الفصل العاشر

الأمن البيئي الشامل

يعد الأمن البيئي الشامل (General environmental security) المحصلة النهائية والمتطلب الأساسي لتحقيق الأمن البيئي حيث يهتم بتطوير ودراسة التربية والوعي البيئي والصحي والعادات الاجتماعية والسلوك الإنساني بالإضافة إلى كل ما يتعلق بالحفاظ على البيئة ويشترك في تطبيق ذلك رجل الأمن والمواطن والمقيم.

توجد العديد من المكتسبات الحضارية التي كلفت المبالغ الطائلة وهي لرفاهية الإنسان ومكملة لتحقيق الأمن البيئي، وتعد الطرق العامة والسريعة والشواطيء والحدائق والمتنزهات والمدارس والمستشفيات والأندية الرياضية والاجتماعية من المكتسبات التي كلفت المال والجهد والوقت بجانب كونها من المتطلبات الأساسية لراحة ورفاهية الإنسان، ويصعب علينا رؤية من يتطاول عليها بالاعتداء بأي شكل من الأشكال. ومع شديد الأسف لانزال نرى العديد من تلك الممارسات اللامسؤولة والتي يشاهدها الجميع مثل: الكتابة على الجدران، ورمي النفايات على الطرق أو في المتنزهات والشواطيء، وعدم الاهتمام بنظافة الحمامات العامة، وترك صنابير المياه مفتوحة بعد استخدامها وكسر المصابيح وإتلافها. وتلك الممارسات تدل على أن مرتكبها متهور وغير مبال وعديم الضمير لأنه منع الشخص المحتاج الاستفادة من تلك الخدمات ولنا أن نتسامح معً الصغير أما الكبير فلا يمكن بأي حال من الأحوال التسامح معه.

ومما يهدد ويشوه الأمن البيئي رؤية بعض السيارات بمختلف أحجامها وأنواعها وهي تسير في الشوارع والطرقات العامة تفتقر إلى أبسط متطلبات الأمن

والسلامة المرورية، فنراها مكسورة المصابيح والزجاج ومصدومة وتتهاوي بعض أجزائها ويعلوها الصدأ وينبعث عنها غازات الاحتراق المختلفة ومنها على سبيل المثال: مركبات الرصاص وأول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والكبريت والمواد الهيدروكربونية والجسيمات الدقيقة وهذه المواد شديد الخطورة على صحة الإنسان مما دعا العديد من الدول إلى التنبه لهذا الخطر الخفي والعمل على وضع الأنظمة البيئية الخاصة بتحديد كمية الغازات المنبعثة من عوادم السيارات، وهذا يتطلب من المسؤولين في دول الخليج العربي سرعة وضع الجداول الزمنية لوقف استخدام البنزين المرصص والاتجاه لاستخدام البنزين البيئي الخالي من الرصاص أو على الأقل تقليل نسبة الرصاص عن الحد العمول به حاليًا.

وينتج عن تلك السيارات أيضًا الضباب الدخاني (Smog). وتعد المدن المزدحمة بالسكان والسيارات مثل: مدينة لوس أنجلوس والمكسيك وسيدني ولندن من أكثر المدن تعرضا لحدوث هذه الظاهرة والتي ينتج عنها بعض الأضرار الصحية للإنسان ومنها: احتقان في الأغشية المخاطية والتهابات في العين والجهاز التنفسي بالإضافة إلى أمراض الربو. ومع شديد الأسف فإن ظهور تلك الأمراض وانتشارها في دول الخليج العربي لم يجد الاهتمام الكافي من قبل إدارت المرورو الجامعات ومراكز العلاج الطبي. وتزداد خطورة هذا الدخان عند اختلاطه بالغازات السامة مثل ثاني أكسيد الكبريت وعند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية يحدث تفاعل كيميائي ينتج عنه تكّون الضباب الدخاني. كما يشكل بروميد الرصاص المنطلق أثناء إحتراق الجازولين المرصص خطورة بالغة على صحة الإنسان حيث ينتشر في الهواء الجوي ومن ثم يتراكم في جسم الكائن الحي (إسلام، ١٩٩٠م). كما أن الأبحاث التطبيقية للآثار الصحية في دول الخليج العربي شحيحة إذا قورنت بمثيلاتها في أماكن مختلفة من العالم (الناصر وابن صادق، ١٩٩٨م).

