بحوث المؤتمر العلمي الأول
لكلية العلوم

التلوث البيئي وتحديات الاستدامة البيئية

تحت شعار : التصالح مع البيئة

سرت 14 اكتوبر 2025م

تحرير

ا.د. عبدالسلام الصالحين محمد

ا.د. حسين مسعود ابومدينه

د. أشرف مصطفى ابوسنينة

د. فتحية عبدالجواد موسى

منشورات مركز البحوث والاستشارات بجامعة سرت

الطبعة الأولى 2025م

Types of Article Open Access

المؤتمر العلمي الأول لكلية العلوم – جامعة سرت

"التلوث البيئي وتحديات الاستدامة البيئية"

EPESC

14 أكتوبر 2025

الجزء الثاني: خاص بالورقات المقدمة باللغة العربية

الوكالة الليبية للرقم الدولي الموحد للكتاب (ISBN)
ISBN 978-9959-891-67-9

لجان المؤتمر

اللجنة العليا

أ.د. سليمان مفتاح الشاطر	رئيس الجامعة
أ.د. الطيب محمد القبي	وكيل الجامعة
د. أشرف مصطفى أبوسنينة	عميد الكلية

اللجنة العلمية

أ.د. عبد السلام الصالحين محمد	كلية العلوم / جامعة سرت	رئيساً
أ.د. احميد محمد يونس	كلية العلوم / جامعة سرت	عضواً
أ.د. رمضان عبدالمولى الهنداوي	كلية العلوم / جامعة عمر المختار	عضواً
أ.د. تهاني يونس عمر	كلية العلوم / جامعة سرت	عضواً
د. فتحية عبد الجواد موسى	كلية العلوم / جامعة سرت	عضواً

اللجنة التحضيرية

أ. زينب رجب الفيتوري	رئيساً
أ. علي محمد عمرناجي	عضواً
أ. علي عبد الرحيم الغزالي	عضواً
د. سعاد أحمد أبومريم	عضواً
عبد الحليم مفتاح الشاطر	عضواً
خالد جمعة امهلهل	عضواً
سفيان سالم الشعالي	عضواً
علي مصطفى مكادة	عضواً
يوسف الكرامي	عضواً

محرري كتيب المؤتمر:

أ.د. عبد السلام الصالحين محمد
ا.د. حسين مسعود ابومدينة
د. أشرف مصطفى أبوسنينة
د. فتحية عبد الجواد موسى

ايميل التواصل: epesc@su.edu.ly

موقع المؤتمر: https://su.edu.ly/research/index.php/conferences/science/sc1

المحتويات

1. الدور الإيكولوجي لنبات الخروع *Ricinus communis* L في التكيف مع تلوث التربة بالمعادن الثقيلة في البيئات الساحلية شبه القاحلة: دراسة حالة وادي السهل الغربي، شمال شرق ليبيا 220

2. استخدام مخلفات البلاستيك الصناعي في تطوير مستشعر حساس ومرن للكشف عن الزلال (الألبومين) في الدم 229

3. مقارنة كهروكيميائية لإنتاج غاز الهيدروجين من مياه البحر مع مصادر مائية اخرى: دراسة حالة من محطة تحلية مياه البحر بمدينة طبرق - ليبيا 244

4. الأمن البيئي في ظل تطور الذكاء الاصطناعي واستخدامه في منظومة أسلحة الدمار الشامل: دراسة في ضوء القانون الدولي العام 257

5. تقدير نسبة تلوث سمكة البوري ببعض الناصر الثقيلة (Cd, Pb, Cu) في حوض سرت. 269

6. تأثير ملوحة المياه المختلفة على أداء النمو ومعدل البقاء وبعض الخصائص الكيميائية في اسماك البلطي كمورد اقتصادي في ليبيا 275

7. دراسة الغطاء النباتي لحافة الجنوبية الجبل الاخضر- شرق ليبيا 286

8. استخدام بعض المستخلصات النباتية كمبيدات صديقة للبيئة لمكافحة (سوس الدقيق) خنفساء الدقيق المشابهة *Tribolium confusum* (duVal) (*Coleoptera: Tenebrionidae*) 305

9. تأثير نبات عدس الماء *Lemna minor* على بعض الخواص الكيميائية في مياه الصرف الصحي في مدينة البيضاء 324

