جامعة الأزهر
حولية كلية اللغة العربية
بنين بجرجا

مياه الصرف الصحي
معالجتها، وحكم استخدامها
دراسة فقهية مقارنة

بحث رقم / ٣٢٩٦ – ٤٣٥ ـ ١

إعداد
الدكتور
سعاد محمد عبد الجواد بلتاجي
الأستاذ المساعد بكلية الشريعة والأنظمة بجامعة الطائف
(باحث رئيس)
الدكتور
أيمن صبحي سيد أحمد صديق
الأستاذ المشارك بكلية الشريعة والأنظمة بجامعة الطائف
(باحث مشارك)
الأستاذ الدكتور
محمد مجدي فهيم منصور
الأستاذ بكلية العلوم بجامعة الطائف
(باحث مشارك)

العدد الثامن عشر
للعام ١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م
الجزء الأول

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية ٦٩٤٠/ ٢٠١٤م
الترقيم الدولي : ٩٠٥٠ / ب ٢٣٥٦ ISSN

ملخص البحث باللغة العربية :

يعالج هذا البحث مشكلة مياه الصرف الصحي، ويبحث عن حلول لهذه المشكلة من ناحية طرق معالجتها، وحكم استخدامها من الناحية الفقهية والصحية.

وتتمثل أهمية البحث فيما يلي:

- إن هذا الموضوع من النوازل الفقهية المهمة المستجدة على ساحة الفقه الإسلامي، فلابد من إظهار مرونة الفقه الإسلامي، وبيان قدرته على التجاوب مع المستجدات.
- هذه الدراسة محاولة للفت الأنظار إلى قيمة المياه في حياة الإنسان.

وتتمثل أهداف البحث فيما يلي:

- بيان أهمية معالجة مياه الصرف الصحي.
- بيان الأحكام الشرعية المتعلقة باستخدام هذه المياه في الشرب والطهارة ، وفي سقي الزروع والنباتات ، وكذا حكم استخدامها في سقي الحيوانات.
- بيان حكم استخدام مياه الصرف الصحي قبل المعالجة وبعدها.

والمنهج المتبع في البحث هو المنهج التحليلي المقارن.

وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج التي كان من أهمها:

- إن هناك حاجة ماسة تدعو دول العالم إلى معالجة مياه الصرف الصحي، منها: دفع أضرار الملوثات التي تحملها مياه الصرف الصحي، بالإضافة إلى أن مياه الصرف الصحي يمكن الاستعانة بها في تحقيق التخزين الاستراتيجي للمياه الصالحة للاستخدام.
- إن ترك مياه الصرف الصحي بدون معالجة يمثل خطراً كبيراً على صحة الإنسان، بل والنبات والحيوان.
- لا يجوز استخدام مياه الصرف الصحي قبل معالجتها لنجاستها، ولوجود الأذى والضرر في هذه المياه.

ملخص البحث باللغة الإنجليزية:

This research deals with the sewage problem and looking for solutions to this problem in terms of methods of treatment, and the use of the rule of jurisprudence and health.

The importance of the research are as follows:
- The subject of calamity important emerging jurisprudence on the Square of Islamic jurisprudence, it must show the flexibility of Islamic jurisprudence, and the statement of its ability to respond to new developments.
- This study is an attempt to draw attention to the value of water in human life.

The objectives of the research are as follows:
- Statement of the importance of wastewater treatment.
- A statement of legal provisions concerning the use of this water for drinking and purity, and watering crops and plants, as well as the rule used in watering animals.
- Statement of the rule of the use of wastewater before treatment and after.

The approach of the research is a comparative analytical method.
The research has come to many of the results that were most important:
- There is an urgent need for calling the world to sewage treatment, including: payment of pollutants carried by sewage damage, in addition to the wastewater can be used to achieve the strategic storage of potable water for use.

- Leaving the sewage without treatment represents a significant threat to human health, but also plants and animals.
- You may not use the wastewater before treatment for impure, and the presence of harm and damage in these waters.

مُقَدِّمَة

الحمد لله العلي الأعظم، الجواد الأكرم، الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، فَرَضَ طلب العلم على عباده المؤمنين، وأمرهم به في كتابه المبين، فقال وهو أصدق القائلين: ﴿فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَآئِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ﴾[1]، منَّ علينا بالإيمان، وصيَّرنا من أهله، وهدانا للإسلام، وعلمنا شرائعه، وفضلنا بالقرآن، وتعبدنا بأحكامه، وجعلنا من أمة محمد نبيه ورسوله وخاتم أنبيائه، وألهمنا اتباع سنته، فله الحمد كثيراً كما هو أهله، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، نبينا محمد الأمين المؤيد بكتابه المبين، المتمسك بحبله المتين وعلى آله وصحبه أجمعين .

وبعد، فقد منَّ الله على هذه الأمة إذ أرسل لها النبي الخاتم ﷺ، برسالة تامة كاملة قادرة على مواجهة تحديات العصر وحوادثه، ومستجدات الزمان ونوازله، فما زالت الشريعة الإسلامية تحقق مقاصدها وغاياتها التي جاء بها نبينا ﷺ، من الحفاظ على الإنسان نفساً وديناً ومالاً وعرضاً وعقلاً، بما تتسم به من سعة وشمول، ومرونة تجعلها قادرة على التصدي لكل ما يعرض للإنسان من مشكلات.

ولاشك أن الأزمنة تتغير والحاجات تتجدد، وما لم يكن معلوماً ولا موجوداً في الماضي قد وجد في الحاضر، وصار واقعاً نعيشه يحتاج منا إلى أن نعرف أحكامه، ولا مناص لنا سوى الرجوع إلى أحكام الشريعة الإسلامية، فلا مرجعية سواها، ولا عمل إلا بفتواها.

---

(١) سورة التوبة، من الآية: ١٢٢

ولا يزال العلم الحديث يتطور، ويُطل علينا بمسائل، نعم لم تكن موجودة في السابق، ولكن أحكامها موجودة في الشريعة الإسلامية بصلاحيتها لكل زمان ومكان.

ومما أتى لنا به العلم الحديث من نوازل فقهية مسألة مياه الصرف الصحي التي استجدت في الغرب، بعد اكتشاف طرق ووسائل لتنقيتها ومعالجتها، لتصلح للاستعمال البشري، ثم نزلت هذه النازلة بأرض المسلمين؛ مما استوجب علينا عرض تلك النازلة على شريعتنا بأحكامها الشاملة، لنعرف حكمها فيها.

ومن الجدير بالذكر أن المياه على سطح الكرة الأرضية تغطي ٧١% من مسطحها، منها ٩٧،٢% مياه مالحة على شكل محيطات وبحار، والمتبقي منها ٢،٨% مياه عذبة صالحة للاستخدام البشري، وتستأثر المنطقة القطبية بالقسط الأكبر منها على هيئة كتل جليدية، تشكل مخزوناً استراتيجياً للبشرية، ولا يكاد يبقى من هذه المياه العذبة إلا ٠،٦٦% من حجم المياه الكلي التي يستثمرها الإنسان في أنشطته المختلفة، وهذه النسبة المحدودة موزعة على البحار والأنهار والآبار.[٢]

ولذا كان من الواجب علينا الحفاظ على هذه الموارد المائية الضئيلة من التلوث البيئي، وكذلك البحث عن بدائل جديدة للموارد المائية كعامل مساعد للموارد العذبة، بتنقية مياه الصرف الصحي، أو بشق أنهار وبحيرات صناعية.

أسباب اختيار البحث:

يرجع اختياري لموضوع هذا البحث لعدة أسباب، منها ما يلي:

---

(٢) استحالة المائعات النجسة من منظور فقهي وعلمي- إعداد د. كايد يوسف قرعوش – جامعة العلوم التطبيقية الأهلية ص١٧٧، بحث منشور ضمن وقائع مؤتمر كلية الشريعة الأول- جامعة الزرقا بالأردن.

١- إن هذا الموضوع من النوازل الفقهية المهمة المستجدة على ساحة الفقه الإسلامي، فلابد من إظهار مرونة الفقه الإسلامي، وبيان قدرته على التجاوب مع المستجدات، والإفادة من معطيات العلم والحضارة في كل عصر وزمان.

٢- هذه الدراسة محاولة للفت الأنظار إلى قيمة المياه في حياة الإنسان، فلابد من الحفاظ على الموارد المائية الصالحة للاستخدام، بمنع تسرب مياه الصرف الصحي إليها، أو بمعالجة مياه الصرف الصحي وجعلها صالحة للاستعمال مثلها، وخلق مورد مائي جديد يخفف الضغط المتزايد على المياه الصالحة للاستعمال.

٣- إن هذا الموضوع من الموضوعات المهمة التي تمنحها الجهات الرسمية اهتماماً كبيراً في سائر البلدان، فهي قضية لابد من مواجهتها وخصوصا في البلاد ذات الموارد المائية الشحيحة، فلابد من نفرة أهل العلم الحديث، وأهل الفقه والاجتهاد، لإيجاد الوسائل والأحكام التي تُمكن المجتمع من الاستفادة بهذه المياه، كل في حدود اختصاصاته.

لذا أردت أن أدلي بدلوي بتسليط الضوء على هذه النازلة الفقهية، حتى يحقق البحث أهدافه التالية:

أهداف البحث:

١- بيان أهمية معالجة مياه الصرف الصحي للجوء إليها عند الحاجة والضرورة وذلك عندما تقل مصادر المياه العذبة باعتبار أن مياه الصرف الصحي مصدر دائم لارتباطه باستعمال البشر المستمر.

٢- بيان الأحكام الشرعية المتعلقة باستخدام هذه المياه في الشرب والطهارة ، وفي سقي الزروع والنباتات ، وكذا حكم استخدامها في سقي الحيوانات.

٣- بيان حكم استخدام مياه الصرف الصحي قبل المعالجة وبعدها.

الدراسات السابقة:

لم أطلع على أي بحث يتناول قضية معالجة واستعمال مياه الصرف الصحي من ناحية فقهية، وإنما وقفت على أبحاث تتكلم عن إعادة استخدام مياه الصرف الصحي للأغراض الزراعية، مثل:

١- تقنيات مياه الصرف الصحى وإعادة استخدامها للأغراض الزراعية، للأستاذ الدكتور/ ممدوح فتحى عبد الصبور. وحدة تلوث *المياه* والتربة، الطاقة الذرية مصر، وهو بحث منشور بمجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد التاسع عشر (يوليو ٢٠٠٠م). ويقع البحث في ثلاث عشرة صفحة.

٢- تقييم بعض خصائص مياه الصرف الصحي المعالجة في محطة النعيمية (الفلوجة)، عمر كريم خلف ابراهيم، وبكري عبدالرزاق، ومحمود هويدي مناجد، وهو بحث منشور بمجلة الفرات للعلوم الزراعية ٢٠١٣م ، ويقع البحث في تسع صفحات.

٣- دراسة مقارنة بين الكلور والبورسلينايت كمادة معقمة لمياه الصرف الصحي، آمال حمزة خليل، لبنى عبد المطلب، وفلاح محمد حسن، وهو بحث منشور بمجلة جامعة بابل (العلوم الصرفية والتطبيقية) العدد (٥) المجلد (١٨) ٢٠١٠م، ويقع البحث في عشر صفحات.

وهذه الأبحاث ونحوها لا علاقة لها بموضوع بحثنا، فهي تتناول النواحي الكميائية والاستخدام في الأغراض الزراعية، ومن ثم فهي بعيدة كل البعد عن موضوع بحثنا؛ إذ لا علاقة لها ببيان الحكم الفقهي.

خطة البحث:

هذا وقد قسمت البحث إلى مقدمة وتمهيد وثلاثة مباحث وخاتمة.

المقدمة: وتشتمل على أسباب اختيار الموضوع، ومنهج البحث، وخطته.

التمهيد: ويشتمل على : مفهوم الماء، وأهميته، ومصادره.

المبحث الأول: مفهوم الصرف الصحي وفوائده وأضراره.

ويشتمل على ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: مفهوم الصرف الصحي.

المطلب الثاني: فوائد الصرف الصحي.

المطلب الثالث: أضرار الصرف الصحي.

المبحث الثاني: معالجة مياه الصرف الصحي.

ويشتمل على ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: أهمية معالجة مياه الصرف الصحي.

المطلب الثاني: طرق معالجة مياه الصرف الصحي.

المطلب الثالث: ضوابط معالجة مياه الصرف الصحي.

المبحث الثالث: استعمال مياه الصرف الصحي، وفيه مطلبان:

المطلب الأول: استعمال مياه الصرف الصحي قبل المعالجة.

المطلب الثاني: استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة

الخاتمة: وتشتمل على أهم النتائج والتوصيات، والمراجع والمصادر.

منهج البحث والدراسة:

سار هذا البحث ضمن إطار المنهج التحليلي والمنهج المقارن، والطريقة المتبعة البحث كالتالي:

١- سرت في دراسة مسائل هذا البحث على المذاهب الفقهية الخمسة، وقد جعلتها أصلا للدراسة، فإذا ما اتفق الفقهاء على الحكم في المسألة أسندت هذا الاتفاق إلى المراجع التي تختص بإجماع الفقهاء، وإن تعذر ذلك ذكرت مراجع الفقهاء مرتبةً ترتيباً زمنياً.

٢- إذا اختلف الفقهاء اختلافاً بيِّناً في المسألة عرضت مذاهبهم مفصلةً، أما إذا اتفق البعض وخالف الباقون فإني أذكر رأى الجمهور أولاً، ثم الآراء الأخرى، مراعيةً الترتيب الزمني للمذاهب.

٣- ذَكَرْتُ أدلة الفقهاء عقب ذكر آرائهم، ثم قمت بمناقشة هذه الآراء، وترجيح ما يمكن ترجيحه منها، معضدةً هذا الترجيح بذكر الأسباب التي أدت إلى ترجيحه.

٤ – عزوت الآياتِ القرآنيةَ المستشهدَ بها في هذا البحث إلى سورها مبينةً رقمها واسم السورة، كما حَرَصْتُ على كتابة الآيات القرآنية بالرسم العثماني.

٥– خرَّجت الأحاديث الواردة في ثنايا البحث، وبينت حكمها، فإذا كان الحديث في الصحيحين أو أحدهما اقتصرت على تخريجه منهما، وقمت بضبطها بالشكل. كما قمت بتخريج الآثار الواردة في البحث.

٦– قمت بالتعريف بالمصطلحات والألفاظ الغريبة تعريفاً تاماً مع ضبطها بالشكل، وذكر المرجع المستقى منه التعريف والمادة التي أخذ منها.

٧– اعتمدت على كتب التفسير وشروح السنة في بيان أوجه الدلالة من الآيات القرآنية والأحاديث الشريفة، فإذا تعذر الحصول على أوجه الدلالة من هذه الكتب نقلتها من كتب الفقه المختلفة، فإذا تعذر كل ذلك أَعمَلتُ ذهني وتدبرت في الآية أو الحديث، وذكرت ما يوفقني الله له.

٨– اعتمدت على مراجع الفقه الأصيلة؛ لما لها من تأصيل للبحث.

٩– استعنت ببعض المراجع الفقهية الحديثة، وقرارات المؤتمرات والمجامع الفقهية، وبعض مواقع شبكة "الإنترنت" للحصول على بعض المعلومات التي تخدم البحث.

١٠– اكتفيت بذكر اسم الكتاب وأجزائه وصفحاته في أول موضع على سبيل الاختصار، لعدم إثقال هوامش البحث، ثم قمت بذكرها مفصلة في فهرس المصادر والمراجع.

١١– كتبت خاتمةً للبحث، تحدثت فيها عن أهم النتائج التي توصلت إليها أثناء البحث والدراسة.

١٢– ذيلت البحث بفهرس للمصادر والمراجع وفهرس للموضوعات.

وبعد، فإن كان من توفيق فبفضل الله وتوفيقه، وإن كانت الأخرى فحسبنا أننا بشر منا الزلل والنسيان، ونسأل الله تعالى العفو والغفران.

التمهيد

مفهوم الماء، وأهميته، ومصادره.

أولا- مفهوم الماء:

الماء في اللغة:

الماء مَعْرُوفٌ، والهمزة فيه مبدلة من هاء، لأَنَّ جَمْعَهُ (أَمْوَاهٌ) فِي الْقِلَّةِ، وَ (مِيَاهٌ) فِي الْكَثْرَةِ، مِثْلُ جَمَلٍ وَأَجْمَالٍ وَجِمَالٍ، وَالذَّاهِبُ مِنْهُ الْهَاءُ؛ لأَنَّ تَصْغِيرَهُ (مُوَيْهٌ).

وَأَصْلُهُ (مَوَهٌ) بِالتَّحْرِيكِ، قلبت الواو ألفاً لتحركها وانفتاح ما قبلها، فالتقى حرفان خفيان، فقيل: ماهٌ، فأبدل من الهاء همزة؛ لأنها أقوى وأشبه بالألف، والنسبة إلى الماء: (مَائِيٌّ) وإن شئت: (مَاوِيٌّ).[٣]

الماء في الاصطلاح:

عُرِّف الماء بتعريفات متقاربة، منها أنه:

١- جَوْهَرٌ لَطِيفٌ سَيَّالٌ شَفَّافٌ، يَتَلَوَّنُ بِلَوْنِ إِنَائِهِ. [٤]

٢- جوهر سيال، يضاد النار برطويته وبرده وعَرْفه. [٥]

٣- جوهر سيَّال، مُرْوٍ للعطش، منبِت للزرع. [٦]

٤- جَوْهَرٌ سَيَّالٌ، مُرَطِّبٌ، مُسَكِّنٌ لِلْعَطَشِ. [٧]

٥- جوهر سيَّال، لا يمكن حفظه إلا بإناء. [٨]

٦- جسم لطيف يبرد غلة العطش به حياة كل نام. [٩]

---

(٣) شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم (٩/ ٦٤٠٦، ٦٤٠٧)، مختار الصحاح (ص: ٣٠١)، لسان العرب (١٣/ ٥٤٣) مادة: (موه).

(٤) حاشيتا قليوبي وعميرة (١/ ٢١)، حاشية الصاوي على الشرح الصغير (١/ ٣٠)

(٥) فيض القدير (١/ ٦٨)

(٦) البناية شرح الهداية (١٢/ ٣١٢)، نخب الأفكار في تنقيح مباني الأخبار في شرح معاني الآثار (١/ ٥٠)

(٧) أسنى المطالب في شرح روض الطالب (١/ ٥)

(٨) الشرح الممتع على زاد المستقنع (١/ ٦٨)

قلت: لا منافاة بين هذه التعريفات، فالماء معروف، وإنما قصد أصحاب هذه التعريفات ذكر شيء من خواص الماء.

التعريف العلمي للماء في علم الكيمياء: الماء مركب كيميائي، سائل شفاف، مكون من ذرتي هيدروجين وذرة من الأكسجين.(١٠)

والماء سائل شفاف لا لون له ولا طعم ولا رائحة، وهو ضروري لجميع أشكال الحياة، وهو تلك المادة العجيبة التي تغطي ثلثي مساحة سطح الكرة الأرضية، وتتركب جزيئة الماء من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين، يرتبط بعضها مع بعض بروابط كيميائية قوية. ويرمز له بالرمز H2O ، فالرمز H2 يعني ذرتي هيدروجين، والحرف O يعني ذرة أكسجين. (١١)

ثانيا- أهمية الماء:

يقترن وجود الماء دائماً بوجود الحياة، فالماء أصل الحياة على سطح الأرض لكل الكائنات، وبدون الماء لن تكون هناك حياة على الأرض، وقد أشار الله تعالى إلى هذه الحقيقة فقال: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ﴾. (١٢)

والماء مهم جداً في حياة الإنسان؛ حيث إنه يشكل ٩٠% من دماغ الإنسان، وأيضاً ٧٠% من مكونات القلب، و٨٦% من الرئتين والكبد، ٨٣% من الكليتين، ٧٥% من عضلات الجسم المختلفة.

والماء ضروري للحياة وأيضاً ضروري جداً للصحة؛ لأن الجسم ووظائفه الكلية تعتمد على الماء، ولهذا فإنه عند انقطاع المياه عن جسد الإنسان فإنه يموت، فالإنسان بحاجة يومية إلى ٢ -٣ لتر من الماء الصافي النظيف، ولهذا

---

(٩) فيض القدير (١/ ٦٨)

(١٠) ويكيبيديا، الموسوعة الحرة:
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%A7%D8%A1

(١١) http://alhyawe.yoo7.com/t926-topic

(١٢) سورة الأنبياء، من الآية: ٣٠

فإن نوعية المياه في الطبخ والشرب تلعب دورا هاما آخر في حياة الإنسان وصحته.

وحاجة الإنسان إلى المياه تتوقف على كمية الماء المفقودة على المجهود المبذول، ولقد حدد العلماء أن الإنسان الطبيعي والعادي يفقد يومياً حوالي ٣ لتر من الماء وذلك من خلال الإدرار والتعرق والتنفس.

والماء أهميته كبيرة جداً لجسم الإنسان لأنه يعمل على توصيل عناصر الغذاء إلى خلايا الجسم، وأيضاً ملطف لدرجة حرارة الجسم، وذلك عندما يتم تبخره في الرئتين والجلد، ويجب أن نشير إلى أن ٧٠% من تكوين جسم الإنسان ماء، وهذه النسبة تتكون من خلال ما يشربه الإنسان من الماء وما تحتوي عليه الأطعمة بنسب مختلفة، وأيضاً الحيوانات والنباتات تحتوي في تكوينها على نسبة كبيرة من الماء، فالحيوانات أيضاً تحتوي على أكثر من ٧٠% في تكوينها، وبعض النباتات قد تصل نسبة الماء فيها إلى أكثر من ٩٥%.

كما أن للماء في جسم الإنسان وظائف عديدة ؛ حيث إن الماء يعمل على إذابة المواد الغذائية بعد هضمها، وأيضاً الماء أساسي لتكوين الدم والسائل الليمفاوي والسائل النخاعي وغيرها من السوائل التي تتكون في الجسم كمثال العرق والدموع، وقد أكد العلماء أن الماء ضروري لحياة الإنسان بخلاف الغذاء؛ لأنه يمكن للإنسان العيش بدون غذاء لمدة ٦٠ يوماً، ولكنه لا يستطيع تحمل العيش بدون ماء لمدة أكثر من أسبوع، وإذا فقد الجسم أكثر من ٢٠% من الماء يكون الإنسان معرضاً للموت.

وعندما كان هناك رحلات استكشافية إلى الفضاء كان في مقدمة أهداف هذه الرحلات العثور على الماء في الفضاء الخارجي وذلك منذ نهاية الخمسينات وذلك لأن العثور على الماء يعني العثور على كائنات أخرى على هذه الكواكب.

ويعتبر العلماء الماء جهاز إنذار مبكر حيث إنه يكشف وجود الحياة في أي بقعة.

يغطي الماء ثلثي مساحة الكرة الأرضية، ولكن رغم هذا فإن نسبة المياه العذبة ضئيلة للغاية، ومن العجيب أن نعلم أن ٧٠% من المياه العذبة مستقاة من المياه الجوفية، ورغم ذلك فقد تضاعف استهلاك المياه من قبل البشر خلال الخمسين سنة أربع مرات تقريباً.

والماء يمثل دورا هاما في الأديان، وخصوصا كعنصر رمزي للتنظيف والطهارة وغسل الذنوب عند البشر، والله تعالى قد خلق الإنسان من ماء وطين، كما إنه عند الصلاة، فالوضوء شرط أساسي للصلاة، والوضوء يكون بالماء أو غيره، ولكن الأساس الماء. ودلالة على أهمية المياه في الأديان فإن كافة الكتب المقدسة تستشهد بالمياه في العديد من فقراتها. فيدخل الماء في عملية التعميد الكنسي وصلوات القربان المقدس عند المسيحيين كرمز للتطهير من الذنوب. ومن فرائض اليهودية أيضا استخدام الماء في طقوس التنظيف وتبرئة الذات من الذنوب وفي التعميد أحيانا. كما يعمد اليهود إلى غسل أيديهم قبل كل وجبة طعام وعن طريق تقليب الماء بين الكفين اليسرى واليمني بمثابة تبرك.

ومعروف أن نهر الغانجز نهر مقدس عند الهندوسيين يغطس المؤمنون أجسادهم فيه لتطهير أجسادهم وأرواحهم من الذنوب. وكانت للديانات القديمة قدسية خاصة للمياه لهذا فقد اعتبر الإغريق القدماء أن بعض الأنهار والبحار مقدسة وأن للمياه آلهة مسؤولة عن الخير والخصوبة والكوارث.

والماء يبقى دائماً وفي كل الأحوال سر الحياة وسبب بقاء كافة الكائنات الحية، وهو عنصر أساسي في الأرض وأساس حياة جميع المخلوقات، وقد كان له ذكر مميز في سياق القرآن الكريم، ولذ ورد ذكر الماء في القرآن أكثر من ستين مرة. (١٣)

وبشكل عام فإن أهمية الماء تتمثل فيما يلي:

١- يساعد الماء على مضغ وبلع وهضم وامتصاص المواد الغذائية.

---

(١٣) http://www.harouf.com/Various/water.htm

٢- يدخل الماء في تركيب جميع إفرازات الجسم.

٣- يساعد الماء على التخلص من المواد الإخراجية والفضلات، بأن يعمل على إذابتها وخروجها مع البول والعرق.

٤- يعمل الماء على تلطيف درجة حرارة الجسم.

٥- لا يتمكن النبات من الحصول على ما يحتاجه من مواد غذائية موجودة في التربة إلا في صورة مذابة.

٦- الماء ضروري جدا للنظافة العامة والتخلص من القاذورات.

٧- يعتبر الماء من أكثر المذيبات شيوعا وأرخصها ثمنا في العمليات الصناعية.

٨- يتم استخدام الماء في التربريد في العمليات المختلفة بالمصانع.

٩- يستخرج من الماء كميات هائلة من الأسماك والكائنات النهرية والبحرية.

١٠- يدخل الماء في إعداد الكثير من المنتجات، وعلى رأسها المواد الغذائية.

١١- يعمل الماء كوسط لحمل السفن والبواخر التي تنقل البضائع والمسافرين. (١٤)

وبالجملة فللماء أهميته من الناحية الشرعية؛ حيث يستخدم في الوضوء والغسل وطهارة الثياب ونحو ذلك، وله أهميته من الناحية الاقتصادية، سواء في التجارة أو الزراعة أو الثروة السمكية أو الثروة الحيوانية، أو ما يستخرج من البحار والأنهار من الحلية واللؤلؤ والمرجان، والملح، أو السفن التي تسير فوق

(١٤) معالجة المياة، محمد إسماعيل عمر (ص: ٨)

الماء، وكذا للماء أهميته السياسية والحربية؛ فهو من ضرورات المعركة، ويُعَدُّ مانعا أمام الجيوش، وللماء أيضا أهميته الطبية كما تقدم. (١٥)

ثالثا- مصادر الماء:

للمياه دورة دائمة متصلة في الطبيعة، فمياه الأمطار التي تسقط على الأرض يتسرب جزء منها في طبقات التربة العلوية، ويتبخر منها نسبة صغيرة، ويكوِّن ما تبقى منها مسطحات الأنهار والبحيرات. ويتسرب جزء من مياه الأنهار والبحيرات في طبقات التربة، ويتبخر جزء آخر من سطح المياه، ومن النباتات المزروعة، ويذهب الفائض إلى البحار والمحيطات التي تمثل النسبة الأكبر من مساحة الكرة الأرضية. ومن هذه المسطحات المائية الكبيرة تتبخر المياه بصفة مستمرة صاعدة إلى طبقات الجو العليا، خاضعة للعوامل الجوية المختلفة، لتسقط من جديد كمياه أمطار، وتعيد دورة أخرى من دورات متكررة.

وتتنوع المصادر المائية على امتداد الكرة الأرضية كلها، وتتمثل هذه المصادر فيما يلي:

١- **مياه الأمطار**: وتمثل المصدر الرئيس للمياه العذبة، وتعتبر نقية عند بدء سقوطها من طبقات الجو العليا، إلا أنها تتلوث بالغازات الصناعية.

وعموما فجميع مصادر المياه العذبة هي أصلا مياه أمطار، والتغير في معدلاتها السنوية ينعكس على نشاطات كثيرة، كمعدلات الإمداد بالمياه، وتوليد الطاقة الكهربية.

فالأمطار مصدر مهم لكافة الدول، يقل في بعضها كالصحارى ويكثر في البعض الآخر كالمناطق الاستوائية، وهي ناتجة من التبخر والتكاثف ثم تساقط الأمطار على المناطق المتنوعة في فصل الشتاء.

---

(١٥) يراجع للتفصيل: الماء في القرآن الكريم – دراسة موضوعية – لفتحي عبد العزيز العبادسة (ص: ٧ – ٦٤)

٢- **المياه السطحية:** وهي مياه الأنهار والبحار والمحيطات التي توجد عادة بكميات كافية، وتكون قريبة من المناطق السكنية، فالمجتمعات التي تكونت ونمت على مر العصور كانت دائما تبدأ في أحضان المصادر المائية.

والأنهار تتواجد في عدة بقاع في العالم وفي مختلف القارات كنهر النيل العظيم في القارة الإفريقية، ونهري دجلة والفرات.

ومياه البحار والمحيطات تشكل نسبة كبيرة جداً من مساحة الكرة الأرضية، فالمحيطات هي المحيط الأطلسي والهندي والهادي، أما البحار فمنها البحر الأبيض المتوسط وبحر العرب والبحر الأسود والبحر الأحمر، حيث يتم إعادة تحلية مياه البحار والمحيطات واستخدامها في المجالات المتعددة، كما أنها مصدر مهم للعديد من الأملاح المعدنية المهمة.

٣- **المياه الجوفية:** وهي المياه التي تسربت خلال طبقات الأرض، وتوجد قريبة أو بعيدة عن سطح الأرض في مساحات كبيرة تمتد لمئات الأميال.

وأهمية المياه الجوفية تزيد بصفة مستمرة مع زيادة الطلب على المياه لجميع الأغراض الزراعية والصناعية والبشرية. [١٦]

---

(١٦) هندسة الإمداد بالمياة، د. محمد صادق العدوي (ص: ١٩ – ٢١) بتصرف واختصار. ويراجع على شبكة الإنترنت: مقال بعنوان: ما هي مصادر الماء؟ ttp://mawdoo3.com/%D9%85

المبحث الأول

مفهوم الصرف الصحي وفوائده وأضراره.

ويشتمل على ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: مفهوم الصرف الصحي.

المطلب الثاني: فوائد الصرف الصحي.

المطلب الثالث: أضرار الصرف الصحي.

المطلب الأول: مفهوم الصرف الصحي.[17]

يمكن تعريف مياه الصرف الصحي بعدة تعاريف منها ما يلي:

١- **مياه الصرف الصحي هي:** المياه الناجمة عن مختلف الاستخدامات المنزلية، وكل ما يمكن أن يصب في شبكة مجاري المدينة.[١٨]

٢- **كما يمكن تعريفها بتعريف آخر هو:** أن مياه الصرف الصحي عبارة عن: مياه ناتجة عن استخدام الإنسان لها في الأنشطة الحياتية العادية، مثل: ما يتعلق بالغسيل والتنظيف، والاستنجاء، ونحو ذلك. [١٩]

٣- كما ورد تعريف مياه الصرف الصحي في المواصفة القياسية الأردنية رقم(١٩٩٥/٨٩٣م) بأنها:" المياه الناتجة عن الاستعمالات المنزلية، والتي قد تختلط بمياه عادمة[٢٠] صناعية ذات نوعية مطابقة لتعليمات الربط الصادرة عن الجهة الرسمية".[٢١]

---

(١٧) **السبب في تسمية صرف هذه المياه الملوثة بالنجاسات بالصرف الصحي:** لا كون استعمالها هو استعمال صحي مفيد للصحة البشرية والحيوانية والنباتية؛ ولكن لأن صرف هذه المياه يكون من خلال نظام صحي من شأنه المحافظة على صحة البيئة وحمايتها من التلوث.

(١٨) منظومات الصرف الصحي ومعالجة مياه المجاري- لأحمد فيصل أصغري، صالح محمد المزيني ص٢

(١٩) الهندسة الصحية – لمحمد على فرج، ص٤٤٥ ، التلوث البيئي- لعلي حسين موسى ص٣٦٥

(٢٠) **المياه العادمة:(waste water)** تعبير مستحدث يطلق على تلك المياه المستخدمة التي خالطتها شوائب ونجاسات أخرجتها عن طهوريتها الأولى، ومن أبرز مصادرها: مياه غسيل الساحات والشوارع ومياه الاستعمالات المنزلية، ومياه الأمطار(استحالة النجاسات وأثرها في حل الأشياء وطهارتها" الصادر عن مؤتمر المستجدات الفقهية، كلية الشريعة

العلاقة بين التعاريف:

إن هذه التعاريف وإن كانت قد اختلفت في اللفظ إلا أنها متقاربة من حيث المعنى، غير أن التعريف الثاني جاء أكثر تفصيلاً؛ حيث جاء مفصِلاً لمجمل التعريف الأول والثالث الذي عبر عن **مياه الصرف الصحي بأنها:** المياه الناجمة عن مختلف الاستخدامات المنزلية، هذه الاستخدامات فسرها التعريف الثاني بأنها: كل يتعلق بالأنشطة الحياتية العادية، مثل: ما يتعلق بالغسيل والتنظيف، والاستنجاء، ونحو ذلك، غير أن هذه الأشياء يمكن أن تفهم من سياق التعبير وإن لم تذكر.

