عضواً استشارياً

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا: مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة تعنى بالبحوث والدراسات المبتكرة في مختلف العلوم التطبيقية وتقبل نشر الأبحاث العلمية الأصيلة والنتائج العلمية المبتكرة.

الرسالة

الاسهام في نشر العلوم والمعارف الحديثة باستخدام أحدث معايير وتقنيات النشر والطباعة، ودعم الإبداع الفكري والتوظيف الأمثل للتقنية والشراكة المحلية والعالمية الفاعلة.

الرؤيـة

الارتقاء بإصدارات المجلة لتصبح مصادر معرفة ذات قيمة علمية تفيد المجتمع، والريادة العالمية والتميز في نشر البحوث العلمية.

الأهداف

1- تحقيق تقدم في التصنيفات العالمية عن طريق تقوية الجامعة بأكملها، والتميز بحثياً وتعليمياً في كافة المجالات.

2- استقطاب وتطوير أعضاء هيئة تحكيم واستشاريين متميزون.

3- تحقيق الجودة المطلوبة للبحث العلمي.

4- تمكين الباحثين والمحكمين من اكتساب المهارات الفكرية والمهنية أثناء حياتهم البحثية والعلمية.

5- بناء جسور التواصل داخل الجامعة وخارجها مع الجامعات الأخرى المحلية والإقليمية والعالمية.

قواعد النشر

تصدر المجلة وفق مبادئ الدين الإسلامي الحنيف، ووفق قوانين الإصدار للدولة الليبية، وكذلك وفق رؤية ورسالة وأهداف جامعة الزيتونة.

قواعد و شروط النشر بمجلة النماء للعلوم و التكنولوجيا كلية الزراعة جامعة الزيتونة

1- أن يكون البحث لم يسبق نشره في أي جهة أخرى وأن يتعهد الباحث كتابة بذلك.

2- أن يكون البحث مكتوباً بلغة سليمة، ومراعياً لقواعد الضبط ودقة الرسوم والأشكال إن وجدت، ومطبوعاً بخط (Simplified Arabic) للغة العربية، وبخط (Times News Roman) للغة الأجنبية، وبحجم (12)، وبمسافة مفردة بين الأسطر، وأن تكون أبعاد الهوامش للصفحة من أعلى وأسفل (4 سم) ومن الجانبين (3 سم)، وألا يزيد البحث عن (25) صفحة.

3- أن تكون الجداول والأشكال مدرجة في أماكنها الصحيحة، وأن تشمل العناوين والبيانات الايضاحية الضرورية، ويراعى ألا تتجاوز أبعاد الأشكال و الجداول حجم حيز الكتابة في صفحة Microsoft Word.

4- أن يكون البحث ملتزماً بدقة التوثيق، وحسن استخدام المراجع، وأن يراعى اتباع نظام (APA) في توثيق المراجع داخل النص وفي كتابة المراجع نهاية البحث.

5- تحتفظ المجلة بحقها في اخراج البحث وإبراز عناوينه بما يتناسب واسلوبها في النشر.

6- تنشر المجلة البحوث المكتوبة باللغة الأجنبية شريطة أن ترفق بملخص باللغة العربية لا يتجاوز 250 كلمة.

7- ترسل نسخة من البحث مطبوعة على ورق حجم (A4) إلى مقر المجلة، أو نسخة إلكترونية إلى البريد الالكتروني للمجلة (annamaa@azu.edu.ly)، على أن يكتب على صفحة الغلاف: اسم الباحث ثلاثي، مكان عمله، تخصصه، رقم الهاتف والبريد الإلكتروني.

8- يتم تبليغ الباحث بقرار قبول البحث أو رفضه خلال مدة أقصاها ستون يوماً من تاريخ استلام البحث، وفي حالة الرفض فالمجلة غير ملزمة بذكر أسباب عدم القبول.

9- في حالة ورود ملاحظات وتعديلات على البحث من المحكم يتم ارسالها للباحث لإجراء التعديلات المطلوبة وعليه الالتزام بها، على أن يعاد إرسالها للمجلة خلال فترة أقصاها خمسة عشر يوماً.

10- أن يلتزم الباحث بعدم إرسال بحثه لأية جهة أخرى للنشر حتى يتم اخطاره برد المجلة.

11- دفع الرسوم المخصصة للتحكيم العلمي وللمراجعة اللغوية والنشر، إن وجدت.

كلمة افتتاحية

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه، والصلاة والسلام على محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

يسعد أسرة مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا أن تقدم للباحثين أصدق التحيات وأعطرها بعد إصدارها بشكل منتظم وردود الفعل التي تلقيناها والتي كانت لنا بمثابة دافع لمواصلة السير قدماً، لتطوير بيت الخبرة، لكي يكون استمراراً للجهود المبذولة وتوثيق النتاج العلمي الأكاديمي المتخصص، رغبة من هيئة التحرير في أن تكون المجلة منفذاً لنشر الإنتاج العلمي الذي سيقدم في المجالس العلمية، ولجان الترقية، وفقاً للقواعد والضوابط المنصوص عليها.

فمن خلال العدد **الرابع المجلد الأول مارس 2023م** نهديكم أعزاءنا القراء والبحاث عدداً من البحوث والدراسات في مجالات متنوعة والتي تشكل حلقة مهمة في السلسلة البحثية لتعميق المعرفة لديكم ودعم مصادركم.

وفي الختام نتقدم بالشكر والامتنان إلى كل من ساهم وعمل على استمرار هذه المجلة العلمية، وندعو جميع الباحثين المهتمين بالعلوم والتكنولوجيا إلى تقديم نتاجهم العلمي للنشر فيها.

أسرة المجلة

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا (STDJ)
السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