10. التلوث الصناعي للمياه كتهديد للأمن المائي: مقاربة قانونية لحماية الموارد المائية 339

11. صناديق التعويضات كوسيلة من وسائل التعويض الحديث عن الضرر البيئي 364

12. تأثير المياه السوداء على جودة إنتاج محطات التناضح العكسي في مدينة طبرق 382

13. تأثير اضافة مصدر كربون ومصدر نيتروجين على التركيب الكيميائي للبروتينات والدهون 396

14. انتاج الغاز الحيوي من المخلفات العضوية نهج مستدام لتعزيز الطاقة النظيفة في مدينة طبرق 404

15. رصد المخاطر البيئية وآثارها على المواقع الأثرية في مدينة لبدة الكبرى شمال غرب ليبيا 420

16. أوجه حماية البيئة وأحكام المسئولية عن التلوث البيئي وفقا لأحكام القانون الليبي 440

17. البيئة والأمن في العلاقات الدولية "دراسة تحليلية مقارنة ليبيا – اليابان" 455

18. تقييم أداء محطة معالجة مياه الصرف الصحي بمدينة رأس لانوف وإمكانية إعادة استخدام المياه المعالجة 476

19. دراسة الخواص الفيزيائية لمياه الشرب بحي المجاهد / هون – الجفرة 496

20. تقييم كفاءة أداء محطات معالجة مياه الصرف الصناعي في رأس لانوف 504

The First Scientific Conference of the Faculty of Science – Sirte University Environmental Pollution and Challenges of Environmental Sustainability (EPESC), Oct.14, 2025

دراسة الخواص الفيزيائية لمياه الشرب بحي المجاهد / هون – الجفرة

نجمة رفه أحمد الشائب ومبروكة محمد المبروك وصفاء مسعود سالم
قسم علم النبات / كلية العلوم / جامعة الجفرة
Corresponding Author Email: najmaroffa84@gmail.com

ملخص البحث: أجريت هذه الدراسة لمعرفة الخواص الفيزيائية لمياه الشرب بحي المجاهد بهون الجفرة حيث تم تقييم جودة المياه ومقارنتها بالمواصفات القياسية الليبية، فأظهرت نتائج هذه الدراسة أن الخواص الفيزيائية أعلى من الحد المسموح به طبقاً للمواصفات القياسية الليبية. فيما عدا قيمة الأس الهيدروجيني (PH) فهي ضمن الحد المسموح به. ولهذا فأن النتائج المتحصل عليها لجميع العينات بمنطقة الدراسة لم تكن مطابقة للمواصفات القياسية الليبية الصالحة للاستهلاك البشري.

Article History:

Received: 09 March 2025

Revised: 15 May 2025

Published: 15 July 2025

الكلمات المفتاحية: الخواص الفيزيائية؛ حي المجاهد؛ المواصفات القياسية الليبية؛ مياه الشرب؛ هون.

المقدمة

تعتبر المياه الصالحة للشرب من ضروريات حياة الكائنات الحية بما فيها الإنسان فيشكل الماء ما يربو عن ال 70% من الغلاف الجوي، والماء هو د أكثر المركبات انتشاراً في الطبيعة، وهو يغطي حوالي 4/3 من سطح الأرض. (قمر وأحمد ،2021). يعتبر شرب الماء النقي الصحي هو ابسط حقوق الإنسان، فالماء يحتوي على الكثير من العناصر المعدنية التي تمنح الجسم الصحة والقوة للإنسان، فصحة الإنسان هي أبرز ما اهتمت به منظمة الصحة العالمية (WHO) لذلك وضعت الكثير من المعايير التي تضبط جودة ماء الشرب (قباصة وآخرون، 2020). يجب أن تكون مصادر المياه المتاحة للشرب والأغراض المنزلية ذات درجة عالية من النقاء وخالية من التلوث الكيميائي والكائنات الدقيقة (Borul & Banmeru 2012).