كما أن التعريف الأول لم يقصر مياه الصرف الصحي على ما نتج عن استخدام الإنسان، بل جعلها عامة في كل ما يمكن أن يصب في مجاري المدينة ، وهذا لم يذكر في التعريف الثاني.

وكذلك التعريف الثالث لم يقصر مياه الصرف الصحي على الماء الناتج عن الاستعمالات المنزلية، بل ذكر أنها قد تخالطها مياه عادمة أخرى من مخلفات المصانع وغيرها، غير أنه أقل عموماً من التعريف الأول؛ لأن التعريف الأول بعد أن ذكر أمثلة لمياه الصرف الصحي، بأنها المياه الناجمة عن مختلف الاستخدامات المنزلية، ختم التعريف بجملة عامة شاملة فقال: "وكل ما يمكن أن يصب في شبكة مجاري المدينة."

الأول– جامعة الزرقا، ٢–٣ ربيع الثاني ١٤١٩ هـ، ١٩٩٨م، ص ١٨٥، إعداد د.كايد يوسف قرعوش، طرق معالجة مياه الصرف –الحايك، ص٢٢ ومابعدها)

وعرفت بتعريف آخر هو: أن المياه العادمة هي: المياه المحتوية على فضلات إنسانية، أومخلفات صناعية ضارة بالصحة العامة.(إدارة واستعمالات المياه العادمة المعالجة (وقائع ورشة عمل)– كامل الردايدة ص ٣١٦)

(٢١) المستجدات الفقهية (استحالة النجاسات وأثرها في حل الأشياء وطهارتها ص١٨٦)، نقلا عن مياه الصرف الصحي المعالجة– المواصفة القياسية الأردنية رقم(١٩٩٥/٨٩٣) ص٣

وعلى ذلك فالتعريف الذي يمكن اعتباره والتعويل عليه هو التعريف الأول، ومن خلال هذا التعريف يتبين أن مصادر مياه الصرف الصحي تتكون من:

١- المياه الخارجة من المساكن والناتجة عن الاستخدامات المنزلية.

٢- المياه الخارجة من المؤسسات التجارية والناتجة عن الاستخدامات المتعددة لهذه المؤسسات.

٣- مياه الأمطار والتي تصل عبر فوهات تصريف مياه الأمطار في الشوارع.

٤- المياه الجوفية والعذبة والتي يمكن أن تتسرب إلى شبكة المجاري العامة.[٢٢]

(٢٢) منظومات الصرف الصحي ومعالجة مياه المجاري ص٢، مرفق الهندسة الصحية في دولة الكويت ص٢

المطلب الثاني: فوائد الصرف الصحي.

من أهم فوائد مياه الصرف الصحي أنها تمثل مصدراً إضافياً للمياه؛ فبينما تنحصر استخدامات هذه المياه في أغراض معينة لاعتبارات نوعية، إلا أن إعادة استخدامها للأغراض الزراعية والصناعية سيتيح المحافظة على المياه العذبة للاستخدامات الأخرى ذات الأولوية مثل الاستخدام الآدمي.

أضف إلى ذلك تناسب كميات مياه الصرف الصحي مع زيادة السكان والتوسع العمراني، وبالتالي مجاراة الكميات الإضافية المنتجة من هذه المياه لمعدلات الزيادة في الطلب.

كما أن الكلفة الحدّية، أو كلفة الحصول على كميات مكافئة لكميات المياه المعالجة الحالية، ستكون عموماً أعلى من كلفة إنتاج هذه المياه المعالجة، وخصوصاً أن المياه المعالجة ستنتج بغض النظر عن ما إذا كانت ستستخدم أم لا، وذلك كما ذكر سابقاً لاعتبارات بيئية.

وتكمن أهمية استخدام هذه المياه في إمكان استخدامها للري الزراعي، المستهلك الأكبر للمياه ، كما أن المياه المعالجة يمكن استخدامها كمصدر بديل للمياه الجوفية المستخدمة في الري لتخفيف الضغوط على هذه المياه وتحسين وضعها نوعاً وكماً.

بالإضافة إلى ذلك، ومع الزيادة المستقبلية المتوقعة لنسبة المياه المحلاة، فإنه من المتوقع أن ينعكس ذلك بالإيجاب على ملوحة المياه المعالجة النهائية، ومن المتوقع أن تصبح ملوحة مياهها أقل من ملوحة المياه الجوفية المستخدمة في الزراعة حالياً في الكثير من المناطق. كما أنه وبسبب فقر الترب الزراعية للمواد العضوية والمخصبات، فإن استخدام المياه المعالجة في الزراعة لن يوفر مياه ذات نسب قليلة من الأملاح فقط، وإنما كذلك مغذيات للتربة والنبات على هيئة نتروجين وفوسفور وغيرها من المغذيات، الأمر الذي قد يؤدي إلى خفض استخدام الأسمدة التجارية والذي سينعكس بدوره على المردود الاقتصادي الكلي للمزارعين.

ويمكن كذلك إعادة استخدام المياه المعالجة ثلاثياً في القطاع الصناعي، وخصوصاً أن معظم المياه الصناعية تستخدم أساساً في عمليات التبريد، ولا تحتاج إلى مياه عالية الجودة، وقد يؤدي ذلك إلى توفير في الكلف.

وأفضل مثال على ذلك في المنطقة هو مصنع تكرير النفط بالرياض، إذ يحصل المصنع على ملايين الأمتار المكعبة سنوياً من المياه البلدية المعالجة من محطة المعالجة في مدينة الرياض، ويقوم بمعالجة إضافية لهذه المياه لإنتاج ثلاثة نوعيات من المياه، وهي مياه للتنظيفات العامة والتشجير ومكافحة الحرائق، ومياه للتبريد، ومياه لتزويد الغلايات.

كما يمكن أن يتم استخدام المياه المعالجة ثلاثياً في غسل الرمال وعمليات البناء، وتستخدم هذه المصانع المياه الجوفية في عملياتها وتساهم بشكل كبير في تدهور المورد الجوفي. ولذلك فإن هناك ضرورة لتوفير البديل المتمثل في المياه المعالجة.

ومن أهم الفوائد المحتملة لإعادة استخدام المياه المعالجة ثلاثياً هو إمكان استخدامها للتغذية الصناعية للمياه الجوفية؛ إذ إن تدهور نوعية المياه الجوفية سببه غزو مياه البحر أو المياه العميقة المالحة لها بسبب انخفاض مخزونها جراء السحب الجائر لها . ولذلك يمكن استخدام المياه المعالجة الزائدة عن الحاجة أو غير المستخدمة في الشحن الاصطناعي للمياه الجوفية لرفع حجم مخزونها ولخفض معدل هبوط المستويات المائية، وتكوين حاجز هيدرولوجي ضد غزو مياه البحر أو المالحة، أو لتخزين هذه المياه المعالجة في باطن الأرض لوقت الحاجة أو الطوارئ . وحالياً يمثل هذا أحد الحلول الرئيسة والملائمة في ما إذا توفر فائض من هذه المياه المعالجة. [٢٣]

فيمكن الاستفادة من مياه الصرف الصحي في أغراض عدة، منها:

---

(٢٣) إعادة استخدام المياه المعالجة في مملكة البحرين... وليد خليل زباري، بتصرف، مقال منشور في صحيفة الوسط البحرينية – العدد ١٣٩٥ – الأحد ٠٢ يوليو ٢٠٠٦م الموافق ٠٥ جمادى الآخرة ١٤٢٧هـ ، منشور على موقع:
http://www.alwasatnews.com/1395/news/read/630268/1.htm

١- الاستفادة بالقيمة المائية الكبيرة في هذه المخلفات، فمثلا مصر تنتج حوالي ثمانية مليارات من مياه الصرف الصحي سنويا، بما يعادل ١٥% من إجمالي حصة مصر من مياه النيل.

٢- الاستفادة بالعناصر الغذائية التسميدية في مياه المجاري؛ وذلك لاحتوائها على نسبة مهمة من المواد العضوية المفيدة للزراعة. فيمكن استعمال مياه الصرف المعالجة في ري المحاصيل التي لا تؤكل، مثل القطن، والكتان، والأشجار الخشبية، وهذا يوفر المياه السطحية التي لا يصل إليها التلوث لري الخضروات والفواكه والمحاصيل الغذائية.

٣- المحافظة على المسطحات المائية من التلوث باستعمال مياه الصرف الصحي، ومنع إلقائها في هذه المسطحات. (٢٤)

٤- الاستفادة بمياه الصرف الصحي في استصلاح واستزراع الصحراء يمثل أفضل الطرق لمعالجة مياه الصرف الصحي والتخلص منها في الدول التي يوجد بها مساحات صحراوية شاسعة. (٢٥)

---

(٢٤) معالجة مياه الصرف الصحي وتشغيل المحطات ، أحمد السروي ص: ٣٠٨، هندسة الصرف الصحي، د. محمد صادق العدوي ص: ٤٣٢ - ٤٣٣

(٢٥) هندسة الصرف الصحي، د. محمد صادق العدوي ص: ٤٣٢

المطلب الثالث: أضرار الصرف الصحي.

يترتب على عدم معالجة مياه الصرف الصحي مخاطر كثيرة لا تقتصر على كونها تنجس المياه الطاهرة التي تستعمل في الطهارة الشرعية في العبادات، وإنما لها مخاطر أخرى، **حيث إن الماء قبل المعالجة يتكون من عنصرين:**

العنصر الأول: الماء، ويشكل حوالي (٩٩%) من هذه المياه، وتحتوي هذه المياه على (٨٠%) من المياه العذبة المستهلكة.

العنصر الثاني: الملوثات الضارة، وهي تشكل (١%) منها، **ويمكن حصرها فيما يلي:**

أولاً: الملوثات الفيزيائية: وهي تلك المواد التي يمكن إزالتها بعمليات بسيطة كالترسيب، ومن أهمها: الرمال والأتربة، وهي لا تسبب عادة أضراراً بيئية.

ثانياً: الملوثات الكيميائية: وهي مركبات سامة لها دور كبير في التلوث البيئي، **ولها أصناف ثلاثة:**

١- **الغازات:** وهي التي تنجم عن بعض التفاعلات الكيميائية، ومن أهمها: كبرتيد الهيدروجين والأمونيا، والميثان التي تسبب في نشر الروائح الكريهة، وتؤثر على الجهاز العصبي وتسبب بعض أمراض الحساسية.

٢- **المواد العضوية:** وهي المواد الناتجة عن فضلات الطعام والصناعات المختلفة، ومن أهم هذه المواد: الهيدروكربونات، والدسم والزيوت والشحوم.

٣- **المواد غير العضوية:** وهي المواد الناتجة عن بعض المركبات الكيميائية، ومن أهمها: القلويات والكلوريدات والمعادن الثقيلة والنيتروجين

والفسفور والكبريت وغيرها، وهذه المواد تمثل خطراً كبيراً على الصحة العامة.(٢٦)

ثالثاً- الملوثات البيولوجية: ومن أهم هذه الملوثات، والتي تمثل أضراراً كبيرة على الصحة العامة ما يلي:

١- **النباتات:** كأوراق الأشجار والأغصان الشجرية.

٢- **الحيوانات:** وهي التي توجد ميتة عادة في مياه الصرف الصحي كالقوارض والقطط وغيرهما.

٣- **العضويات الدقيقة المختلطة، ومن أهمها:**

أ-**البكتريا:** وهي سبب لحصول أمراض التيفوئيد والكوليرا والدوسنتاريا، والالتهابات المعوية.

ب- **الفيروسات:** وهي تتسبب في حدوث التهاب الكبد الوبائي وشلل الأطفال.

ج- **الحيوانات الأولية:** كالأميبا والجراديا، وهي تسبب الإسهالات الأميبية.

د- **بيوض الديدان المدورة:** التي تنشأ عنها البلهارسيا والإسكارس.

ومما تجدر الإشارة إليه أن مياه الصرف الصحي تسهم بصورة واسعة في تلويث مصادر المياه وتجمعاتها كالبحار والأنهار؛ نظراً لما تتضمنه من مواد كيماوية قادمة من المصانع والمنازل، وهناك حوالي (٣٥،٠٠٠) مادة كيميائية يمكن أن تعتبر مضرة بالصحة العامة، ومنها مواد شديد السمية، ومنها القابل للاشتعال.

وقد ثبت مؤخراً أن مترا مكعباً من المياه العادمة، ومياه الصرف الصحي يتسبب في تلويث ثلاثين متراً مكعباً من المياه النقية. (٢٧)

---

(٢٦) منظومات الصرف الصحي لمعالجة مياه المجاري ص١٨، ١٩، مرفق الهندسة الصحية في دولة الكويت ص٢، ويراجع:معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في دولة الكويت-د.فهد سعد الرشيدي ص٣٤٣، ٣٥٣.

(٢٧) إدارة واستعمالات المياه العادمة المعالجة ص٢٧٨، ويراجع: استحالة المائعات النجسة من منظور فقهي وعلمي-إعداد د.كايد يوسف قرعوش ص٢١٢

وبهذا يتبين أن مياه الصرف الصحي تمثل خطراً كبيراً، ليس فحسب على صحة الإنسان، بل النبات والحيوان، باعتباره ملوثاً أساسياً من ملوثات البيئة.

وفي أحدث تقارير منظمة الصحة العالمية يقدر عدد الوفيات يومياً في الدول النامية بحوالي (٣٠٠٠٠) شخص، وذلك بسبب تلوث مصادر المياه، ونقص أو سوء التصريف الصحي الملائم فيها، ولهذه الأسباب يموت في العالم سنوياً مليون طفل قبل أن يبلغوا الخامسة من العمر. (٢٨)

وهنا نستطيع أن نقول: إن مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو المعالجة جزئياً، تُعد المصدر الأكثر خطورة على الصحة العامة، بسبب ما تحمله من أمراض خطيرة على صحة الإنسان؛ حيث إن المسببات المرضية تخرج من أجسام المرضى وحاملي الجراثيم من غير المرضى مع الفضلات الآدمية، والتي قد تصل إلى طعام أو شراب الإنسان، أو جلده فتسبب له المرض، وعادة ما يكون تركيز المسببات المرضية عالياً في المخلفات الآدمية، وخاصة في البلدان التي تنتشر فيها الأمراض المعدية، كالإسهالات والطفيليات المعوية، أو في حالات حدوث الأوبئة. **وقد قسم الأطباء العوامل الممرضة التي تنتج عن مياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً إلى خمس فئات حسب نمط انتقالها البيئي، وكان هذا التقسيم على النحو التالي:**

الفئة الأولى: وهي العوامل التي تكون ممرضة فور خروجها مع الفضلات الآدمية، وتنتقل هذه الأمراض عندما يتدنى مستوى النظافة الشخصية، **ومن أمثلة هذه العوامل:**

١- الفيروسات (viruses)
٢- الحيوانات الأولية (protoza)
٣- الديدان الدبوسية أو الخيطية (enterobius vermicularis)
٤- الدودة الشريطية القزمة (hymenlepis nana)

---

(٢٨) هندسة المدن وعلوم البيئة ٢٥٢/١

الفئة الثانية: البكتريا:

وهي أيضاً ممرضة فور خروجها، وتتميز عن الفئة الأولى بالأمور التالية:

١- أنها ذات جرعة معدية مرتفعة.

٢- تتكاثر خارج الجسم في الطعام والشراب.

٣- ذات قدرة أكبر على الصمود في البيئة.

الفئة الثالثة: الديدان المدورة (nematodes)

وهذا النوع من الديدان ينتقل عبر الفضلات المعالجة جزئياً في الري، وتمثل هذه المجموعة أخطر العوامل الممرضة على الصحة العامة، ومن أهمها:

١- الإسكارس (ascaris lumbricodies)

٢- الدودة الشعية (الانكلستوما) (enclystoma dudenale)

٣- الدودة السوطية (trichuris trichura)

٤- الفتاكة الأمريكية (necator americana)

الفئة الرابعة: الديدان الشريطية:

وتنتقل هذه الديدان عند ري المراعي بالفضلات غير المعالجة وتشمل ما يلي:

١- دودة البقر الشريطية (Taenia saginata)

٢- دودة الخنزير (Taenia Solium)

الفئة الخامسة: ومن أبرز الأمراض البلهارسيا.[٢٩]

وتشير التقارير الطبية إلى أن أمراضاً معينة، كضعف النمو عند الأطفال، ومشاكل في الكلى، وأمراضاً سرطانية في الرئة والجلد، ناتجة عن

---

(٢٩) تقرير النجاعة الاقتصادية لخطوط الصرف الصحي ومحطات المعالجة، شركة الدراسات والاستشارات الفنية، سوريا إعداد د. عبد الرزاق التركماني-رومانيا، منشور على شبكة الانترنت موقع:http//www.almiah.com

وجود تركيزات كيميائية من النترات والزرنيخ والرصاص والكاديوم في المياه العادمة المعالجة دون الالتزام بالمعايير الدولية الصحيحة لمعالجتها. (٣٠)

كما أن المياه المعالجة تسبب مشاكل صحية إذا لم تتم معالجتها بشكل صحيح، بسبب وجود أنواع مختلفة من الفيروسات والبكتريا وغيرها، إضافة إلى تركيزات عالية من المواد الكيماوية التي لا تتم إزالتها في مراحل المعالجة، التي قد تسبب أضراراً للنباتات، أما في حال استعمالها في تغذية المياه الجوفية وعدم معالجتها بطريقة صحيحة، فإنه بالإمكان تلوث تلك المياه، كما أنها قد تسبب انسداداً لشبكات الري عند استعمالها.(٣١)

كما أن طرق المعالجة الأولية والثانوية لا تخلص المياه العادمة من المواد الكيماوية والعضوية الممرضة، وقد دلت تقارير (جيفس) على أن مصانع المياه العادمة في هانوفر وكاليفورينا ووندوك، قد تمكنت من إنتاج مياه ذات نوعية مياه الشرب، باستثناء ما تواجد فيها من مجموع المواد الصلبة الذائبة والكائنات العضوية الممرضة. (٣٢)

وحتى في طريقة المعالجة المتقدمة التي يتم من خلالها إزالة الفيروسات والميكروبات بواسطة الكلور، وإزالة المواد العضوية والمكونات غير العضوية، فإن إزالة البكتريا وإن كان ممكناً في هذه المرحلة، إلا أن إزالة الفيروسات غير ممكن.

كما أن هذه المياه المعالجة رغم احتوائها على أيونات معدنية منحلة وعديدة، وكذلك عنصري الحديد والمنجنيز، ومع أن بعضها ضروري للصحة،

---

(٣٠) ندوة بعنوان المخاطر الصحية الناتجة عن تلوث المياه، جمعية متخرجي مؤسسة الحريري٢٠٠٣ م – لبنان، يراجع موقع:http://www.hafaa.org.page2

(٣١) معالجة مياه الصرف الصحي، بحث منشور على الانترنت، يراجع موقع:http//www.khavma.com

(٣٢) مياه المجاري معالجتها، فوائدها، أضرارها–عبد الكريم السلال، مجلة البيئة ص٢٠، ٢١

فإن التراكيز العالية لبعض هذه الأيونات والعناصر حتى ولو كان تركيزًا صغيرًا إلا أنه مضر بالصحة. (٣٣)

وإن أغلب محطات المعالجة الموجودة في منطقتنا العربية غير قادرة على تحقيق المتطلبات الصحية التي حددتها منظمة الصحة العالمية؛ لأن أغلب المحطات هي محطات تقليدية، ورغم أن تكلفة إنشائها عالية إلا أنها غير قادرة على إزالة بيوض الديدان مثل: الإسكارس، مما يسبب انتشار عدوى الديدان المعوية بين المواطنين. (٣٤)

المبحث الثاني: معالجة مياه الصرف الصحي.

ويشتمل على ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: أهمية معالجة مياه الصرف الصحي.

المطلب الثاني: طرق معالجة مياه الصرف الصحي.

المطلب الثالث: ضوابط معالجة مياه الصرف الصحي.

المطلب الأول: أهمية معالجة مياه الصرف الصحي.

يجدر بنا أولا أن نبين المقصود بمعالجة مياه الصرف الصحي؛ إذ إن لهذه المعالجة أثر في الانتفاع بهذه المياه من عدمه.

والمقصود بالمعالجة: أكسدة المواد العضوية الموجودة في الماء، وفصل الشوائب الصلبة عنه، التي يمكن تصريفها بعدئذ دون ضرر بالصحة العامة، أو إعادة استخدامها مرة أخرى بعد القضاء على مختلف الملوثات الجرثومية فيها. (٣٥)

---

(٣٣) مصادر الفضلات والمخلفات السائلة وطرق جمعها–مفتاح سريح ص٢٧، ٢٠٠٠م ينظر موقع:http//www.Khayma.com

(٣٤) تقرير النجاعة الاقتصادية لخطوط الصرف الصحي ومحطات المعالجة، شركة الدراسات والاستشارات الفنية، سوريا إعداد د. عبد الرزاق التركماني–رومانيا، منشور على شبكة الانترنت موقع:http//www.almiah.com

(٣٥) منظومات الصرف الصحي لمعالجة مياه المجاري، ص٩١

وتُعد معالجة مياه الصرف الصحي من الأمور المهمة في المجتمعات المتحضرة، وذلك لحماية البيئة؛ لأن هذه المياه من الملوثات الرئيسية للبيئة؛ لاحتوائها على المركبات الكيميائية الكثيرة والبكتريا والكائنات الدقيقة، التي إذا زاد تركيزها عن حد معين فإنها تتسبب في أضرار جسيمة للبيئة والبشر.(٣٦)

وهناك حاجة ماسة تدعو دول العالم إلى معالجة مياه الصرف الصحي، وتتجلى هذه الحاجة في النقاط التالية:

أولاً- دفع أضرار الملوثات التي تحملها مياه الصرف الصحي، والتي تؤثر على صحة الإنسان والبيئة التي تصرف فيها هذه المياه.

ثانياً- الحد من الاعتماد الكبير على عملية إعذاب المياه، وذلك بتوفير مصادر واقعية أخرى للمياه، وذلك من خلال مياه الصرف المعالجة فيما يسمح به؛ لأنها الأنسب والأضمن.

ثالثاً- أن مياه الصرف الصحي يمكن الاستعانة بها في تحقيق التخزين الاستراتيجي للمياه الصالحة للاستخدام، وذلك عن طريق شحنها صناعياً في مكامن جوفية يمكن الاستفادة منها في الظروف الطارئة.

رابعاً- أن مياه الصرف الصحي تُعد المورد الوحيد المتزايد نتيجة زيادة عدد السكان، وزيادة استهلاك الفرد من المياه. (٣٧)

خامساً- أن استخدامات مياه الصرف الصحي كثيرة ومتعددة، ومن هذه الاستخدامات ما لا يحتاج إلى درجة عالية من النقاوة، وهذا بحسب الغرض من استخدام هذه المياه، فيكفي فيها مياه الصرف الصحي التي تمت معالجتها على نحو يتناسب مع هذا الاستخدام. (٣٨)

---

(٣٦) محطة مياه الصرف الصحي بالعارضية، وزارة الأشغال العامة- دولة الكويت، الهندسة الصحية، إدارة التقنية والموارد المائية ص٩

(٣٧) دراسة مجلة البيئة: العدد ٢٧٥، أكتوبر ٢٠٠٦م، ص١٤

(٣٨) صناعة إعذاب المياه في دول مجلس التعاون ص٣٠، معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في دولة الكويت- د.فهد سعد الرشيدي، ص٤٣٧، ٤٣٨

وذلك لأن مياه الصرف الصحي المعالجة تستخدم استخدامات متباينة، في الشرب وتربية الأسماك والصناعة والزراعة، سواء كانت المحاصيل الزراعية مما يؤكل نيئاً أو مطبوخاً أو على هيئة طعام للحيوانات.

ومما لاشك فيه أن المياه التي تعالج لأغراض الشرب تحتاج إلى معالجة متقدمة وعالية جداً، بخلاف تلك التي توجه لزراعة الأشجار مثلاً، أما تلك التي توجه لزراعة الخضروات التي تؤكل نيئة مثلاً فتحتاج إلى معالجة أجود من تلك المخصصة لزراعة الأشجار وهكذا.[٣٩]

(٣٩) استحالة المائعات النجسة من منظور فقهي وعلمي- إعداد د. كايد يوسف قرعوش، ص٢١٣

المطلب الثاني: طرق معالجة مياه الصرف الصحي.

وفيه فرعان:

الفرع الأول: طرق معالجة مياه الصرف الصحي قديماً.

مما لا شك فيه أن مياه الصرف الصحي مصطلح لم يتناوله الفقهاء القدامى في كتبهم، بل هو مصطلح معاصر استُعمل حين هدى الله تعالى الدول والشعوب إلى وسائل لطرح مخلفات المنازل، والمصانع وجميع أنواع المياه المتنجسة بطريقة صحية؛ لمنع التلوث البيئي عن طريق إنشاء شبكات الصرف الصحي، ومن ثم حينما عالج الفقهاء الماء المتنجس وتطهيره، ذكروه تحت مسمى الماء النجس أياً كان نوع النجاسة التي حلت به، والفقهاء بذلك يتساوون مع المعاصرين في التعبير عن الماء النجس، فهؤلاء يقولون: مياه الصرف الصحي، والفقهاء يقولون: الماء النجس، وإن اختلفت طريقة ووسيلة كل منهما في تطهير ذلك الماء النجس، أو ماء الصرف الصحي حسب تعبير المعاصرين.

ذكر الفقهاء أربعة طرق لتطهير الماء النجس بيانها كما يلي:

الطريقة الأولى: التطهير بالنزح(٤٠):

هذه وسيلة من وسائل تطهير المياه المتنجسة، وهي تعتمد أساساً على النقص من المياه، وأكثر ما يلجأ لهذه الوسيلة في تطهير الآبار التي لا يمكن صيانتها عن النجاسة.

---

(٤٠) **النزح لغة:** نزح: نزح الشيء ينزح نزحاً و نزوحاً، و نزح البئر ينزحها نزحاً، وأنزحها إذا استقى ما فيها حتى ينفد، وقيل: حتى يقل ماؤها، والجمع أنزاح، **قال ابن فارس:** " النون والزاء والحاء كلمة تدل على بُعد، ونزحت الدار نزوحاً بعدت، وبلد نازح، ومنه: نزح الماء كأنه يباعد به عن قعر البئر، يقال: نزحت البئر استقيت ماءها كله، وبئر نزوح قليلة الماء وآبار نزح.(يراجع: معجم مقاييس اللغة لابن فارس ٤١٨/٥، لسان العرب ٦١٤/٢، العين ٣ /١٦٢، مادة" نزح")

واصطلاحاً: لم يذكر الفقهاء للنزح تعريفاً معيناً يمكن الاعتماد عليه، ولكن يمكن أن نستخلص تعريفاً له من مجموع أقوال الفقهاء، **فنقول: النزح هو:** أخذ مقدار من الماء المتنجس من محله، بحيث يؤدي إلى نزع أعراض النجاسة منه، من لون أو رائحة أو طعم، فتحصل بذلك الطهارة للماء المتبقي.(العناية شرح الهداية١٣٦/١، القوانين الفقهية ٢٨/١، أسنى المطالب ١٦/١، زاد المستقنع ٢١/١، الروض المربع ٢٥/١)

وللفقهاء تفصيل في تطهير الماء النجس بالنزح، بيانه كما يلي:

١- عند الحنفية:

ذهب أبو حنيفة وأصحابه إلى القول بالتطهير بالنزح استحساناً، إما بنزح البئر كلها إذا كبر الحيوان أو تفسخ، وإما بنزح بعضها إذا صغر بدلاء ذكروها.

فإن كان آدمياً ونحوه ينزح ماء البئر كله؛ وذلك إذا كان على الآدمي نجاسة حقيقية أو حكمية.

وإن كان حيوانا يؤكل لحمه وخرج ميتاً فينزح ماء البئر كله، إن كان مُنْتَفِخًا أو مُتَفَسِّخًا، وإلا تم نزح بعض الدلاء التي تتناسب وحجم الحيوان الميت، ففي الفأرة ونحوها يُنْزَح عشرون دلوا أو ثلاثون، وفي الدجاج ونحوه أربعون أو خمسون، وفي الآدمي ونحوه ماء البئر كله. (٤١)

٢- عند المالكية:

وكذلك يرى المالكية أن للنزح أثراً في طهارة الماء النجس، **فيقولون:** إذا وقعت دابة نجسة في بئر وغيرت الماء، وجب نزح جميعه فإن لم تغيره، استحب أن ينزح منه بقدر الدابة والماء. (٤٢)

٣- عند الشافعية:

يرى الشافعية أن الماء بعد النزح لا يخلو من حالتين:

الحالة الأولى: إن كان بعد النزح بلغ القلتين، وكان غير متغير فهو طاهر بلا خلاف.

الحالة الثانية: إذا كان الماء بعد النزح دون القلتين، فهو نجس بلا خلاف.(٤٣)

٤- عند الحنابلة:

---

(٤١) بدائع الصنائع ٧٥/١، تحفة الفقهاء ٥٩/١

(٤٢) القوانين الفقهية ٢٨/١، التاج والإكليل٨٢/١، مواهب الجليل٨٣/١، الشرح الكبير للدردير ٤٦/١

(٤٣) المهذب ٦/١، ٧، الحاوي الكبير ٣٤٠/١، أسنى المطالب ١٦/١

يرى الحنابلة أن النزح وسيلة للتطهير بشروط فيقولون:

ينزح من الماء ما يزول به التغير ويبقي بعد ذلك قلتان فصاعدا؛ فهو طاهر، فإن بقي ما دون القلتين فهو نجس؛ لأن علة التنجيس ملاقاة النجاسة لا التغير. (٤٤)

خلاصة آراء الفقهاء:

يستخلص من الآراء السابقة التي ذكرها الفقهاء في التطهير بالنزح، أنه لا يُعَدّ وسيلة معتبرة في التطهير عند الفقهاء إلا بمراعاة الضوابط التالية:

١- إخراج السبب الموجب لتنجيس الماء من ميتة وفأرة ونحوهما قبل القيام بعملية النزح؛ لأنه لا يمكن الحكم بطهارة الماء المنزوح مع وجود السبب الموجب للنجاسة؛ لحديث أنس ﷺ أنه قال في الفأرة ماتت في البئر وأخرجت من ساعتها: " **يُنْزَحُ منها عِشْرُونَ دَلْوًا**"(٤٥). (٤٦)

٢- اشترط الشافعية (٤٧) والحنابلة (٤٨) أن يكون الماء المتنجس المراد نزحه بمقدار القلتين فصاعدا، فإن كان دون القلتين فلا يطهر بالنزح؛ لقوله ﷺ: **[إذا كان الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ لم يَحْمِلْ الْخَبَثَ]**.(٤٩)

---

(٤٤) المغني ٣٧/١، شرح العمدة ٦٩/١، مطالب أولي النهى ٤٣/١

(٤٥) أورده الزيلعي في نصب الراية ١٢٧/١، ١٢٨، وابن حجر في الدراية في تخريج أحاديث الهداية ٦٠/١ ثم قالا: قال ابن التركماني: رواه الطحاوي من طرق، وليس ذلك فيه، وإنما فيه من طريق حماد بن أبي سليمان أنه قال في دجاجة وقعت في البئر فماتت قال: ينزح منها أربعين دلوا أوخمسين.

(٤٦) المبسوط للسرخسي ٩٠/١، بدائع الصنائع ٧٧/١، العناية شرح الهداية ١٤٨/١، البحر الرائق ١٢٧/١

(٤٧) المهذب ٦/١ ، ٧

(٤٨) المغني ٣٧/١

(٤٩) أخرجه أحمد في مسنده ٣٨/٢ رقم ٤٩٦١، والدارمي في سننه ٢٠٢/١ رقم ٧٣٢ كتاب الطهارة، باب قدر الماء الذي لا ينجس، وأبو داود في سننه ١٧/١ رقم ٦٣ كتاب الطهارة، باب ما ينجس الماء، والترمذي في سننه ٩٧/١ رقم ٦٧ كتاب أبواب الطهارة، باب ما جاء أن الماء لا ينجسه شيء، باب منه آخر، والنسائي في سننه ٤٦/١ رقم ٥٢ كتاب

٣- زوال التغير عن الماء المتغير، بأن يزول لونه أو رائحته أو طعمه؛ وذلك لأن التغير علة موجبة للنجاسة. (٥٠)

٤- إن وجد للماء منابع أخرى غير منبعه، أغلقت قبل القيام بعملية النزح. (٥١)

الطريقة الثانية: التطهير بالمكاثرة: (٥٢)

تعتمد عملية التطهير بالمكاثرة على إضافة مياه طاهرة إلى المياه المتنجسة بنسبة تسمح بالحكم بطهارتها.