المحتويات

العنوان	الاسم	الصفحة
تقييم القوانين والتشريعات الليبية ودورها في حماية المصادر المائية	عبد الوهاب الأزرق، عبد الناصر القزون	1
معارف وتنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بالمحافظة على البيئة دراسة ميدانية في محافظة أبين	غالية موسى رجب، زياد عبدالله هشال	13
على تخزين ثمار الليمون والتشميع تأثير بعض معاملات التغليف	صابرين محمد خليفة، طه محمد أبوبكر	26
دراسة تأثير سماد الدواجن على تحولات النيتروجين والنشاط الميكروبي في التربة الرملية	عبدالناصر عبدالقادر محمد، محمد الطاهر الفيتوري	32
دراسة مسحية ميدانية للطريقة التقليدية المستخدمة في تصنيع العكه والسمن ورب الخروب المنتجة بمنطقة الجبل الاخضر	عبد الرسول بوسلطان، مبروكه ميلاد، حنان محمود	44
أهمية دعم وتطوير الخدمات والأنشطة المكملة لعملية التنمية الزراعية في ليبيا	فتحية علي اسبيقه، الهام جمعه البقي	66
تأثير معاملة تبن الشعير باليوريا على معدل الكفاءة الغذائية ووزن الجسم لجدايا الماعز المحلي	ادريس محمد منصور، عبدالرزاق البشير فريوان	82
تقدير تدهور الغطاء الأرضي لغابة جوددانم بشمال غرب ليبيا باستخدام الصور الفضائية وتقنية نظم المعلومات الجغرافية	رضاء الشريف، إبراهيم شكاب، نجيب فروجة، محمود الشنطة	89
دراسة تأثير بعض العوامل البيئية على نمو فطريات*Botrytis cinerae* و*Botrytis Fabae*	امنة المبروك عقيلة، نوارة علي محمد، حنان ابراهيم علي	97
تحليل اقتصادي لاستجابة عرض زيت الزيتون في ليبيا خلال الفترة 1985-2019	سعاد خليل البناقو	106
تأثير استخدام مخلفات عصر الزيتون (الفيتورة) على أداء دجاج اللحم	عبدالكريم عبدالله العربي	114
إمكانية تطبيق مبادئ نظام الهاسب (HACCP) خلال إنتاج زيت الزيتون بالمعاصر الأهلية	صفي الدين انبيه، حميدة أبوشحمة، نجمي منصور، يوسف بوحجر، تسنيم احفيظان	120
أهمية بناء نموذج التوازن العام القابل للحساب للاقتصاد الوطني الليبي	أمان محمد الرمالي	138
دراسة التغيرات في الخصائص الكيميائية، الفيزيائية والحسية للخبز العربي وعلاقتها بنسبة الاستخلاص خلال 72 ساعه	صلاح علي الهبيل	147
تداخل الامراضية بين نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogynejavanica* و*M. incognita* وفطر ذبول الفيالوفورا-*Phialophoracyclaminis* علي أشجار الزيتون بمحافظة المرقب	عمر عمران البي، صالح الهادي الشريف، خليفه حسين دعباج	158
تحديات البحث العلمي في مراكز البحوث الزراعية في الدول العربية دراسة حالة مؤسسات البحوث الزراعية في ليبيا	مسعودة عبد الرحيم بوعروشة، عبد السلام عبد الحفيظ الصلاي	170

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا (STDJ)
السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

المحتويات

Title	Name	Page
Determination of puberty of local goats compared to Shami goats under local environmental conditions	Fawzi Musbah Eisa	195
Survey and study of biodiversity in Shabruq Valley, Tobruq, Libya	Mona Allafe, Abdullh Abdullh, Madina Alshaary, Nor Al-deen Abd Al-karem	202
Data Mining Approach to Analyze Node localization on Wireless Sensor Network Dataset	Abobaker M. Albaboh, Ali A. Baraka, Abdussalam A. Alashhab	210
Use of plant essential oils in fish aquaculture as growth promoters: A review.	Iman Daw Amhamed, Gamaia Ali Mohamed, Mohamed Omar Abdalla	222
The Relation Between Seed Size, Water Imbibition Rate, And Germination Speed In Some Genotypes Of Bambara Groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.)	Mohamed Milad Mohamed Draweel	238
Prevalence of Prematurity at the Special Care Baby Unit in the Children's Hospital—Tripoli	Ibrahim Mouftah Ali Altourshani	246
Evaluation of the Antioxidant Activities To Various Solvent Extracts From *Asphodelus microcarpus L.* plant Growing in Al-Jabal Al- Khadar region, Libya	Thuryya Saleh Farag	254
Annual effective dose and Excess Lifetime Cancer Risk in soil samples from a sits around the city of Al-Bayda, Libya	Salha Alsaadi, Asma AL-abrdi, Jemila Mussa	273
Seroma prevention post abdominoplasty	Munir Abdulmoula, AHMAD IBRAHIM	280
Effect of choke size and well head pressure perform a system analysis, case study in Libya	Elnori Elhaddad	284

تقييم القوانين والتشريعات الليبية ودورها في حماية المصادر المائية

عبد الوهاب أبوبكر الأزرق [1]، عبد الناصر سالم القزون[2]

[1]قسم البيئية والموارد الطبيعية، كلية الزراعة، جامعة الزيتونة، ترهونة، ليبيا

[2]قسم العلوم البيئية، كلية العلوم، جامعة الزيتونة، ترهونة، ليبيا

Abdoulwahab2010@yahoo.com

المستخلص:

أولت دول العالم أهمية كبيرة في إصدار التشريعات والقوانين لحماية المصادر المائية، وتحقيق جزء من الأمن المائي، ولقد أصدر المشرع الليبي القانون رقم (3) لسنة 1982 بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه والقانون رقم (15) لسنة 2003 بشأن حماية وتحسين البيئة في فصله الرابع الخاص بحماية المصادر المائية وذلك رغبة منه في حماية المصادر المائية وتحقيق الأمن المائي، هذه الدراسة تهتم بالتعرف على القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية الموارد المائية وأوجه القصور التي تشوبها ومدى القدرة على تنفيذ أحكامها وفاعليتها في تحقيق الأمن المائي، ومدى الوعي بمخاطر تلويثها واستنزافها بالطرق المخالفة لأحكام تلك القوانين.

ولقد خلصت الدراسة إلى ضعف وعي المستثمرين بمخاطر تلويث البيئة مما يدل علي ضعف واضح من قبل جهات الاختصاص في عمليات التوعية، أيضا الى ضعف القوانين والتشريعات في الحماية القانونية للموارد المائية من المخالفات والانتهاكات وخصوصا في بند العقوبات، مثل المادة (70) من القانون رقم (15) لسنة 2003 المتعلقة بمعاقبة كل من يلقي المخلفات أو يتخلص منها ويكون من شأن ذلك التسبب في تلويث المصادر المائية بغرامة لا تقل عن ثلاثة آلاف دينار ولا تتجاوز عشرة آلاف دينار مهما كان حجم التلوث والذي في كثير من الأحيان يحتاج الى ملايين الدنانير لإزالة الضرر المحدث، ولم يربط المشرع تحديد قيمة الغرامة بحجم الضرر المرتكب. ولقد اقتصر المشرع في القانون رقم (15) لسنة 2003 على الغرامة المادية ولم يتطرق الى عقوبات أخرى مثل الحبس أو إزالة أثر الضرر كما هو معمول به في القانون رقم (3) لسنة 1982 الصادر بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه في مادته الخامسة عشر، كما أن العقوبة ساوت بين المخالفين سواءً كانوا محليين أو مغتربين.

الكلمات الدالة: *التشريعات، المصادر المائية، العقوبات، التلوث، الأمن المائي.*

المقدمة:

يعتبر الاهتمام بالمصادر المائية من المواضيع التي تلقى الكثير من الاهتمام في الوقت الحاضر في كثير من دول العالم، لما تمثله أهمية المحافظة على تلك المصادر دوراً استراتيجياً في تحقيق مفهوم الأمن المائي، بالإضافة إلى ضرورة المحافظة على سلامة البيئة المحيطة بالمصادر المائية من الملوثات المختلفة، ولقد اهتمت الدولة الليبية خلال الثلاثة عقود الأخيرة بالمحافظة على الموارد المائية وتجلى هذه الاهتمام بإنشاء الهيئة العامة للبيئية والهيئة العامة للموارد المائية التي وكل إليهم وضع الاشتراطات واللوائح والقوانين المتعلقة بحماية الموارد المائية، وإبرام الاتفاقيات الإقليمية والدولية والمصادقة عليها ومتابعة تنفيذها وضبط التجاوزات وعقد المؤتمرات والندوات العلمية للمساهمة في عملية التوعية بأهمية وحماية تلك الموارد بالتنسيق مع الوزرات والهيئات والمراكز البحثية المتعلقة بهذا الشأن.