وقد أهتم الباحثون في مجال المياه بإجراء الدراسات عليها وعلى أهم الملوثات التي تتعرض لها بفعل الأنشطة البشرية المتنوعة سواء كانت زراعية أو صناعية، فالمياه الصالحة للاستهلاك من قبل البشر والحيوانات الأخرى وتدعى بمياه الشرب

في إشارة إلى استخدامها فقد تكون طبيعية، كما هو الحال في الينابيع البكر، أو الآبار ومياه الأمطار، أو قد تكون معالجة من أجل أن تكون آمنة، وفي كلتا الحالتين يتم تقييم سلامة المياه من خلال الاختبارات التي تبحث عن الملوثات التي يمكن أن تكون ضارة (هباني وصالح، 2012). وتلعب عملية تطبيق قواعد الاصحاح البيئي والرقابة البيئية (Environmental monitoring) في مجال إدارة المياه العذبة دوراً هاماً في المحافظة على نقاوة هذه المياه وتجنب السكان والكائنات الحية مخاطر التعرض للإصابة أو العدوى بالعديد من الأمراض الناتجة عن التلوث العضوي أو ما يرافقه من نمو وانتشار للأحياء المجهرية(ميلاد و آخرون، 2012؛ Ram *et al.*, 2011).

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في التعرف على أن مياه حي المجاهد بهون تحتوي على تلوث بالأحياء المجهرية البكتيرية، ودراسة العناصر الفيزيائية لمياه بالمنطقة، ومدى مطابقة نتائج هذه الدراسة مع المواصفات القياسية الليبية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة الخواص الفيزيائية لمياه الشرب ومقارنتها بالمواصفات القياسية الليبية.

الدراسات السابقة ذات الصلة:

تم الاعتماد في هذه البحث على العديد من الدراسات السابقة ونضع بين أيديكم أهمها، والتي ساعدت الباحثين بشكل كبير في الإحاطة بالموضوع العام ومن أهم هذه الدراسات:

رسالة ماجستير قدمها الباحث (الغانمي ،2011) بعنوان استخدام النباتات المائية أدلة حياتية على التلوث بالعناصر الثقيلة على نهر الفرات -العراق. حيث أظهرت نتائج التحليل الفيزيائي أن قيمة الأس الهيدروجيني (pH) تتراوح بين 7.2-8.7 بينما نتائج التوصيلية الكهربائية (EC) تراوحت بين 625-951 ، والمواد الصلبة الكلية (T.D.S) تجاوزت الحد المسموح به 2060 ملغم/لتر.

رسالة ماجستير قدمها الباحث (الشريفي،2014) بعنوان التلوث المحتمل لبعض العناصر الثقيلة وبعض العوامل البيئية لمياه جدول بني حسن في محافظة كربلاء -العراق. حيث شملت الدراسة قياس عدد من الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه المتمثلة الأس الهيدروجيني، التوصيلية الكهربائية، المواد الصلبة الذائبة الكلية والعسرة الكلية. وحيث أظهرت نتائج الدراسة أن الأس الهيدروجيني سجل قيماً خفيفة، والتوصيلية الكهربائية سجلت قيم تراوحت بين (00.1- 521مايكروسمنز/سم)، وسجل المواد الصلبة الذائبة الكلية قيماً تراوحت بين (201-021 ملغم/لتر) .

قامت (بلق وآخرون 2019) بدراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه الشرب المعبأة من منطقة غرب ليبيا. تم اختيار الشركات المنتجة للمياه المعبأة بواقع شركتين من كل منطقة، حيث تم تقييم جود ة تسعة أصناف من المياه المعبأة المحلية ومن ثم مقارنة النتائج مع المواصفة القياسية الليبية. أظهرت نتائج الدراسة أن مياه الشرب المعبأة في المنطقة الغربية مطابقة للمواصفة القياسية الليبية ومواصفات منظمة الصحة العالمية(WHO) ، إلا أنها كانت أقل بكثير من الحد الأدنى والأعلى المسموح به للمواصفات المعتمدة في الدراسة وهذا يؤثر سلباً على صحة الإنسان

فشرب مياه بها نسبة قليلة من الأملاح تسبب مشاكل صحية عديدة منها انخفاض ضغط الدم، ارتفاع الكولسترول في الدم، هشاشة العظام، تسوس الأسنان وضعف الذاكرة وغير ذلك من الأمراض.