وللفقهاء تفصيل في تطهير الماء النجس بالمكاثرة، بيانه كما يلي:

١- عند الحنفية:

الطهارة، باب التوقيت في الماء، والحاكم في المستدرك ٢٢٤/١، ٢٢٥ رقم ٤٥٨ - ٤٦٠ كتاب الطهارة، وقال: هذا حديث صحيح على شرط الشيخين، فقد احتجا جميعا بجميع رواته، ولم يخرجاه، وأقره الذهبي. وأخرجه غيرهم. قال ابن الملقن: صححه الأئمة كابن خزيمة وابن حبان وابن منده والطحاوي والحاكم - وزاد أنه على شرط الشيخين يعني البخاري ومسلما - والبيهقي والخطابي. (خلاصة البدر المنير ٨/١)

(٥٠) الشرح الكبير للرافعي ٢٢٠/١، المبدع ٥٧/١، كشاف القناع ٤١/١

(٥١) بدائع الصنائع ٧٧/١

(٥٢) **المكاثرة لغة لفظ مأخوذ من الكثرة:** بالفتح ضد القلة، والكثرة بالكسر لغة رديئة، وقد كثر يكثر بالضم كثرة فهو كثير، واستكثر من الشيء أكثر منه، والتكاثر المكاثرة . (مختار الصحاح ٢٣٥/١، لسان العرب ١٣١/٥ مادة:"كثر")

يقول ابن فارس: "الكاف والثاء والراء أصل صحيح يدل خلاف القلة، من ذلك الشيء الكثير، وقد كثر ثم يزاد فيه للزيادة في النعت، **فيقال:** الكوثر الرجل المعطاء وهو فوعل من الكثرة". (مقاييس اللغة ١٦٠/٥، مادة:"كثر")

والمكاثرة اصطلاحاً: إضافة الماء الطاهر إلى الماء النجس حتى يزول التغير من اللون والطعم والرائحة. (شرح فتح القدير ٧٨/١، التاج والإكليل ٨٤/١، الحاوي الكبير ٣٣٩/١، المغني ٣٧/١- بتصرف) .

لم ينص الحنفية على التطهير بالمكاثرة نصاً صريحاً، بل إن ذلك يفهم من سياق نصوصهم، كما أن النصوص قد فرقت بين الماء الراكد والماء الجاري في التطهير، وبيان ذلك كالتالي:

أ- الماء الراكد:

لا يطهر حتى يدخل الماء فيه ويخرج منه مثل ما كان فيه ثلاث مرات، فيصير ذلك بمنزلة غسله ثلاثا .

فإذا دخل فيه الماء الطاهر وخرج بعضه، يحكم بطهارته بعد أن لا تستبين فيه النجاسة؛ لأنه صار ماء جارياً ولم يستيقن ببقاء النجس فيه.(٥٣)

أما الماء الراكد الكثير فيطهر كذلك بالمكاثرة، إلا أن نصوص الحنفية أيضاً فيه غير واضحة، إلا أن ما يمكن فهمه هو أنهم جعلوا حكم الراكد الكثير كحكم الجاري في أن كل منهما يطهر بالمكاثرة، ومن هذه النصوص التي ذكروها:

جاء في العناية ما نصه" ....أراد بالماء ما لا يكون جارياًَ ولا في حكمه، وهو الغدير العظيم." (٥٤)

وفي الفتاوى الهندية: "الماء الراكد إذا كان كثيراً فهو بمنزلة الجاري."(٥٥)

ب- الماء الجاري:

يطهر بالمكاثرة، بأن يضاف عليه ماء طاهر حتى يزيل التغير؛ لأن إزالة عين النجاسة غير ممكن، فيقام زوال التغير مقام زوال عين النجاسة. (٥٦)

٢-عند المالكية:

---

(٥٣) بدائع الصنائع ٨٧/١، تحفة الفقهاء ٧٤/١

(٥٤) العناية شرح الهداية ٩٩/١

(٥٥) الفتاوى الهندية ١٨/١

(٥٦) المحيط البرهاني ٨٣/١

اتفق فقهاء المذهب المالكي على أن الماء النجس يطهر بالمكاثرة، إذا توفر فيه شرطان:

الشرط الأول: أن يكون الماء المضاف إلى الماء النجس ماءً مطلقاً.

الشرط الثاني: أن يزول تغيره بعد الإضافة.(٥٧)

٣-عند الشافعية:

يرى فقهاء الشافعية أن المكاثرة وسيلة لتطهير الماء النجس إلا أن التطهير بها لا يخلو من حالتين:

الحالة الأولى: إذا كاثره فبلغ قلتين، فلا تخلو هذه الحالة من ثلاثة أمور:

١- إن كان قد كوثر بغير الماء لم يطهر.

٢- وإن كوثر بالماء المستعمل عاد مطهراً على الأصح، **وقيل:** يكون طاهراً غير مطهر كماء الورد.

٣- وإن كوثر بماء غير مستعمل طاهر أو نجس عاد مطهرا بلا خلاف.

هذا كله إذا بلغ قلتين ولا تغير فيه، أما إذا وجد فيه نجاسة جامدة فالمذهب أنه لا يشترط إخراجها، فكان وجودها كعدمه.

الحالة الثانية: إذا كوثر فلم يبلغ قلتين ففيه وجهان:

الأول: الأصح أنه باق على نجاسته.

الثاني: أنه طاهر غير مطهر بشروط، وهي:

١- أن يكون المكاثر به مطهراً .

٢- أن يكون أكثر من المورود عليه.

٣- أن يورده على النجس.

٤- أن لا يكون فيه نجاسة جامدة.

فإن اختل أحد الشروط فنجس بلا خلاف. (٥٨)

---

(٥٧) التاج والإكليل ٨٤/١، مختصر خليل ٩/١، شرح مختصر خليل ٧٩/١

(٥٨) روضة الطالبين ٢٢/١، المجموع ١٩٤/١، الشرح الكبير للرافعي ٢١١/١

وهذه الشروط كلها محل اعتبار عند الشافعية، ماعدا الشرط الثالث فقد علق عليه الإمام الغزالي الشافعي قائلاً:" أي فرق بين أن يلاقي الماء النجاسة بالورود عليها أو بورودها عليه؟ وأي معنى لقول القائل: إن قوة الورود تدفع النجاسة مع أن الورود لم يمنع مخالطة النجاسة ... فلا فرق بين طرح الماء في إجَّانَة(٥٩) فيها ثوب نجس، أو طرح الثوب النجس في الإجَّانَة وفيها ماء."(٦٠)

والمعتبر في المكاثرة عند الشافعية: الضم والجمع دون الخلط، حتى لو كان أحد البعضين صافياً والآخر كدراً، وانضما تزول النجاسة من غير توقف على الاختلاط المانع من التمييز. (٦١)

٤- عند الحنابلة:

يرى الحنابلة أن التطهير بالمكاثرة يكون على ثلاثة أحوال:

الحالة الأولى: إذا كان الماء دون القلتين فتطهيره بالمكاثرة بقلتين طاهرتين، إما أن يصب فيه، أو ينبع فيه فيزول بهما تغيره، إن كان متغيراً، وإن لم يكن متغيراً طهر بمجرد المكاثرة؛ لأن القلتين لا تحمل الخبث ولا تنجس إلا بالتغير .

الحالة الثانية: أن يكون وفق القلتين فلا يخلو من أمرين:

الأول: أن يكون غير متغير بالنجاسة فيطهر بالمكاثرة لا غير .

الثاني: أن يكون متغيراً فيطهر بأحد أمرين: بالمكاثرة إذا أزالت التغير أو بتركه حتى يزول تغيره بطول مكثه.

الحالة الثالثة: الزائد عن القلتين، وله حالان:

---

(٥٩) **الإجَّانة:** إناء يغسل فيه الثياب.(التعاريف ٣٥/١، المصباح المنير ٦/١ مادة: "أجن")

(٦٠) إحياء علوم الدين ١٢٩/١

(٦١) الشرح الكبير للرافعي ٢١٣/١، روضة الطالبين ٢٢/١، حواشي الشرواني ٨٩/١

أحدهما: أن يكون نجساً بغير التغير فلا طريق إلى تطهيره بغير المكاثرة .

الثاني: أن يكون متغيراً بالنجاسة فتطهيره بأحد أمور ثلاثة: المكاثرة، أو زوال تغيره بمكثه، أو أن ينزح منه ما يزول به التغير، ويبقي بعد ذلك قلتان فصاعداً، فإنه إن بقي ما دون القلتين قبل زوال تغيره لم يبق التغير علة تنجيسه؛ لأنه تنجس بدونه فلا يزول التنجيس بزواله . (٦٢)

خلاصة أقوال الفقهاء في التطهير بالمكاثرة:

من خلال عرض أقوال الفقهاء في التطهير بالمكاثرة فإن الذي يمكن استخلاصه: أن التطهير بالمكاثرة وسيلة معتبرة عند سائر الفقهاء على اختلاف بينهم في التفصيل، ولكن المعتبر عندهم جميعاً ورود الماء الطاهر على النجس، وتغير النجس إلى طاهر بذهاب أثر النجاسة من لون وطعم ورائحة، **والدليل على اعتبار التطهير بالمكاثرة عند الفقهاء ما يلي:**

١- قول رسول اللَّهِ ﷺ: **[إذا كان الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ لم يَحْمِلْ الْخَبَثَ].** (٦٣)

وجه الدلالة من الحديث:

دل هذا الحديث بمنطوقه على أن الماء إذا بلغ قلتين لم ينجس بملاقاة النجاسة؛ لكثرته، ولأنه يكون بذلك في معنى الأنهار، فإن معنى **[لم يَحْمِلْ]:** لم يقبل النجاسة؛ وذلك إذا لم يتغير، فإن تغير نجس، ويدل بمفهومه على أنه إذا كان أقل ينجس بالملاقاة. (٦٤)

٢- أننا إنما حكمنا على الماء بالنجاسة لعلة التغير، فإذا زالت النجاسة بالمكاثرة، زال الحكم بالتنجيس، وعاد الماء إلى أصل الطهورية؛ لأن الحكم يدور مع علته وجوداً وعدماً(٦٥). (٦٦)

---

(٦٢) المغني ٣٧/١، الكافي في فقه ابن حنبل ١٠/١، الشرح الكبير لابن قدامة٣٠/١، المبدع ٥٧/١

(٦٣) سبق تخريجه.

(٦٤) تحفة الأحوذي ١٨٠/١، شرح معاني الآثار ١٦/١

(٦٥) قواطع الأدلة في الأصول ١٤٣/٢، أصول السرخسي ١٧٦/٢، كشف الأسرار ٥٢٩/٣

(٦٦) المجموع ١٩١/١، الكافي في فقه ابن حنبل ١٠/١، المغني ٣٤/١

الطريقة الثالثة: التطهير الذاتي بالمكث والتقادم.

قد يتغير لون الماء وطعمه أو ريحه بصورة تلقائية مع مرور الزمن، كما تسهم العوامل الطبيعية في هذا التغير بقدر كبير كالشمس والريح وغيرهما، فتذهب نجاسة الماء بفعل هذه العوامل ويرجع إلى طبيعته الصافية النقية، فهل تعد هذه وسيلة للتطهير نحكم من خلالها على الماء بالطهارة وصحة الاستعمال الشرعي؟

للفقهاء تفصيل في حكم التطهير بهذه الوسيلة على النحو التالي:

١- عند الحنفية:

اشترط الحنفية لتطهير الماء بالتغير أن يكون الماء جارياً، حيث بدا ذلك واضحاً من نصوص علماء الحنفية في معرض حديثهم عن أثر إلقاء الزبل في مجاري المياه إلى البيوت.

ففي حاشية ابن عابدين:" إذا رسب الزبل في القساطل[٦٧] ولم يظهر أثر فالماء طاهر، وإذا وصل إلى الحياض في البيوت متغيراً، ونزل في حوض صغير أو كبير فهو نجس، وإن زال تغيره بنفسه؛ لأن الماء النجس لا يطهر بتغيره بنفسه، إلا إذا جرى بعد ذلك بماء صاف فإنه حينئذ يطهر، فإذا انقطع الجريان بعد ذلك، فإن كان الحوض صغيراً والزبل راسب في أسفله، تنجس ما لم يصر الزبل حمأة وهي الطين الأسود، فإنه إذا جرى بعد ذلك بماء صاف ثم انقطع لا يتنجس." [٦٨]

---

(٦٧) القساطل: هي أحواض كبيرة تجري فيها المياه، وينتفع بها، سوى ما هو سائح إلى برك المساجد والمدارس والربُط والحمّامات والدور والبساتين وغير ذلك. (الأعلاق الخطيرة في ذكر أمراء الشام و الجزيرة ٣٥٢/١)
وقد ذكر المؤرخون أنه لمّا كانت سنة سبع وستّمائة أمر الملك الظاهر ببناء القساطل، فابتنى القساطل في المحال، ووقف عليها وقفا لإصلاحها ، وذلك في سنة سبع وستمائة . فأوّل قسطل بناه: كانت صورته: حوض طوله عشرون ذراعاً في رأسَيْه المشرقيّ والمغربيّ قبّتان، في وسطيهما كالصهريجّيْن، لكلّ واحد منهما أنبوب مقدار الإصبع، يفيض ليلاً ونهاراً. (زبدة الحلب من تاريخ حلب ٤٥٠/١، ٤٥١، الأعلاق الخطيرة في ذكر أمراء الشام و الجزيرة ٣٤٢/١، ٣٤٣)

(٦٨) حاشية ابن عابدين ١٨٩/١

٢- عند المالكية:

اختلف المالكية في حكم تغير الماء بنفسه على قولين:

الأول: أن الماء يكون طهوراً إذا زال التغير؛ لأن الحكم يدور مع العلة وجوداً وعدماً، كالخمر إذا تخلل.

الثاني: أن الماء يكون نجساً؛ لأن النجاسة لا يمكن إزالتها إلا بالماء المطلق. (٦٩)

٣- عند الشافعية:

يرى الشافعية أنه إذا زال تغير الماء بنفسه، فإن كان كثيراً – قلتين فصاعدا – فقد اختلف فيه على قولين:

الأول: أنه طاهر، وهو الصحيح.

الثاني: أنه لا يطهر.

أما إذا كان الماء دون القلتين فهو نجس لا يطهر بزوال التغير بنفسه.(٧٠)

فيظهر من هذه الأقوال أن الشافعية فرقوا بين القليل والكثير في الطهارة كما فرقوا بينهما في النجاسة، **وفي ذلك يقول الشربيني:**" فإن زال تغيره الحسي أو التقديري بنفسه، بأن لم يحدث فيه شيء كأن زال بطول المكث، أو بماء انضم إليه بفعل أو غيره ولو نجساً، ولو أخذ منه أي نقص والباقي قلتان .. طهر؛ لزوال سبب التنجيس، ولا يضر عود تغيره إن خلا عن نجس جامد، ويعرف زوال تغيره التقديري بأن يمضي عليه زمن، لو كان تغيره حسياً لزال تغيره." (٧١)

ويقول النووي عن الماء النجس إذا كان أكثر من قلتين:" وإن زال بنفسه أي بأن لم يحدث فيه شيئاً، بل زال تغيره بطلوع الشمس أو الريح، أو مرور الزمان طهر أيضا على المذهب وبه قطع الجمهور، وحكى المتولي عن أبي سعيد الإصطخري أنه لا يطهر؛ لأنه شيء نجس، فلا يطهر بنفسه، وهذا ليس

---

(٦٩) الشرح الكبير للدردير ٤٦/١، شرح مختصر خليل ٨٠/١

(٧٠) المجموع ١٩١/١، نهاية المحتاج ٧٦/١

(٧١) مغني المحتاج ٢٢/١، الإقناع للشربيني ٢٦/١

بشيء؛ لأن سبب النجاسة التغير، فإذا زال طهر لقوله ﷺ: **[إذا بَلَغَ الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ لم يُنَجِّسْهُ شَيْءٌ]** (٧٢). (٧٣)

٤- عند الحنابلة:

يرى الحنابلة أن الماء إذا تغير بنفسه فإنه يطهر إذا كان قلتين أو زائداً عنهما، أما إذا كان دون القلتين فلا يطهر. (٧٤)

من هذا يتضح أيضاً أن الحنابلة قد فرقوا بين القليل والكثير في الطهارة كما فرقوا بينهما في النجاسة.

ومن نصوصهم في ذلك:" يطهر الكثير النجس بزوال تغيره بنفسه على الأصح، وقال ابن تميم: أظهرهما يطهر، وقال ابن عبيدان: الأَوْلى يطهر ... وقال ابن عقيل: هل المكث يكون طريقاً إلى التطهير؟ على وجهين، وصحح أنه يكون طريقاً إليه." (٧٥)

خلاصة أقوال الفقهاء في التطهير بالتغير الذاتي:

يظهر من أقوال ونصوص الفقهاء السابقة أن التطهير بالمكث والتقادم وتغير الماء بنفسه، وسيلة معتبرة عند الفقهاء وإن اختلفوا في التفصيل من حيث القلة والكثرة، أو كونه جارياً من عدمه، إلا أنها في النهاية وسيلة معتبرة يطهر بها الماء بقيود عند بعضهم، وبلا قيود عند الآخرين، **ودليلهم على ذلك:**

---

(٧٢) أخرجه أحمد في مسنده ٢٦/٢ رقم ٤٨٠٣، والدارمي في سننه ٢٠٢/١ رقم ٧٣١ كتاب الطهارة، باب قدر الماء الذي لا ينجس، وابن ماجه في سننه ١٧٢/١ رقم ٥١٧ ، ٥١٨ كتاب الطهارة وسننها، باب مقدار الماء الذي لا ينجس، والدارقطني في سننه ٢٣/١ – ٢٧ رقم ٢١ – ٣٥ كتاب الطهارة، باب حكم الماء إذا لاقته النجاسة، والحاكم في المستدرك ٢٢٤/١ رقم ٤٥٨ كتاب الطهارة، وقال: هذا حديث صحيح على شرط الشيخين، فقد احتجا جميعا بجميع رواته، ولم يخرجاه ، وأقره الذهبي. وأخرجه غيرهم.

(٧٣) المجموع ١٩١/١

(٧٤) المغني ٣٧/١

(٧٥) الإنصاف للمرداوي ٦٤/١

١- أن الماء يكون طهوراً إذا زال التغير؛ لأن الحكم يدور مع العلة وجوداً وعدماً، كالخمر إذا تخلل. (٧٦)

٢- ولأن علة النجاسة زالت وهي التغير أشبه ما لو زال بالمكاثرة.(٧٧)

الطريقة الرابعة: التطهير بإلقاء التراب والجص والمسك:

قد يلقى في الماء المتنجس من المواد الصلبة أو السائلة ما يعود بالماء إلى حالته الأولى من سلامة الطعم أو الرائحة، كأن يلقى فيه خل أو مسك أو كافور لتغيير لونه أو ريحه، أو التراب لتغيير طعمه، أو ما شابه من مواد أخرى كالنُّورَةُ(٧٨) والزعفران وغيرهما، فما تأثير هذه المعالجة على طهارة الماء؟

للفقهاء في هذه المسألة تفصيل، بيانه كما يلي:

١- عند الحنفية:

يرى الحنفية أن الماء المختلط بطاهر من زعفران أو زاج(٧٩) أو أي جامد، هو طاهر بشرط ألا يغلب هذا الطاهر على الماء فيزول عنه اسم الماء، غير أنهم اختلفوا في معنى هذه الغلبة، وفيما يلي بعض نصوصهم التي صرحوا فيها بذلك:

يقول ابن نجيم: "ثم الماء إذا اختلط به شيء طاهر لا يخرج عن صفة الإطلاق إلا إذا غلب عليه غيره، بقي الكلام هنا في تحقيق الغلبة بماذا تكون فعبارة القدوري وهي قوله: وتجوز الطهارة بماء خالطه شيء طاهر فغير أحد أوصافه ...، والمختار تفيد أن المتغير لو كان وصفين لا يجوز به الوضوء، وعبارة المجمع، وهي قوله: ونجيزه بغالب على طاهر كزعفران تغير به بعض

---

(٧٦) الشرح الكبير للدردير ٤٦/١، شرح مختصر خليل ٨٠/١

(٧٧) المبدع ٥٨/١

(٧٨) النُّورَةُ: بِضَمِّ النُّونِ حَجَرُ الْكِلْسِ، ثُمَّ غَلَبَتْ عَلَى أَخْلاطٍ تُضَافُ إلَى الْكِلْسِ مِنْ زِرْنِيخٍ وَغَيْرِهِ، وَتُسْتَعْمَلُ لإِزَالَةِ الشَّعْرِ. (المصباح المنير ٦٣٠/٢، لسان العرب ٢٤٤/٥ مادة: "نور")

(٧٩) **الزَّاجُ:** ملح معروف، وقال الليث: يقال له الشَّبُّ اليَمَاني وهو من الأدوية، وهو من أخلاط الحبر. (المحيط في اللغة ٧ / ١٤٩، تاج العروس ٢٤/٦ مادة: "زوج")

أوصافه تفيد أن المتغير لو كان وصفين يجوز أو كلها لا يجوز، وفي تتمة الفتاوى الماء المتغير أحد أوصافه لا يجوز به الوضوء، وفي الهداية، والغلبة بالإجزاء لا بتغير اللون هو الصحيح، وقد حكي خلاف بين أبي يوسف ومحمد ففي المجمع والخانية وغيرهما، أن أبا يوسف يعتبر الغلبة بالإجزاء ومحمد باللون، .... وإذا كان الطين غالباً عليه لا يجوز الوضوء به، وإن كان رقيقا يجوز الوضوء به، وصرح في التجنيس بأن من التفريع على اعتبار الغلبة بالإجزاء قول الجرجاني: إذا طرح الزاج أو العفص في الماء جاز الوضوء به إن كان لا ينقش إذا كتب به، فإن نقش لا يجوز والماء هو المغلوب... إذا طرح الزاج في الماء حتى اسود جاز الوضوء به ... فإن كان الماء المطلق أكثر جاز الوضوء بالكل، وإن كان مغلوبا لا يجوز، وإن استويا لم يذكر في ظاهر الرواية." [٨٠]

٢- عند المالكية:

اتفق المالكية على أن الماء يكون طهورا بإلقاء شيء فيه من تراب أو طين، إذا لم يظهر في الماء أثر أحد أوصاف ما ألقى فيه.

فإن ظهر أثر الملقى؛ فقد اختلفوا في ذلك على قولين:

الأول: أن يكون طهوراً.

الثاني: أنه يكون نجساً؛ لاحتمال بقاء النجاسة مع بقاء الأثر. [٨١]

٣- عند الشافعية:

يختلف الحكم بطهارة الماء عند الشافعية؛ تبعاً لاختلافهم في شيء الملقى، حيث لا يخلو حال الشيء الملقى من أن يكون ترابا أو غير تراب.

فإن كان غير تراب، كالطيب وما جرى مجراه من ذي رائحته غالبة فالماء على نجاسة؛ لأننا لم نتيقن زوال التغير، وإنما غلب عليها ما هو أقوى رائحة منها فخفيت معه.

---

(٨٠) البحر الرائق ٧٢/١، ٧٣، حاشية ابن عابدين ١٨٢/١

(٨١) حاشية الدسوقي ٤٧/١، شرح مختصر خليل ٨٠/١

وإن كان ترابا ففي طهارته قولان، حكاهما المُزني:

أحدهما: لا يطهر قياساً على زوال التغير بالطيب.

والقول الثاني: أنه لا يطهر؛ لأن التراب لا ينفك من الماء غالباً، وهو قرار له، فقد يتغير الماء مع كونه فيه، فإذا زال التغير لحصول التراب فيه دل على استهلاك النجاسة بزوال تغييرها، وأن التراب قد جذبها إلى نفسه حتى لم يبق في الماء شيء منها. (٨٢)

٤- عند الحنابلة:

يرى الحنابلة أن الماء النجس إن طرح فيه تراب أو مائع غير الماء، أو غير ذلك فزال تغيره به، ففيه وجهان:

أحدهما: لا يطهر بذلك؛ لأنه لا يدفع النجاسة عن نفسه فعن غيره أولى؛ ولأنه ليس بطهور فلا يحصل به الطهارة كالماء النجس.

والثاني: يطهر؛ لأن علة نجاسته التغير وقد زال فيزول التنجيس، كما لو زال بمكثه، وكالخمرة إذا انقلبت خلا . (٨٣)

خلاصة أقوال الفقهاء في التطهير بإلقاء التراب والجص وما شاكلهما:

يظهر من أقوال ونصوص الفقهاء السابقة أن التطهير بإلقاء التراب والجص والزعفران ونحوها محل خلاف بين الفقهاء في اعتبار الطهورية، فالبعض اعتبر إلقاء الجامد أو المائع مطهر للماء إذا تغير وزالت عنه أوصاف النجاسة، ويصح استعمال ذلك الماء في الطهارة الشرعية، والبعض أبقى الماء على نجاسته وحكم بعدم صحة استعماله، **ولعل القائلين بطهارة الماء كان دليلهم على ذلك:**

١- أن الماء يكون طهوراً إذا زال التغير؛ لأن الحكم يدور مع العلة وجوداً وعدماً، كالخمر إذا تخلل.(٨٤)

---

(٨٢) الحاوي الكبير ٣٣٩/١

(٨٣) المغني ٣٨/١، الشرح الكبير لابن قدامة ٣١/١، الفروع ٥٩/١، المبدع ٥٧/١

(٨٤) الشرح الكبير للدردير ٤٦/١، شرح مختصر خليل ٨٠/١

٢- ولأن علة النجاسة زالت وهي التغير أشبه ما لو زال بالمكاثرة.[٨٥]

نظرة إلى طرق التطهير عند الفقهاء:

ذكر الفقهاء طرق ووسائل قديمة لتطهير الماء النجس، هذه الوسائل بعضها يتحقق بإضافة المائعات أو الجامدات لتطهير الماء، وبعضها يكون بنزح هذه المياه النجسة وترك بعضها، وبعضها يكون بمكاثرة الماء الطاهر على النجس لكي يغير أوصاف النجاسة إلى الطهارة.

وإذا طبقنا هذه الوسائل التي ذكرها الفقهاء على مياه الصرف الصحي، نجد أن مياه الصرف الصحي **(المجاري)** ماء كثير نجس تغيرت أوصافه الثلاثة اللون والطعم والرائحة، فلا يمكن تطهيره بالنزح؛ لأن الماء الباقي بعد النزح باق على نجاسته بلا تغيير، كذلك لا يمكن تطهير هذا الماء باستخدام شيء جامد كالحجارة، ولا يكون باستخدام مائع وجامد كالتراب والماء معاً في وقت واحد، فلم يبق معنا بعد هذه الوسائل إلا التطهير بالمكاثرة، أي بمكاثرة الماء النجس بماء طاهر يغلب عليه.

ولعل الأصل في التطهير بالمكاثرة حديث النبي ﷺ الذي رواه أبو هريرة قال: قام أَعْرَابِيٌّ فَبَالَ في الْمَسْجِدِ، فَتَنَاوَلَهُ الناس، فقال لهم النبي ﷺ : **[دَعُوهُ وَهَرِيقُوا[٨٦] على بَوْلِهِ سَجْلا[٨٧] من مَاءٍ، أو ذَنُوبًا[٨٨] من مَاءٍ، فَإِنَّمَا بُعِثْتُمْ مُيَسِّرِينَ، ولم تُبْعَثُوا مُعَسِّرِينَ]**. [٨٩]

---

(٨٥) المبدع ٥٨/١

(٨٦) هريقوا: أمر من إهراق يهريق – بسكون الهاء – إهراقا نحو إسطاعا ، وأصله أراق، فأبدلت الهمزة هاء، ثم جعل عوضا عن ذهاب حركة العين، فصارت كأنها من نفس الكلمة، ثم أدخل عليها الهمزة ، أي صبوا. (مرقاة المفاتيح ١٧٩/٢)

(٨٧) السَجْل: الدلو الضخمة المملوءة، ولا يقال لها فارغة: سجل. (عمدة القاري ١٢٧/٣، عون المعبود ٢/ ٢٩)

(٨٨) الذَنُوب – بفتح الذال المعجمة، وضم النون –: الدلو المملوءة ماء، وقيل: هو الدلو العظيم، وقيل: لا يسمى ذنوبا حتى يكون فيها ماء. (عمدة القاري ١٢٥/٣، طرح التثريب في شرح التقريب ١٣٢/٢)

(٨٩) أخرجه البخاري في صحيحه – واللفظ له – ٨٩/١ رقم ٢١٧ كتاب الوضوء، بَاب صَبِّ الْمَاءِ على الْبَوْلِ في الْمَسْجِدِ، ومسلم في صحيحه ٢٣٦/١ رقم ٢٨٤ كتاب = =الطهارة، باب وجوب غسل البول وغيره من النجاسات إذا حصلت في المسجد وأن الأرض تطهر بالماء من غير حاجة إلى حفرها، وأخرجه غيرهما.

فقد دل هذا الحديث: على أن الماء إذا غلب على النجاسة، ولم يظهر فيه شيء منها فقد طهرها . (٩٠)

قال الإمام الخطابي: في هذا الحديث دليل على أن الماء إذا ورد على النجاسة على سبيل المكاثرة والغلبة طهرها . (٩١)

وإذا نظرنا إلى مياه الصرف الصحي وجدناها مياه كثيرة متنجسة قد تغيرت أوصافها لوناً وطعماً ورائحة، فيمكن تطهيرها بمكاثرة الماء عليها حتى تتغير أوصافها؛ لأن علة نجاسته التغير وقد زال، فيزول التنجيس.(٩٢)

وبالجملة فالعبرة في التطهير بالمكاثرة زوال التغيير عن الماء بأن تتغير أوصاف النجاسة، وإلا لم يصدق عليها أنها مكاثرة.

وبعد أن ذكرنا أن التطهير بالمكاثرة وسيلة اعتبرها الفقهاء على اختلاف بينهم في التفصيل يبقى هنا تساؤل لابد من الإجابة عليه وهو: هل التطهير بالمكاثرة له تأثير في تغيير النجاسة الكائنة في مياه الصرف الصحي، لا سيما وأنها مياه كثيرة متنجسة؟

والجواب: أن مياه الصرف الصحي مياه كثيرة متنجسة تغيرت أوصافها الثلاثة تغيراً فاحشاً، وبناء على ذلك فإن تطهيرها بالمكاثرة من الناحية العملية غير مجدٍ وغير مطهر، إلا إذا كوثرت مياه المجاري بماء وافر كماء البحر أو ماء النهر، فإننا هنا نحكم بطهارة مياه الصرف الصحي، بشرط زوال علة النجاسة، وهي التغيير، بأن تزول أوصاف النجاسة.

كل ما سبق يمكن القول به قبل أن يتقدم العلم الحديث ويجد طرقاً ووسائل علمية حديثة لتنقية ومعالجة مياه الصرف الصحي، حيث تمر المياه بطرق ووسائل معالجة حديثة، وكل مرحلة لها طابع خاص تختلف فيه عن الأخرى،

---

(٩٠) شرح صحيح البخاري لابن بطال ٣٢٧/١

(٩١) عون المعبود ٢٩/٢

(٩٢) شرح مختصر خليل ٨٠/١، الشرح الكبير للدردير ٤٦/١، المغني ٣٨/١، كشاف القناع ٤١/١، مطالب أولي النهى ٤٢/١

من حيث شدة التنقية وعدمها، ومن حيث إمكانية الاستعمال من عدمها، وهذا ما سنبينه في الفرع اللاحق إن شاء الله.

الفرع الثاني: طرق معالجة مياه الصرف الصحي حديثاً.

بعد أن بيَّنا طرق معالجة مياه الصرف الصحي عند الفقهاء القدامى، يبقى أن نبين طرق المعالجة الحديثة التي تمر بها مياه الصرف الصحي.

وبعد البحث والاستقراء تبين أن معالجة وتنقية مياه الصرف الصحي تمر بمرحلتين أساسيتين، هما:

المرحلة الأولى: التنقية الذاتية.

المرحلة الثانية: المعالجة البشرية.

أولاً- مرحلة التنقية الذاتية:

تسهم العوامل الفيزيائية في التخلص من بعض الملوثات عن طريق ترسبها، كما تجري هناك عدد من العمليات الكيماوية من تحلل الماء والأكسدة والاختزال التي تسهم في تغيير طبيعة هذه الملوثات.