وأثمرت تلك الاهتمامات والمجهودات بإصدار المشرع الليبي القانون رقم (3) لسنة 1982 بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه وذلك رغبةً منه في حماية المصادر المائية وتحقيق الأمن المائي، والقانون رقم (15) لسنة 2003 بشأن حماية وتحسين البيئة حيث خصص فصل كامل وهو الفصل الرابع لحماية المصادر المائية، وتعتبر المحافظة على المصادر المائية من المواضيع المهمة والتي لقيت اهتمام من الدين الإسلامي حيث أدرك النبي عليه الصلاة والسلام قبل قرون عديدة أهمية الماء في حياة الأنسان واستمراريتها على الأرض والمحافظة عليها من الإهدار لذلك حذر في العديد من الأحاديث عن الإسراف في الماء ومن أشهرها حديث النبي عليه الصلاة والسلام ((مر بسعد وهو يتوضأ فقال " ما هذا السرف يا سعد؟ قال: أفي الوضوء سرف قال: نعم وإن كنت على نهر جارٍ")) رواه أحمد، وابن ماجه، وهو دليل واضح على أهمية المحافظة على الماء من الاستنزاف لما له من أهمية في استمرار دورة الحياة واستدامة الموارد الطبيعية، وفي هذا السياق يعود اهتمام الدولة الليبية بالتطوير والبحث عن مصادر بديلة والمتمثلة في تحلية مياه البحر وغيرها من الطرق لتغطية العجز الكبير في المخزون المائي نتيجة للطلب المتزايد وشح تساقط كميات الأمطار لتغطية الفارق في عجز الميزان المائي. وتحاول الدراسة الوقوف على نقاط الضعف والقصور في القوانين والتشريعات الليبية المتعلقة بالمحافظة على الموارد المائية والتي تعتبر شحيحة حيث من الملاحظ قصور تلك التشريعات في جانب العقوبات الرادعة للمخالفين لما نصت عليه بنود تلك القوانين وأيضا عدم وعي المواطنين بأهمية المحافظة عليها، وتكمن أهمية الدراسة في محاولة للتعرف والوقوف على أوجه القصور في القوانين الليبية المتعلقة بحمايتها، فيما يخص بند المخالفات والعقوبات ومدى قدرة هذه القوانين على حماية تلك الموارد من التهديدات البشرية التي أصبحت سلوك مدمر للمصادر المائية ، خاصة والنظام البيئي بشكل عام، وهل تلك العقوبات تعتبر رادعة للمخالفين لأحكام تلك القوانين والتشريعات؟ وأخيرا تتمثل مشكلة الدراسة من وجهة نظر الباحثين في قصور بعض القوانين الليبية المتعلقة بحماية الموارد المائية لما تشهده من عمليات تلويث واستنزاف للمخزون الاستراتيجي وانتهاك للقوانين الخاصة بترشيد الاستهلاك لعدم قدرتها على حمايتها ومعاقبة المتسببين في تلك الانتهاكات لهذه القوانين لضعف بنود تلك القوانين على معاقبة المخالفين بعقوبات تتألم مع حجم التدمير والتخريب لهذا النظام المائي.

الإطار النظري للدراسة:

1- واقع الموارد المائية في الدولة الليبية

تقسم ليبيا إلى خمس مناطق مائية تتمثل في المنطقة المائية (الجبل الأخضر – الكفرة والسرير– سهل الجفارة – الحماده الحمراء – مرزق) ويتضح أن نسبة توزيع السكان على المناطق تعكس بوضوح مدى علاقة هذا التوزيع بالظروف الجغرافية لهذه المناطق، حيث أن المنطقة المائية جفاره مثلاً احتلت دوماً مركز الصدارة من حيث عدد السكان في جميع الاحصاءات فعلى سبيل المثال في سنة 1995 احتفظت المنطقة المائية سهل الجفارة بمكانتها كأكبر تجمع سكاني في البلاد، حيث وصل عدد سكانها إلى (1,919,261) مواطن أي بنسبة (43.5%) من إجمالي عدد السكان (الأزرق، 2015) من بين الخمس المناطق المذكورة . وبناء على هذا ثم تقسم الموارد المائية في ليبيا إلى: –

اولاً: الموارد المائية التقليدية (الجوفية والسطحية): –

وهي تمثل المصدر الرئيسي للمياه بليبيا وتمثل المياه الجوفية بدورها المورد الأكثر أهمية من هذه الموارد،

وتنقسم الموارد المائية التقليدية إلى:

أ- المياه الجوفية:

تعتبر المياه الجوفية المصدر الرئيسي للمياه المستخدمة لكافة الأغراض والأنشطة بليبيا، حيث توفر أكثر من (97%) من الاحتياجات المائية ويستحوذ قطاع الزراعة منها ألي أكثر من (78%) من جملة استهلاك المياه والباقي يتم استخدامه في أغراض الشرب والصناعة، وتتواجد المياه الجوفية في أحواض رئيسية (حوض جفاره –المنطقة الوسطى – حوض الجبل الأخضر – حوض مرزق – حوض السرير والكفرة) وتقدر كمية المياه الجوفية بنحو (3430) مليون متر مكعب، ويزداد الطلب على المياه بصورة مستمرة تمشيا مع النمو السريع الذي تشهده كافة القطاعات والمرافق، وخاصة في الحوض الجوفي سهل الجفارة في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا ، وهو عبارة عن مثلث، يحده جنوباً سلسلة جبل نفوسة، وشمالاً البحر المتوسط، وغرباً الحدود التونسية، وتبلغ مساحة حوالي (20000) كم مربع (الهيئة العامة للمياه، 1999) ، وترجع أهمية هذا الحوض لوجوده في منطقة سهل الجفارة أخصب المناطق الزراعية في ليبيا وأكثرها كثافة سكانية، ويلاحظ هبوط منسوب المياه ببعض الأحواض الرئيسية بمعدلات كبيرة تدل على وجود خلل بالميزان المائي، وإذا استمرت كميات السحب من الخزانات الجوفية على وجهها الحالي متجاوزة حدود السحب الآمنة سيترتب على ذلك تدني ملحوظ من حيث الكمية والنوعية يتفاقم خلال السنوات القادمة.