دراسة قامت بها (عون ،حميدة 2019) بدراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لبعض أنواع مياه الشرب المعبأة المحلية، تم فيها تقييم بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية، لخمس عينات من مياه الشرب المعبأة المحلية والمتداولة في السوق الليبي،شملت التحاليل تحديد الاس الهيدروجيني، التوصيلية الكهربائية، العسرة الكلية ايضا تم تقدير القاعدية الكلية، اظهرت النتائج إن الخصائص التي تم قياسها للأنواع الخمسة من المياه المعبأة كانت ضمن الحدود المسموح بها بالمواصفات الليبية لمياه الشرب المعبأة في اغلب التحاليل ما عدا المواد الصلبة الذائبة كانت أقل من الحد الادنى المسموح به.

دراسة قام بها (قباصة وآخرون،2020) تحليل الخواص الكيميائية والبيولوجية لتقييم جودة مياه الشرب المعبأة في مدينة طرابلس، ليبيا. تركزت هذه الدراسة على تحليل وتقييم جودة مياه الشرب المعبأة حيث تم اختيار 8 عينات عشوائية وأجراء التحاليل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وتمت مقارنة النتائج المتحصل عليها بالمواصفات القياسية الليبية لمياه الشرب المعبأة وذلك لتقييم جودة هذه العينات، حيث أوضحت نتائج التحليل أن جمع العينات كانت خالية من الميكروبات الضارة،

مواد وطرق البحث:

منطقة الدراسة: الجفرة تقع بين دائرتي عرض 26° و30° شمالاً وخطي طول 15° و19° شرقاً، وأن منطقة الجفرة تحيط بها عدة مرتفعات متمثلة في جبال ودان التي تشغل الناحية الشمالية والشمالية الشرقية أما الجبال السوداء فهي تشغل الجزء الجنوبي لمنطقة الجفرة، أما عن حدودها الإدارية فيحدها من الشمال سرت ومن الشرق تحدها الكفرة والواحات، وتحدها من الجنوب سبها ومرزق، ومن الغرب يحدها مزدة ووداي الشاطئ (الشركسي وآخرون، 2006). أجريت هذه الدراسة على خزان المياه بمدينة (هون/حي المجاهد) كما هو مبين في الصورة رقم 1 أدناه، للتعرف على الخواص الفيزيائية للمياه بحي المجاهد بهون ومقارنة النتائج بالمواصفات القياسية الليبية في هذه المياه خلال فصل الخريف 2024م

جمع العينات: جُمعت عينات المياه حسب الطرق المتبعة وأخذت في زجاجات وتم تعقيمها ووضع العينات للتحليل الميكروبي وأخذت عبوة أخرى للتحليل الفيزيائي ووضعت في حوافظ بها ثلج للمحافظة على صفاتها ومنع أي نشاط حيوي للعينات ونقلت إلى مختبر خاص (شركة دلتا للخدمات الفنية) في مدينة طرابلس.

الصورة 1: خريطة تبين منطقة الدراسة

النتائج والمناقشة

أجريت العديد من الدراسات المحلية والدولية على الخواص الفيزيائية لمياه الشرب منها دراسة قامت بها (بلق وآخرون، 2006). بعنوان دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه الشرب المعبأة من منطقة غرب ليبيا، وأظهرت نتائج تلك الدراسة مطابقتها للمواصفات القياسية الليبية. فيما أظهرت نتائج الدراسة الحالية تفاوت القيم المسموح بها في المواصفات القياسية الليبية.

نتائج التحليل الفيزيائي لعينة الدراسة:

قيمة الأس الهيدروجيني (PH): أظهرت نتائج الدراسة أن مياه الشرب في منطقة حي المجاهد بهون (الأس الهيدروجيني pH) في عينة الدراسة(6.9) كما هو مبين في الجدول (1) أي أنها تتراوح بين 6.5- 8.5 طبقاً للمواصفات القياسية الليبية بينما أوضحت نتائج الدراسة التي قامت بها(بلق و آخرون ،2006).أن قيمة الأس الهيدروجيني تراوحت ما بين (6.61- 7.59) و يتفق أيضاً مع دراسة(عون ،حميدة ،2019).والتي أظهرت نتائج تلك الدراسة بأن الأس الهيدروجيني يتراوح ما بين (6.8- 7.2) كان ضمن الحد المسموح به وطبقاً للمواصفات القياسية الليبية .و

بينما لا تتفق نتائج الدارسة الحالية مع الدراسة التي قم بها (قباصة وآخرون، 2020) والتي تتراوح قيمة pH 6.0-7.2 وهي أقل من الحد المسموح به حسب المواصفات القياسية الليبية.