ولايلتزم بعض السائقين بأنظمة السير والتقيد بالحمولة المطلوبة وماهو مخصص لنقل الإنسان والحيوانات، هذا عدا مايتطاير من بعض عربات النقل الثقيل من أتربة وغبار ومايتساقط على الأرض من نفايات مختلفة، ناهيك عن صهاريج الصرف الصحي وما تبعثه من روائح وماتطلقة من ميكروبات أثناء تنقلها

داخل المدن وممارسة عملها دون رقيب ودون تحديد موعد معين لعمليات الشفط. كما تعتبر حاويات جمع القمامة المفتوحة وسيلة من الوسائل المختلفة لانبعاث الروائح الكريهة وانتشار الأمراض. وأخيراً دخل الديزل كعامل بيئي شديد الخطورة حيث يحتوى على العديد من المركبات الهيدروكربونية كما يصاحب انطلاق الديزل اختلاطه ببعض الغازات السامة والتي عند تفاعلها مع مكونات الديزل تزيد من خطورته على النظام البيئي، بالإضافة إلى أنه يترك سحبًا سوداء تظل في الهواء الجوي لفترة طويلة حتى تصادف أسطح المباني لتستقر عليها وتحولها إلى أسطح سوداء، بالإضافة إلى تأثيرها المباشر على الجهاز التنفسي للإنسان وحدوث ظاهرة المطر الحمضي (Acid rain) ونشوء كائنات حية دقيقة ذات صفات وراثية تستطيع القيام بالتحولات المختلفة لمركبات الديزل والغازات المختلطة معها (ابن صادق، ١٤١٧هـ). وعليه فإن الأمن المروري مطلب أساس في تكامل منظومة الأمن البيئي الشامل ويمكن من خلاله تطبيق الأنظمة المرورية وإضافة الجديد في هذا المجال للحد من الحوادث المرورية المختلفة، والتي تعد مرتفعة عن مثيلاتها في أماكن مختلفة من العالم، بالإضافة إلى الحفاظ على الإنسان ليكمل مسيرة البناء والحفاظ على الأمن البيئي الشامل.

وعليه فإن الإنسان هو الملوث الحقيقي للبيئة والمثبط لأمنها لاستنزافه الجائر لمختلف أنواع الوقود واعتماده اعتماداً كليًا على السيارات في تنقلاته وقضاء جميع حوائجه، وزيادة التلوث الضوضائي والكهرومغناطيسي، ومايخلفه من ضحايا وجثث بشرية وانتشار للأوبئة والأمراض من جَرَّاء حروبه الكيميائية والنووية والجرثومية. وخير دليل على ذلك ما أفرزته الحرب الصربية الصليبية ضد المسلمين في البوسنة والهرسك، والتي خلفت وراءها جثث القتلى والجرحى والمشردين لتضاف للنظام البيئي محدثه العديد من المشكلات والأضرار البيئية المختلفة. في حين يستطيع الإنسان إذا فهم حقيقة خلافته في هذه الأرض، أن يسهم بدور مهم في الحفاظ على النظام البيئي والذي يعتبر المرتكز الأساس للحياة على سطح الأرض، وتقليل الأضرار الصحية التي يتعرض لها وتسبب له العديد من الأمراض الخطيرة وفي مقدمتها السرطان وأمراض الجهاز العصبي. ويمكن للإنسان الاستفادة

من الموارد البيئية المتاحة دون استنزاف وإلحاق للأذى والفساد في أنشطته اليومية مثل: الإقتصاد في استخدام الماء والتكييف والتدفئة، وقصر استخدام السيارة على الأمور الضرورية، وتخفيض كمية الطعام الفائض بما يكفي حاجته الأسرية، والتقليل من زمن التعرض لأشعة التلفزيون، وعدم الاعتماد كليًا في الطبخ على أفران الميكروويف، مع وقف استخدام الأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية في لعب الأطفال، وكذلك بعض النظائر المشعة في إكسسوارات النساء والساعات، والتقليل أيضًا من التجارب الخاصة باختبار وزيادة إنتاج و كفاءة المحاصيل الزراعية المختلفة عن طريق النظائر المشعة والمخصبات الزراعية، وتقنين استخدام المبيدات للقضاء على الآفات والحشرات الضارة.