ب- المياه السطحية:

تشمل المياه السطحية مياه الأمطار ومياه السدود، وأيضاً مياه العيون الطبيعية، وهي تمثل أكثر من (2.3%) من إجمالي المياه المتاحة وتصل إلى حوالي (120) مليون متر مكعب بالسنة، وتنقسم إلى:

1- مياه الأمطار: تسقط الأمطار على الجزء الشمالي من ليبيا بمعدلات تتراوح من 100 إلى 600 مم سنوياً، بينما تقل فجأة نحو الجنوب مما يجعل كميات الأمطار في مناطق الكفرة والسرير ومرزق شبه معدومة تقريباً، ويبلغ الجريان السطحي الناتج عن هذه التساقطات حوالي (385) مليون متر مكعب سنوياً، منها حوالي 200 مليون متر مكعب تنساب بمناطق الوديان الواقعة بالمنطقة المائية الجفارة والمنطقة المائية الجبل الأخضر (الأزرق،2015). ومن خلال الجدول (1) يمكن استنباط أن بالمجمل العام تتمتع منطقة طرابلس الكبرى بالمعدلات الكبرى لتساقط الامطار باستثناء سنة 1995 كانت مدينة مصراته تتصدر أكثر المدن المشمولة في الجدول تساقط للأمطار بمعدل 454 ملميتر وسنة 2015 تصدرت مدينة غريان أكثر المدن المشمولة بالجدول لتساقط الامطار بكمية تقدر بحوالي 367.1 مليمتر (الأزرق، 2020).

ويوضح الجدول رقم (2) توزيع المعدلات السنوية لسقوط الأمطار، ونسبة ما تغطيه من مساحة ليبيا، ومن خلال الجدول يتضح أن حوالي نصف مساحة ليبيا (45.2%) تستقبل كميات من الأمطار أقل من 5 مم سنوياً، وهي كمية قليلة جداً لإقامة الزراعة عليها وأيضاً نحو (26.6%) من مساحة ليبيا تستقبل كميات أمطار أقل من 20 مم سنوياً، ومن خلال متابعة الجدول يتضح أن كميات الأمطار لا يمكن الاعتماد عليها في عملية الزراعة، مما يتطلب توفير كميات مناسبة من المياه لإقامة الزراعة عليها والمحافظة على الموارد المائية النادرة أصلاً.

جدول (1) يوضح كميات الأمطار السنوية في بعض مناطق ومدن ليبيا(الكمية بالمليمتر).

السنة / المدينة	1995	2000	2005	2010	2015	2020
طرابلس	452.1	337.1	531.3	395.0	335.3	294.9
غريان	362.0	252.8	229.7	390.4	367.1	224.3
ترهونة	277.4	149.6	124.5	143.0	245.0	144.5
سرت	190.3	145.7	228.7	195.3	181.3	157.4
الخمس	450.4	298.6	214.5	285.1	286.9	294.8
مصراته	454.0	238.9	252.0	254.9	216.0	171.1
الزاوية	407.5	256.6	312.3	235.1	222.2	119.9

المصدر: احصائيات المركز الوطني للأرصاد الجوي، 2020.

جدول (2) يوضح متوسط توزيع المعدلات السنوية لسقوط الأمطار ونسبة ما تغطيه من مساحة ليبيا.

المعدل السنوي (بالمليمتر)	نسبة ما تغطيه من مساحة ليبيا
من 600 فما فوق	0.01
600 – 500	0.02
500 -400	0.07
400 -300	0.39
300 -200	0.10
200 -100	3.31
100 – 50	3
50 – 20	21
20 – 10	12.20
10 -5	14.4
5 - 0	45.20
المجموع	99.7

المصدر: صالح الأمين الأرباح، الأمن الغذائي أبعاده محدداته وسبل تحقيقه، الهيئة القومية للبحث العلمي، الطبعة الأولى.

2- مياه السدود: في إطار الاستفادة القصوى من الموارد المائية المتاحة فقد تم تنفيذ عدد 16 سداً رئيسياً بالمناطق المائية المختلفة حيث أقيمت على أهم الوديان بليبيا، بلغ إجمالي مساحتها حوالي (385) مليون مترا مكعبا، ويبلغ المتوسط السنوي لحجم التخزين الفعلي بها حوالي (61) مليون متر مكعب، كما تم تنفيذ عدد من السدود التعويضية بالعديد من المشاريع الزراعية، وفي عدد كبير من الأودية بمناطق متفرقة من ليبيا، وذلك للحد من سرعة جريان المياه والعمل على انتشارها ومنع انجراف التربة (الهيئة العامة للمياه، 1999).

3- مياه العيون: العيون هي مياه جوفية في الأصل تظهر على شكل جريان سطحي حسب طبوغرافية المنطقة، وهي ذات جريان مستمر أو متذبذب تبعاً لمعدلات سقوط الأمطار وتتواجد العيون بمنطقة الجبل الأخضر والتي يقدر مجموع إنتاجيتها بحوالي (63.15 لتر/ ثانية) أيضاً تتواجد العيون بمنطقة الجفارة ومنطقة الحماده الحمراء والتي يقدر إجمالي إنتاجيتها بحوالي (50.49 لتر / ثانية) (الأزرق، 2015).

ثانياً: الموارد المائية غير التقليدية:

تشمل الموارد غير التقليدية مياه التحلية ومياه الصرف الصحي والصناعي المعالجة، ويمكن تقسيم هذا المورد إلى:

أ- مياه التحلية: تعتبر تحلية المياه أحد الموارد غير التقليدية الواعدة والمهمة خصوصاً للدول ذات الموارد المائية المحدودة والشواطئ الطويلة، كما هو الحال في ليبيا ولقد استخدمت ليبيا تقنيات تحلية المياه المختلفة خلال الخمسة والثلاثين سنة الماضية، وذلك مواكبة لنمو النشاطات النفطية، ووفق البيانات المتوفرة والواردة بدليل الرابطة العالمية للتحلية لسنة 1996 فإن إجمالي السعات التصميمية التراكمية لوحدات التحلية المنفذة في ليبيا قد تتجاوز (650 ألف متراً مكعباً يومياً) من مجموع محطات التحلية الموجودة في ليبيا إلا أن هذه المياه لا يمكن الاعتماد عليها في النشاط الزراعي لارتفاع تكلفة المتر المكعب من المياه الذي يتم تحليتها، وتبلغ كمية المياه المتوفرة بهذه الطريقة (130 مليون متر مكعب سنوياً) (الهيئة العامة للمياه، 1999).

ب- المياه المعاد استخدامها: وهي تمثل مياه المجاري المعاد استخدامها لدى بعض المشاريع الزراعية المجاورة للتجمعات السكانية، وتصل كمية المياه المعاد استخدامها سنوياً إلى حوالي (36.05 مليون متر مكعب) (الأزرق،2015).

بالمجمل تواجه الدولة الليبية عجزا كبيرا في القدرة على توفير المياه من المصادر الطبيعية حيث ارتفع مقدار العجز في الميزان المائي من حوالي 4153 مليار متر مكعب في سنة 1990 بنسبة تقدر بحوالي 87.3% الى حوالي 4870 مليار متر مكعب بنسبة تقدر بحوالي 62.56% في سنة 2020 وبصورة عامة نحتاج الى المحافظة على المصادر المائية وصياغة القوانين واللوائح والتشريعات لصون وحماية تلك المصادر بصورة خاصة والموارد الطبيعية بصورة عامة (إحصائيات الهيئة العامة للمياه، 2020).

جدول رقم (3) الوضع المائي للمياه في ليبيا بالمليون متر مكعب

السنة	1990	2000	2010	2020
الطلب	4757	5579	6576	7784
العرض	604	2269	2881	2914
العجز	4153	3310	3395	4870

المصدر: إحصائيات الهيئة العامة للمياه، 2020.