كذلك تعتبر العمليات الحيوية أهم العوامل في عملية التنقية الذاتية للمياه، حيث تشارك فيها معظم الكائنات الحية التي تعيش في الماء كالبكتريا والطحالب والحيوانات وحيدة الخلية. (٩٣)

ثانياً- مرحلة المعالجة البشرية:

مياه الصرف الصحي حتى تطهر وتكون صالحة للاستعمال لابد من مرورها بثلاث مراحل، بيانها كما يلي:

المرحلة الأولى: مرحلة المعالجة الأولية (المعالجة الكيميائية):

حيث تتم في هذه المرحلة عمليات التصفية وإزالة الرمال من مياه الصرف الصحي، ثم ترسيب ما تبقى من عوالق صلبة فيها، وكذلك التخلص من الزيوت والدهون، **وفي هذه المرحلة تتم المعالجة بالطرق التالية:**

١- المصافي:

---

(٩٣) المدخل إلى العلوم البيئية – لسامح غرابية، يحيي الفرحان، ص٢٩٧-٢٩٩

وهذه المصافي عبارة عن قضبان صلبة متوازية المسافة، ومنها مصافي متوسطة الفتحات لحجز مواد كبيرة الحجم، وتتراوح المسافة بين كل قضيب وآخر ٦٠-١٠٠ملم.

والغرض من هذه المصافي حجز المواد كبيرة الحجم بعد تمرير مياه الصرف الصحي على المصفاة، وبهذه الطريقة يمكن التخلص من بعض المواد والأجزاء الكبيرة والطافية من الورق والخشب والحيوانات الميتة وغيرها، والتي من الممكن أن تضر بالأجهزة اللاحقة أو أن تسد الأنابيب، أو أن تلف حول شفرات الخلاطات وتحد من كفاءتها.(٩٤)

٢- أحواض ترسيب الرمال:

والغرض من هذه المرحلة حجز المواد غير العضوية كالرمل والمعادن التي مرت عبر المصافي حتى لا تؤدي إلى سد المواسير التي تنقل الرواسب، حتى لا تقلل من فاعلية أحواض الترسيب في المرحلة اللاحقة. (٩٥)

٣- الترسيب الميكانيكي (أحواض الترسيب الأولية):

الغرض من إنشاء هذه الأحواض هو ترسيب أكبر قدر من المواد العضوية العالقة بفعل الجاذبية، فتسقط بتأثير ثقلها، ويتم ملء الحوض بمياه المجاري الواردة إليه، ثم يترك دون حركة لمدة تسمح بترسيب تلك المواد، ثم تسحب المواد الراسبة ويفرغ مما به من مياه، ثم يعاد ملؤه مرة أخرى وهكذا، ويتم سحب المواد يدوياً أو ميكانيكياً بواسطة الكاسحات الأرضية الموجودة في هذه الأحواض، وقد تصل نسبة ما يترسب من المادة العالقة في أحواض الترسيب بها من ٦٠% إلى ٧٠% أو أكثر.(٩٦)

---

(٩٤) المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٤، منظومات الصرف الصحي لمعالجة مياه المجاري ص١٠٠، الهندسة الصحية ص٤٦٦، ٤٦٧

(٩٥) معالجة المياه-عبد الكريم درويش ص٢٣٨، مخلفات الصرف الصحي الخواص والمعالجة وإعادة الاستخدام- هجو عبد الماجد ص٩٣.

(٩٦) المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٧، الإنسان وتلوث البيئة-محمد أرناؤوط ص٢٣١-٣٥٣،، مخلفات الصرف الصحي الخواص والمعالجة وإعادة الاستخدام ص٩٤.

٤- حجز الشحوم والدهون:

إذا كانت كمية الشحوم والدهون في المياه ضئيلة، فيمكن التخلص منها في أحواض ترسيب الرمل بواسطة كاشطات خاصة يتم تركيبها على سطح المياه في تلك الأحواض.

أما إذا كانت كمية الشحوم والدهون كبيرة فتنشأ أحواض خاصة لمعالجتها للتخلص منها قبل دخول المياه أحواض الترسيب؛ لأن وجودها يقلل من كفاءة عملية التنقية في العمليات اللاحقة.

وتستغرق عملية المعالجة الأولية حوالي ثلاث ساعات، ويتم التخلص بها من ٦٠% من الشوائب العالقة.

وتكتفي بعض الدول بهذا القدر من المعالجة لتقوم بتصريف هذه المياه إلى المجاري المائية. (٩٧)

المرحلة الثانية: مرحلة المعالجة الثنائية(البيولوجية أو الحيوانية):

سميت هذه الطريقة بالثنائية؛ لأنها تلي عملية الترسيب، وسميت بالطريقة البيولوجية لاعتمادها على البكتريا الهوائية في تثبيت العضوية الذائبة والعالقة، وذلك بتحويلها إلى غازات وخلايا بكتيرية جديدة يمكن إزالتها بالترسيب.

وتهدف هذه المعالجة إلى أكسدة المواد العضوية المختلفة الموجودة في مياه المجاري، وتحويلها إلى مركبات مستقرة وكتلة حيوية، حتى يمكن فصلها عن المياه، ومعالجتها على انفراد، وبالتالي الحصول على مياه خالية علمياً من التلوث العضوي، علماً بأن هذه المياه تكون ذات رائحة كريهة، وفيها شيء من الجراثيم الضارة. (٩٨)

---

(٩٧) الإنسان وتلوث البيئة-محمد أرناؤوط ص٣٥٠، ٣٥١، الهندسة الصحية ص٢٦٥، ٢٦٦

(٩٨) منظومات الصرف الصحي لمعالجة مياه المجاري ص١٠٠، التلوث البيئي ص١٦٩

وتتم المعالجة البيولوجية بإحدى الطرق التالية:

١- أحواض التهوية (حقول البكتريا):

هي عبارة عن أحواض تُملأ بالحجارة الصلبة بأحجام متدرجة، ويبلغ عمقها (٥٠سم-١٥٠سم) وفيها تجري المعالجة الطبيعية للمياه بعد معالجتها ميكانيكيا في المرحلة السابقة، ومثل هذا العمق يسمح لأشعة الشمس باختراق طبقة الماء، ويسهم الأكسجين الموجود في الجو في تنشيط البكتريا في الأحواض لتحليل المواد العضوية، وتنشأ على سطح الحجارة طبقة من الطحالب تتغذى على ما يرسب المواد العالقة عليها، وهذا يساعد على تركيز الأكسجين المذاب في الماء، وتسهم أشعة الشمس في قتل البكتريا الممرضة، وتسمى هذه العملية: عملية المعالجة الهوائية.(٩٩)

٢- أحواض الترشيح الرملي:

وفيها تنفذ المياه بين حبيبات الرمل التي تعمل كمصفاة إلى مواسير الصرف الموجودة في القاع، حيث إن هذه الأحواض مفروشة بالرمل وعمقها حوالي(١٠٠) وتغمر بالمياه العادمة بعمق (٧سم) ويتكون على حبيبات الرمل طبقة جلاتينية تحتوي على البكتريا الهوائية التي تعمل على أكسدة المواد العضوية في المياه وتحويلها إلى أزوتات. (١٠٠)

٣- المرشحات البيولوجية(الفلاتر)

تقوم فكرة هذه المرشحات على وضع طبقة من الأوساط الحجرية أو البلاستيكية توضع في خزانات دائرية، وتصب المياه على سطح الفلتر (المرشح) مما يسمح بتشكيل طبقة هلامية من الأحياء الدقيقة في أثناء مرورها بين الأوساط المذكورة، وتقوم الأحياء الدقيقة بتحليل المواد العضوية الذائبة،

---

(٩٩) مقارنة بين الأنظمة المستخدمة في محطات المياه العادمة في الأردن-الحاج علي ص٦، المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٧، الإنسان وتلوث البيئة- محمد أرناؤوط ص٣٥٠

(١٠٠) مقارنة بين الأنظمة المستخدمة في محطات المياه العادمة في الأردن ص٦، مبادئ أعمال معالجة المياه العادمة، ورشة عمل إدارة واستعمالات المياه العادمة ص٩

مما ينتج عنه زيادة في حجم الطبقة الهلامية إلى الحد الذي يفقدها القدرة على الالتصاق على سطح الأوساط، فتنفصل عنها إلى الخارج لتسمح بتشكيل طبقة جديدة، وهكذا تستمر عملية المعالجة. (١٠١)

٤- الأقراص الدوارة:

وهي مجموعة من الأقراص الدائرية المصنوعة من البلاستيك أو البولسترين، تدور بحركة مركزية على محور أفقي، وبفضلها تتكون طبقة من البكتيريا تتغذى على العوالق العضوية، وتعطيها فرصة التعرض للجو حتى تتم الأكسدة الهوائية. (١٠٢)

٥- استخدام الحمأة المنشطة:

وتقوم هذه الطريقة بمعالجة المياه العادمة على نفس مبدأ التنقية الطبيعية للمياه، ويقصد بالحمأة المنشطة: تلك المواد الصلبة – عضوية كانت أو غير عضوية – الممزوجة بنسبة عالية من المياه، تنتج عن معالجة مياه الصرف الصحي في محطات المعالجة.

وهذه الطريقة من أنجح الطرق وأكثرها كفاءة في إزالة المواد العضوية؛ إذ تصل نسبة نجاحها إلى ٩٥% أو أكثر.

ويتم العمل في هذه الأحواض في تلك المرحلة على الأسس التالية:

أ- التقليب الميكانيكي: لإثارة مياه الحوض لتعريض قطراتها لأكسجين الجو.

ب- ضغط الهواء في داخل المياه بصورة كافية بحيث ينتشر الهواء في جميع أجزاء الحوض. (١٠٣)

---

(١٠١) مبادئ أعمال معالجة المياه العادمة، (ورشة عمل) إدارة واستعمالات المياه العادمة ص٦

(١٠٢) المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٧

(١٠٣) مبادئ معالجة المياه العادمة – ماجد جودة وآخرون، ص١٠، الهندسة الصحية ص٣٦

وفي هذه الطريقة تتأكسد المواد العضوية، وتتحول إلى مواد غير عضوية ثابتة، وتتلاصق مع البكتيريا مكونة قطعة صغيرة، كالإسفنج الطبيعي، ويتم ترسيبها جميعاً بأحواض خاصة، ويتم سحب المياه وفصل الحمأة المنشطة عنها.

ومن مميزات هذه العملية أنها لا تحتاج إلى مساحات كبيرة من الأراضي، وهي ذات كفاءة عالية من إزالة الملوثات تصل إلى حد ٩٥% ويمكن التحكم من خلالها بدرجة نقاوة المياه، ولا يصدر عنها روائح؛ ولذا يمكن أن تكون قريبة من المناطق السكنية.(١٠٤)

٦- المعالجة اللاهوائية:

وتتم هذه العملية في أحواض كبيرة وعميقة تصل إلى (٥ متر)، حيث تترسب فيها كمية كبيرة من المواد الصلبة على مدى طويل، ويتم في جزئها السفلى عمليات تعفن وتخمر، وتحلل المواد الصلبة المترسبة، وهذه الطريقة تستغرق فترة من الزمن بين عشرة أيام إلى شهرين للتخلص من ٨٠-٩٠% من المواد، ويحدث التحلل فيها في الجزأين الأوسط والسفلي من المياه، حيث يقلل الأكسجين بخلاف طريقة التحلل الهوائي التي تحدث عند سطح الماء. (١٠٥)

المرحلة الثالثة- مرحلة المعالجة الثلاثية:

بعد مرور المرحلتين الأولية والثنائية لمعالجة مياه الصرف الصحي من المفترض أن تخلص هذه المياه من معظم العوالق والشوائب الموجودة فيها، ولكن ذلك لا يجعلنا نستطيع الجزم بأن هذه المياه قد أصبحت طاهرة أو صالحة بصورة نهائية لأغراض الشرب، وعلى ذلك فهي بحاجة إلى أن تخضع لمراحل متقدمة من المعالجة الكيميائية.

وهنا تأتي المرحلة الأخيرة للمعالجة، وفي هذه المرحلة يتم معالجة السائل الناتج من المعالجة الابتدائية والثانوية؛ وذلك بإضافة الكلورين الذي يعد من

---

(١٠٤) مبادئ معالجة المياه العادمة ص١٠، المحتوى البيوكيميائي المقارن لنواتج أنظمة المعالجة ص٧٦

(١٠٥) المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٧

أهم المواد الكيميائية المستعملة في عمليات تنقية المياه؛ لأنه يجعل الماء آمناً صحياً، وصالحاً للشرب علميًا. (١٠٦)

وتتم المعالجة في هذه المرحلة بالطرق التالية:

١- استخدام الكربون المنشط لفرز بعض هذه المركبات الكيميائية.

٢- اللجوء إلى طريقة الفصل الغذائي أو التقطير، للتخلص من بعض المركبات الكيماوية الموجودة.

٣- التخلص من الحديد والمنجنيز، وذلك إذا ما أُريد استعمال المياه للشرب، وتتم هذه المرحلة عبر الأكسدة الجوية.

٤- التخلص من بعض أيونات الفلزات الثقيلة، كأيونات الزئبق أو الرصاص أو الكروم أو الخارصين.

٥- إزالة الفوسفات؛ لكونه السبب الرئيسي في النشاط البكتيري.

٦- الأكسدة والاختزال من أجل التخلص من سُمّية المواد المؤكسدة نهائياً وإزالتها من المياه. (١٠٧)

المطلب السادس: ضوابط معالجة مياه الصرف الصحي.

يجب عند استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة مراعاة عدة ضوابط قبل استعمالها، **ومن أهم هذه الضوابط:**

أولاً- التحقق من عدم وجود أي ضرر صحي على الإنسان أو البيئة عند استخدام هذه المياه المعالجة في أي غرض، وإتباع الأساليب الصحية والملائمة لطريقة الاستخدام؛ وذلك لأن الهدف من معالجة مياه الصرف الصحي هو توفير العجز الحاصل لدى الإنسان من الماء المستهلك في جميع مناحي الحياة، فكان لابد من أخذ الحيطة والحذر في خلو هذا الماء من الأضرار والملوثات الخطيرة، والتي سبق ذكرها.

---

(١٠٦) مشكلات مياه الصرف – لمحمد اسماعيل بدوي، وحسن السباعي ص٩٢، مخلفات الصرف الصحي والخواص والمعالجة- هجو عبد الماجد ص١١١

(١٠٧) الإنسان وتلوث البيئة-محمد أرناؤوط ص٣٥٣، ٣٥٤، الهندسة الصحية ص٤١٧، ٤١٨، ٢٦٦، المدخل إلى العلوم البيئية ص٣٠٧

ثانياً- يجب أن يكون هناك جبهة علمية من المسلمين العدول الثقات المختصين تكون مهمتهم فحص الماء المعالج وتحديد مدى صلاحيته للاستعمال، مع الرقابة المستمرة والدائمة على مواصفات الماء والتأكد من خلوها من الأضرار الصحية على الإنسان أو البيئة.

ثالثاً- أن يكون استعمال مياه الصرف المعالج متوافقًا مع الرأي الشرعي، حيث يجب قبل تنفيذ أي خطة تهدف إلى معالجة مياه الصرف الصحي معرفة الحكم الشرعي، بعرض ذلك على جهة الفتوى؛ لأن استخدام المياه المعالجة في الاستعمالات البشرية المباشرة وغير المباشرة له تعلق بالأحكام الشرعية، فوجب أن يتناسب هذا الاستخدام مع أحكام الشرع وتعاليمه.

كما أن الجمهور المستخدمين للماء المعالج لا يمكن تقبلهم استعمال هذا الماء والإقبال عليه، إلا إذا توفر لهم الدعم المعنوي الناتج عن معرفة الحكم الشرعي لهذا الماء المعالج. (١٠٨)

إن احتمال تواجد البكتريا في المياه المعالجة يتأتى في حالات كثيرة منها: التنقية أو المعالجة غير الكاملة للمياه، بالإضافة إلى تواجد المواد الكيماوية بنسب عالية تؤدي إلى العديد من الأمراض، **التي من أهمها:**

١- تآكل الأسنان الناتج عن وجود الفلور على هيئة فلوريدات بنسب تزيد عن ١،٥ جزء من المليون.

٢- تسوس الأسنان الناتج عن قلة نسبة الفلور في الماء عن نصف جزء في المليون.

٣- تورم الغدة الدرقية الناتج عن إضافة اليود إلى المياه.

٤- الاضطرابات المعوية الناتجة عن احتواء المياه على أملاح أو مواد عضوية ذائبة غير مرغوب فيها.

٥- التسمم بالرصاص، وذلك إذا زاد تركيز الرصاص عن نصف جزء من المليون. (١٠٩)

---

(١٠٨) معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في دولة الكويت-د.فهد سعد الرشيدي ص٤٧٦، ٤٧٧ بتصرف

المبحث الثاني: استعمال مياه الصرف الصحي

وفيه مطلبان:

المطلب الأول: استعمال مياه الصرف الصحي قبل المعالجة.

المطلب الثاني: استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة.

وفيه فرعان:

الفرع الأول: حكم استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة الابتدائية والثانوية.

وفيه ثلاثة مسائل:

المسألة الأولى: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في الشرب والطهارة.

المسألة الثانية: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في سقي الزروع والنباتات.

المسألة الثالثة: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في سقي الحيوانات، وأثره في الانتفاع بها.

الفرع الثاني: حكم استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة النهائية.

المطلب الأول: استعمال مياه الصرف الصحي قبل المعالجة.

لا يجوز استعمال مياه الصرف الصحي قبل معالجتها للأسباب التالية:

السبب الأول: النجاسة:

سبق وأن بينا أن الأصل في مياه الصرف الصحي قبل المعالجة والتنقية النجاسة؛ لأنها تتكون من ٨٠% من المياه العذبة الطاهرة، غير أن هذه المياه قد خالطتها النجاسات الكثيرة التي أدت إلى تغيير لونها وطعمها وريحها. [١١٠]

---

(١٠٩) الهندسة الصحية اختبارات ومواصفات المياه – محمد على فرج، ص٤٠، ٤١، ويراجع: أثر المستجدات الطبية في باب الطهارة – زايد نواف الدويري، ص١٩٨ وما بعدها .

(١١٠) يراجع: خطورة عدم معالجة مياه الصرف الصحي في المطلب الخامس من المبحث الأول.

حيث تحتوي مياه الصرف الصحي على كثير من النجاسات التي منها فضلات الآدميين، التي أجمع العلماء على نجاستها. (١١١)

هذا وقد أجمع الفقهاء (١١٢) على عدم جواز الوضوء بالماء النجس الذي تغيرت أوصافه الثلاثة، وكذلك لا يجوز التطهر به، سواء كان قليلاً أو كثيراً، وسواء كان الماء جارياً أو راكداً، تغير تغيراً فاحشاً أو يسيراً، طعمه أو لونه أو ريحه، فكله نجس بالإجماع .

وقد نقل ابن المنذر إجماعهم على ذلك حيث قال:" أجمع الفقهاء على أن الماء القليل أو الكثير إذا وقعت فيه نجاسة فغيرت للماء طعماً أو لوناً أو ريحاً، فهو نجس مادام كذلك." (١١٣)

وحكى ابن حزم الإجماع على ذلك أيضاً حيث قال:" واتفقوا على أن الماء الذي حلت فيه نجاسة فأحالت لونه أو طعمه فإن شربه – لغير ضرورة – والطهارة به على كل حال لا يجوز شيء من ذلك." (١١٤)

وقال ابن قدامة:" وكل نجاسة ينجس بها الماء يصير حكمه حكمها؛ لأن نجاسة الماء ناشئة عن نجاسة الواقع وفرع عليها، والفرع يثبت له حكم أصله. (١١٥)

واستدل بعض أهل العلم على إجماع الفقهاء على نجاسة الماء الذي تغيرت أوصافه بحديث النبي ﷺ الذي قال فيه: **[إِنَّ الْمَاءَ لا يُنَجِّسُهُ شَيْءٌ إلا ما غَلَبَ على رِيحِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ].** (١١٦)

---

(١١١) حاشية ابن عابدين ٣١٨/١، شرح مختصر خليل ٩٤/١، المجموع ٢٩٣/١، شرح الزركشي ج ٢٢١/١، المحلى ٦/٢

(١١٢) بدائع الصنائع ١٥/١، الفتاوى الهندية ٢١/١، مواهب الجليل ٥٧/١، المجموع ١٦٣/١، المقدمة الحضرمية ٢١/١، المنهج القويم ١/١، الروض المربع ٢٤/١، المغني ٢٤/١

(١١٣) الإجماع ٣٣/١

(١١٤) مراتب الإجماع ١٩/١

(١١٥) المغني ٣٤/١

(١١٦) أخرجه ابن ماجه في سننه ١٧٤/١ رقم ٥٢١ كتاب الطهارة وسننها، بَاب الْحِيَاضِ.

وقد سئل الإمام أحمد عن الماء إذا تغير طعمه وريحه، فقال: لا يتوضأ به ولا يشرب؛ لأن الله تعالى حرم الميتة، فإذا صارت الميتة في الماء فتغير طعمه أو ريحه، فذلك طعم الميتة وريحها فلا يحل له، وذلك أمر ظاهر. (١١٧)

يبقى أن نقول: إذا كان لا يجوز استخدام مياه الصرف الصحي (الماء النجس) قبل المعالجة في العبادات من وضوء وطهارة، فهل يجوز استخدامها في مجال العادات كالبناء مثلا؟

وللجواب عن هذا السؤال نذكر ما ذهب إليه الفقهاء في هذه المسألة، وذلك على النحو التالي:

١- عند الحنفية:

يرى الحنفية أنه: يكره أن يطين المسجد بطين قد بُلَّ بماء نجس بخلاف السرقين(١١٨) إذا جعل فيه الطين؛ لأن في ذلك ضرورة، وهو تحصيل غرض لا يحصل إلا به. (١١٩)

٢- عند المالكية:

وقد ضعف أهل العلم هذا الحديث؛ لأن في إسناده رشدين بن سعد المصري، وهو واهٍ، قاله يحي وأبو حاتم الرازي، **والصحيح إرساله.** (يراجع: نصب الراية ٩٤/١، تحفة الطالب ٢٥٥/١، البدر المنير ٣٩٩/١، خلاصة البدر المنير ٨/١، مجمع الزوائد ٢١٤/١، مصباح الزجاجة ٧٦/١)

(١١٧) المغني ٣١/١، ويراجع: شرح الزركشي ١٥/١

(١١٨) السرقين أو السرجين، هو الزبل، ويقال له سرجين وسرقين. كلمة أعجمية وأصلها سركين بالكاف فعربت إلى الجيم والقاف يقال سرقين .(المصباح المنير ٢٧٣/١، المطلع على أبواب المقنع ٢٢٩/١، حاشية ابن عابدين ٣٨٥/٦)

جاء في حاشية ابن عابدين ٢٢١/١، في بيان الفرق بين الروث والخثي والبعر والخرء والنجو والعذرة:" قال نوح أفندي: الروث للفرس والبغل والحمار والخثي بكسر فسكون للبقر والفيل والبعر للإبل والغنم والخرء للطيور والنجو للكلب والعذرة للإنسان".

(١١٩) حاشية ابن عابدين ٦٥٦/١، الفتاوى الهندية ٣١٩/٥

يرى المالكية: أنه لو بنيت حيطان المسجد بماء متنجس فإنه يليس ويصلى فيه ولا يهدم .

قال ابن رشد:" في مسجد بنيت حيطانه بماء نجس إن قول من قال: تليس حيطانه ويصلى فيه ولا يهدم، هو الصحيح لا غيره، وجد به رواية أو لم توجد. (١٢٠)

٣- عند الشافعية:

يرى الشافعية أن اللبِن النجس ضربان:

الضرب الأول: مختلط بنجاسة جامدة، كالروث والعذرة وعظام الميتة وغير مختلط بها، فالمختلط نجس لا طريق إلى تطهيره؛ لأن الأعيان النجسة لا تطهر بالغسل، وهذا فيه عين نجسة، فإن طبخ – أي أحرق – فالمذهب أنه لا يطهر، وبه قطع الجمهور، وخرج أبو زيد والخضري وآخرون قولا: أن النار تؤثر فيطهر، خرجوه من القول القديم: أن الأرض تطهر بالشمس. قالوا: فالنار أبلغ .

قال الشافعي والأصحاب: ويكره أن يبني به مسجداً، قال القاضي أبو الطيب: لا يجوز أن يبني به مسجداً ولا يفرش به، فإن فرش به وصلى عليه لم تصح صلاته، فإن بسط عليه شيئا صحت مع الكراهة، ولو حمله مصل ففي صحة صلاته وجهان.

والضرب الثاني: غير المختلط بنجاسة جامدة، كالمعجون ببول أو بماء نجس أو خمر فيطهر ظاهره بإفاضة الماء عليه، ويطهر باطنه بأن ينقع في الماء حتى يصل إلى جميع أجزائه، كما لو عجن عجين بماء نجس، فلو طبخ هذا اللبِن طهر على تخريج أبي زيد ظاهره، وكذا باطنه على الأصح .

---

(١٢٠) هذا القول المنسوب إلى ابن رشد القرطبي المالكي نسبته إليه كتب المالكية، وبالبحث عنه في مؤلفاته لم يمكني الوقوف عليه؛ لذا اضطررت إلى نقله من مواهب الجليل ١١٨/١ وشرح مختصر خليل ٩٧/١

وأما على المذهب وقول الجمهور فهو باق على نجاسته، ويطهر بالغسل ظاهره دون باطنه، وإنما يطهر باطنه بأن يدق حتى يصير ترابا، ثم يفاض الماء عليه، فلو كان بعد الطبخ رخوا لا يمنع نفوذ الماء، فهو كما قبل الطبخ . (١٢١)

وفي قول آخر: لو بنى المسجد بالآجر(١٢٢) المعجون بالزبل أو فرشت أرض المسجد به عفي عنه، فتجوز الصلاة عليه والمشي عليه . (١٢٣)

٤- عند الحنابلة:

يكره تطيين المسجد بطين نجس أو تطبيقه بطوابق نجسة، أو بناؤه بلبن نجس أو آخر نجس.

فإن فعل وباشر المصلي أرضه النجاسة، ببدنه أو ثيابه لم تصح صلاته.

وأما الآجر المعجون بالنجاسة فهو نجس؛ لأن النار لا تطهره فإن غسل طهر ظاهره ؛ لأن النار أكلت أجزاء النجاسة الظاهرة وبقي أثرها فتطهر بالغسل كالأرض النجسة وبقي باطنها نجساً؛ لأن الماء لم يصل إليه فإن صلى عليه بعد الغسل فهو كما لو صلى على بساط طاهر مفروش على أرض نجسة . (١٢٤)

خلاصة أقوال الفقهاء:

يتضح من أقوال الفقهاء السابقة أنهم لا يحرمون استعمال الطين أو الآجر (الطوب الأحمر) المسقي بالنجس في بناء المسجد بل يكرهون ذلك، ولا مانع

---

(١٢١) المجموع ٢/ ٥٤٨، ٥٤٩، الشرح الكبير للرافعي١٩٩/١، ٢٥١، روضة الطالبين ٣٠/١، الوسيط ١/ ١٩٨، ١٩٩

(١٢٢) الآجر: هو الطوب المشوي، وهو الطوب الأحمر. (شرح منتهى الإرادات ١٦٢/١، كشاف القناع ٢٨٩/١، مطالب أولي النهى ٣٦٣/١)

(١٢٣) نهاية الزين ٣٩/١

(١٢٤) المغني ٤٠٨/١، الشرح الكبير لابن قدامة ٤٧٦/١

من الصلاة فيه، بل إن ابن رشد القرطبي المالكي يرى عدم هدم هذا المسجد المبني بالنجاسة، وصحة الصلاة فيه قولاً واحداً.

السبب الثاني: الأذى والضرر:

فإن مياه الصرف الصحي تحتوي على كثير من الميكروبات والسموم والجراثيم الضارة، التي تضر بصحة الإنسان، والضرر منفي عن المكلف بقوله تعالى: ﴿وَمَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ﴾ [١٢٥]،أي ما جعل عليكم في الإسلام من ضيق، ولكن جعله واسعاً ولم يكلفكم مجهود الطاقة وإنما كلفكم دون ما تطيقون.[١٢٦]، وقوله ﷺ: **[لاَ ضَرَرَ وَلاَ ضِرَارَ]**[١٢٧]، وهو عام في كل حرج وضرار؛ لكونه نكرة في سياق النفي.[١٢٨]

كما أن فيه نفيُ الضرر والإضرار في أحكام الشرع، فدلّ على مقصد من مقاصد الشريعة في الأحكام. [١٢٩]

ولأن دفع الضرر واجب على المسلمين في كل شيء، كما أن دفع الضرر مقصود شرعاً. [١٣٠]

فليس في دين الإسلام ضرر، وليس فيه أيضا مضارة، بل هو الدين الكامل الذي بعث به محمد ﷺ لسعادة البشر ولانتفاء الشر عنهم والضرر.

---

(١٢٥) سورة الحج، من الآية: ٧٨

(١٢٦) تفسير الطبري ٢٨/٨، تفسير السمرقندي ٤٧٢/٢، أحكام القرآن للجصاص ٢٧٩/٢، النكت والعيون تفسير الماوردي ٤٢/٤

(١٢٧) أخرجه أحمد في مسنده ٣١٣/١ رقم ٢٨٦٧، وابن ماجه في سننه ٧٨٤/٢ رقم ٢٣٤٠ كتاب الأحكام، باب من بنى في حقه ما يضر بجاره، والطبراني في المعجم الأوسط ٣٠٧/١ رقم ١٠٣٣، وفي المعجم الكبير ٨٦/٢ رقم ١٣٨٧، والحاكم في المستدرك ٦٦/٢ رقم ٢٣٤٥ كتاب البيوع، وقال: هذا حديث صحيح الإسناد على شرط مسلم، ولم يخرجاه، وأقره الذهبي، وأخرجه غيرهم.

(١٢٨) شرح سنن ابن ماجه ١٦٩/١، الإحكام للآمدي ٢٣٥/٤

(١٢٩) قراءة في علم مقاصد الشريعة الإسلامية ٤/١

(١٣٠) شرح صحيح البخاري لابن بطال ١٦/٧، الإبهاج ٣ /١٨٣، أنوار البروق في أنواع الفروق ٤٢٣/٤

السبب الثالث: الاستقذار:

فإن مياه الصرف الصحي فيها من المستقذرات الكثيرة ما تعافه النفوس، وتستقبحه الطباع السليمة وتنفر منه.

والدين الإسلامي إنما يربي الإنسان على شرف النفس، ولذلك أحل له الطيبات، وحرم عليه الخبائث. (١٣١)

المطلب الثاني: استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة.

وفيه فرعان:

الفرع الأول: حكم استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة الابتدائية والثانوية، وفيه ثلاثة مسائل:

المسألة الأولى: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في الشرب والطهارة.

مما تجدر الإشارة إليه أننا لو نظرنا إلى مياه الصرف الصحي بعد المعالجة في المرحلتين الابتدائية والثانوية لوجدناها لا تزال مياه متغيرة اللون والطعم والرائحة.

فمرحلة المعالجة الابتدائية لا يتم فيها إلا فصل بعض المواد الصلبة؛ ولذلك نجد أن مياه الصرف الصحي لا تزال على حالتها وأنها نجسة.

أما مرحلة المعالجة الثانوية فعلى الرغم من أنه يتم فيها معالجة المياه بيولوجياً، إلا أن هذه المعالجة لا تكفي لتحويل المياه من نجسة إلى طاهرة بل لا تزال متغيرة.

فقد ذهب بعض الباحثين إلى أن مياه الصرف الصحي تبقى نجسة حتى بعد المعالجة؛ نظراً لاحتوائها على أعداد ولو قليلة من الميكروبات أو بعض المواد العضوية وغير العضوية، أو لاحتوائها على بعض سموم الميكروبات وإفرازاتها، أو لاحتوائها على مواد سرطانية مهما بلغت درجة نقاوتها.

---

(١٣١) مجلة مجمع الفقه الإسلامي ١٠ /٤٧٢

لذلك لا يجوز استعمال هذا الماء في الطهارة الشرعية ولا في الشرب والطبخ والغسل؛ لأن هذا الماء لا يزال نجساً. (١٣٢)

هذا وقد أجمع الفقهاء(١٣٣) على عدم جواز الوضوء بالماء النجس الذي تغيرت أوصافه الثلاثة، وكذلك لا يجوز التطهر به، سواء كان قليلاً أو كثيراً، وسواء كان الماء جارياً أو راكداً، تغير تغيراً فاحشاً أو يسيراً، طعمه أو لونه أو ريحه، فكله نجس بالإجماع.

وقد نقل ابن المنذر إجماعهم على ذلك حيث يقول: "أجمع الفقهاء على أن الماء القليل أو الكثير إذا وقعت فيه نجاسة، فغيرت للماء طعماً أو لوناً أو ريحاً فهو نجس ما دام كذلك." (١٣٤)

وحكى ابن حزم الإجماع على ذلك أيضاً حيث يقول:" واتفقوا على أن الماء الذي حلت فيه نجاسة فأحالت لونه أو طعمه فإن شربه – لغير ضرورة – والطهارة به على كل حال لا يجوز شيء من ذلك." (١٣٥)

وعليه فإن مياه الصرف الصحي إذا كانت لا تزال نجسة متغيرة اللون والطعم والرائحة، وتحتوي على العديد من الميكروبات والسموم والكائنات الحية الدقيقة، فإنه لا يجوز استعمالها في الطهارة والشرب والطبخ وغيرها؛ لوجود الأضرار الكثيرة في استعمالها.