الموصلية الكهربائية (Electrical Conductivity) أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن قيمة الموصلية الكهربائية Electrical Conductivity EC كانت 2686 µs/cm أعلى بكثير بحيث تجاوزت الحد المسموح به طبقاً للمواصفات القياسية الليبية، فيما بينت نتائج الدراسة التي قامت بها (بلق وآخرون ،2006) أن قيمة الموصلية الكهربائية أقل من الحد المسموح به طبقاً للمواصفات القياسية الليبية وهي (69.45 -295 µs/cm). بينما أوضحت نتائج دراسة (عون وحميدة، 2019). أن قيمة الموصلية الكهربائية تراوحت بين (43- 234 µs/cm) كانت أقل من الحد الأعلى المسموح به حسب المواصفات القياسية الليبية والتي حددت القيمة 1400ppmكحد أعلى .

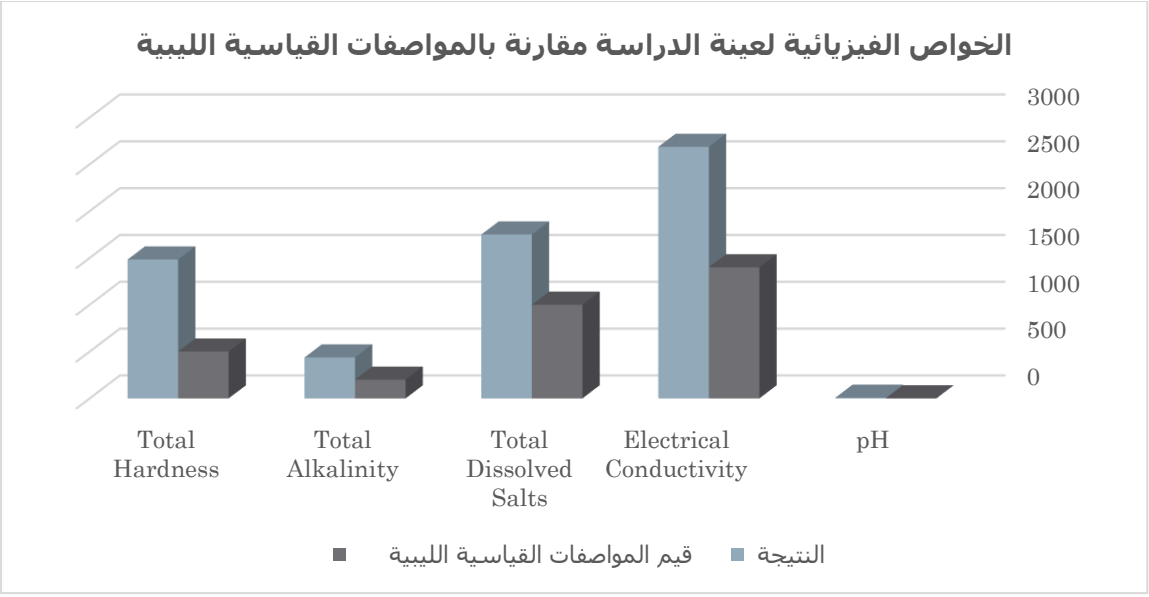
الجدول 1: نتائج التحليل الفيزيائي لعينة الماء بمنطقة الدراسة مقارنة بالمواصفات القياسية الليبية.

رقم الاختبار	الاختبار	وحدات القياس	النتيجة	قيم المواصفات القياسية الليبية
1	pH (الأس الهيدروجيني)	/	6.95	6.5-8.5
2	Electrical Conductivity (EC) الموصلية الكهربائية	µS/cm	2686	1400
3	Total Dissolved Salts (T.D.S) الأملاح الصلبة الذائبة	mg/L	1750	1000-500
4	Total Hardness (T. H) العسرة الكلية	mg/L	1483	500
5	Total Alkalinity (T.A) القاعدية الكلية	mg/L	437	200

تركيز الأملاح الصلبة الذائبة (T.D.S): أظهرت نتائج هذه الدراسة بأن قيمة الأملاح الصلبة الذائبة Total Dissolved Salts أعلى من الحد المسموح بها في المواصفات القياسية الليبية (1750mg/l). كما هو موضح بالشكل 1 وهذا يتفق مع دراسة (الغانمي،2011) والتي سجلت أعلى قيمة للأملاح الصلبة الذائبة 2060 mg/l وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (الشريفي ،2014) والتي تراوحت بين (480 -710 mg/l) بينما القيمة التي حددت طبقاً للمواصفات القياسية الليبية (500 mg/l).