2- واقع القوانين والتشريعات المحلية الخاصة بحماية المصادر المائية:

عرف المشرع الليبي المصادر المائية في القانون رقم (3) لسنة 1982 بشان تنظيم استغلال مصادر المياه في مادته الثانية على أنه ((كافة الموارد المائية الطبيعية سطحية كانت أو جوفية)) كما عرف المشرع المصادر المائية على أنها (المياه التي تستعمل أو يمكن استعمالها أو يحتمل استعمالها أو تكون قابلة للاستعمال لأغراض الشرب والأغراض المنزلية او لاستعمالها في الزراعة أو الصناعية أو الترفيه أو كمصدر لبعض العناصر أو المواد الكيمائية أو للأغراض الصحية أو غيرها سواء كان المصدر لهذه المياه سطحيا أو جوفيا أو مياه جوفيا أو مياه تحلية أو أمطار أو سيولا أو ما في حكمها) ومن خلال متابعة القوانين والتشريعات الليبية المتعلقة بحماية المصادر المائية فيمكن حصرها في القوانين التالية:

أ- القانون الصحي رقم (106) لسنة 1973

حيث أشار القانون في الباب الأول الخاص بالصحة العامة من الفصل الثاني المخصص لمياه الشرب في مادته رقم (4) الى منح السلطات الصحية والإدارية صلاحية حماية المصادر العامة لمياه الشرب من التلوث أو خطر التلوث، وأيضا في المادة رقم (5) في نفس القانون جرم القانون أي عمل من شأنه تلويث المصادر العامة لمياه الشرب كما يحضرا القيام بأي عمل من شأنه جعل هذه المياه مضرة بالصحة العامة أو أي خطر عليها، بالإضافة الى ذلك يعاقب القانون في مادته (138) في فصل العقوبات بالحبس مدة لا تزيد عن ثلاثة أشهر وبغرامة لا تتجاوز مائة دينار أو بأحدي هاتين العقوبتين كل من يخالف أحكام هاتين المادتين سالفة الذكر.

ب- **القانون رقم (3) لسنة 1982 بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه**

حيث منح القانون الحق لجميع المواطنين في استغلال المصادر المائية بالكيفية التي تضمن سلامة تلك المصادر كما يحظر القانون في مادته السادسة تصريف الفضلات الصلبة أو السائلة في موارد المياه، كما أعطي القانون في نفس المادة أحقية لبعض الجهات الحكومية دراسة مصادر ثلوث المياه واقتراح ما يلزم من إجراءات لمكافحة هذا التلوث وأزالته واتخاد التدابير اللازمة لمعالجة المياه الملوثة أو تصريفها أو استعمالها في أغراض مناسبة، كما حظر القانون في المادة السابعة التنقيب عن المياه الأ بعد الحصول علي ترخيص بذلك كما لا يجوز الترخيص باستعمال المياه العذبة في حقن ابأر النفط الأ في الضرورة وبشكل مؤقت، كما حظرت المادة (11) بأنه لا يحق لمن رخص له بالانتفاع بمياه مصدر مائي، أن ينتفع بها بشكل يحدث أضرار بالمصدر المائي، وألزمت نفس المادة لكل من أحدث ضرر بالغير أزاله مصدر الضرر أو بالتعويض عنه. وفي المادة الرابعة عشر تتحمل الدولة نفقات حفظ وتطوير مصادر المياه وأيضا تنظيف وتحلية مياه البحر ومعالجة مياه الصرف الصحي وفي حالة كان التلوث بفعل شخص أو جهة ألزم بالنفقات اللازمة لمعالجة هذه التلوث ، وعاقب القانون في المادة الخامسة عشرة حيث نصت ((مع عدم الأخلال بأي عقوبة أشد ينص عليها قانون العقوبات أو قانون الجرائم الاقتصادية أو أي قانون أخر يعاقب كل مخالف لأحكام هذا القانون بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر وبغرامة لأتجاوز 500 دينار أو بإحدى هاتين العقوبتين مع الحكم بإزالة أثار الجريمة ومصادرة المعدات والآلات التي استخدمت في ارتكابها.

ج – القانون رقم (15) لسنة 2003 بشأن حماية وتحسين البيئة

حيث خصص الفصل الرابع من هذا القانون في مادته ألحادي والأربعون بأنه يلتزم كل من يستعمل المياه بالمحافظة عليها، وعلى الجهات المكلفة بالإشراف على مصادر المياه اتباع الوسائل والطرق العلمية السليمة في الكشف عن هذه المصادر واستعمالها اقتصاديا، واتباع التقنيات التي تقلل من استهلاك المياه في كل النشاطات بما يكفل المحافظة على هذه المصادر وضمان عدم أحداث اية أضرار بها مما يقلل أو يمنع استعمالها الاستعمال الأمثل، أيضا في المادة الثالثة والأربعون نصت على أنه من ضمن المصادر المائية مياه المخلفات المنزلية والصناعية ولا يجوز التفريط فيها أو التخلص منها بعد معالجتها الأ أذا ثبت أن استعمالها غير عملي، وعند ذلك فأنه يجب أن يكون التخلص منها وفق القواعد واللوائح الصادرة ودون أن ينتج عنه أي تلويث للبيئة ، كما نصت المادة الرابعة والأربعون على الجهات المزودة لمياه الشرب تطهير ومعالجة المياه ومراقبة جودتها والتأكد من سلامتها من النواحي الطبيعية والحيوية والكيمائية قبل وصولها الى المستهلك.

أيضا نصت المادة الخامسة والأربعون بعدم ألقاء أو التخلص من أية مخلفات من شائه أن تسبب تلوث المصادر المائية تلوثا مباشر أو غير مباشر، كما نصت المادة السابعة والأربعون على أن يتم التخلص من المخلفات السائلة في الأماكن غير الموصلة بشبكة المجاري حسب المواصفات الفنية المعتمدة، ونص القانون في فصل العقوبات في مادته السبعون بغرامة لا تقل عن ثلاثة ألف دينار ولا تتجاوز عشرة ألف دينار كل من يلقي أية مخلفات أو يتخلص منها ويكون من شأن ذلك التسبب في تلويث المصادر المائية تلويث مباشر أو غير مباشر أو ألقاء مواد مضرا بالصحة العامة والحيوانات في الخزانات للمياه ومجاري المياه ويحق للمحكمة مصادرة الأدوات التي ارتكبت بها المخالفة.

3- واقع التشريعات والقوانين ببعض الدول العربية الخاصة بحماية الموارد المائية

أ- القانون الجزائري رقم (05 – 12) لسنة 2005 المتعلق بالمياه.