المسألة الثانية: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في سقي الزروع والنباتات.

سبق وأن بينا أن تسمية مياه الصرف الصحي بهذا الاسم تسمية معاصرة حديثة للمياه المتنجسة المتغيرة، بيد أن هذا المصطلح غير مستعمل في

---

(١٣٢) مياه المجاري– معالجتها وفوائدها وأضرارها– مجلة البيئة، ص٢٠، ٢١

(١٣٣) بدائع الصنائع ١٥/١، الفتاوى الهندية ٢١/١، مواهب الجليل٥٧/١، المجموع ١٦٣/١، المقدمة الحضرمية٢١/١، المنهج القويم ١/١، الروض المربع ٢٤/١، المغني ٢٤/١

(١٣٤) الإجماع لابن المنذر ٣٣/١

(١٣٥) مراتب الإجماع لابن حزم ١٩/١

الإطلاق الفقهي القديم، إذ انحصر إطلاقهم على كل ماء تغيرت أوصافه الثلاثة في أنه ماء نجس.

وعليه فإننا إذا أردنا معرفة الحكم الفقهي لاستعمال مياه الصرف الصحي في سقي الزروع والنبات فعلينا أن نرجع إلى ما ذكره الفقهاء في حكم استعمال الماء النجس في ذلك؛ لأن ذلك هو مناط الإطلاق والاستعمال عندهم.

تحرير محل النزاع:

اتفق الفقهاء على أن الزروع والنباتات التي تسقى بالماء النجس، ثم يُعاد سقيها مرة ثانية بماء طهور حتى تُستهلك عين النجاسة فإنها تطهر؛ لأن الماء الطهور معدّ لتطهير النجاسة. (١٣٦)

بينما انحصر الخلاف بينهم في الزرع والنبات المُسقي بالماء النجس من غير أن يُعاد سقيه بالماء الطهور.

وهذا الخلاف بيانه على النحو التالي:

الرأي الأول: يجوز استعمال الماء النجس في سقي الزروع والنباتات، بشرط عدم ظهور أثر النجاسة في هذا الزرع والنبات، وهو ما ذهب إليه جمهور الفقهاء: الحنفية(١٣٧)، والمالكية(١٣٨)، والشافعية(١٣٩)، والحنابلة في رواية لابن عقيل(١٤٠)، والظاهرية(١٤١).

---

(١٣٦) مواهب الجليل ٩٧/١، نهاية الزين ٣٩/١، الكافي في فقه ابن حنبل ٤٩١/١، المحرر في الفقه ١٩٠/٢

(١٣٧) لم يذكر الحنفية نصاً صريحاً يدل على رأيهم في حكم سقي الزروع والنباتات بالماء النجس، غير أنهم لما أجازوا الانتفاع بالسرجين النجس في الزروع والنباتات خرجنا هذه المسألة عليها: جاء في بدائع الصنائع ١٤٤/٥:" ويجوز بيع السرقين والبعر؛ لأنه مباح الانتفاع به شرعاً على الإطلاق."، وجاء في الاختيار تعليل المختار ١٧٣/٤:" ولا بأس ببيع السرقين؛ لأنه منتفع به يلقى في الأراضي طلباً لكثرة الريع."، وجاء في البحر الرائق ١٠٧/١:" فإن السرقين ينتفع به إيقاداً وتقوية للزراعة مع نجاسة عينه، ...وهذا الانتفاع

واستدلوا على ذلك: بالقياس، والمعقول:

أولاً- القياس، ويستدل به من وجهين:

الوجه الأول: أن الزرع المسقي بالماء النجس قد استحالت النجاسة التي به فصار طاهراً، قياساً على استحالة الدم في أعضاء الحيوان إلى لحم وإلى لبن.[١٤٢]

ونوقش هذا الاستدلال: بأنه قياس مع الفارق؛ لأن اللبن والدم قد استحال بذاته، بخلاف الاستحالة[١٤٣] التي حدثت في النبات.

بالاستهلاك وهو جائز في نجس العين."، وجاء في مجمع الأنهر في شرح ملتقى الأبحر ٢١١/٤:" وجاز بيع السرقين مطلقاً في الصحيح عندنا؛ لكونه مالا منتفعا به لتقوية الأرض في الإنبات." وانظر في هذا المعنى: حاشية ابن عابدين ٥٨/٥

(١٣٨) مواهب الجليل ٩٧/١، شرح مختصر خليل ٨٨/١، منح الجليل٤٩/١، الشرح الكبير ٥٢/١

(١٣٩) نهاية الزين ٣٩/١، حاشية الجمل على شرح المنهج ٢٧٤/٥، حاشية البجيرمي على منهج الطلاب ٤١٢/٤

(١٤٠) الإنصاف للمرداوي٣٦٧/١٠، منار السبيل٣٦٨/٢، المبدع ٢٠٤/٩، كتب ورسائل وفتاوى ابن تيمية في الفقه ٦٠١/٢١

(١٤١) المحلى ٤٢٢/٧

(١٤٢) الإنصاف للمرداوي ٣٦٨/١٠، المبدع ٢٠٥/٩

(١٤٣) **الاستحالة في اللغة:** من استحال الشيء: إذا تحول من حالة إلى غيرها، وتغير عن طبعه ووصفه، وحالت القوس واستحالت، بمعنى، أي انقلبت عن حالها التي غمزت عليها، والاستحالة تغير الشيء كتسخن الماء وتبرده مع بقاء صورته النوعية. (المصباح المنير ١٥٧/١، لسان العرب ١٩٥/١١، التعاريف ٥٥/١، تفسير غريب ما في الصحيحين البخاري ومسلم ١/، ٢٧٦، مادة:"حول")

والاستحالة في اصطلاح الفقهاء:

استعمل الفقهاء لفظ الاستحالة بمعناه اللغوي الذي استعمل به عند اللغويين، وهم يريدون به نفس المعنى، وهو تحول الشيء وانقلابه من حالة إلى حالة، ومن عين إلى أخرى.

وقد عرفها الفقهاء بتعاريف مختلفة كلها بمعنى واحد، من هذه التعاريف:

١- **عرفها ابن عابدين الحنفي بأنها:** انقلاب حقيقة إلى حقيقة أخرى. (حاشية ابن عابدين ٣١٦/١)

وأجيب: سلمنا معكم بأن هذا القياس قياس مع الفارق، إلا أن هذا الفرق لا تأثير له؛ لأن الحكم غير مبني عليه؛ لأن علة الحكم وهي الاستحالة في كلٍ متحققة هنا، ولا عبرة بكون هذا قد استحال بذاته أو بشيء آخر.

الوجه الثاني: أن الشجرة إذا سقيت ماءً نجساً فأغصانها وأوراقها وثمارها طاهرة كلها؛ لأن الجميع فرع الشجرة ونماؤها، وللفرع حكم الأصل. (١٤٤)

ونوقش هذا الاستدلال: بأن الماء النجس قد سقيت منه النباتات والزروع، ودخول الماء في أجزاء النبات والزرع لا يطهره ويخرجه عن كونه نجساً، وبالتالي يبقى الزرع نجساً لوجود النجاسة فيه. (١٤٥)

٢- **وعرفها الحطاب المالكي بأنها:** تحول عن جميع صفات المادة، وخروجها عن اسمها إلى صفات واسم يختص بها. (مواهب الجليل ٩٧/١ بتصرف يسير)

٣- **وعرفها الحصيني الشافعي بأنها:** الاستحالة انقلاب الشيء من صفة إلى أخرى. (كفاية الأخيار للحصيني ٧٣/١، وعرفها الشرواني الشافعي بنفس ما عرف به ابن عابدين، راجع:حواشي الشرواني ٣٠٦/١)

٤- **عرفها الحنابلة بأنها:** تغيير العين وتبدل اسمها وصفتها إلى صفة أخرى. (الإنصاف للمرداوي ١٥٠/٦، كتب ورسائل وفتاوى ابن تيمية في الفقه ٥٢٢/٢٠ بتصرف يسير)

٥- و**يقول ابن حزم الظاهري عن حقيقة الاستحالة:**" إذا استحالت صفات عين النجس أو الحرام فبطل عنه الاسم الذي به ورد ذلك الحكم فيه، وانتقل إلى اسم آخر وارد على حلال طاهر، فليس هو ذلك النجس ولا الحرام، بل قد صار شيئا آخر ذا حكم آخر، وكذلك إذا استحالت صفات عين الحلال الطاهر فبطل عنه الاسم الذي به ورد ذلك الحكم فيه، وانتقل إلى اسم آخر وارد على حرام أو نجس، فليس هو ذلك الحلال الطاهر، بل قد صار شيئا آخر ذا حكم آخر، كالعصير يصير خمرا أو الخمر يصير خلا، أو لحم الخنزير تأكله دجاجة يستحيل فيها لحم دجاج حلالا وكالماء يصير بولا والطعام يصير عذرة، والعذرة والبول تدهن بهما الأرض فيعودان ثمرة حلالا ومثل هذا كثير، وكنقطة ماء تقع في خمر أو نقطة خمر تقع في ماء، فلا يظهر لشيء من ذلك أثر، وهكذا كل شيء، والأحكام للأسماء والأسماء تابعة للصفات." (يراجع: المحلى ١٣٨/١)

تعريف الاستحالة في المصطلح العلمي الحديث: هي كل تفاعل كيميائي يحول المادة إلى مركب آخر، كتحويل الزيوت والشحوم على اختلاف مصادرها إلى صابون. (يراجع: استحالة النجاسات وعلاقة أحكامها باستعمال المحرم والنجس في الغذاء والدواء – د. محمد الهواري ٥٦٥/٢، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، الكويت، ندوة رؤية إسلامية لبعض المشكلات الطبية (المواد الإضافية والاستحالة والمفطرات ١٩٩٦م).

(١٤٤) المجموع ٥٢٨/٢

(١٤٥) منار السبيل٣٦٨/٢، الإنصاف للمرداوي٣٦٨/١٠، المبدع٢٠٤/٩،المغني ٣٣٠/٩

وأجيب: بأن القول بأن النجاسة باقية في الزرع والنبات قول غير مسلم به، بل إن النجاسة قد استحالت وتغيرت، وطالما أن النجاسة لم يبق لها أثر فلا معنى للقول ببقاء النجاسة.

ثانياً- المعقول:

وقالوا فيه: إن الزرع المسقي بنجس لم يبق للنجاسة فيه أثر؛ لأن النجاسة قد استحالت وتغيرت، والحكم بالنجاسة كان لعلة التغير وقد زالت، والحكم يدور مع علته وجوداً وعدماً. (١٤٦)

الرأي الثاني: لا يجوز سقي الزروع والنباتات بالماء النجس، وهو ما ذهب إليه الحنابلة في المذهب، وعليه جماهير الأصحاب. (١٤٧)

واستدلوا على ذلك بالسنة، والمعقول:

أولاً- السنة:

استدل الحنابلة على عدم جواز سقي الزروع والنباتات بالماء النجس، بما روى عَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ- رضي الله عنهما- أنه قَالَ : كُنَّا نُكْرِي أَرَاضِي رَسُولِ اللَّهِ ﷺ ، وَنَشْتَرِطُ عَلَيْهَا أَنْ لا يَدْمُلُوهَا(١٤٨) بِعَذِرَةِ النَّاسِ.(١٤٩)

وجه الدلالة من الحديث:

لولا أن سقي الأرض وإصلاحها بالنجاسة، فيه ما يحرم بذلك لم يكن في اشتراط ذلك فائدة، ولولا تأثير ذلك لما اشترط عليهم النبي ﷺ تركه.(١٥٠)

---

(١٤٦) الشرح الكبير للدردير ١/ ٤٦، ٥٢- بتصرف

(١٤٧) الإنصاف للمرداوي ٣٦٧/١٠، المبدع ٢٠٤/٩

(١٤٨) (دملت) الشيء (دملا) : أصلحته، و (دملت) الأرض: أصلحتها بالسرقين. (القاموس المحيط ١٢٩٣/١، المصباح المنير ١٩٩/١، ٢٠٠ مادة: "اندمل")

(١٤٩) أخرجه البيهقي في السنن الكبرى ١٣٩/٦ رقم ١١٥٣٦ كتاب المزارعة، باب ما جاء في طرح السرجين والعذرة في الأرض.

وهو ضعيف الإسناد. (يراجع: البدر المنير ٣٠/٥، تلخيص الحبير ٧٨/٢)

(١٥٠) منار السبيل ٣٦٨/٢، مطالب أولي النهى ٣١٦/٦، كشاف القناع ١٩٤/٦، المبدع ٢٠٤/٩

ونوقش الاستدلال بهذا الحديث: بأنه لا يصح الاحتجاج به في هذا الموضع؛ لكونه ضعيف الإسناد. (١٥١)

ثانياً- المعقول:

يستدل من المعقول بأن الزروع والنباتات تتغذى بالنجاسات وتسري فيها أجزاؤها والاستحالة لا تطهر، غير أن هذه الزروع والنباتات تطهر إذا سقيت الطاهرات كالجلالة إذا حبست وأطعمت الطاهرات. (١٥٢)

ونوقش هذا الاستدلال: بأن النجاسة التي غذيت بها النباتات قد استحالت وتغيرت ولم يبق لها أثر، ولا سيما وأن جمهور الفقهاء قد اشترطوا ذلك ليحكموا بالطهارة، والقول بأن الاستحالة غير مطهرة قول غير مسلم به؛ لأن مذهب جمهور الفقهاء(١٥٣) أن استحالة الأعيان وانقلابها من حقيقة إلى حقيقة أخرى تخالف الحقيقة الأولى مطهر للأعيان النجسة.

سبب اختلاف الفقهاء:

---

(١٥١) تلخيص الحبير ٧٨/٢، البدر المنير ٣٠/٥، إرواء الغليل ٨ /٢١٩

(١٥٢) المغني ٣٣٠/٩، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٣/١١، كشاف القناع ١٩٤/٦، المبدع ٢٠٤/٩

(١٥٣) **اختلف الفقهاء في حكم تطهير النجاسات بالاستحالة، هل هي مطهرة أو لا؟ على رأيين:**

الرأي الأول: ذهب جمهور الفقهاء: الحنفية في المعتمد وعليه الفتوى، والمالكية، ووجه عند الشافعية، ورواية للحنابلة، والظاهرية، وهو اختيار ابن تيمية، إلى أن الاستحالة مطهرة للنجاسات.(حاشية ابن عابدين ٣٢٧/١، شرح فتح القدير ٢٠٠/١، البحر الرائق ٢٣٩/١، الفواكه الدواني ٢٨٨/٢، حاشية الدسوقي ٥٧/١، المهذب ٤٨/١، الإنصاف للمرداوي ٣٢/١، مجموع الفتاوى ٥١٠/٢١، المحلى ١٣٨/١)

الرأي الثاني: ذهب أبو يوسف من الحنفية، والمالكية في قول، والشافعية، والحنابلة، إلى أن الاستحالة غير مطهرة للنجاسات.(حاشية ابن عابدين ٣٢٧/١، البحر الرائق ٢٣٩/١، شرح فتح القدير ٢٠٠/١، مواهب الجليل ٩٧/١، حاشية الدسوقي ٥٧/١، المهذب ٤٨/١، المجموع ٥٢٨/٢، الإنصاف للمرداوي ٣٢/١، كشاف القناع ١٩٤/١)

مما سبق من عرض لأقوال الفقهاء يتبين أن السبب في اختلافهم في هذه المسألة يرجع إلى اختلاف الفقهاء في مسألة تطهير النجاسات عن طريق الاستحالة، فمن رأى أن الاستحالة مطهرة حكم بطهارة الزروع والنباتات التي سقيت بالماء النجس، ومن رأى أن الاستحالة غير مطهرة، حكم بنجاسة الزرع والنبات المسقي بالماء النجس.

كذلك يرجع اختلافهم في هذه المسألة: إلى اختلافهم في الانتفاع بالنجاسات في بعض الصور، ومن ذلك اختلافهم في مسألة سقي الزروع والنباتات بالماء النجس، فمن رأى جواز الانتفاع بالنجاسات حكم بجواز سقي الزرع بالنجس، ومن رأى عدم صحة الانتفاع بالنجاسات حكم بعدم صحة سقي الزرع والنبات بالنجس.

الترجيح:

بعد ذكر آراء الفقهاء وما ساقوه من أدلة ومناقشة فإن الذي يبدو لي رجحانه هو ما ذهب إليه جمهور الفقهاء من جواز سقي الزروع والنبات بالماء النجس بشرط ألا يظهر لهذه النجاسة أثر على الزرع والنبات.

غير أنه إضافة لما ذكره الفقهاء، لابد من الرجوع إلى أهل الخبرة والاختصاص في هذا المجال لنضم رأيهم إلى ما رآه الفقهاء لنخلص في النهاية إلى الحكم الشرعي المعمول به.

حيث إن درجة معالجة مياه الصرف الصحي لري النبات تختلف باختلاف التربة ونوعية المحاصيل المزروعة. (١٥٤)

فمن الناحية العلمية والصحية فإن استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة يتوقف استخدامها في الزراعة على مستوى المعالجة، فلابد وأن تكون معالجة متقدمة، عن طريق استخدام برك أكسدة، ثم بركة غير هوائية مدتها يومان، على ألا تقل مدة بقاء مياه الصرف الصحي في مجموعة برك الأكسدة عن

---

(١٥٤) النظم الهندسية للتغذية والمياه والصرف الصحي- محمد صادق العدوي، ص٤٨١، ٤٨٢

عشرين يوماً، وبذلك يمكن الوصول إلى كفاءة تصل إلى ٩٩٩.٩٩٩% تقريباً في التخلص من البكتريا، وكفاءة تصل إلى ١٠٠% في التخلص من الطفيليات، وبهذا يمكن الاستفادة من مياه الصرف الصحي. (١٥٥)

وحتى يُضمن صحة وسلامة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في مجالات الزراعة، وضعت منظمة الصحة العالمية معايير وشروط لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة **من هذه الشروط ما يلي:**

١- المعالجة السليمة والكافية للفضلات السائلة.

٢- تقييد أنواع المحاصيل الزراعية المسموح ريها بناء على نوعية المياه المعالجة، فلا يسمح باستخدام المياه المعالجة لري الخضار التي تؤكل نيئة.

٣- تجنب زراعة المحاصيل الحساسة التي تتأثر بالعناصر الكيماوية الضارة إن وجدت بمياه الري وبتراكيز معتبرة. (١٥٦)

وهناك ثمة شروط أخرى لابد من مراعاتها، منها:

١- حُسن إدارة التربة، ويشمل:تصريف المياه، وغسل وتعقيم التربة.

٢- ضبط كمية الأسمدة المضافة، وأخذ الكمية الموجودة أصلاً في المياه العادمة المعالجة بعين الاعتبار.

٣- استخدام البذور الجيدة والمحسنة، ومكافحة الآفات الزراعية.

بالإضافة إلى الشروط التي ذكرتها منظمة الصحة العالمية، لابد من مراعاة خلو هذه المياه من الأضرار التي تؤثر على صحة الإنسان أو النبات أو حتى الأرض المستخدمة في الزراعة.

وبعد ذكر هذه الشروط فلابد من مراعاة هذه الشروط وأخذها بعين الاعتبار؛ لأن مياه الصرف الصحي في مرحلة المعالجة الأولية والثانوية أي

---

(١٥٥) مصادر الفضلات والمخلفات السائلة وطرق جمعها-لمفتاح سريح، بحث منشور على شبكة الانترنت موقع: http://www.khayma.com

(١٥٦) الآثار الصحية لإعادة استعمال المياه العادمة المعالجة -لمصطفي حسين الخندق ص٣٣.

قبل المرحلة النهائية تشكل خطورة كبيرة على الصحة العامة، بسبب ما تحمله من مسببات مرضية خطيرة.

وتشير الأدلة إلى أن جميع العوامل الممرضة في البيئة يمكن أن تبقى على قيد الحياة في التربة والبرك مدة من الزمن، تكفي لتكون سبباً في أخطار محتملة على العمال والمستهلكين للمحاصيل الزراعية المروية، وتبقى الممرضات على قيد الحياة على أسطح المحاصيل لزمن أقصر مما في التربة؛ بسبب تعرضها لأشعة الشمس والجفاف، ومع ذلك فإنها تبقى لمدة زمنية كافية لإحداث خطر على صحة المستهلك. (١٥٧)

ومن الجدير بالذكر أن هناك تحذيرات هامة لاستخدام مياه الصرف الصحي في الزراعة بوجه عام بدون إجراء معالجة، وبعد المعالجة التقليدية للأسباب التالية:

١- **النتروجين الذائب** الذي يتأكسد إلي نترات ويسبب أمراضاً للإنسان، حيث يصل أيون النترات والنيتريت مع مياه الري أو الصرف أو تختزنه بعض النباتات في أنسجتها بنسبة عالية مثل: (البنجر- الجزر - الكرنب- الفجل- الكرفس- الخس- السبانخ- الخيار- الفاصوليا) مما يفقدها الطعم وتغير لونها ورائحتها.

وتنتقل النترات عبر السلاسل الغذائية للإنسان فتسبب فقر دم عند الأطفال وسرطان البلعوم والمثانة عند الكبار.

٢- **العناصر الثقيلة مثل:** النيكل، الكوبالت، الزئبق، الرصاص، الكادميوم، الفلوريد، السلينيوم، حيث الزئبق والمنجنيز يؤثر علي المخ والأعصاب، والكوبالت واليود يؤثر علي الغدة الدرقية.

- الزئبق والكادميوم يؤثر علي الكلي.

---

(١٥٧) رسالة البيئة - الجمعية الأردنية لمكافحة تلوث البيئة، المياه العادمة المعالجة واستخدامها في الأردن- لموفق صقار ص٣٢، ٣٣.

- السلينيوم يؤثر علي الأسنان واللثة.
- الرصاص يسبب أمراض الدم والقلب والسرطان.

٣- **العناصر النادرة** مثل الحديد والنحاس والزنك والمنجنيز وجودها بتركيزات عالية جداً تؤدي إلي سمية النبات.

٤- **وجود العديد من البكتيريا الضار** بنسب تتجاوز الملايين من بكتيريا القولون البرازية والتي تعتبر المصدر الأساسي للأمراض المعوية، وبكتيريا السالمونيلا التي تسبب أمراض التيفود وبكتريا الشيجلا التي تسبب أمراض الإسهال.

٥- **وجود العديد من بويضات الطفيليات** المسببة لكثير من الأمراض البلهارسيا والانكلستوما والإسكارس والديدان الكبدية، بالإضافة إلي وجود البويضات التي تسبب الأمراض للماشية، والتي تنتقل للإنسان مثل التينيا سوليوم والتينيا ساجنيتا.

٦- **قد تنبعث روائح كريهة من مياه المجاري،** والتي تمثل خليطاً من غاز كبريتيد الأيدروجين، وهو يسبب تهيجا للأغشية المخاطية بالعيون والجهاز التنفسي وغاز الأمونيا، وهو غاز شديد السمية يسبب تهيج للأغشية المخاطية بالحنجرة والأنف، ويسبب أحيانا العقم وتتفاوت شدة الانبعاث لهذه الغازات تبعا لفصول السنة.

٧- **العناصر البيولوجية والكيماوية** مثل: الأوكسجين الكيماوي والأوكسجين البيولوجي،والمواد العضوية العالقة بهذه المياه.

٨- **تدهور في كل الصفات النباتية ونسبة الإنبات؛** للتلوث بعنصري الرصاص والنيكل ووجود تراكم تدريجي للعناصر الثقيلة في البادرات.[١٥٨]

وعلى ذلك: فإن مياه الصرف الصحي إذا عولجت جزئياً، عبر مراحل تقليدية مع عدم التقيد بالشروط والمواصفات الصادرة عن منظمة الصحة

---

(١٥٨) تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج في الزراعة - بقلم: نبيل فتحى قنديل. (المجلة الزراعية) منشور على موقع:
http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=443792

العالمية فإنه لا يجوز الانتفاع بها في مجال الزراعة؛ لما يترتب على استخدامها من أضرار بصحة الإنسان أكدها أهل الاختصاص.

كما أن ضرر استخدام هذه المياه لا يتوقف على ترك معالجتها، أو معالجتها بطريقة تقليدية، بل إن الخطر يكمن أيضاً في تجاوز النسب المسموح بها في عملية تطهير المياه.

وتأسيساً على ما سبق: فإن استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة أولياً أو ثانوياً إذا بقي للنجاسة فيها أثر، ومع العلم بضررها وعدم معالجتها بطريقة صحيحة، هو قتل للنفس وإضرار بها، والله تعالى يقول: ﴿وَلَا تَقْتُلُوٓاْ أَنفُسَكُمْۚ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا﴾ (١٥٩)، ويقول أيضاً: ﴿وَلَا تُلْقُواْ بِأَيْدِيكُمْ إِلَى ٱلتَّهْلُكَةِۛ﴾ (١٦٠)، والنبي ﷺ يقول: **[لا ضرر ولا ضرار]** (١٦١). (١٦٢)

المسألة الثالثة: حكم استعمال مياه الصرف الصحي في سقي الحيوانات، وأثره في الانتفاع بها.

بعد البحث الدقيق في كتب الفقه الإسلامي وجدت أن الفقهاء لم يتعرضوا لمسألة سقي الحيوانات بالماء النجس (مياه الصرف الصحي)، ولكن يمكن تخريج هذه المسألة على ما ذكره الفقهاء في مسألة مشابهه، وهي مسألة الجلالة التي تتغذى بالنجاسة، ووجه الشبه بين الجلالة والحيوانات التي تشرب مياه الصرف الصحي (الماء النجس) أن كل منهما قد تغذى على النجاسة، فهل يجوز بعد ما تسقى هذه الحيوانات بالماء النجس، الانتفاع بلحمها ولبنها الذي تغذى على النجاسة؟

حتى نتعرف على هذا الحكم لابد من دراسة مسألة الانتفاع بالجلالة التي تربت على النجاسة، وما يتوصل إليه من رأي فقهي سيكون هو بعينة حكم الحيوانات التي سقيت بالماء النجس.

---

(١٥٩) سورة النساء، من الآية: ٢٩

(١٦٠) سورة البقرة، من الآية: ١٩٥

(١٦١) سبق تخريجه.

(١٦٢) أثر المستجدات الطبية في باب الطهارة ص٢١٠ وما بعدها- بتصرف.

وبيان مسألة الجلالة على النحو التالي:

أولاً- تعريف الجلالة:

تعريف الجلالة لغة:

الجلاَّلَةُ: التي تأْكُلُ الجِلَّةَ، والجِلَّةُ: البَعْرُ، فاستعير وَوُضع موضعَ العَذِرَة. يقال: إن بني فلان وقودهم الجلة، وهم يجتلون الجلة أي: يلقطون البعر، ويقال: جلت الدابة الجلة، واجتلتها فهي جالة وجلالة إذا التقطتها، وإبل جلالة: تأكل العذرة، والجلالة: البقرة التي تتبع النجاسات، والجلالة من الحيوان: التي تأكل الجلة والعذرة، وجل البعر يجله جلا: جمعه والتقطه بيده، واجتل اجتلالا: التقط الجلة للوقود، ومنه سميت الدابة التي تأكل العذرة: الجلالة . (١٦٣)

قال العظيم أبادي:" الجلالة – بفتح الجيم وتشديد اللام – وهي الدابة التي تأكل العذرة، من الجلة وهي البعرة، وسواء في الجلالة البقر والغنم والإبل وغيرها كالدجاج والأوز وغيرهما، وادعى ابن حزم أنها لا تقع إلا على ذات الأربع خاصة، ثم قيل: إن كان أكثر علفها النجاسة فهي جلالة، وإن كان أكثر علفها الطاهر فليست جلالة... والصحيح: أنه لا اعتداد بالكثرة، بل بالرائحة والنتن، فإن تغير ريح مرقها أو لحمها أو طعمها أو لونها فهي جلالة." (١٦٤)

تعريف الجلالة في الاصطلاح:

جاء التعريف الفقهي للجلالة بنفس ما عرف به أهل اللغة، حيث **عرفها الفقهاء بأنها:** التي تأكل العذرة وغيرها من النجاسات، سواء كانت من بهيمة أو من طير. (١٦٥)

---

(١٦٣) لسان العرب ١١٩/١١، تهذيب اللغة ٢٦١/١٠، المحيط في اللغة ٤٠٦/٦، المخصص ١٧٨/٢، غريب الحديث لابن الجوزي ١٦٧/١،مادة:" جل"

(١٦٤) عون المعبود ١٨٥/١٠

(١٦٥) تبيين الحقائق ٦/٦، بدائع الصنائع ٣٩/٥، مواهب الجليل ٢٢٩/٣، المهذب ٢٥٠/١، المجموع ٢٦/٩، روضة الطالبين ٢٧٨/٣، الكافي في فقه ابن حنبل ١/ ١٥، الروض المربع ٣ /٣٤٩، المبدع ٢٠١/٩

ثانياً- آراء الفقهاء في حكم الانتفاع بالجلالة، من حيث أكل لحمها، وبيضها، وشرب لبنها.

تحرير محل النزاع:

اتفق الفقهاء على أن الجلالة إذا حبست، وبقيت مدة يزول عنها اسم الجلالة فإنه يجوز ركوبها، وأكل لحمها، وشرب ألبانها. (١٦٦)

وإنما انحصر الخلاف في الجلالة التي تأكل النجاسة ولم تحبس.

فاختلف الفقهاء في حكم الانتفاع بالجلالة على ثلاثة آراء، بيانها على النحو التالي:

الرأي الأول: يكره(١٦٧) الانتفاع بلحم الجلالة ولبنها وبيضها، وهو ما ذهب إليه الحنفية(١٦٨)، والشافعية(١٦٩)، والحنابلة في رواية. (١٧٠)

واستدلوا على ذلك بالسنة، والقياس، والمعقول:

أولاً- السنة:

استدل أصحاب هذا الرأي على كراهة الانتفاع بالجلالة بأحاديث كثيرة منها:

١- عن ابن عُمَرَ ﷺ قال: **[نهى رسول اللَّهِ ﷺ عن أَكْلِ الْجَلالَةِ وَأَلْبَانِهَا].** (١٧١)

---

(١٦٦) مراتب الإجماع ١٤٨/١، ١٤٩

(١٦٧) هذه الكراهة التي ذكرها أصحاب هذا الرأي، هل هي كراهة تنزيه أو تحريم؟ حقق فقهاء الشافعية هذه المسألة، وقالوا: فيها وجهان مشهوران في طريقة الخراسانيين أصحهما: عند الجمهور وبه قطع المصنف(النووي) وجمهور العراقيين وصححه الروياني وغيره من المعتمدين، أنه كراهة تنزيه، قال الرافعي: صححه الأكثرون، والثاني: كراهة تحريم، قاله أبو إسحاق المروزي والقفال، وصححه الغزالي والبغوي. (المجموع ٢٧/٩)

(١٦٨) فتاوى السغدي ٢٣٣/١، بدائع الصنائع ٣٩/٥

(١٦٩) نهاية المحتاج ١٥٦/٨ وفيه: "قال الرملي: يكره الجلالة قلت الأصح يكره ."، المهذب ٢٥٠/١، الوسيط ١٦٥/٧

(١٧٠) مسائل الإمام أحمد بن حنبل وابن راهويه ٥٥٩/١، وفيه:" قُلْتُ لأحمدَ:ﷺ: الجلاَّلَة ؟ قَالَ: أكرهه، نهى النبيُّ ﷺ عن لحومِ الجلاَّلةِ، وأكره ركوبَهَا . قَالَ إسحاق: كما قَالَ، وكذلكَ ألبانها."، الكافي في فقه ابن حنبل ٤٩٠/١، المغني ٣٢٩/٩، المحرر في الفقه ١٨٩/٢، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٠/١١، الإنصاف للمرداوي ٣٦٦/١٠

٢- عن ابن عَبَّاسٍ ﷺ **[أَنَّ النبي ﷺ نهى عن لَبَنِ الْجَلالَةِ]**. (١٧٢)

وجه الدلالة من الحديثين: أن النبي ﷺ نهى عن أكل الجلالة، وهذا النهي محمول على الكراهة دون التحريم؛ لأن النهي عنها وارد لأجل ما تأكله من الأنجاس، وهي تغتذيه في كرشها، والعلف الطاهر ينجس في الكرش، ومع ذلك فلا يحكم على اللحم واللبن بالنجاسة، فكذلك هذا. (١٧٣)

كما أن النهي الوارد فيه إنما كان لتغير اللحم، وهو لا يوجب التحريم؛ بدليل المذكى إذا جف. (١٧٤)

ولا يحرم أكلها؛ لأنه ليس فيها أكثر من تغيير لحمها، وهذا لا يوجب التحريم . (١٧٥)

ونوقش هذا الاستدلال من وجهين:

الوجه الأول: أن الأصل أن النهي عند الأصوليين للتحريم ما لم توجد قرينة تصرفه إلى غيره (١٧٦)، ولا قرينة هنا، فيبقى على التحريم.