تركيز العسرة الكلية (Total Hardness): أوضحت نتائج العسرة الكلية لمياه منطقة الدراسة بانها تجاوزت الحد المسموح به وهي (1483 mg/l) وهذه النتيجة متقاربة من دراسة (الشريفي، 2014). حيث سجلت كحد أعلى للعسرة الكلية (407.70 mg/l) بينما القيمة التي حددت طبقاً للمواصفات القياسية الليبية (500 mg/l).

تركيز القاعدية الكلية (Total Alkalinity): القاعدية الكلية كما في الجدول 1أدناه تبين أنها أعلى من الحد المسوح به 437mg/l حسب المواصفات القياسية الليبية التي حددت القيمة (200mg/l)كحد أعلى .



الشكل1: نتائج الخواص الفيزيائية لمنطقة الدراسة مقارنة بالمواصفات القياسية الليبية.

التحليل الميكروبي: تم إجراء التحليل الميكروبي لعينة الدراسة وذلك لدراسة أي تلوث بكتيري بها ومن النتائج تبين أن عينة المياه لا تحتوي على بكتيريا *E. coli* كما هو موضح في الجدول (2) أدناه ولا وجود للتلوث البكتيري. وهذا النتيجة تتفق مع دراسة قام بها (قباصة وآخرون،2020). حيث أظهرت نتائج دراستهم عدم وجود تلوث بكتيري لعينة المياه المدروسة ويتطابق مع الدراسة الحالية بإن عينة الدراسة يوجد بها تلوث عالي جداً بمياه الصرف الصحي. حسب التحليل من شركة دلتا الفنية بطرابلس.

الجدول 2: التحليل الميكروبي لعينة الدراسة

1	(Total Count) After 24 h @ 37c	Cfu/1ml	AOAC010404	>500	500
2	*E. coli*	Cfu/100ml	AOAC110402	ND	0

التوصيات (Recommendations):

1.دراسة الخواص الكيميائية لمياه الشرب في حي المجاهد بهون الجفرة.
2.مقارنة النتائج المتحصل عليها بالمواصفات القياسية الليبية.
3.الاهتمام بالمياه الجوفية باعتبارها المصدر الأول لمياه الشرب في ليبيا.
4.التأكيد على توعية المواطنين لترشيد الاستهلاك المائي وحماية هذه المصادر من أي تلوث.

5.تنظيف وتعقيم الخزان من فترة إلى أخرى.

6.استمرار الدراسة من قبل الباحثين طلاب الدراسات العليا على خزانات المياه الرئيسية بالمنطقة والتعرف على أنواع التلوث أن وجدت.

شكروتقدير:

شكر وتقدير وعرفان إلى شركة الدلتا للخدمات الفنية على مساعدتهم للباحثين في تحليل عينات الدراسة وإنجاز هذه الدراسة بالشكل المطلوب، كما يشكر الباحثين المؤتمر العلمي الأول بكلية العلوم بجامعة سرت (التلوث البيئي وتحديات الاستدامة البيئية – التصالح مع البيئة) على إتاحة هذه الفرصة للمشاركة في فعاليات هذا المؤتمر.

المراجعِ References :

أولاً: المراجع العربية

الغانمي، حسين علاوي (2011). *استخدام النباتات المائية أدلة حياتية على التلوث بالعناصر الثقيلة في نهر الفرات*. رسالة ماجيستير – كلية العلوم – جامعة بابل – العراق.

المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية الليبية - طرابلس / ليبيا (2008). *مياه الشرب المعبأة*. الأصدار الأول: م ق ل (10).