من خلال الاطلاع على القانون حيث خصص الباب الثالث لحماية الموارد المائية والمحافظة عليها فقد نصت المادة رقم (170) في بند العقوبات بمعاقبة كل من يخالف المادة رقم (32) والتي نصت على كل من يقوم بحفر الآبار او أي تغييرات للمنشآت الموجودة التي من شأنها أن ترفع من نسبة المياه المستغلة وتؤدي ألي سرعة الاستنزاف للمياه الجوفية بالحبس من ستة أشهر الى ثلاثة سنوات وبغرامة مالية من 50000 د.ج الى ميلون د.ج ويمكن مصادرة التجهيزات والمعدات التي استعملت في ارتكاب المخالفة وتضاعف العقوبة في حالة العودة لفعل المخالفة، وعاقبت المادة (171) بغرامة مالية قدرها 10 ألف دينار الى 100 الف د.ج كل من يخالف أحكام المادة رقم (44) وتضاعف العقوبة في حالة العودة والتي تنص علي إخضاع رمي الإفرازات أو تفريغ كل أنواع المواد التي لا تشكل خطر أو تسمم أو ضرر على المياه الى ترخيص تحدد شروط وكيفية الحصول عليه عن طريق الجهة المسئولة.

وأيضا عاقبت المادة رقم (172) بالحبس من سنة ألي خمس سنوات وبغرامة مالية من 50 الف ألي مليون د.ج وبمضاعفة العقوبة في حالة العودة لكل من يخالف المادة رقم (46) التي تمنع تفريغ المياه القدرة مهما تكن طبيعتها أو صبها في الآبار أو مجاري التقاء المياه والينابيع وأماكن الشرب العمومية والوديان الجافة والقنوات، أيضا طمر المواد غير الصحية التي من شأنها ان تلوث المياه الجوفية من خلال التسربات الطبيعية أو من خلال أعادة التموين الصناعي أو أدخال كل أنواع المواد غير الصحية في الهياكل والمشات لمائية المخصصة للتزويد بالمياه، وأيضا رمي جثث الحيوانات أو طمرها في الوديان والبحيرات والبرك والأماكن القريبة من الابار أو ممرات التقاء المياه والينابيع وأماكن الشرب العمومية، بالإضافة الى ذلك نصت المادة (173) بغرامة مالية من مائة ألف الى مليون د. ج وبمضاعفة العقوبة في حالة العودة ، كل من يخالف المادة رقم (47) والتي نصت اشترطت على كل المنشآت الصناعية وخصوصا من تعتبر مخلفاتها ملوثة أن تعمل على وضع منشأة تصفية وتنقية ملائمة وأيضا مطابقة منشأتها وكيفية المعالجة لمياهها المترسبة حسب المعايير الدولية والجزائرية المنظمة لذلك.

ب – القانون اليمني رقم (33) لسنة 2002 بشأن المياه

حيث خصص القانون الباب السادس للمحافظة على المياه وحمايتها من التلوث ومن خلال الاطلاع على القانون سالف الذكر في باب العقوبات قد نصت المادة رقم (68) بمعاقبة صاحب كل منشأة مائية أو صناعية أو خدمية أدت مخلفاتها الى تلوث الموارد المائية أو تدهور نوعيتها سواء كان ذلك بعدم حصولها على التصاريح المسبقة أو

نتيجة لعدم تقيده بالموصفات الفنية المعتمدة وأيضا كل من أقدم بالتعدي باي صورة على الابار والمنشئات المائية وملحقاتها بالحبس مدة لا تزيد عن ثلاثة سنوات.

ايضا في نفس القانون في المادة رقم (69) يعاقب بالحبس مدة لا تزيد عن سنتين كل من أقدم على تصريف المخلفات التي تؤدي الى تلوث الموارد المائية وتدهور نوعيتها دون الحصول على تصريح مسبق، وأيضا كل من رفض الامتثال الى القرارات و الأوامر الصادرة أليه من الهيئات الحكومية الخاصة بالتوقف عن العمل في موقع مخالف يؤدي الى تلويث المياه، أيضا كل من أقدم على تصريف أي مخلفات أو نواتج صناعية أو طبية أو حيوانية أو تحتوي على مركبات سامة أو فيروسية أو إشعاعية أو أي مواد سائلة كالزيوت أو صلبة أو غازية أو أي مواده أخري تتوافق مواصفاتها مع المعابير المسموح بها بالشبكة العامة للصرف الصحي، أيضا كل من أقدم على القاء أو تكوين المخلفات الصلبة أو السائلة بما فيها الزيوت أو الحيوانات الميتة أو مزواله أي نشاط ضار في مجاري الوديان أو مناطق تغذية المياه الجوفية التي من شأنها أن تؤدي الى تلوث الموارد المائية أو تدهور نوعيتها.

ج- القوانين المصرية بشأن المياه

وبالاطلاع على القوانين المصرية المتعلقة بالمصادر المائية وحمايتها والمتمثلة في حماية المياه الجوفية والسطحية وحمايتها من التلوث صدرت العديد من التشريعات والقوانين ومنها القانون (93) لسنة (1962) بشأن صرف المخلفات السائلة والقانون (57) لسنة (1978) بشأن التخلص من البرك والمستنقعات وأيضا القانون (74) لسنة (1974) الخاص بقانون الري والصرف، وبالمجمل راعت مجمل هذه القوانين والتشريعات المصرية الخاصة بحماية المصادر المائية توقيع عقوبة الغرامة المالية على مخالفي بنود تلك القوانين حيث راعت القوانين توقيع عقوبات مالية على مخالفة الأحكام متناسبة مع نوعية كل مخالفة ومع ذلك لا يخل بتوقيع المحاكم العقوبات الأخرى الأشد المنصوص عليها في قانون العقوبات أو أي من القوانين الجنائية الأخرى، ولقد ثم تقدير العقوبات المالية بما يتناسب مع قدر الفعل المرتكب.

والقانون رقم (48) لسنة (1982) في شأن نهر النيل والمجاري المائية وحمايتها من التلوث نص في مادته الثانية على عدم صرف أو القاء المخلفات السائلة والصلبة أو الغازية من العقارات أو المحال والمنشئات التجارية والصناعية والسياحية وعمليات الصرف الصحي في مجاري المياه بدون الحصول على الترخيص من وزارة الري وفق الضوابط والمعايير التي تصدرها وزارة الري بناء على اقتراح من وزارة الصحة ويتضمن الترخيص المعايير والموصفات الخاصة بكل حالة على حده وأيضا تنص المادة الثالثة من نفس القانون المشار أليه سالفا على توقيع العقوبات لكل الجهات التي يتضح مخالفاتها للمعاير والموصفات المنصوص عليها في الترخيص الممنوح له وأيضا تنص المادة الخامسة على التزام ملاك العائمات السكانية والسياحية وغيرها الموجودة في مجاري النيل وفروعه بإيجاد وسيلة لعلاج مخلفاتهم وتجميعها في أماكن محددة والقاءها فيما بعد في مجمعات الصرف الصحي ولا يجوز بصورة مطلقة تصريفها في المجاري المائية وأخيرا نصت المادة السابعة على الوحدات المائية المتحركة المستخدمة في النقل أو السياحية يحذر عليه السماح بتسريب الوقود المستخدم في تشغيلها في المجاري المائية وفي حالة مخالفة هذا الاحكام ومع عدم الاخلال بالأحكام المقرر في قانون العقوبات حيث يعاقب بالحبس مدة لا تزيد عن سنة وبغرامة لا تقل عن 500 جنيه ولا تزيد عن 2000 جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين وفي حالة تكرار المخالفة تتضاعف العقوبة

ويجب علي المحالف إزالة الاعمال المخالفة او تصحيحها في الوقت أو الميعاد التي تحدها وزارة الري وفي حالة عدم الالتزام فأن للوزارة الحق في تصحيح أو إزالة الضرر مع الزام المخالف بدفع التكاليف مع عدم اخلال حق الوزارة في ألغاء التراخيص الممنوحة للمخالفين. ويعتبر القانون رقم (147) لسنة (2021) الخاص بالموارد المائية والري تتويجا لمجهودات المشرع المصري بشأن حماية المصادر المائية حيث نصت المادة 98 بعدم الاخلال بحق الوزارة بإعادة ألشي الى أصله على نفقة المخالف أو بأي عقوبة أشد ينص عليها في أي قانون أخر حيث تعتبر هذه الفقرة الأشمل والأوسع في تقدير الضرر الواقع على المصادر المائية حيث تعتبر كفيلة ورادعة للتصدي للمخالفين.