---

(١٧١) أخرجه أبو داود في سننه ٣٥١/٣ رقم ٣٧٨٥ كتاب الأطعمة، باب النهي عن أكل الجلالة وألبانها، والترمذي في سننه ٤ /٢٧٠ رقم ١٨٢٤ كتاب الأطعمة، باب ما جاء في أكل لحوم الجلالة وألبانها، وقال أبو عيسى: هذا حديث حسن غريب، وروى الثوري عن ابن أبي نجيح عن مجاهد عن النبي ﷺ مرسلا. وأخرجه الحاكم في المستدرك ٤٠/٢ رقم ٢٢٤٨ كتاب البيوع. وأخرجه غيرهم.

(١٧٢) أخرجه أحمد في مسنده ٢٩٣/١ رقم ٢٦٧١، وأبو داود في سننه ٣٥١/٣ رقم ٣٧٨٦ كتاب الأطعمة، باب النهي عن أكل الجلالة وألبانها، والنسائي في سننه ٢٤٠/٧ رقم ٤٤٤٨ كتاب الضحايا، النهي عن لبن الجلالة، والترمذي في سننه ٤ /٢٧٠ رقم ١٨٢٥ كتاب الأطعمة، باب ما جاء في أكل لحوم الجلالة وألبانها، وقال أبو عيسى: هذا حديث حسن صحيح. وأخرجه الدارمي في سننه ١٢٢/٢ رقم ٢٠٠١ كتاب الأضاحي، باب في الجلالة وما جاء فيه من النهي، والحاكم في المستدرك ٤٠/٢ رقم ٢٢٤٧ كتاب البيوع، وقال: هذا حديث صحيح على شرط البخاري، ولم يخرجاه، وله شاهد عن عبد الله بن عمرو وأبي هريرة.

(١٧٣) الحاوي الكبير ١٤٧/١٥، فتح الباري ٦٤٨/٩

(١٧٤) سبل السلام ٧٨/٤، فتح الوهاب ٣٣٦/٢

(١٧٥) المهذب ٢٥٠/١، المجموع ٢٦/٩

(١٧٦) المختار عند الأصولين أن النهي المجرد عن القرينة يقتضي التحريم.(يراجع: الإبهاج ٦٧/٢، البحر المحيط في أصول الفقه ١٠٠/٢، وفيه:" النهي للتحريم قولاً واحداً حتى

الوجه الثاني: أن العلف الطاهر إذا تنجس بالمجاورة جاز إطعامه للدابة؛ لأنها إذا أكلته لا تتغذى بالنجاسة، وإنما تتغذى بالعلف، بخلاف الجلالة.[١٧٧]

ثانياً- القياس:

وقالوا فيه: إن الجلالة إذا كان الغالب من أكلها النجاسات، فإنه يتغير لحمها وينتن، فيكره أكله كالطعام المنتن. [١٧٨]

ثالثاً- المعقول:

واستدلوا به من وجهين:

الوجه الأول: أن لحوم ما ترعى الأنجاس نتن، وأكل اللحم إذا نتن يحرم، وإذا كان هكذا فكلما كان أكثر غذائه رعى الأنجاس كان أكل لحمه وشرب لبنه مكروها.[١٧٩]

الوجه الثاني: أن النجاسة التي تأكلها الجلالة تنزل في مجاري الطعام ولا تخالط اللحم، وإنما ينتشى اللحم بها، وذلك لا يوجب التحريم.[١٨٠]

الرأي الثاني: يجوز الانتفاع بلحم الجلالة ولبنها وبيضها، وهو ما ذهب إليه المالكية[١٨١]، والحنابلة في رواية ابن أبي موسى عن أحمد[١٨٢]، وهو قول الليث[١٨٣]، والحسن البصري. [١٨٤]

واستدلوا على ذلك بالكتاب، والسنة، والمعقول:

أولاً- الكتاب:

يرد ما يصرفه."، المنخول ١٣٠/١،المحصول ٢/ ٤٦٩، المسودة ١ / ٩٩، البرهان في أصول الفقه٢٨٠/١، كشف الأسرار ١ / ٣٧٨)

(١٧٧) فتح الباري ٦٤٨/٩

(١٧٨) بدائع الصنائع ٣٩/٥، ٤٠، الفتاوى الهندية ٢٨٩/٥

(١٧٩) الحاوي الكبير ١٤٧/١٥، فتح الباري ٦٤٨/٩

(١٨٠) المجموع ٢٨/٩

(١٨١) المدونة الكبرى ٦٤/٣، وفيه:" أرأيت الجلالة من الإبل والبقر والغنم هل يكره مالك لحومها؟ (قال) قال مالك: لو كرهتها لكرهت الطير التي تأكل الجيف، قال مالك: لا بأس بالجلالة"،ويراجع معه: الذخيرة ١٠٤/٤، التاج والإكليل ٣/ ٢٢٩

(١٨٢) الكافي في فقه ابن حنبل ٤٩٠/١

(١٨٣) تحفة الأحوذي ٤٥٠/٥، فتح الباري ٦٤٨/٩

(١٨٤) المجموع ٢٨/٩، المغني ٣٢٩/٩، تحفة الأحوذي ٤٤٧/٥

يستدل من الكتاب الكريم بقوله تعالى:﴿ قُل لَّآ أَجِدُ فِي مَآ أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَىٰ طَاعِمٍ يَطْعَمُهُۥٓ إِلَّآ أَن يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَمًا مَّسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُۥ رِجْسٌ أَوْ فِسْقًا أُهِلَّ لِغَيْرِ ٱللَّهِ بِهِۦ ﴾ (١٨٥)

وجه الدلالة من الآية:

دل هذا النص الكريم على أن المحرم من المطعومات هذه الأربعة(١٨٦)، ومتروك التسمية ليس منها فيحل، والجلالة متروكة التسمية فيحل أكلها.(١٨٧)

ونوقش الاستدلال بهذه الآية من وجهين:

الأول: أن النهي عن الجلالة لم يرد به القرآن الكريم، وإنما وردت به السنة الصحيحة، فتكون السنة مخصصة لعموم القرآن.

الثاني: ليس في هذه الآية دلالة على تحليل غير هذه الأشياء المذكورة في هذه الآية ، بل إنها تدل على أنه تعالى ما بين له إلا تحريم هذه الأشياء ، وهذا لا ينافي أن يبين له بعد ذلك تحريم شيء آخر. (١٨٨)

ثانياً- السنة:

استدلوا أصحاب هذا الرأي على جواز أكل الجلالة، والانتفاع بها بما روي عن عبد الله بن عمرو قال: **[نَهَى رَسُولُ اللَّهِ ﷺ عَنِ الإِبِلِ الْجَلاَّلَةِ أَنْ يُؤْكَلَ لَحْمُهَا، وَلاَ يُشْرَبَ أَلْبَانُهَا، وَلاَ يُحْمَلَ عَلَيْهَا إلا الأُدُمُ(١٨٩)، وَلاَ يَرْكَبَهَا النَّاسُ، حَتَّى تُعْلَفَ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً]**. (١٩٠)

---

(١٨٥) سورة الأنعام، من الآية: ١٤٥

(١٨٦) تفسير البغوي ١٣٨/٢، أحكام القرآن لابن العربي ٢٩٣/٢، التفسير الكبير للرازي ٥ /١٨، اللباب في علوم الكتاب ٣/ ١٧٥، روح المعاني ١٤/ ٢٤٦

(١٨٧) الغرة المنيفة ١٨٠/١، بدائع الصنائع ٤٦/٥

(١٨٨) اللباب في علوم الكتاب ٣/ ١٧٥، ١٧٦

(١٨٩) الأُدْمَة في الإبل: البياض مع سَواد المقلتين، بعير آدم بَيِّنُ الأُدْمَة، وناقَةٌ أَدْمَاء، وهي في الناس السُّمْرَة الشَّديدة. وقيل: هو من أَدْمَةِ الأرض، وهو لونها، وبه سمي آدم عليه السلام . (النهاية في غريب الأثر ٣٢/١)

(١٩٠) أخرجه الدارقطني في سننه ٢٨٣/٤ رقم ٤٤ كتاب الأشربة وغيرها، باب الصيد والذبائح والأطعمة وغير ذلك، والحاكم في المستدرك ٤٦/٢ رقم ٢٢٦٩ وقال: هذا حديث

وجه الدلالة من الحديث:

إن حبس الجلالة أربعين ليلة وعلفها بالطاهر، يطهر لحمها وبيضها، ولبنها، ولو نجست الجلالة لما طهرت بالحبس(١٩١)، ولا بأس حينئذٍ بأكل الجلالة؛ لأن النهي عنها إنما جاء للتقذر(١٩٢)، كما أن حديث النهى عن الجلالة ليس بقوى الإسناد."(١٩٣)

ونوقش الاستدلال بهذا الحديث: بأن المعتبر في جواز أكل الجلالة زوال رائحة النجاسة بعد أن تعلف بالشيء الطاهر(١٩٤)، ولا عبرة بالحبس أربعين يوماً إذا بقي للنجاسة أثر.

ثالثاً- المعقول:

ويستدل منه بوجهين:

الوجه الأول: الحيوانات لا تنجس بأكل النجاسات، بدليل أن شارب الخمر لا يحكم بتنجيس أعضائه، والكافر الذي يأكل الخنزير والمحرمات لا يكون ظاهره نجساً، ولو نجس لما طهر بالإسلام ولا الاغتسال، ولو نجست الجلالة لما طهرت بالحبس. (١٩٥)

ونوقش هذا الاستدلال: بأن شارب الخمر ليست النجاسة أكثر غذائه، وإنما يتغذى الطاهرات، وكذلك الكافر في الغالب. (١٩٦)

الوجه الثاني: قال ابن بطال:" إنما حرم الله أعيان النجاسات المدركات بالحواس، فالدجاجة والإبل الجلالة وما شاكلها لا يوجد فيها أعيان العذرات،

صحيح الإسناد؛ لما قدمنا من القول في إبراهيم بن المهاجر، ولم يخرجاه، وخالفه الذهبي حيث قال في التلخيص: إسماعيل بن إبراهيم بن مهاجر وأبوه ضعيفان. وأخرجه البيهقي في السنن الكبرى ٣٣٣/٩ رقم ١٩٢٦٤ كتاب الضحايا، باب ما جاء في أكل الجلالة وألبانها، وقال البيهقي: ليس هذا بالقوي.

(١٩١) المغني ٣٢٩/٩- بتصرف.

(١٩٢) فتح الباري ٦٤٨/٩، تحفة الأحوذي ٤٥٠/٥

(١٩٣) شرح صحيح البخاري لابن بطال ٤٣١/٥

(١٩٤) فتح الباري ٦٤٨/٩

(١٩٥) المغني ٣٢٩/٩، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٢/١١

(١٩٦) المغني ٣٢٩/٩، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٢/١١

وليس ذلك بأكثر من النبات الذي ينبت في العذرة، وهو طاهر حلال بإجماع، ولا يخلو الزرع من ذلك، وإنما النهى عن الجلالة من جهة التقذر والتنزه، لئلا يكون الشأن في علف الحيوان النجاسات."(١٩٧)

الرأي الثالث: يحرم الانتفاع بلحم الجلالة ولبنها وبيضها، وهو ما ذهب إليه الحنابلة في رواية ثانية(١٩٨)، والظاهرية(١٩٩)، والثوري(٢٠٠).

واستدلوا على ذلك بالسنة، والقياس:

أولاً- السنة:

استدل أصحاب هذا الرأي على حرمة الانتفاع بالجلالة بأحاديث النهي عن الجلالة، ومنها:

١- عن ابن عُمَرَ ﷺ قال: **[نهى رسول اللَّهِ ﷺ عن أَكْلِ الْجَلالَةِ وَأَلْبَانِهَا]**. (٢٠١)

٢- عن ابن عَبَّاسٍ ﷺ **[أَنَّ النبي ﷺ نهى عن لَبَنِ الْجَلالَةِ]**. (٢٠٢)

وجه الدلالة من الحديثين:

دل هذان الحديثان على النهي عن أكل الجلالة والانتفاع بها، والنهي هنا محمول على التحريم. (٢٠٣)

قال الشوكاني:" النهي حقيقة في التحريم، فأحاديث الباب ظاهرها تحريم أكل لحم الجلالة وشرب لبنها وركوبها." (٢٠٤)

---

(١٩٧) شرح صحيح البخاري لابن بطال ٤٣١/٥

(١٩٨) المغني ٣٢٩/٩، المحرر في الفقه ١٨٩/٢، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٠/١١، الإنصاف للمرداوي ٣٦٦/١٠

(١٩٩) المحلى ١٨٣/١، وفيه: "وألبان الجلالة حرام، وهي الإبل التي تأكل الجلة، والبقر والغنم كذلك، فإن منعت من أكلها حتى سقط عنها اسم جلالة فألبانها حلال طاهرة."

(٢٠٠) نيل الأوطار ٢٩٣/٨

(٢٠١) سبق تخريجه.

(٢٠٢) سبق تخريجه.

(٢٠٣) سبل السلام ٧٧/٤، فتح الباري ٦٤٨/٩، كفاية الأخيار ٥٢٥/١، شرح منتهى الإرادات ٤١١/٣، الكافي في فقه ابن حنبل ٤٩٠/١

وقال ابن حزم: "نهى رسول الله ﷺ عن لبن الجلالة ولحومها، وهذا عموم لكل ما طعامه الجلة وهي العذرة." (٢٠٥)

ونوقش هذا الاستدلال: بأن النبي ﷺ إنما نهى عن الجلالة، ولا يحرم أكلها؛ لأنه ليس فيها أكثر من تغيير لحمها وهذا لا يوجب التحريم، كلحم المذكى إذا أنتن وَتَرَوَّحَ. (٢٠٦)

ثانياً- القياس:

أن لحم الجلالة يتولد من النجاسة، فيكون نجساً، كرماد النجاسة.(٢٠٧)

ونوقش هذا الاستدلال: بأنه لا يصح إلحاق نجاسة الجلالة بنجاسة الرماد المحترق المتحلل من النجاسة؛ لأن هذه مسألة محل اختلاف بين الفقهاء، بين قائل بطهارة هذا الرماد وقائل بنجاسته، فلا يصح القياس على أحد الرأيين؛ لأن المسألة محتملة. (٢٠٨)

سبب اختلاف الفقهاء:

يرجع اختلاف الفقهاء في هذه المسألة إلى أسباب، هي:

السبب الأول: ذكره ابن رشد حيث يقول:" وسبب اختلافهم معارضة القياس للأثر، أما الأثر: فما روي أنه ﷺ: **[نهى عن لحوم الجلالة**

---

(٢٠٤) نيل الأوطار ٢٩٣/٨

(٢٠٥) المحلى ٤١١/٧

(٢٠٦) المهذب ٢٥٠/١، فتح الوهاب ٣٣٦/٢، حاشية البجيرمي على منهج الطلاب ٤١٣/٤، شرح المنهج ٢٧٥/٥

(٢٠٧) المغني ٣٢٩/٩، الشرح الكبير لابن قدامة ٩٢/١١

(٢٠٨) ذهب أبو حنيفة ومحمد من الحنفية، والمالكية في المعتمد من المذهب، والحنابلة في قول، إلى أن الأعيان النجسة تطهر بالإحراق، وعليه فرماد النجاسة طاهر. (مجمع الأنهر ٩١/١، حاشية الدسوقي ٥٧/١، الإنصاف ٣٠٢/١)

بينما ذهب أبو يوسف من الحنفية، والمالكية في غير المعتمد، والشافعية، والحنابلة في قول معتمد، إلى أن الأعيان النجسة لا تطهر بالإحراق، وعليه فرماد النجاسة نجس.(مجمع الأنهر في شرح ملتقى الأبحر ٩١/١، حاشية الدسوقي ٥٧/١، الفواكه الدواني ١٢٤/١، شرح مختصر خليل ٩٣/١، المجموع ٥٣٢/٢، الإنصاف ٣٠٢/١)

وألبانـها][٢٠٩]، وأما القياس المعارض لهذا: فهو أن ما يرد جوف الحيوان ينقلب إلى لحم ذلك الحيوان وسائر أجزائه، فإذا قلنا: إن لحم الحيوان حلال وجب أن يكون لما ينقلب من ذلك حكم ما ينقلب إليه، وهو اللحم كما لو انقلب تراباً، أو كانقلاب الدم لحماً ." [٢١٠]

السبب الثاني: اختلاف الفقهاء في النهي الوارد في الأحاديث التي تنهى عن الجلالة، هل هو للتحريم أو للكراهة؟ [٢١١]

السبب الثالث: الاختلاف في معنى الجلالة وبيان حقيقتها، هل المعتبر علفها الذي تتغذى عليه؟ أم نتن لحمها وعرقها؟ [٢١٢]

الترجيح:

بعد ذكر آراء الفقهاء وما ساقوه من أدلة ومناقشة، فإن ترجيح أحد هذه الآراء والأخذ به وترك الآخر بات شائكاً، لا سيما وأن الكثير من الحيوانات لا يمكن تحرزها عن التغذي بالنجاسات، وهنا لابد من الوقوف على نوع الغذاء الذي تغذت به الجلالة من حيث غلبة النجس على الطاهر أو العكس، وكذلك لابد من النظر إلى ظهور أثر النجاسة في لحمها بعد ذلك من عدمه، حتى نستطيع أن ننزل الحكم اللائق بكل حالة، وعلى ذلك لا طريق لنا– فيما أرى– في هذه المسألة سوى إعمال سائر الآراء والجمع بينها، بدلاً من إعمال البعض وإهمال البعض الآخر؛ إذ الإعمال أولى من الإهمال[٢١٣]، **وبيان ذلك في الحالات التالية:**

---

(٢٠٩) سبق تخريجه.

(٢١٠) بداية المجتهد ٣٤١/١

(٢١١) فتح الباري ٦٤٨/٩، سبل السلام ٧٨/٤، المجموع ٢٧/٩

(٢١٢) الاختيار تعليل المختار ١٧/٥، روضة الطالبين ٢٧٨/٣، المجموع ٢٧/٩، نيل الأوطار ٢٩٣/٨، عون المعبود ١٨٥/١٠، تحفة الأحوذي ٤٤٧/٥

(٢١٣) الإبهاج ٣ /٢١١،تيسير التحرير٣ /١٣٨،التقرير والتحبير ٣/ ٦، إرشاد الفحول ١ / ٥٧

الحالة الأولى: إذا كان غذاء الجلالة كله أو أكثره النجاسة، وظهر لهذه النجاسة أثر بعد ذلك في لحمها أو لبنها أو بيضها، فإن حكم الانتفاع بها هاهنا هو التحريم، ويحمل النهي عنها الوارد في الأحاديث على التحريم؛ وذلك لظهور العلة، وهي التغير الحاصل في لحمها وبيضها ولبنها.

الحالة الثانية: إذا كان غذاء الجلالة أكثره وأغلبه هو الطاهر، ولكنها رعت بعض النجاسات، وظهر لهذه النجاسة أثر بعد ذلك في لحمها أو لبنها أو بيضها، لكن بدرجة أقل من الحالة السابقة، فإن حكم الانتفاع بها ههنا هو الكراهة، ويحمل النهي عنها الوارد في الأحاديث على الكراهة.

الحالة الثالثة: أما إذا كان غذاء الجلالة هو الطاهر، وتناولت بعض النجس الذي لم يؤثر في لحمها ولبنها وبيضها، فإن حكم الانتفاع بها في هذه الحالة هو الجواز، ويحمل النهي عنها الوارد في الأحاديث على التقذر.

ومن خلال هذا البيان الذي وضحناه في حكم الانتفاع بالجلالة، والحالات التي تعتريها، والأحكام التي تخص كل حالة، **فإننا نستطيع أن ننزل هذه الأحكام على الحيوانات التي سقيت بالماء النجس (مياه الصرف الصحي) المعالجة أولياً أو ثانوياً فنقول:**

إن هذه الحيوانات لو سقيت بهذه المياه (مياه الصرف الصحي)–المعلوم أنها لم تصل إلى درجة التنقية النهائية العالية، وبالجودة والمقاييس المطلوبة، وظهر في لحم هذا الحيوان وسائر أجزائه هذه النجاسة، فإنه يحرم الانتفاع به وبسائر أجزائه.

أما لو كان غالب سقيها بالماء الطاهر، وسقيت معه بماء الصرف الصحي، وظهر للنجاسة أثر بدرجة أقل من الحالة السابقة، فإنه يكره الانتفاع بها وبسائر أجزائها.

أما إذا كان الماء الذي تشربه بصفة دائمة والذي تعيش عليه بصفة مستمرة هو الماء الطاهر، ولكنها سقيت بعضاً من مياه الصرف الصحي بشكل قليل لم يظهر له أثر في لحمها ولبنها وسائر أجزائها، فإنه في هذه الحالة يجوز الانتفاع بها وبسائر أجزائها، بشرط ألا يكون في شربها هذا الماء ضرر عليها وعلى الإنسان الذي سينتفع بها.

على أن الأولى منع هذه الحيوانات من شرب هذا الماء النجس، ما لم تكن هناك ضرورة ملحة أو حاجة ماسة إلى ذلك.

الفرع الثاني: حكم استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة النهائية.

هذه هي المرحلة الأخيرة من مراحل معالجة مياه الصرف الصحي، يتم فيها تنقية مياه الصرف الصحي وإعادته إلى أصل خلقته، بل يصعب التفريق بين هذه المياه وغيرها، وحتى يمكن القول بمدى صلاحية استعمال هذا الماء فلابد من عرض مواصفات هذه المياه على المواصفات القياسية لمياه الري ومياه الشرب، وكذلك عرضها على مواصفات منظمة الصحة العالمية، لنرى مدى مطابقتها للمواصفات، لنحكم بصحة الاستعمال أو عدم صحته.

أولاً- المواصفات القياسية المصرية لمياه الشرب:

الخواص العامة:

أن تكون المياه خالية من العكارة، عديمة اللون والطعم والرائحة وخالية من المواد الضارة بالصحة، سواء كانت كيميائية أو بكتيرية، ويجب ألا تحتوى على أكثر من آثار محسوبة من المواد الكيميائية المستعملة في عمليات التنقية.

الخواص الطبيعية:

يجب ألا تتعدى الخواص الطبيعية الحدود الموضحة فيما يلى:

الخاصية	المسموح به	أقصى ما يمكن السماح به في حالة تعذر وجود مورد آخر
اللون	١٠ وحدات	٥٠ وحدة بمعيار الكوبلت البلاتينى
العكارة	٥ وحدات	٢٥ وحدة بجهاز الشمعة لجاكسون

الخواص الكيميائية:

(١) المواد السامة:

يجب ألا تزيد النسبة على الحدود الموضحة الآتية:

المادة	أقصى ما يمكن السماح به
الرصاص	٠.١ مجم في اللتر
السيلينيوم	٠.٠٥ مجم في اللتر
الزرنيخ	٠.٢ مجم في اللتر

الكروم سداسى التكافؤ	٠.٠٥ مجم في اللتر
السيانيد	٠.٠١ مجم في اللتر

(٢) المواد الكيميائية:

يجب ألا تزيد النسبة على الحدود الموضحة الآتية:

المادة	أقصى ما يمكن السماح به
الفلوريد	١.٥ مجم في اللتر
النترات	٤٠ مجم في اللتر

(٣) المواد التي تؤثر على صلاحية المياه للاستخدام:

يجب ألا تزيد النسبة على الحدود الموضحة الآتية:

الخاصية	المسموح به	أقصى ما يمكن السماح به في حالة تعذر وجود مورد آخر أفضل
الأملاح الذائبة	٥٠٠ مجم في اللتر	١٢٠٠ مجم في اللتر
الحديد	٠.٣ مجم في اللتر	١.٠ مجم في اللتر
المنجنيز	٠.١ مجم في اللتر	١.٠ مجم في اللتر
النحاس	١ مجم في اللتر	١.٥ مجم في اللتر
الخارصين	٥ مجم في اللتر	١٥ مجم في اللتر
المغنسيوم	٥٠ مجم في اللتر	١٥٠ مجم في اللتر
الكالسيوم	٧٥ مجم في اللتر	٢٠٠ مجم في اللتر
الكبريتات	٢٠٠ مجم في اللتر	٤٠٠ مجم في اللتر
الكلوريدات	٢٠٠ مجم في اللتر	٦٠٠ مجم في اللتر
الرقم الهيدروجينى	٧ – ٨.٥	٦.٥ – ٩.٢
المركبات الفينولية	٠.٠٠١ مجم في اللتر	٠.٠٠٢ مجم في اللتر

ملحوظة:

بعض المواد الكيميائية لها أهمية خاصة في الدلالة على التلوث دون أن يكون لها أثر على الصحة أو على استساغة المياه، ولما كانت هذه المواد توجد بنسب غير ثابتة في مصادر المياه المختلفة فإن زيادتها عن النسبة السائدة الموجودة في منطقة المورد يعتبر دليلاً على التلوث، وتقدير كمية التلوث تعتمد على تقدير الزيادة التي تحدث في نسبة هذه المواد بمياه المورد، وهذه المواد هى: (الأمونيا- الأمونيا الزلالية-النيتريت- النترات- النيتروجين الكلى- كمية المواد العضوية "الأكسجين المستهلك" - الأكسجين الحيوى الممتص - الكلوريد - الفوسفات).

(٤) المواد المشعة:

يجب ألا تزيد نسبة المواد المشعة في الماء على الحدود الموضحة الآتية:

المادة	أقصى ما يمكن السماح به
مشعات ألفا	١٠-٩ ميكروكيورى في الملليلتر
مشعات بيتا	١٠-٨ ميكروكيورى في الملليلتر

الخواص البكتيريولوجية:

يجب ألا يزيد "العدد الاحتمالي" للمجموعة القولونية في المياه المعالجة (المعقمة) على ١ في ١٠٠ ملليلتر مع ذكر حدود الثقة. كما يجب ألا يزيد "العدد الاحتمالي" للمجموعة القولونية في المياه الغير معالجة على١٠ في ١٠٠ ملليلتر مع ذكر حدود الثقة. (٢١٤)

ثانياً- مواصفات مياه الشرب طبقا منظمة الصحة العالمية:

تزايد الاهتمام العالمي بجودة مياه الشرب، من منتصف القرن العشرين. وقد تُرجم هذا الاهتمام بوضع معايير صحية لمواصفات مياه الشرب، الصالحة

---

(٢١٤) المواصفات القياسية المصرية لمياه الشرب، على موقع:
http://megoboss.wordpress.com/2007/12/15/

للاستهلاك الآدمي، بما يكفل حفظ صحة الإنسان وحمايتها، فقد ارتبطت العديد من الأوبئة وانتشارها بماء الشرب الملوث، مثلما حدث في وباء الكوليرا في مدينة هامبورج عام ١٨٢٩م، حينما أُصيب ما يزيد عن ١٧ ألفاً، وتوفي ما يزيد عن نصفهم نتيجة هذا الوباء. وقد بادرت هيئة الأمم المتحدة بالعمل على إصدار هذه المعايير، من خلال إحدى منظماتها المتخصصة، وهي منظمة الصحة العالمية (WHO)، التي أصدرت العديد من الإصدارات، التي تحتوي على مواصفات مياه الشرب، والمعايير الصحية، التي يجب ألاّ تقل مياه الشرب عنها. وللوصول إلى هذه المعايير والمواصفات القياسية لمياه الشرب، كان لا بدّ من تعريض مياه الشرب، للعديد من المعاملات الخاصة، للوصول إلى أقصى درجة من النقاء. ولكي تتوافق مواصفات هذه المياه، مع مواصفات مياه الشرب القياسية العالمية.

تصنف مياه الشرب على حسب محتواها من المواد الصلبة الذائبة الكلية TDS(Total Disolved Salts) كما يلي:

١- من ناحية الطعم: تصنف إلى ممتازة، والتي هي أقل من ٠٠٣ جزء في المليون، وجيدة التي بين ٣٠٠ - ٦٠٠ جزء في المليون، ومقبولة التي بين ٦٠٠ - ٩٠٠جزء في المليون، ورديئة التي بين ٩٠٠ - ١٢٠٠ جزء في المليون فأكثر، أما من ١٢٠٠ جزء في المليون فتعتبر غير مقبولة.

كما أن مياه الشرب التي تكون المواد الصلبة الذائبة الكلية بها منخفضة جداً، فقد تكون غير مقبولة بسبب عدم وجود طعم، ولحاجة جسم الإنسان إلى تعويض الأملاح المعدنية التي يفقدها نتيجة التعرق خاصة في الأجواء الحارة.

٢- عدم احتوائها على أية مواد تؤثر فيها من ناحية اللون أو الرائحة أو الطعم أو المظهر.

٣- أن تخلو من المواد الغريبة أو الشوائب التي يمكن مشاهدتها بالعين المجردة، وحددت الحد المسموح للخصائص الكيميائية الخاصة بالجودة مثل الرقم الهيدروجيني، والمواد الصلبة الكلية الذائبة، والتي يجب ألا تزيد على

١٠٠٠ جزء في المليون والعسر الكلي والكلوريدات وغيرها . وكذلك نسب المكونات غير العضوية التي لها تأثير سام مثل الزرنيخ والكادميوم والسيانيد، ونسبة المكونات العضوية التي لها تأثير على الصحة، مثل المبيدات ومجموع الهيدروكربونات العطرية، والمركبات الهالوجينية العضوية والبنزين والمركبات الفينولية، ونسبة الكلور الحر المتبقي، وكذلك المواد المشعة، كما حددت هذه المواصفة القياسية الخصائص الحيوية والميكروبيولوجية، والتي تتضمن خلوها من الميكروبات المسببة للأمراض، والفيروسات التي تسبب ضرراً للصحة العامة.

والبيان التالي يوضح الخصائص الطبيعية للماء النقي: (الرقم – الخاصية – القيمة):

١– اللون/ الطعم/ الرائحة: خالٍ تماماً.
٢– الشوائب العالقة (طبيعية أو حيوية): خالٍ تماماً.
٣– الأملاح والمركبات العضوية والغير عضوية: خالٍ تماماً.
٤– الأكسجين الذائب عند درجة ٢٥ْ م ٥–٨ ملجم/ لتر.
٥– ثاني أكسيد الكربون الذائب عند درجة ٢٥ْ م ٢–٣ ملجم/ لتر.
٦– درجة التوصيل الكهربي عند ١٨ْ م ٠.٠٠٠٤ ميكروموز/ سم.٢
٧– درجة التوصيل الحراري عند ٤٠.٨ْ م ١.٥٥٥ وات/ متر. درجة.
٨– معامل الانكسار الضوئي عند ٢٠ْ م ١.٣٣ وحدة.
٩– الضغط البخاري عند ٢٠ْ م ١٧.٦٢ مليمتر زئبق.
١٠– الحرارة النوعية عند ١ْ م ١.٠٠ كيلوجول/ كجم. درجة.
١١– الحرارة النوعية عند ٢٠ْ م ٠.٩٩ كيلوجول/ كجم. درجة.
١٢– الكثافة عند ٤ْ م ١.٠٠ جرام/ سم٣
١٣– الكثافة عند ٢٠ْ م ٠.٩٩٨٢٣ جرام/ سم٣
١٤– درجة التجمد صفر درجة مئوية.
١٥– درجة الغليان ١٠٠ درجة مئوية.

١٦- الأس الهيدروجيني ٧ وحدة.

١٧- الحرارة الكامنة للتبخير عند ٢٠ْ م ٥٨٤.٩ جرام. كالورى/ جرام.

١٨- التوتر السطحي عند ٢٠ْ م ٧٢.٧٥ داين/سم.

أمّا البيان التالي فيوضح المعايير الاسترشادية لنوع المياه الصالحة للشرب الآدمي، الصادرة عن مجموعة الدول الأوروبية، عام ١٩٩٢:

(الرقم- الخاصية أو المكون -الوحدة القيمة المعيارية الاسترشادية- المرغوبة- القصوى)

١- اللون ،pt/co ،١-٢٠.

٢- العكارة، UNT،1-10 .