دليل المواصفات والمعايير القياسية الليبية -طرابلس / ليبيا (1995). *المركز الوطني المواصفات والمعايير القياسية الليبية*. مركز البحوث الصناعية تاجوراء مياه الشرب المعدنية. الإصدار: م ق ل (82).

بلق، أسماء عبد الحميد؛ العكروت، ابتسام، السني؛ عطية أحمد خالد؛ وشليق، الشيباني محمد (2019). *دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه الشرب المعبأة من منطقة غرب ليبيا*. المجلة الجامعة – مج 21، ع1: ص 76-61

قمر، محمد قمر، مهاجر، أحمد محمد (2021) *دراسة بعض الايونات الذائبة والمعادن الثقيلة لمياه الشرب بالدائرة الثانية لمدينة أنجمينا*، مجلة العلوم البيئية، المجلد الخامس، العدد التاسع، الجزء الرابع، سبتمبر 2021، ص 399-377.

قباصة، محمد عبد المجيد؛ السباني، نادية حسين؛ سلطان، عمر محمد (2020). *تحليل الخواص الكيميائية والبيولوجية لتقييم جودة مياه الشرب المعبأة في مدينة طرابلس، ليبيا*. المجلة الجامعة – المجلد الأول (3). العدد (22) – ص1-20.

الشريفي، عقيل، عباس حمد (2014). *التلوث المحتمل لبعض العناصر الثقيلة وبعض العوامل البيئية لمياه جدول بني حسن في محافظة كربلاء - العراق*. رسالة ماجستير. جامعة كربلاء- العراق. https://www.scribd.com/document/686226929/Rp-possible-c

ميلاد، سالمة فرج؛ لجي، ناجي موسى السلمان؛ إبراهيم مهدي عزوز (2012). دراسة لمنولوجية لمياه عين تاورغاء، جنوب وشمال غرب ليبيا لتقييم مدى وملاءمتها لتربية الأحياء المائية. المؤتمر الرابع للعلوم البيئية ،5-6 كانون الأول -جامعة بابل – العراق.

عون، نجاة المبروك؛ حميدة سالم كاموكا (2019). *دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لبعض أنواع مياه الشرب المعبأة المحلية* – عدد خاص بالمؤتمر السنوي الثالث حول نظريات وتطبيقات العلوم الأساسية والحيوية – جامعة مصراته: 158-168.

هباني، الصديق شلعي، صالح محمد بيكي (2012). دراسة التلوث بعناصر (الرصاص والكادميوم والكروم) في مياه الشرب المعبأة ببعض مصانع منطقة مصراتة ليبيا. المجلة الدولية للتنمية – المجلد الأول (1). العدد (2) (2012): 47-54.

https://doi.org/10.21608/JAID.2012.2221116

الشركسي، ونيس عبد القادر، مصطفى منصور جهان، مصباح محمد عاشور (2006)، الطبعة الأولى *جوانب من جغرافية الجفرة*، *رؤيا للكتاب*، زليتن، ليبيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Borul, S. B. & Banmeru, P. K. (2012). *Physico- chemical analysis of ground water for drinking from selected sample points around Banmeru Science College, Lonar Buldana district of Maharashtra*. Journal. of Chem. & Pharmaceutical Res., 4(5):2603-2606. https://www.jocpr.com

Ram, S. L.; Pravin U. S. & Deepali, S. (2011). *Pollution in Water of Kasardi River Flowing along Taloja Industrial Area of Mumbai, India*. World Environ (Scientific & Academic Publishing). 1(1): 6-13. https://scispace.com

A Study Physical Properties of '' Drinking Water'' in Al-Mujahid Neighborhood / Houn, Al-Jufra

Najmah R. A. El-Shaeb, Mabroukah. M. El-Mabrouk, Safa.M. Salem[1]

Department of Botany, Faculty of Science, University of Al-Jufra, Libya.

Abstract

This study conducted to determine the physical properties of drinking water in the -Al-Mujhahid neighborhood in Houn Al-Jufra. The water quality was assessed and compared with Libyan standard specification. The results of this study showed that the physical properties exceeded the allowable limits according to Libyan standards, except for the PH value, which was within the permissible limit. Therefore, the results obtained for all samples in the study area did not comply with Libyan standard specifications suitable for human consumption.

Keywords: physical properties, Libyan standard specification, Al-Mujhahid neighborhood, drinking water, Houn