د- القانون رقم 24 لسنة 1999 بشأن حماية البيئة وتنميتها في الامارات

يعتبر من أهم القوانين لدولة الأمارات لحماية المصادر المائية حيث ثم تخصيص مجموعة من الفصول لحماية المصادر المائية وهم الفصل الأول من الباب الثاني لحماية البيئة المائية والفصل الثاني من الباب الثاني لحماية البيئة البحرية والفصل الثالث من الباب الثاني لحماية مياه الشرب والمياه الجوفية ولقد نظمت الفصول السابقة عمليات استغلال والانتفاع بالبيئة المائية والمصادر المائية ويعتبر القانون رقم 24 لسنة 1999 وتعديلاته المختلفة بشان حماية البيئة وتنميها من أهم القوانين في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من حيث حماية تلك المصادر وتوقيع العقوبات الرادعة لكل المخالفين لبنود تلك الفقرات والمواد من القانون سالف الذكر فعلى سبيل المثال لا الحصر يحضرا على جميع الوسائل البحرية سواء كانت مسجلة في دولة الأمارات أو غير مسجلة تصريف أو القاء الزيت أو المزيج الزيتي في البيئة البحرية وأيضا يحضرا على تلك الوسائل التي تنقل المواد الخطرة القاء أو تصريف أي مواد ضارة أو نفايات في البيئة البحرية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، كما يحضرا على الوسائل البحرية التي تحمل المواد الضارة اغراق النفايات الخطرة والمواد الملوثة في البيئة البحرية ويعاقب القانون كل من يخالف هذه المواد بالسجن وبغرامة لا تقل عن مائة وخمسين ألف درهم ولا تزيد عن مليون درهم. بالإضافة الى أن القانون 24 لسنة 1999 وتعديلاته ينص على حظر لكل الجهات المصرح لها باستكشاف أو أخارج أو استغلال حقول النفط والغاز البرية والبحرية بتصريف أية من المواد الملوثة الناتجة عن عمليات الحفر أو الاستكشاف أو اختبار الإبار أو الإنتاج في البيئة المائية أو المنطقة البرية المحيطة لمباشرة الأنشطة الأ في حالة استخدام الوسائل الأمنة التي لا يترتب عليها الأضرار بالبيئة البحرية والبرية ومعالجة ما يتم تصريفه من نفايات ومواد ملوثة طبقا لأحدث النظم التقنية المتاحة، وكل من يخالف نص المادة السابقة يعاقب بالسجن مدة لا تقل عن سنتين ولا تزيد عن خمس سنوات وغرامة مالية لا تقل عن 200 ألف درهم ولأتزيد عن 500 ألف درهم. ولقد عاقب القانون بالحبس مدة لا تقل عن سنة وبغرامة لا تقل عن مائة ألف درهم ولا تزيد عن 500 ألف درهم كل من امتنع عن الإبلاغ عن حوادث تسرب الزيت فور حدوثه مع بيان ظروف الحادث ونوع المادة المتسربة والإجراءات التي اتخذت لإيقاف التسرب أو الحد منه وأيضا تسرى احكام العقوبة على كل وسيلة بحرية تنقل الزيت وتدخل البيئة البحرية لدولة الامارات ولم تكن مجهزة بالمعدات اللازمة لقيمها بعمليات المكافحة أثناء حدوث ثلوث مصدره الوسيلة البحرية نفسها، كما يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنة ولا تزيد عن سنتين وبغرامة لا تقل عن عشرة الاف درهم ولا تزيد عن 200 ألف درهم أو بأحدئ هاتين العقوبتين كل من خالف أحكام المواد 25 ، 28، 32 والمادة 34 والذين ينصون على أنه يجب على كل وسيلة بحرية سواء مالك أو ربان وسيلة بحرية وطنية أو أجنبية تنقل الزيت وتدخل البيئة البحرية لدولة الأمارات أن تحتفظ في تلك الوسيلة بسجل للزيت تدون فيه جميع البيانات المتعلقة بالزيت، وأيضا يجب تزويد الوسائل البحرية التي

تحمل الموارد الخطرة بسجل يسمي سجل الشحن يدون فيها الربان أو المسؤول عن الوسيلة البحرية بجميع البيانات المتعلقة بالشحنة، كما ويحظر على الوسائل البحرية والمنشئات البحرية تصريف مياه الصرف الصحي في البيئة البحرية ويجب التخلص منها بالطرق والمعايير والإجراءات التي تحددها لوائح دولة الأمارات، وأخيرا يحظر على جميع الوسائل البحرية و المنشأة البحرية التي تقوم بأعمال استكشاف و استغلال الموارد الطبيعية والمعدنية في البيئة البحرية وأيضا الوسائل البحرية التي تستخدم موانى الدولة القاء القمامة أو النفايات في البيئة البحرية ويجب عليها تسليم القمامة بالكيفية وفي الأماكن التي تحددها السلطات المختصة. ويعاقب القانون رقم 24 لسنة 1999 وتعديلاته المختلفة في مادته 76 بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر ولا تزيد عن سنة وبغرامة لا تقل عن 200 درهم ولا تزيد عن عشرة ألاف درهم أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من لم يلتزم سواء ربان السفينة أو المسؤول عليها باتخاذ الإجراءات اللازمة والكافية للحماية من أثار التلوث في حالة وقع حادث لاحدي الوسائل البحرية التي تحمل الزيت مما يترتب عليه أو يخشى منه تلويت البيئة البحرية ويعاقب بالحبس مدة لا تقل عن سنة وبالغرامة التي لا تقل عن خمسة ألف درهم ولا تزيد عن مائة ألف درهم كل من تسبب في تلويت مياه الشرب أو المياه الجوفية، كما يعاقب القانون في المادة رقم 81 بغرامة لا تقل عن عشرة ألف درهم ولا تزيد عن مائة ألف درهم كل من ألقى أو صرفا أيه مواد أو نفايات أو سوائل غير معالجة من شأنها أحداث تلوت في البيئة البحرية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وبصورة عامة تنص المادة 87 بأنه لا يخل بأي صورة تطبيق العقوبات المنصوص عليها في هذا القانون بآية عقوبات أشد ينص عليها قانون أخر، كما تنص المادة 88 من نفس القانون على مضاعفة العقوبة المقررة للجرائم المنصوص عليها في حالة العودة لنفس الفعل.