٣- درجة الحرارة، مئوية ، ١٣-٣٥

٤- قيمة الأس الهيدروجيني pH-Value وحدة ٦.٥-٨.٥ ، ٦.٥-٨.٥

٥- مجموعة الأملاح الذائبة TDS ملجم/لتر ٣٠٠-١٥٠٠

٦- الصوديوم Sodium(Na) ملجم/لتر ٢٠-١٧٥

٧- البوتاسيوم Potassium(K) ملجم/لتر ١٠ -١٢

٨- الكالسيوم Calcium(Ca) ملجم/لتر ١٠٠ -٢٠٠

٩- الماغنيسيوم Magnesium(Mg) ملجم/لتر ٣٠ -٥٠

١٠- الكلوريد Chloride(Cl) ملجم/لتر ٢٥- ٢٠٠

١١- الكبريتات Sulphate (SO4) ملجم/لتر ٢٥- ٢٥٠

١٢- النترات Nitrate (NO3) ملجم/لتر ٢٥- ٥٠

١٣- النيترات NO2(Nitrite) ملجم/ لتر لا يوجد - ٠.١٠

١٤-الأمونيوم NH4(Ammonium) ملجم/لتر ٠.٠٥- ٠.٥٠

١٥- كبريتيد الهيدروجين (H2S) ملجم/لتر لا يوجد- لا يوجد

١٦- الفينول Phenol Index ملجم/ لتر لا يوجد - ٠.٠٠٠٥

١٧ - المواد العضوية الذائبة Dissolved Organics ملجم/لتر ٠.٠٠١ ٠.٠١

١٨- الفوسفات P2O5(Phosphate) ملجم/لتر ٠.٤٠- ٥

١٩- البورون Br(Boron) ملجم/لتر ١- ٢

٢٠- الفلوريد F(Fluoride) ملجم/ لتر ٠.٥٠ -١.٥٠

٢١- السيانيد CN(Cyanide) ملجم/لتر لا يوجد- ٠.٠٥

٢٢- الألومنيوم Al(Aluminum) ملجم/لتر ٠.٠٥- ٠.٢٠

٢٣- الحديد Iron (Fe) ملجم/ لتر ٠.٠٥ - ٠.٠٢

٢٤- المنجنيز Mn(Manganese) ملجم/لتر ٠.٠٢ - ٠.٠٥

٢٥- النحاس Cu(Copper) ملجم/لتر ٠.١٠ - ٣

٢٦- الزرنيخ Arsenic (As) ملجم/ لتر لا يوجد - ٠.٠٥

٢٧- الكادميوم Cadmium (Cd) ملجم/لتر لايوجد - ٠.٠٠٥

٢٨- الكروم Chromium (Cr) ملجم/لتر لا يوجد -٠.٠٥

٢٩- الرصاص Lead (Pb) ملجم/ لتر لا يوجد -٠.٠٥

٣٠- النيكل Nickel (Ni) ملجم/لتر لا يوجد -٠.٠٥

٣١- الزئبق Mercury (Hg) ملجم/لتر لا يوجد -٠.٠٠١

٣٢- الأنتيمون Antimony (Sb) ملجم/ لتر لا يوجد- ٠.٠١

٣٣- الباريوم Barium (Ba) ملجم/لتر ٠.١ -٥.٠٠

٣٤- السيلينويم Selenium (Se) ملجم/لتر ٠.٠٠٥ - ٠.٠١

٣٥- الفضة Silver (Ag) ملجم/ لتر لا توجد - ٠.٠١

٣٦- الزنك Zinc (Zn) ملجم/لتر ٠.١٠ - ٥.٠٠

٣٧- المنظفات الأنيونية Anionic Detergents ملجم/لتر لا توجد - ٠.٣٠

٣٨- المبيدات الحشرية Pesticides ملجم/ لتر لا توجد - ٠.٠٠٠٥

٣٩- الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAH) ملجم/لتر لا توجد ٠.٠٠٠٣

٤٠- العدد الكلي البكتيري Total Bacterial Countخلية/ ١٠٠مل لا توجد. -

٤١- بكتريا إ. كولاي E. Coli \١٠٠ مل لا توجد - لا توجد

٤٢- بكتريا قولونية Coliform \١٠٠ مل لا توجد - لا توجد

٤٣- بكتريا استربتوكوكاي/١٠٠ Faecal Streptococi ملتر لا توجد - لا توجد.

٤٤- بكتريا اختزال الكبريتيت \ ١٠٠مل لا توجد - لا توجد

٤٥- النشاط الإشعاعي Radioactivity بيكريل/ل لا توجد- ألفا- ٠.١٠+ بيتا- ١.٠٠ (٢١٥)

هذا بالنسبة للمواصفات القياسية الخاصة بمياه الشرب.

أما بالنسبة للمواصفات الخاصة بمياه الري فهي على النحو التالي:

١- أن تكون شفافة السطح.

٢- أن تكون غير مالحة كثيراً، وألا تجاوز نسبة الملوحة التي يتحملها المحصول.

٣- خلوها من السموم النباتية، وذلك بتخليصها من الأيونات السامة.

٤- تقييم تركيز العناصر الكبرى في المياه، وبخاصة العناصر الأساسية لنمو النبات مثل الأزوت .

٥- مراعاة درجة تركيز أيون الأيدروجين(الأُس الهيدروجيني) بحيث يكون مدى (٥ر٦-٤ر٨) تجنباً لحصول خلل غذائي.

٦- ألا تتجاوز نسبة المواد الصلبة العالقة(٣٠ ملغم/لتر) في المياه المعالجة المستخدمة في ري المحاصيل الغذائية التي تستهلك دون معالجة كيماوية أو طبيعية، أو ري المحاصيل التي تؤكل طازجة دون طبخ، وكذلك المحاصيل الزراعية التي تعالج قبل الأكل، بما في ذلك محاصيل الفاكهة التي تروى بالري السطحي.

٧- ألا تتجاوز نسبة الكلور المتبقي (١ملغم/لتر) لمختلف أغراض الري.

---

(٢١٥) مواصفات مياه الشرب طبقا لمنظمه الصحة العالمية، على موقع:
http://www.4chem.com/vb3/t7055

أما المياه العادمة المعالجة المخصصة لري الغابات والأحراش فيمكن أن تبلغ(٢٠٠/١٠٠ مل لتر) [٢١٦]

فبعد عرض المواصفات القياسية التي ينبغي بل ويجب أن تتوافر في المياه المستعملة في أغراض الشرب والري، نستطيع أن نقول: إن الماء إذا تمت معالجته بطريقة متقدمة، بحيث وصل إلى أن توافرت فيه هذه المواصفات، فلا مانع حينئذ من الاستفادة من هذه المياه في سائر الأغراض الآدمية والحيوانية والنباتية، كما أننا نحكم شرعاً بطهارة هذا الماء وصحة استعماله في الأغراض الشرعية.

وقد أصدرت هيئة كبار العلماء بالمملكة العربية السعودية فتوى شرعية بجواز استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة كيميائياً بالكلور، ونص هذه الفتوى كما يلي: "بناء على ما ذكره أهل العلم من أن الماء الكثير المتغير بنجاسة يطهر إذا زال تغيره بصب ماء طهور فيه باتفاق، أو بطول مكث، أو تأثير الشمس ومرور الرياح عليه، أو برمي تراب ونحوه فيه على الراجح عند الفقهاء؛ لزوال الحكم بزوال علته .

وعلى هذا: فإذا كانت مياه المجاري المتنجسة – وهي بلا شك كثيرة – تتخلص بالطرق الفنية الحديثة مما طرأ عليها من النجاسات، فإنه يمكن حينئذ أن يحكم بطهارتها لزوال علة تنجسها، وهي تغير لونها أو طعمها أو ريحها بالنجاسة، والحكم يدور مع علته وجوداً وعدماً وبذلك تعود هذه المياه إلى أصلها، وهو الطهورية ويجوز استعماله في الشرب ونحوه وفي إزالة الأحداث والأخباث، وتحصل بها الطهارة من الأحداث والأخباث، إلا إذا كانت هناك أضراراً صحية تنشأ عن استعمالها فيمتنع استعمالها فيما ذكر؛ محافظة على

---

(٢١٦) أزمة المياه في المنطقة العربية –سامر مخيمر، خالد حجازي، مجلة عالم المعرفة،ص١٧٤، ١٧٥، إدارة واستعمالات المياه العادمة المعالجة– كامل الردايدة، ص٤٨–٥٠، ويراجع:استحالة المائعات النجسة من منظور فقهي وعلمي– ص ٢١٦، ٢١٧

النفس، وتفادياً للضرر، لا لنجاستها، ولكن لو استعملها في إزالة الأحداث أو الأخباث صحت الطهارة .

وينبغي للمسلمين أن يستغنوا عن ذلك ويجتنبوه اكتفاء بالمياه الأخرى ما وجدوا إلى ذلك سبيلاً؛ احتياطاً للصحة، واتقاء للضرر، وتنزهاً عما تستقذره النفوس، وتنفر منه الطباع والفطر السليمة ." (٢١٧)

بالإضافة إلى أن مجلس المجمع الفقهي الإسلامي لرابطة العالم الإسلامي، في دورته الحادية عشرة، المنعقدة بمكة المكرمة، في الفترة من يوم الأحد ١٣رجب١٤٠٩هـ، الموافق ١٩ فبراير ١٩٨٩م إلى يوم الأحد ٢٠ رجب ١٤٠٩هـ، الموافق ٢٦ فبراير ١٩٨٩م.

قد قرر بعد مراجعة المختصين بالتنقية بالطرق الكيماوية، وما قرروه من أن التنقية تتم بإزالة النجاسة منه على مراحل أربعة: وهي الترسيب، والتهوية، وقتل الجراثيم، وتعقيمه بالكلور، بحيث لا يبقى للنجاسة أثر في طعمه، ولونه، وريحه، وهم مسلمون عدول، موثوق بصدقهم وأمانتهم.

فقد قرر المجمع: أن ماء المجاري إذا نُقِي بالطرق المذكورة أو ما يماثلها، ولم يبق للنجاسة أثر في طعمه، ولا في لونه، ولا في ريحه: صار طهورًا يجوز رفع الحدث وإزالة النجاسة به، بناء على القاعدة الفقهية التي تقرر: أن الماء الكثير، الذي وقعت فيه نجاسة، يطهر بزوال هذه النجاسة منه، إذا لم يبق لها أثر فيه... فإن المجاري مُعَدَّة، في الأصل، لصرف ما يضر الناس، في الدين والبدن، طلباً للطهارة ودفعاً لتلوث البيئة، وبحكم الوسائل الحديثة لاستصلاح ومعالجة مشمولها، لتحويله إلى مياه عذبة، منقاة، صالحة للاستعمالات المشروعة، والمباحة مثل: التطهر بها، وشربها وسقي الحرث منها، بحكم ذلك، صار السبر للعلل، والأوصاف القاضية بالمنع، في كل أو بعض الاستعمالات، **فتحصل أن مياه المجاري قبل التنقية مُعَلَّة بأمور:**

الأول: الفضلات النجسة بالطعم واللون والرائحة.

---

(٢١٧) أبحاث هيئة كبار العلماء ٦/ ٢١٤، ٢١٥، مجلة البحوث الإسلامية١٧/٣٩

الثاني: فضلات الأمراض المعدية، وكثافة الأدواء والجراثيم (البكتريا).

الثالث: علة الاستخباث والاستقذار، لما تتحول إليه باعتبار أصلها، ولما يتولد عنها في ذات المجاري، من الدواب والحشرات المستقذرة طبعًا وشرعًا؛ ولذا صار النظر بعد التنقية في مدى زوال تلكم العلل.

وعليه فإن استحالتها من النجاسة- بزوال طعمها ولونها وريحها- لا يعني ذلك زوال ما فيها من العلل والجراثيم الضارة، والجهات الزراعية توالي الإعلام بعدم سقي ما يؤكل نتاجه من الخضار، بدون طبخ، فكيف بشربها مباشرة؟

ومن مقاصد الإسلام: المحافظة على الأجسام؛ ولذا **[لا يُورِدُ مُمْرِضٌ على مُصِحٍّ]**(٢١٨)، والمنع لاستصلاح الأبدان واجب، كالمنع لاستصلاح الأديان. ولو زالت هذه العلل، لبقيت علة الاستخباث والاستقذار، باعتبار الأصل، ... مع العلم: أن الخلاف الجاري بين متقدمي العلماء، في التحول من نجس إلى طاهر، هو في قضايا أعيان، وعلى سبيل القطع، لم يفرعوا حكم التحول على ما هو موجود حاليًّا في المجاري، من ذلك الزخم الهائل من النجاسات، والقاذورات، وفضلات المصحات، والمستشفيات، وحال المسلمين لم تصل بهم إلى هذا الحد من الاضطرار، لتنقية الرجيع، للتطهر به، وشربه، ولا عبرة بتسويغه في البلاد الكافرة، لفساد طبائعهم بالكفر، وهناك البديل، بتنقية مياه البحار، وتغطية أكبر قدر ممكن من التكاليف، وذلك بزيادة سعر الاستهلاك للماء، بما لا ضرر فيه، وينتج إعمال قاعدة الشريعة في النهي عن الإسراف في الماء." (٢١٩)

---

(٢١٨) حديث مرفوع أخرجه مسلم في صحيحه ١٧٤٣/٤ رقم ٢٢٢١ كتاب السلام، باب لا عدوى ولا طيرة ولا هامة ولا صفر ولا نوء ولا غول ولا يورد ممرض على مصح، وأخرجه غيره.

(٢١٩) مجلة البحوث الإسلامية ٤٩/ ٣٦٨، ٣٦٩، فتاوى واستشارات موقع الإسلام اليوم، لعلماء و طلبة علم، ١٧ /١٦٠، الناشر: موقع الإسلام اليوم:

www.islamtoday.net

وبعد عرض نصوص هذه الفتاوي، يتبين أنها جعلت الأحكام مبنية على نوع الاستعمال من حيث كون الماء سوف يستخدم في الطهارة أو في الشرب أو في الري.

أما في الوضوء والغسل: فلا مانع من استخدام هذه المياه استناداً لحديث النبي ﷺ: **[إِنَّ الْمَاءَ لا يُنَجِّسُهُ شَيْءٌ إلا ما غَلَبَ على رِيحِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ]** (٢٢٠)، فطالما لم يظهر للنجاسة أثر من طعم أو لون أو رائحة، فإن هذا الماء يجوز استعماله في الوضوء والغسل، لا سيما وأن الفقهاء قد اتفقوا على أن الماء القليل أو الكثير إذا وقعت فيه نجاسة فغيرت للماء طعماً أو لوناً أو ريحاً فهو نجس مادام كذلك، كما أجمعوا على أن الماء الكثير إذا وقعت فيه نجاسة فلم تغير له لوناً ولا طعماً ولا ريحاً أنه بحاله ويتطهر منه." (٢٢١)

فإذا كان ماء الصرف الصحي المعالج كذلك أي توافرت فيه أوصاف الطهارة، بحيث لم يبق للنجاسة أثر من طعم أو لون أو رائحة، فإنه يجوز استعماله في الطهارة الشرعية.

أما استعمال هذه المياه المعالجة في الشرب، فإن ما يفهم من نصوص الفتوى وما صرحت به أنه لا مانع من الشرب منها، إلا أن الأفضل الاستغناء عنها تحوطاً من الضرر وتنزهاً عن ما تنفر منه طباع الناس، وتستقذره النفوس السليمة؛ **ولذا فإن الأولى عدم شرب هذه المياه للأسباب التالية:**

١- إن أغلب محطات المعالجة الموجودة في البلاد العربية غير قادرة على تحقيق المتطلبات الصحية، التي حددتها منظمة الصحة العالمية؛ لأن هذه المحطات محطات معالجة تقليدية غير قادرة على قتل بيوض الديدان المعوية، كما أنه حتى تصل المياه إلى درجة التنقية المطلوبة لصحة استعمالها في الشرب لابد من إنشاء محطات تنقية على أعلى مستوى من التقدم في المعالجة، وهذا يحتاج إلى تكاليف باهظة.

---

(٢٢٠) سبق تخريجه.

(٢٢١) الإجماع ٣٣/١

٢- إن هذه المياه حتى في مراحل المعالجة المتقدمة التي يتم من خلالها التطهير بواسطة الكلور وغيره، فإنه يلاحظ بقاء الفيروسات والنسب العالية من تراكيز المواد الضارة والسامة.

٣- إن مياه الصرف الصحي الناتجة عن الاستعمالات المنزلية ليست وحدها هي التي يتم تنقيتها، بل إنها تختلط بكثير من أنواع المياه العادمة الأخرى كمياه المصانع، بما فيها من مواد كيماوية ضارة وسامة.

٤- إن عملية معالجة مياه الصرف الصحي لا تحيل المياه إلى مياه طاهرة تماماً؛ لأن هذه المياه التي دخلت محطات التنقية هي بعينها بعد أن تخلص من العوالق والرواسب تخرج محملة بنسبة لا بأس بها من البول وبقايا البراز المذاب، وغيره من الكتل الصلبة خارج محطات التنقية.

٥- إن هذه الطرق في المعالجة لا تقدر على إزالة العوامل الممرضة من المياه حتى في البلاد التي تستخدم طرق المعالجة الثلاثية، فما بالنا بالبلاد التي تستخدم طرق المعالجة التقليدية. (٢٢٢)

وتشير تقارير (جيفس) إلى أن مصانع معالجة مياه الصرف الصحي، والمياه العادمة عموماً، في هانوفر والينوي وكاليفورنيا ووندوك وناميبيا، قد تمكنت من إنتاج مياه ذات نوعية تعادل نوعية مياه الشرب، باستثناء ما يتعلق بمجموع المواد الصلبة الذائبة والكائنات العضوية الممرضة. (٢٢٣)

يبقى أن نبين حكم استخدام هذه المياه في المجال الزراعي فنقول:

إن مياه الصرف الصحي إذا عولجت بمراحل متقدمة عالية الجودة، مع الالتزام والتقيد بالشروط التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، وجاءت موافقة لمقاييس مياه الري التي ذكرناها، مع وجود هيئات رقابية تنظم عمل محطات

---

(٢٢٢) تقرير النجاعة الاقتصادية لخطوط الصرف الصحي ومحطات المعالجة، إعداد د. عبد الرزاق التركماني، منشور على شبكة الانترنت موقع:

http//www.almiah.com

ويراجع: أثر المستجدات الطبية في باب الطهارة، ص٢٠٧، ٢٠٨

(٢٢٣) مياه المجاري معالجتها وفوائده وأضرارها –عبد الكريم السلال ص٢٠، ٢١

التنقية، وتقوم باختبار هذه المياه وتحليلها للتأكد من مدى مطابقتها للمواصفات، فإنه يجوز استعمالها في ري الحدائق العامة، والأماكن الترويحية، وتغذية المياه الجوفية مستقبلاً وفي التبريد، وغيرها من أغرض الغسل والتنظيف توفيراً للمياه الصالحة للشرب.

وهنا لابد من معرفة: تشريعات ومعايير الاستفادة من استخدام مياه الصرف الصحي المعالج:

فيجب الأخذ في الاعتبار التشريعات والقوانين المنظمة لاستخدام مثل هذه النوعية من المياه في الزراعة، وهي:

١- قانون البيئة رقم "٤" لسنة ١٩٩٤م: والذي يهتم بالشروط والمواصفات القياسية لنوعية مياه الصرف الصحي المعالج، وكذلك المخالفات والعقوبات المقررة للمخالفين.

٢- قرار نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الزراعة رقم "٦٠٣" لسنة ٢٠٠٢م والذي ينص علي: منع استخدام مياه الصرف الصحي المعالج وغير المعالج في ري الزراعات التقليدية، وقصر استخدامها في ري الأشجار الخشبية وأشجار الزينة وأشجار إنتاج الوقود الحيوي مثل الجاتروفا والهوهوبا، وكذا مراعاة التدابير الوقائية لعمال الزراعة عند استخدام مثل هذه النوعية من المياه.

٣- الكود المصري رقم "٥٠١"لسنة ٢٠٠٥: **والذي يتطلب تطابق مياه معايير ومواصفات مياه الصرف الصحي المعالج مع المواصفات الدولية الخاصة بصلاحيتها للزراعة، وهي:**

أ- المواصفات القياسية لمنظمة الأغذية والزراعة ١٩٨٥م.

ب- المواصفات القياسية لمنظمة الصحة العالمية ١٩٨٩م.

ج- يحظر استخدام مياه الصرف الصحي المعالج في زراعة:

- الخضر التي تؤكل نيئة أو مطبوخة.
- جميع أشجار الفاكهة التي تؤكل نيئة بدون قشرة مثل الجوافة والعنب.
- المحاصيل الاستراتيجية مثل القطن – الأرز – البصل – البطاطس.

- النباتات الطبية والعطرية والموالح.

- جميع محاصيل الأعلاف التي يربي عليها الماشية والحيوانات المدرة للألبان.

٤- لا يتم استخدامها إلا بموجب ترخيص من الجهات المختصة يحددها وزير الإسكان، علي أن تشمل وزارتي "الصحة - البيئة"، وتجري فحوص دورية كل أربعة أشهر.

٥- مراعاة الاعتبارات الخاصة بنقل المياه للمزرعة، وموقع المزرعة، وعزلها عن المناطق الزراعية المجاورة، بعمل سور خارجي محاط بأشجار خشبية.

ولذلك فإن تطبيقات استخدامات هذه النوعية من المياه يتطلب:

١- تجنب أي أضرار بكتيرية وأثرها علي المحاصيل والثمار التي يتم إنتاجها وتداولها.

٢- اختيار نوعية مناسبة من المحاصيل تتفق وهذه المحددات.

٣- اختيار طريقة الري المناسبة، وأفضلها طريقة الري بالتنقيط، والري تحت سطحي.

٤- اشتراطات السلامة الصحية للقائمين علي استخدام تلك النوعية من المياه.

الخطة الاستراتيجية القومية المصرية:

قامت مصر باستغلال المتاح من مياه الصرف الصحي المعالج في:

١- زراعة الغابات الشجرية في جميع المحافظات وفي الظهير الصحراوي بالقرب من محطات إنتاج الصرف الصحي حيث أنشأ حالياً ٢٤غابة صناعية في ١٦محافظة بمصر لتغطي مساحة ١١١٩٥ فدانا، تعتمد في ريها علي مياه الصرف الصحي المعالج بالتنسيق مع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي وإدارة التشجير بوزارة الزراعة.

٢- زراعة الأشجار الخشبية كحزام أخضر حول المدن من خلال المشروع القومي للاستخدام الآمن لمياه الصرف الصحي المعالج في زراعة

الحزام الأخضر حول القاهرة الكبرى "القاهرة – الجيزة – القليوبية" لمسافة تزيد علي ١٠٠ كيلو متر وبعرض ٢٥ مترا علي الجانبين. بهدف:

– نشر المساحات الخضراء طول الطريق الدائري للقاهرة الكبرى لتجميل العاصمة.

– حماية البيئة من التلوث.

– تحقيق عائد اقتصادي كبير من الأشجار التي يمكن زراعتها.

– حماية المواطنين من الإصابة بالأمراض الصدرية والحساسية والعصبية وأمراض القلب والمحافظة علي الصحة العامة.

– توفير فرص عمل للخريجين.

– تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج.

٣– زراعة أشجار إنتاج الزيوت مثل الجاتروفا والهوهوبا والخروع لإنتاج الوقود الحيوي كمصدر للطاقة المتجددة، منها ٤٠٠ فدان تمت زراعتها بالكامل بالجاتروفا لإنتاج الوقود الحيوي في غابة الصداقة بالسويس.

٤– زيادة عدد محطات المعالجة في مناطق الوادي بأسيوط والتبين وحلوان وتطوير "١٤ محطة" معالجة لتزيد سعتها التصميمية علي مستوي الجمهورية.

٥– التوسع الأفقي باستصلاح ٣٠٤ ملايين فدان يخصص منها ٢٥٠ ألف فدان تروي بمياه الصرف الصحي المعالج بالقاهرة، ٥٠ ألف فدان بالإسكندرية. وتبلغ الاحتياجات المائية لها ١.٧ مليار متر مكعب – سنة يتم استهلاك مليار م٣ – سنة من هذه الاحتياجات ويعود منها ٠.٧ مليار متر مكعب – سنة إلي شبكة الصرف الزراعي واستغلالها في زراعة محاصيل الزيوت والألياف المستخدمة في الصناعة.

٦– التعاون الفني الدولي في مجال تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج في زراعة الأشجار الخشبية.

الأهمية الاقتصادية لتعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج:

إن الاستغلال الأمثل لمياه الصرف الصحي المعالج يؤدي إلي:

١- زيادة العائد الاقتصادي للمزارع والدخل القومي نتيجة استغلال الأشجار الخشبية في الصناعات الخشبية،أو محاصيل الألياف في التصنيع الزراعي من زيوت وألياف، أو أعلاف حيوانية تعود بالنفع علي مزارعيها.

٢- تجنب تدني نوعية المياه بالمجاري المائية نتيجة تلوثها بمياه الصرف الصحي، وبالتالي زيادة الثروة السمكية، وارتفاع إنتاجية المحاصيل.

٣- أثبتت التجارب أن التجمع الشجري في مساحة فدان واحد من الأرض الزراعية يمتص ٤٥٠ كجم من غاز ثاني أكسيد الكربون، ويطلق ٢٥٠ كجم من الأوكسجين – ساعة.

٤- ري الأشجار الخشبية بمياه الصرف الصحي يعطي عائدا اقتصاديا مرتفعاً، عنه بالري بالمساحات التي تروي بالمياه التقليدية؛ لما تحويه من عناصر غذائية ومواد عضوية تحسن من خصوبة التربة الزراعية.

٥- إحلال الأخشاب المنتجة محليا محل الأخشاب المستوردة، بما يحسن ميزان المدفوعات ويقلل التضخم.

٦- تحسين نوعية الهواء؛ حيث الشجرة المتوسطة تمتص ١٠٧ كجم من ثاني أكسيد الكربون وتنتج ١٤٠ لتراً أوكسجين يومياً، بالإضافة إلي تقليل سرعة الهواء المحمل بالأتربة، مما يؤدي إلي ترسيب الملوثات العالقة بالجو فيصبح الهواء نقيا.

٧- مكافحة التصحر بزراعة الصحراء حيث تمثل الصحراء في مصر ٥٩% من إجمالي المساحة الكلية.

٨- حماية التنوع الحيوي في البحيرات الشمالية والسواحل البحرية في المنطقة الاقتصادية.

٩- بناء القدرات المحلية في تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي.[٢٢٤]

***

(٢٢٤) تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج في الزراعة الزراعة – بقلم: نبيل فتحى قنديل. (المجلة الزراعية) منشور على موقع:

http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=4437922014l

الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على سيدنا محمد المبعوث بالرحمات. **وبعد:**

فقد كشفت هذه الدراسة عن بعض النتائج، التي أجملها فيما يلي:

١- إن المقصود بمياه الصرف الصحي: المياه الناجمة عن مختلف الاستخدامات المنزلية، وكل ما يمكن أن يصب في شبكة مجاري المدينة.

٢- إن المقصود بمعالجة مياه الصرف الصحي: أكسدة المواد العضوية الموجودة في الماء، وفصل الشوائب الصلبة عنه، التي يمكن تصريفها بعدئذ دون ضرر بالصحة العامة، أو إعادة استخدامها مرة أخرى بعد القضاء على مختلف الملوثات الجرثومية فيها.

٣- إن طرق معالجة الفقهاء للمياه المتنجسة إما أن تكون بالنزح، أو بالمكاثرة، أو بالتغير الذاتي، أو بإلقاء التراب والزعفران وغيرهما، وأكثر هذه الطرق جدوى هو التطهير بالمكاثرة.

٤- إن عملية معالجة مياه الصرف الصحي بالطرق الحديثة تمر بمرحلتين أساسيتين هما: مرحلة التنقية الذاتية، مرحلة: المعالجة البشرية.

٥- إن هناك حاجة ماسة تدعو دول العالم إلى معالجة مياه الصرف الصحي، منها: دفع أضرار الملوثات التي تحملها مياه الصرف الصحي، والتي تؤثر على صحة الإنسان والبيئة التي تصرف فيها هذه المياه.

كذلك الحد من الاعتماد الكبير على عملية إعذاب المياه، بالإضافة إلى أن مياه الصرف الصحي يمكن الاستعانة بها في تحقيق التخزين الاستراتيجي للمياه الصالحة للاستخدام.

كذلك فإن استخدامات مياه الصرف الصحي كثيرة ومتعددة، ومن هذه الاستخدامات ما لا يحتاج إلى درجة عالية من النقاوة، وهذا بحسب الغرض من استخدام هذه المياه.

٦- إن ترك مياه الصرف الصحي بدون معالجة يمثل خطراً كبيراً على صحة الإنسان، بل والنبات والحيوان، باعتباره ملوثاً أساسياً من ملوثات البيئة، بما تشتمل عليه هذه المياه من ملوثات كثيرة ضارة وسامة.

٧- لابد من التحقق من عدم وجود أي ضرر صحي على الإنسان أو البيئة عند استخدام هذه المياه المعالجة في أي غرض، واتباع الأساليب الصحية والملائمة لطريقة الاستخدام؛ وذلك لأن الهدف من معالجة مياه الصرف الصحي هو توفير العجز الحاصل لدى الإنسان من الماء المستهلك في جميع مناحي الحياة، فكان لابد من أخذ الحيطة والحذر من خلو هذا الماء من الأضرار والملوثات الخطيرة.

٨- لا يجوز استخدام مياه الصرف الصحي قبل معالجتها لنجاستها، حيث تحتوي مياه الصرف الصحي على كثير من النجاسات التي منها فضلات الآدميين، ولوجود الأذى والضرر في هذه المياه؛ حيث إن مياه الصرف الصحي تحتوي على كثير من الميكروبات والسموم والجراثيم الضارة، التي تضر بصحة الإنسان، والضرر منفي عن المكلف .

بالإضافة إلى أن مياه الصرف الصحي فيها من المستقذرات الكثيرة ما تعافه النفوس، وتستقبحه الطباع السليمة وتنفر منه.

٩- لا يجوز استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة الأولية والثانوية في الطهارة والشرب والطبخ وغيرها؛ لأن هذه المياه لا تزال نجسة متغيرة اللون والطعم والرائحة، كما أنها تحتوي على العديد من الميكروبات والسموم والكائنات الحية الدقيقة، فلا يجوز استعمالها؛ لوجود الأضرار الكثيرة في استعمالها.

١٠- إن مياه الصرف الصحي إذا عولجت جزئياً، عبر مراحل تقليدية مع عدم التقيد بالشروط والمواصفات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية فإنه لا يجوز الانتفاع بها في مجال الزراعة؛ لما يترتب على استخدامها من أضرار بصحة الإنسان أكدها أهل الاختصاص.

١١- لا يجوز سقي الحيوانات بمياه الصرف الصحي التي لم تصل إلى درجة التنقية النهائية العالية، وبالجودة والمقاييس المطلوبة، فإذا ظهر في لحم هذا الحيوان وسائر أجزائه هذه النجاسة فإنه يحرم الانتفاع به وبسائر أجزائه.

أما لو كان غالب سقيها الماء الطاهر، وسقيت معه ماء الصرف الصحي، وظهر للنجاسة أثر بدرجة أقل من الحالة السابقة، فإنه يكره الانتفاع بها وبسائر أجزائها.

وإذا كان الماء الذي تشربه بصفة دائمة، والذي تعيش عليه بصفة مستمرة هو الماء الطاهر، ولكنها سقيت بعضاً من مياه الصرف الصحي بشكل قليل، لم يظهر له أثر في لحمها ولبنها وسائر أجزائها، فإنه في هذه الحالة يجوز الانتفاع بها وبسائر أجزائها، بشرط ألا يكون في شربها لهذا الماء ضرر عليها وعلى الإنسان الذي سينتفع بها، على أن الأولى منع هذه الحيوانات من شرب هذا الماء النجس، ما لم تكن هناك ضرورة ملحة أو حاجة ماسة إلى ذلك.

١٢- لا مانع من استخدام مياه الصرف الصحي بعد المعالجة النهائية في الوضوء والغسل، بشرط أن تتوافر في هذا الماء أوصاف الطهارة، بحيث لم يبق للنجاسة أثر من طعم أو لون أو رائحة، فإنه يجوز استعماله في الطهارة الشرعية.

١٣- يجوز استعمال مياه الصرف الصحي بعد المعالجة النهائية في الشرب، إلا أن الأفضل الاستغناء عنها؛ تحوطاً من الضرر وتنزهاً عن ما تنفر منه طباع الناس وتستقذره النفوس السليمة.

١٤- إن مياه الصرف الصحي إذا عولجت بمراحل متقدمة عالية الجودة، مع الالتزام والتقيد بالشروط التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، وجاءت موافقة لمقاييس مياه الري، مع وجود هيئات رقابية تنظم عمل محطات التنقية، وتقوم باختبار هذه المياه وتحليلها للتأكد من مدى مطابقتها للمواصفات، فإنه يجوز استعمالها في ري الحدائق العامة، والأماكن الترويحية، وتغذية المياه

الجوفية، على أنه لا يجوز استعمالها في المحاصيل التي تؤكل نيئة والخضروات والفواكه.

***

فهرس المصادر والمراجع:

أولاً- كتب التفسير وعلوم القرآن:

١- أحكام القرآن لأبي بكر الجصاص، تحقيق: محمد قمحاوي، ط: الأولى، دار إحياء التراث العربي، بيروت،١٤٠٥هـ، مؤسسة الرسالة – بيروت،١٤٠٤ هـ .