4 – أوجه القصور في القوانين الليبية المتعلقة بحماية المصادر المائية

ومن خلال المناقشة والمقارنة بين القوانين المتعلقة بحماية المصادر المائية يمكن أن نلخص جملة من الانتقادات على النحو التالي: –

1- ضعف وعي المستثمرين بمخاطر تلويث المياه مما يدل على ضعف واضح من قبل جهات الاختصاص في عمليات التوعية.

2- ضعف القوانين والتشريعات في الحماية القانونية للموارد المائية من المخالفات والانتهاكات وخصوصا في بند العقوبات، مثل المادة (70) من القانون رقم (15) لسنة 2003 المتعلقة بمعاقبة كل من يلقي المخلفات أو يتخلص منها ويكون من شأن ذلك التسبب في تلويث المصادر المائية سواء كان تلويث مباشر أو غير مباشر أو القاء مواد مضرة بالصحة العامة أو الحيوانات في الخزانات ومجاري المياه بغرامة لا تقل عن ثلاثة الأف دينار ولا تتجاوز عشرة الأف دينار مهما كان حجم التلوث والذي في كثير من الأحيان قد يحتاج الى ملايين الدنانير لإزالة الضرر المحدث.

3- لم يربط المشرع تحديد قيمة الغرامة بحجم الضرر المرتكب.

4- اقتصر المشرع في القانون رقم (15) لسنة 2003 على الغرامة المادية ولم يتطرق الى عقوبات أخرى مثل الحبس أو إزالة أثر الضرر كما هو معمول في القانون رقم (3) لسنة 1982 الصادر بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه في مادته الخامسة عشرة، كما أن العقوبة ساوت بين المخالفين سواء كانوا محليين أو مغتربين.

5- عدم التعاون والتنسيق بين الجهات المختصة لحماية المصادر المائية وذلك بإصدار التشريعات المتعلقة بهذا الشأن.

6 – عدم تجانس العقوبات المادية والمعنوية بين القوانين النافذة والصادرة عن جهات مختلفة والمهتمة بالموارد المائية.

7 – ضعف التجهيزات التقنية والفنية والامكانيات المادية في تحديد حجم الضرر وإمكانية تنفيذ العقاب بحق المخالف مما يجعل القانون عاجز عن تحقيق الحماية المطلوبة مما يعطي فرصة أكثر للمخالفين في التمادي في الانتهاكات والهروب من الجزاء.

8 – المشرع ربط القيام بدعوة ضد كل من يخالف أحكام القانون بتقديم شكوى من الجهة المختصة بشؤن حماية المصادر المائية.

9 – معظم العقوبات كانت عقوبات بسيطة وكانت مقتصرة على العقوبات التقليدية ولم تشمل العقوبات السجن أو الغرامات اليومية أو الغرامات مع الوضع تحت الاختبار أو وقف المصانع والإنشاءات أو إعادة الحال الى ما كان عليه.

المراجع

إحصائيات المركز الوطني للأرصاد الجوي، سنوات مختلفة.

احصائيات الهيئة العامة للمياه، 2020.

أخرجه البخاري في الجامع الصحيح، كتاب الطهارة، باب الوضوء، رقم 2531، ج1، ص45.

الأرباح، صالح الأمين. (1996). الأمن الغذائي أبعاده محدداته وسبل تحقيقه، الهيئة القومية للبحث العلمي، الطبعة الأولى.

الأزرق، عبد الوهاب أبوبكر. (2015). السياسات السعرية وأثرها على تطور الإنتاج الزراعي في ليبيا (دراسة حالة القمح والشعير، رسالة ماجستير غير منشورة، الاكاديمية الليبية، طرابلس – ليبيا.

الأزرق، عبد الوهاب أبوبكر. (2020). عجز السياسات الزراعية الليبية في تحقيق الامن الغذائي الليبي خلال الفترة 1990 – 2015 (المعوقات – الأسباب – المقترحات) المجلة الليبية للعلوم الزراعية، المجلد 25، العدد 3.

الهيئة العامة للمياه، (1999)، دراسة الوضع المائي في ليبيا، طرابلس– ليبيا.

القانون رقم 106 المؤرخ في 1973، يتضمن القانون الصحي، الجريدة الرسمية دولة ليبيا الصادرة في 1973.

القانون رقم 3 المؤرخ في سنة 1982، بشأن تنظيم استغلال مصادر المياه، الجريدة الرسمية دولة ليبيا الصادرة في 1982.

القانون رقم 15 المؤرخ في سنة 2003، بشأن حماية وتحسين البيئة، الجريدة الرسمية دولة ليبيا الصادرة في 2003.

القانون رقم (05 – 12) المؤرخ في سنة 2005، المتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية الجمهورية الجزائرية، الصادر في 2005.

القانون رقم 33 المؤرخ في سنة 2002، بشأن المياه، الجريدة الرسمية الجمهورية اليمنية، الصادر في 2002.

القانون رقم 24 المؤرخ في سنة 1999، بشأن حماية البيئة وتنميتها في الامارات، الجريدة الرسمية دولة الامارات العربية المتحدة، الصادر في 1999.

القانون رقم 93 المؤرخ في سنة 1962، بشأن صرف المخلفات السائلة، الجريدة الرسمية جمهورية مصر العربية، الصادر في 1962.

القانون رقم 57 المؤرخ في سنة 1978، بشأن التخلص من البرك والمستنقعات، الجريدة الرسمية جمهورية مصر العربية، الصادر في 1978.

القانون 74 المؤرخ في سنة ،1974، الخاص بقانون الري والصرف، الجريدة الرسمية جمهورية مصر العربية، الصادر في 1974.

القانون رقم 48 المؤرخ في سنة 1982، في شان نهر النيل والمجاري المائية وحمايتها من التلوث، الجريدة الرسمية جمهورية مصر العربية، الصادر في 1982.

القانون رقم 147 المؤرخ في سنة 2021، الخاص بالموارد المائية والري، الجريدة الرسمية جمهورية مصر العربية، الصادر في 2021.

Evaluation of Libyan laws and legislations and their role in protecting water resources

Abstract:

The countries of the world have attached great importance to issuing legislation and laws to protect water resources and achieve part of water security. This study is concerned with identifying the laws and legislations related to the protection of water resources, their deficiencies and their effectiveness in achieving water security, and the extent of awareness of the risks of their pollution and depletion.

The study concluded that the investors are weak in awareness of the risks of environmental pollution, as well as the weakness of laws and legislation in the legal protection of water resources, especially in the item of penalties, such as Article (70) of Law No (15) of 2003 related to the punishment of anyone who dumps or disposes of waste and is one of the This would cause pollution of water sources with a fine of not less than three thousand dinars and not more than ten thousand dinars, regardless of the size of the pollution, and the legislator did not link the determination of the value of the fine to the size of the damage committed and In Law No. (15) of 2003, the legislator limited himself to a material fine and did not address other penalties, as like as the case in law No (3) of 1982 issued regarding the regulation of the exploitation of water resources in its fifteenth article.

Keywords: *legislation, water resources, penalties, pollution, water security.*