٢- أحكام القرآن لأبي بكر محمد بن عبد الله بن العربي، تحقيق: محمد عبد القادر عطا. دار الفكر للطباعة والنشر – لبنان .

٣- تفسير البغوي، للبغوي، تحقيق: خالد العك، دار المعرفة – بيروت .

٤- تفسير السمرقندي المسمى بحر العلوم- لأبي الليث السمرقندي، تحقيق: محمود مطرجي، دار الفكر بيروت.

٥- التفسير الكبير" مفاتيح الغيب" لفخر الدين الرازي، ط: الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت،١٤٢١هـ.

٦- جامع البيان عن تأويل آي القرآن، محمد بن جرير الطبري، ط: دار الفكر، بيروت،١٤٠٥هـ.

٧- روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني، لشهاب الدين السيد محمود الألوسي، دار إحياء التراث العربي – بيروت.

٨- اللباب في علوم الكتاب، لابن عادل الحنبلي، تحقيق: عادل عبد الموجود،علي معوض، ط: الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان،١٤١٩ هـ -١٩٩٨م.

٩- معاني القرآن الكريم، للنحاس، تحقيق: محمد علي الصابوني، ط: الأولى، جامعة أم القرى – مكة المكرمة،١٤٠٩هـ.

١٠- النكت والعيون (تفسير الماوردي)، لأبي الحسن علي بن حبيب الماوردي، تحقيق: السيد بن عبد المقصود، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان .

ثانياً- كتب الحديث وعلومه:

١- إرواء الغليل في تخريج أحاديث منار السبيل، محمد ناصر الدين الألباني، ط: الثانية، المكتب الإسلامي – بيروت،١٤٠٥ هـ- ١٩٨٥م.

٢- البدر المنير في تخريج الأحاديث والآثار الواقعة في الشرح الكبير لابن الملقن، تحقيق : مصطفى أبو الغيط وعبدالله بن سليمان وياسر ابن كمال، دار الهجرة للنشر والتوزيع – الرياض– السعودية– ط:١، ١٤٢٥هـ-٢٠٠٤م

٣- تحفة الأحوذي بشرح جامع الترمذي – للمباركفوري، ط: دار الكتب العلمية، بيروت، بدون تاريخ.

٤- تحفة الطالب بمعرفة أحاديث مختصر ابن الحاجب ، لابن كثير، تحقيق: عبد الغني الكبيسي ، دار حراء – مكة المكرمة ط:١ – ١٤٠٦هـ

٥- تلخيص الحبير في أحاديث الرافعي الكبير، لأبي الفضل أحمد بن علي ابن حجر العسقلاني، تحقيق: السيد عبدالله هاشم اليماني، المدينة المنورة، ١٣٨٤هـ،١٩٦٤م.

٦- الجامع الصحيح سنن الترمذي، لمحمد بن عيسى الترمذي، تحقيق: أحمد محمد شاكر وآخرون، دار إحياء التراث العربي – بيروت .

٧- خلاصة البدر المنير في تخريج كتاب الشرح الكبير للرافعي، لعمر بن علي بن الملقن الأنصاري، تحقيق: حمدي عبد المجيد إسماعيل السلفي، ط: الأولى، مكتبة الرشد – الرياض – ١٤١٠ هـ.

٨- الدراية في تخريج أحاديث الهداية لابن حجر العسقلاني، تحقيق : السيد عبد الله هاشم اليماني ، دار المعرفة – بيروت.

٩- سبل السلام شرح بلوغ المرام من أدلة الأحكام، لمحمد بن إسماعيل الصنعاني الأمير، تحقيق: محمد الخولي، ط: الرابعة، دار إحياء التراث العربي – بيروت، ١٣٧٩هـ.

١٠- سنن ابن ماجه للإمام محمد بن يزيد القزويني، تحقيق/ محمد فؤاد عبد الباقي، ط دار الفكر، بيروت، بدون تاريخ.

١١- سنن أبي داود لأبي داود السجستاني، تحقيق/ محمد محيي الدين عبد الحميد، ط دار الفكر، بدون تاريخ.

١٢- سنن البيهقي الكبرى للبيهقي، تحقيق/ محمد عبد القادر عطا، مكتبة دار الباز، مكة المكرمة (١٤١٤ هـ ١٩٩٤م)

١٣- سنن الدارقطني لعلي بن عمر الدارقطني، تحقيق : السيد عبد الله هاشم يماني ، دار المعرفة – بيروت – ١٣٨٦هـ – ١٩٦٦م

١٤- سنن الدارمي للدارمي، تحقيق/ فواز زمرلي ، خالد العلمي، ط دار الكتاب العربي، بيروت، ط/١، (١٤٠٧ هـ)

١٥- شرح سنن ابن ماجه، للسيوطي وآخرون، بدون بيانات.

١٦- شرح صحيح البخاري لابن بطال، تحقيق: ياسر بن إبراهيم، ط: الثانية، مكتبة الرشد، السعودية- الرياض،١٤٢٣هـ - ٢٠٠٣م.

١٧- شرح معاني الآثار، لأحمد بن محمد بن سلامة الطحاوي، تحقيق: محمد زهري النجار، ط: الأولى: دار الكتب العلمية – بيروت – ١٣٩٩ هـ.

١٨- صحيح البخاري. لمحمد بن إسماعيل البخاري، تحقيق: د. مصطفي ديب البغا، ط: الثالثة، دار ابن كثير، اليمامة، بيروت، ١٤٠٧ هـ- ١٩٨٧م.

١٩- صحيح مسلم لمسلم بن الحجاج النيسابوري، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء التراث العربي – بيروت، بدون تاريخ .

٢٠- طرح التثريب في شرح التقريب لزين الدين العراقي، تحقيق : عبد القادر محمد علي، دار الكتب العلمية – بيروت، ط:١، ٢٠٠٠م

٢١- عمدة القاري شرح صحيح البخاري، لبدر الدين العيني، دار إحياء التراث العربي – بيروت.

٢٢- عون المعبود شرح سنن أبي داود- للإمام محمد شمس الحق العظيم آبادي، ط: الثانية، دار الكتب العلمية، بيروت،١٤١٥هـ.

٢٣- فتح الباري شرح صحيح البخاري، لأبي الفضل أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، تحقيق: محب الدين الخطيب، دار المعرفة – بيروت .

٢٤- المجتبى من السنن (سنن النسائي) للنسائي، تحقيق/ عبدالفتاح أبو غدة، مكتب المطبوعات الإسلامية، حلب، ط/٢، (١٤٠٦ هـ ١٩٨٦م)

٢٥- مجمع الزوائد ومنبع الفوائد للهيثمي، دار الريان للتراث ، دار الكتاب العربي – القاهرة ، بيروت (١٤٠٧هـ)

٢٦- مرقاة المفاتيح شرح مشكاة المصابيح علي القاري، تحقيق: جمال عيتاني، دار الكتب العلمية – لبنان، بيروت، ط: ١ – ١٤٢٢هـ – ٢٠٠١م

٢٧- المستدرك على الصحيحين للحاكم النيسابوري، تحقيق: مصطفى عبد القادر عطا، دار الكتب العلمية، بيروت، ط: ١، (١٤١١ هـ ١٩٩٠م)

٢٨- مسند الإمام أحمد بن حنبل للإمام أحمد بن حنبل الشيباني، مؤسسة قرطبة، مصر، بدون تاريخ.

٢٩- مصباح الزجاجة في زوائد ابن ماجه للكناني، تحقيق : محمد المنتقى الكشناوي ، دار العربية – بيروت– ط: ٢، ١٤٠٣هـ

٣٠- المعجم الأوسط للطبراني، تحقيق: طارق بن عوض الله،عبد المحسن الحسيني، دار الحرمين، القاهرة (١٤١٥ هـ)

٣١- المعجم الكبير للطبراني، تحقيق: حمدي السلفي، مكتبة العلوم والحكم، الموصل، ط/٢، (١٤٠٤ هـ ١٩٨٣م)

٣٢- نصب الراية لأحاديث الهداية للزيلعي، تحقيق/ محمد البنوري، دار الحديث، مصر (١٣٥٧هـ)

٣٣- نيل الأوطار من أحاديث سيد الأخيار شرح منتقى الأخبار، لمحمد ابن علي الشوكاني، دار الجيل – بيروت، ١٩٧٣م.

ثالثاً- كتب الفقه:

الفقه الحنفي:

١- الاختيار لتعليل المختار، للموصلي، تحقيق: عبد اللطيف عبد الرحمن، ط: الثالثة، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان ١٤٢٦هـ – ٢٠٠٥م.

٢- البحر الرائق شرح كنز الدقائق– لابن نجيم، ط:الثانية، دار الكتاب الإسلامي.

٣- بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع للكاساني، ط: دار الكتب العلمية .

٤- تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق–للزيلعي، ط:الثانية، دار الكتاب الإسلامي – القاهرة.

٥- تحفة الفقهاء، لعلاء الدين السمرقندي، ط: الأولى دار الكتب العلمية – بيروت، ١٤٠٥ هـ – ١٩٨٤ م.

٦- رد المحتار على الدر المختار في شرح تنوير الأبصار (حاشية ابن عابدين) لابن عابدين، دار الكتب العلمية،١٤١٢هـ– ١٩٩٢م.

٧- شرح فتح القدير على شرح بداية المبتدي لابن الهمام، دار الفكر– بيروت.

٨- العناية شرح الهداية – لمحمد بن محمد بن محمود، دار الفكر، بيروت.

٩- الغرة المنيفة في تحقيق بعض مسائل الإمام أبي حنيفة، لأبي حفص عمر الغزنوي، تحقيق: محمد زاهد بن الحسن الكوثري، مكتبة الإمام أبي حنيفة – ط: الثانية، بيروت – ١٩٨٨م.

١٠- الفتاوى الهندية – للجنة علماء برئاسة نظام الدين البلخي، ط: دار الفكر.

١١- المبسوط – للسرخسي، دار المعرفة – بيروت،١٤٠٩هـ- ١٩٨٩م.

١٢- مجمع الأنهر في شرح ملتقى الأبحر- لعبد الرحمن شيخي زاده، دار إحياء التراث العربي .

١٣- الميحط البرهاني، لبرهان الدين مازه، دار إحياء التراث العربي.

١٤- النتف في الفتاوى (فتاوى السغدي) لأبي الحسن السعدي، تحقيق: صلاح الدين الناهي، ط: الثانية، دار الفرقان، مؤسسة الرسالة – عمان- الأردن، بيروت- لبنان،١٤٠٤ هـ- ١٩٨٤ م.

الفقه المالكي:

١- بداية المجتهد ونهاية المقتصد-لابن رشد القرطبي، دار الفكر – بيروت.

٢- التاج والإكليل شرح مختصر خليل – للمواق، دار الكتب العلمية.

٣- حاشية الدسوقي على شرح الكبير- لمحمد بن عرفه الدسوقى، دار إحياء الكتب العربية .

٤- الذخيرة- لشهاب الدين القرافي، تحقيق: محمد حجي، دار الغرب – بيروت،١٩٩٤م.

٥- الشرح الكبير- لأبي البركات سيدي أحمد الدردير،تحقيق:محمد عليش،ط: دار الفكر، بيروت.

٦- شرح مختصر خليل – لمحمد بن عبد الله الخرشي، ط: دار الفكر.

٧- الفواكه الدواني على رسالة ابن أبي زيد القيرواني – لأحمد بن غنيم مهنا النفراوي، دار الفكر، ١٤١٥هـ- ١٩٩٥م.

٨- القوانين الفقهية – لمحمد بن أحمد بن جزي الكلبي، بدون بيانات.

٩- الكافي في فقه أهل المدينة، لأبي عمر يوسف بن عبد البر، ط: الأولى، دار الكتب العلمية – بيروت،١٤٠٧هـ.

١٠- مختصر العلامة خليل،لخليل بن إسحاق الجندي،تحقيق: أحمد جاد، دار الحديث- القاهرة، ط: الأولى، ١٤٢٦هـ-٢٠٠٥م

١١- المدونة الكبرى- لمالك بن أنس الأصبحي، دار الكتب العلمية .

١٢- منح الجليل شرح مختصر خليل- لمحمد عليش، ط: دار الفكر.

١٣- مواهب الجليل في شرح مختصر خليل-للحطاب، ط: دار الفكر.

الفقه الشافعي:

١- إحياء علوم الدين- لأبي حامد بن محمد الغزالي، تحقيق: الشحات الطحان، عبد الله المنشاوي، ط: الأولى، مكتبة الإيمان للنشر والتوزيع – مصر – المنصورة،١٤١٧ هـ – ١٩٩٦ م.

٢- أسنى المطالب شرح روض الطالب – لزكريا بن محمد الأنصاري، ط: دار الكتاب الإسلامي.

٣- الإقناع في حل ألفاظ أبي شجاع- لمحمد الشربيني الخطيب، تحقيق: مكتب البحوث والدراسات، دار الفكر، بيروت،١٤١٥ هـ.

٤- التجريد لنفع العبيد (حاشية البجيرمي على المنهج) لسليمان البجيرمي، دار الفكر العربي .

٥- الحاوي الكبير في فقه مذهب الإمام الشافعي وهو شرح مختصر المزني، لعلي ابن محمد الماوردي، تحقيق:علي معوض،عادل عبد الموجود، ط: الأولى، دار الكتب العلمية – بيروت – لبنان،١٤١٩ هـ -١٩٩٩ م.

٦- حواشي الشرواني على تحفة المحتاج بشرح المنهاج- لعبد الحميد الشرواني، دار الفكر، بيروت.

٧- روضة الطالبين وعمدة المفتين- ليحيى بن شرف النووي، المكتب الإسلامي، بيروت، ط: الثانية،

٨- فتح العزيز شرح الوجيز(وهو الشرح الكبير) لأبي القاسم عبد الكريم الرافعي، ط: دار الفكر.

٩- فتح الوهاب بشرح منهج الطلاب – لزكريا بن محمد الأنصاري، ط: الأولى، دار الكتب العلمية – بيروت،١٤١٨ هـ.

١٠- فتوحات الوهاب بتوضيح شرح منهج الطلاب "حاشية الجمل على المنهج" – لسليمان بن منصور العجيلي المصري ، دار الفكر.

١١- كفاية الأخيار في حل غاية الإختصار–لتقي الدين الحصيني،تحقيق: علي عبد الحميد، محمد سليمان، ط: الأولى، دار الخير– دمشق،١٩٩٤م.

١٢- المجموع شرح المهذب للنووي ، مكتبة الإرشاد بالسعودية.

١٣- مغني المحتاج إلى معرفة ألفاظ المنهاج– للخطيب، دار الكتب العلمية.

١٤- المقدمة الحضرمية (مسائل التعليم) لعبد الله عبد الرحمن الحضرمي، تحقيق: ماجد الحموي، ط: الثانية، الدار المتحدة – دمشق – ١٤١٣ هـ.

١٥- المنهاج القويم شرح المقدمة الحضرمية للهيتمي، بدون بيانات.

١٦- المهذب في فقه الإمام الشافعي– للشيرازي، ط: دار الفكر، بيروت.

١٧- نهاية الزين في إرشاد المبتدئين– لمحمد بن عمر الجاوي، ط: الأولى دار الفكر، بيروت.

١٨- نهاية المحتاج إلى شرح المنهاج– لشمس شهاب الدين الرملي، دار الفكر للطباعة – بيروت،١٤٠٤هـ – ١٩٨٤م.

١٩- الوسيط في المذهب – لأبي حامد محمد الغزالي، تحقيق: أحمد إبراهيم ، محمد تامر، ط: الأولى، دار السلام، القاهرة،١٤١٧هـ.

الفقه الحنبلي:

١- الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف – لعلي المرداوي، دار إحياء التراث العربي.

٢- الروض المربع شرح زاد المستقنع – لمنصور بن يونس البهوتي، مكتبة الرياض الحديثة، الرياض، ١٣٩٠هـ.

٣- زاد المستقنع، لموسى بن أحمد بن سالم المقدسي الحنبلي، تحقيق: علي محمد عبد العزيز، مكتبة النهضة الحديثة – مكة المكرمة.

٤- شرح الزركشي على مختصر الخرقي- لشمس الدين الزركشي، تحقيق: عبد المنعم إبراهيم، ط: الأولى، دار الكتب العلمية، لبنان- بيروت -،١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م.

٥- شرح العمدة في الفقه، لأحمد بن عبد الحليم بن تيمية، تحقيق: د. سعود صالح العطيشان، ط: الأولى، مكتبة العبيكان – الرياض، ١٤١٣هـ.

٦- الشرح الكبير- لابن قدامة المقدسي، دار الكتاب العربي .

٧- شرح منتهى الإرادات-لمنصور بن يونس البهوتي، ط: عالم الكتب .

٨- الفروع – لمحمد بن مفلح المقدسي، ط: الرابعة، عالم الكتب،١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م.

٩- الكافي في فقه الإمام المبجل أحمد بن حنبل – لابن قدامة المقدسي، تحقيق: زهير الشاويش، ط: الخامسة، المكتب الإسلامي، بيروت،١٤٠٨هـ- ١٩٨٨م.

١٠- كتب ورسائل وفتاوى شيخ الإسلام ابن تيمية، لأحمد عبد الحليم بن تيمية، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم النجدي، ط: الثانية: مكتبة ابن تيمية .

١١- كشاف القناع عن الإمتاع- لمنصور البهوتي، ط: دار الكتب العلمية.

١٢- المبدع في شرح المقنع- لإبراهيم بن مفلح، ط:المكتب الإسلامي، بيروت،١٤٠٠هـ.

١٣- المحرر في الفقه على مذهب الإمام أحمد بن حنبل- للإمام عبد السلام ابن تيمية، ط: الثانية، مكتبة المعارف، الرياض، ١٤٠٤هـ.

١٤- مطالب أولي النهى في شرح غاية المنتهى- لمصطفي السيوطي الرحيباني، المكتب الإسلامي – دمشق،١٩٦١م.

١٥- المغني في فقه الإمام أحمد بن حنبل الشيباني- لعبد الله بن قدامة المقدسي، ط: الأولى،دار إحياء التراث العربي،١٤٠٥هـ-١٩٨٥م.

١٦- منار السبيل في شرح الدليل – لإبراهيم بن محمد ضويان، تحقيق: عصام القلعجي، ط: الثانية، مكتبة المعارف – الرياض،١٤٠٥هـ.

الفقه الظاهري:

١- المحلى لابن حزم الظاهري، دار الفكر، بيروت .

رابعاً- كتب أصول الفقه وقواعده:

١- الإبهاج – لعلي بن عبد الكافي السبكي، تحقيق: جماعة من العلماء، ط: الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت – لبنان،١٤٠٤ هـ.

٢- الإجماع – لأبي بكر محمد بن المنذر، تحقيق: د.فؤاد عبد المنعم، ط: الثالثة، ط: دار الدعوة الإسكندرية.

٣- الإحكام في أصول الأحكام، لعلي بن محمد الآمدي، تحقيق: د. سيد الجميلي، ط: الأولى، دار الكتاب العربي – بيروت – ١٤٠٤ هـ.

٤- إرشاد الفحول إلى تحقيق علم الأصول–لمحمد بن علي الشوكاني، تحقيق: محمد البدري، ط: الأولى، دار الفكر، بيروت،١٤١٢ هـ –١٩٩٢م.

٥- أصول السرخسي– لأبي بكر السرخسي، تحقيق: أبو العرف الأفغاني، دار المعرفة للطباعة والنشر – بيروت – لبنان، عُنيت بنشره لجنة إحياء المعارف النعمانية بحيدر آباد – الدكن بالهند،١٣٩١ هـ – ١٩٧٣ م.

٦- البحر المحيط في أصول الفقه– لبدر الدين بن بهادر الزركشي، تحقيق: د. محمد تامر، ط: الأولى، دار الكتب العلمية – لبنان، بيروت،١٤٢١هـ – ٢٠٠٠م .

٧- البرهان في أصول الفقه، لعبد الملك بن عبد الله بن يوسف الجويني، تحقيق: د. عبد العظيم محمود الديب، ط: الرابعة، الوفاء – المنصورة – مصر – ١٤١٨هـ.

٨- التقرير والتحبير في شرح التحرير– لمحمد بن محمد بن أمير حاج، دار الكتب العلمية، ط: الثانية، ١٤٠٣هـ–١٩٨٣م.

٩- تيسير التحرير– لمحمد أمين المعروف بأمير بادشاه، دار الفكر – بيروت.

١٠- الفروق أو أنوار البروق في أنواء الفروق،لأبي العباس أحمد بن إدريس القرافي، تحقيق: خليل المنصور، دار الكتب العلمية، بيروت ١٤١٨هـ – ١٩٩٨م.

١١- قراءة في علم مقاصد الشريعة الإسلامية –للدكتور علاء الدين زعتري،بدون بيانات.

١٢- قواطع الأدلة في الأصول – لأبي المظفر منصور السمعاني، تحقيق: محمد الشافعي – دار الكتب العلمية، بيروت، ١٤١٨هـ – ١٩٩٨م٠

١٣- كشف الأسرار شرح أصول البزدوي–لعبد العزيز البخاري، ط: دار الكتاب الإسلامي القاهرة.

١٤- المحصول في علم الأصول- لأبي بكر الرازي، تحقيق: طه العلواني، ط: الأولى، جامعة الإمام مجمد ، الرياض .

١٥- مراتب الإجماع في العبادات والمعاملات والاعتقادات- لعلي بن حزم الظاهري، دار الكتب العلمية، بيروت.

١٦- المسودة في أصول الفقه، لأحمد بن عبد الحليم آل تيمية، تحقيق: محمد محيى الدين عبد الحميد، المدني – القاهرة .

١٧- المنخول في تعليقات الأصول، لأبي حامد محمد بن محمد الغزالي، تحقيق: د. محمد حسن هيتو، ط: الثانية، دار الفكر – دمشق – ١٤٠٠هـ.

خامساً- كتب فقهية حديثة:

١- أبحاث هيئة كبار العلماء- هيئة كبار العلماء بالمملكة العربية السعودية، بدون بيانات.

٢- أثر المستجدات الطبية في باب الطهارة- زايد نواف الدويري،ط: الأولى دار النفائس، ١٤١٧هـ، ٢٠٠٧م.

٣- استحالة المائعات النجسة من منظور فقهي وعلمي- إعداد د. كايد يوسف قرعوش – جامعة العلوم التطبيقية الأهلية، بحث منشور ضمن وقائع مؤتمر (المستجدات الفقهية) الصادر عن كلية الشريعة الأول- جامعة الزرقا بالأردن، ٢-٣ ربيع الثاني ١٤١٩ هـ، ٢٥-٢٦- تموز ١٩٩٨م .

٤- استحالة النجاسات وعلاقة أحكامها باستعمال المحرم والنجس في الغذاء والدواء د.محمد الهواري، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، الكويت، ندوة رؤية إسلامية لبعض المشكلات الطبية(المواد الإضافية والاستحالة والمفطرات ١٩٩٦م).

سادساً- كتب عامة:

١- الآثار الصحية لإعادة استعمال المياه العادمة المعالجة – لمصطفي حسين الخندق – الأردن، وزارة الصحة.

٢- إدارة واستعمالات المياه العادمة المعالجة (وقائع ورشة عمل) – إعداد كامل الردايدة،عمان ١٩٩٥م.

٣- أزمة المياه في المنطقة العربية – سامر مخيمر، خالد حجازي، مجلة عالم المعرفة، العدد ٢٠٩ أيار، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٩٦م.

٤- الإنسان وتلوث البيئة-محمد أرناؤوط، الدار المصرية اللبنانية-القاهرة، ١٩٧٧م.

٥- التلوث البيئي-علي حسين موسى، دار الفكر-بيروت،١٩٩٥م.

٦- صناعة إعذاب المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي، بين حتمية الاستخدام ومعوقات الانتشار- د.حسن إبراهيم المهندي،ط: الجمعية الكويتية لحماية البيئة- الكويت، ٢٠٠٦م.

٧- طرق معالجة مياه الصرف-نصر الحايك،دار الحصاد، دمشق،١٩٩٠م.

٨- مبادئ أعمال معالجة المياه العادمة، ورشة عمل إدارة واستعمالات المياه العادمة،لأحمد مطر، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٠م.

٩- مبادئ معالجة المياه العادمة – ماجد جودة،أيمن تفاحة. نبيل حجازي، بدون بيانات.

١٠- المحتوى البيوكيميائي المقارن لنواتج أنظمة المعالجة(إدارة واستعمالات المياه العادمة المعالجة (وقائع ورشة عمل،عمان ١٩٩٥م.)

١١- محطة مياه الصرف الصحي بالعارضية، وزارة الأشغال العامة- دولة الكويت، الهندسة الصحية، إدارة التقنية والموارد المائية.

١٢- مخلفات الصرف الصحي الخواص والمعالجة وإعادة الاستخدام-هجو عبدالماجد، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود-الرياض.

١٣- المدخل إلى العلوم البيئية – لسامح غرابية، يحيي الفرحان، ط: الثانية، دار الشروق-رام الله، ١٩٩٦م.

١٤- مرفق الهندسة الصحية في دولة الكويت،تأليف وزارة الأشغال العامة، قطاع الهندسة الصحية، م.الحكومة.

١٥- مشكلات مياه الصرف – لمحمد إسماعيل بدوي، وحسن السباعي، دار هبة النيل- مصر ٢٠٠١م.

١٦- معالجة المياه-عبد الكريم درويش، ط: الأولى، دار المعرفة-دمشق، ١٤١٨هـ، ١٩٩٧م.

١٧- معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في دولة الكويت-د.فهد سعد الرشيدي، بحث منشور بمجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، العدد ٧٠،السنة ٢٢، شعبان١٤٢٨ هـ، سبتمبر-٢٠٠٧م.

١٨- مقارنة بين الأنظمة المستخدمة في محطات المياه العادمة في الأردن-الحاج علي، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر التنمية وتأثيرها في البيئة،الرياض٢١-١٩٩٧/٩/٣٢م.

١٩- منظومات الصرف الصحي ومعالجة مياه المجاري- لأحمد فيصل أصغري، صالح محمد المزيني، ط: الجمعية الكويتية لحماية البيئة،ط: الأولى، ١٩٩٧م.

٢٠- مياه المجاري معالجتها، فوائدها، أضرارها-عبد الكريم السلال، مجلة البيئة،الصادرة عن جمعية حماية البيئة-الكويت، العدد ٩١، لعام ١٩٩٠م.

٢١- مياه الصرف الصحي المعالجة- المواصفة القياسية الأردنية رقم(١٩٩٥/٨٩٣، مؤسسة المواصفات والمقاييس -المملكة الأردنية الهاشمية.

٢٢- النظم الهندسية للتغذية والمياه والصرف الصحي- محمد صادق العدوي، ط: الأولى، دار الراتب الجامعية، ١٩٨٨م.

٢٣- الهندسة الصحية -اختبارات ومواصفات المياه، لمحمد على فرج، دار الكتاب الحديث، ٢٠٠٤م.

٢٤- هندسة المدن وعلوم البيئة- د.عادل رفقي عوض، د. محمد توفيق أبو العلا، ط: المنطقة العربية للتربية والثقافة والعلوم- إدارة برنامج البحث العلمي- تونس، ٢٠٠٣م.

سابعاً- كتب اللغة والمعاجم والغريب:

١- تاج العروس من جواهر القاموس- محمد مرتضى الزبيدي، تحقيق: مجموعة من المحققين، دار الهداية .

٢- التوقيف على مهمات التعاريف للمناوي، تحقيق : د. محمد رضوان الداية، دار الفكر المعاصر ، دار الفكر - بيروت ، دمشق - ١٤١٠هـ ، ط: الأولى.

٣- تفسير غريب ما في الصحيحين البخاري ومسلم، لمحمد بن أبي نصر فتوح بن عبد الله الأزدي الحميدي، تحقيق: الدكتورة: زبيدة محمد سعيد عبد العزيز، ط: الأولى، مكتبة السنة - القاهرة - مصر، - ١٩٩٥م.

٤- تهذيب اللغة- لأبي منصور محمد بن أحمد الأزهري، تحقيق: محمد عوض مرعب، ط: الأولى، دار إحياء التراث العربي، بيروت - ٢٠٠١م .

٥- غريب الحديث لأبي الفرج عبد الرحمن بن علي بن الجوزي، تحقيق: الدكتور عبد المعطي أمين القلعجي، ط: الأولى، دار الكتب العلمية - بيروت - لبنان، ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م.

٦- القاموس المحيط لمحمد بن يعقوب الفيروزآبادي ، مؤسسة الرسالة - بيروت.

٧- كتاب العين- لأبي عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي، تحقيق: مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي، ط: دار ومكتبة الهلال، بدون طبعة وتاريخ.

٨- لسان العرب - لجمال الدين بن منظور، ط: الأولى، دار صادر - بيروت.

٩- المحيط في اللغة - للصاحب ابن عباد، تحقيق: الشيخ محمد حسن آل ياسين، ط: الأولى، عالم الكتب، بيروت- لبنان،١٤١٤هـ-١٩٩٤م.

١٠- مختار الصحاح- للإمام محمد بن أبي بكر الرازي، تحقيق: محمود خاطر، ط: مكتبة لبنان، بيروت، ١٤١٥هـ -١٩٩٥م .

١١- المخصص- لأبي الحسن علي بن إسماعيل النحوي، تحقيق: خليل إبراهم جفال، ط: الأولى، دار إحياء التراث العربي - بيروت - ١٤١٧هـ- ١٩٩٦م .

١٢- المطلع على أبواب المقنع، لمحمد بن أبي الفتح البعلي، تحقيق: محمد الأدلبي، المكتب الإسلامي، بيروت - ١٤٠١ هـ، ١٩٨١م.

١٣- معجم مقاييس اللغة،لأبي الحسين أحمد بن فارس،تحقيق: عبد السلام هارون، دار الفكر، ١٣٩٩هـ - ١٩٧٩م.

١٤- النهاية في غريب الحديث والأثر لأبي السعادات الجزري، تحقيق : طاهر أحمد الزاوى - محمود محمد الطناحي ، المكتبة العلمية - بيروت - ١٣٩٩هـ - ١٩٧٩م .

ثامناً- كتب التاريخ:

١- الأعلاق الخطيرة في ذكر أمراء الشام والجزيرة لابن شداد، تحقيق: يحيى زكريا عبَّارة، نشر وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية، دمشق، ١٩٩١م.

٢- زبدة الحلب من تاريخ حلب للمولى الصاحب عمر بن أحمد بن العديم الحلبي، تحقيق: خليل المنصور، دار الكتب العلمية - بيروت / لبنان - ١٤١٧ هـ - ١٩٩٦ م ، ط: الأولى.

تاسعاً- المجلات والدوريات:

١- دراسة مجلة البيئة، مجلة شهرية تصدرها الجمعية الكويتية لحماية البيئة - الكويت، العدد ٢٧٥، أكتوبر ٢٠٠٦م.

٢- رسالة البيئة - الجمعية الأردنية لمكافحة تلوث البيئة، المياه العادمة المعالجة واستخدامه في الأردن-لموفق صقار، السنة الأولى، العدد (٢) آذار ١٩٩٢م.

٣- مجلة البحوث الإسلامية - مجلة دورية تصدر عن الرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد .

٤- مجلة البيئة، الكويت، العدد الأول،١٩٩٠م.

٥- مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي بجدة، تصدر عن منظمة المؤتمر الإسلامي بجدة.

عاشراً- مواقع شبكة الانترنت:

١- تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالج في الزراعة - بقلم: نبيل فتحى قنديل. (المجلة الزراعية) منشور على موقع:

http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=443792

٢- تقرير النجاعة الاقتصادية لخطوط الصرف الصحي ومحطات المعالجة، شركة الدراسات والاستشارات الفنية، سوريا إعداد د. عبد الرزاق التركماني-رومانيا، منشور على شبكة الانترنت موقع:

http//www.almiah.com

٣- فتاوى واستشارات موقع الإسلام اليوم، لعلماء و طلبة علم، الناشر: موقع الإسلام اليوم:

www.islamtoday.net

٤- مصادر الفضلات والمخلفات السائلة وطرق جمعها-مفتاح سريح،٢٠٠٠م موقع:

http//www.Khayma.com

٥- معالجة مياه الصرف الصحي، بحث منشور على الانترنت، يراجع موقع:

http//www.khavma.com

٦- المواصفات القياسية المصرية لمياه الشرب، على موقع:

http://megoboss.wordpress.com/2007/12/15/

٧- مواصفات مياه الشرب طبقا لمنظمه الصحة العالمية، على موقع:

http://www.4chem.com/vb3/t7055

٨- ندوة بعنوان المخاطر الصحية الناتجة عن تلوث المياه، جمعية متخرجي مؤسسة الحريري٢٠٠٣ م – لبنان، موقع:

http://www.hafaa.org.page2

***