ومن الملوثات المثبطة للأمن البيئي الشامل في الوقت الحالي، والتي تحتاج للمزيد من الرقابة، المخالفات الواضحة من المزارع والمصانع ومزارع الألبان والدواجن والمسالخ والمطاعم والمتمثلة في التخلص من نفاياتها بطرق غير صحية وبعيدة كل البعد عن الأعراف الإنسانية والبيئية. فالمزارع لديها كميات كبيرة من النفايات مثل: الروث والزق والريش وبقاياالدواجن والأغنام والأبقار والإبل بعد ذبحها، مثل: الأرجل والرؤوس والقوانص والجلد، والعلف والمغذيات المختلفة ومياه الصرف الصحي. وتضيف المصانع أيضًا العديد من النفايات الصناعية مثل: بقايا الزجاج والحديد والألومنيوم والورق والخشب والجلود والنسيج ونفايات مختلفة. أما المطاعم فتضيف يوميًاعشرات الأطنان من بقايا الطعام والأدوات البلاستيكية مثل الصحون والملاعق وعلب المشروبات الغازية الفارغة وغيرها التي لايستفاد منها حاليًا إلا بنسبة بسيطة تكاد لا تذكر، كما أنها في نفس الوقت تشكل عبئًا كبيرًا على النظام البيئي بالإضافة إلى المبالغ الطائلة لجمعها والتخلص منها ويمكن في هذا المجال إخضاع تلك المزارع والمصانع للدراسات العلمية الخاصة بالإدارة والتنمية والتخطيط البيئي، والجدوى الإقتصادية والمنافع البيئية وتقديمها للمستثمر، مع تقديم بعض الحوافز التشجيعية مثل: تقديم القروض طويلة الأجل والأرض الخاصة بالمشروع والإعفاء الجمركي لإقامة المنشآت الصناعية بجانب المزارع والمصانع لإعادة التصنيع (التدوير) والاستفادة من تلك الثروات المهدرة،

وإلزام صاحب كل منشأة بإعادة النظر في إدخال التقنيات الحديثة للحد من تلك النفايات، وعمل الدراسات الخاصة بالاستفادة الذاتية من مخلفات المصنع مثل مياه الصرف الصحي المختلطة بنفايات المصنع، على سبيل المثال في توليد الكهرباء عن طريق إنتاج الغاز الحيوي (Biogas) والبروتين الميكروبي أحادي الخلية (Single cell proteins) وصناعة العلب والكراتين الورقية (ابن صادق، ج ١٩٩٨م).

وكما أسلفنا فإن للتربية الأسرية والتوعية البيئية دورا مهما في ترسيخ مفهوم الحفاظ على البيئة، ومن ثم لابد من وضع بعض الجزاءات وتطبيق المخالفات في حق مرتكبي الأخطاء ضد النظام البيئي. وقد أدركت العديد من الدول ذلك فسعت إلى وضع الأنظمة التشريعية البيئية وبما يخص الفرد، وبذلك أمكن الحد من التلوث البيئي وأدرك الفرد أن دوره لايقتصر على الحد من تلك المشكلات البيئية وإنما امتد ليشمل المشاركة في الحملات المختلفة لزيادة الوعي البيئي. كما تعد الأسابيع البيئية لغرس الشجرة وزيادة الرقعة الخضراء ونظافة الشواطيء والمتنزهات والتي تنظمها وتشارك فيها الجهات المختلفة خير دليل على التوجه الصحيح لمحافظة الفرد على بيئته الجميلة. لكن لانزال نرى بعض الممارسات الخاطئة والتي تحتاج في الوقت الحالي إلى وقفة جادة للمحاسبة، وتخصيص جهاز ينبثق عن الأمن الشامل يطلق عليه الأمن البيئي، يمكن من خلاله تطبيق الأنظمة البيئية على المخالفين والعابثين بمقدراتنا ومكتسباتنا الحضارية، والتي استغرقت الوقت الطويل والجهد والمال لإنشائها في كل مكان، وبذلك يمكن القضاء على تلك الظواهر الشاذة (ابن صادق، ١٤١٠هـ).

وعليه فإن الأمن والبيئة يرتبطان ببعضهما ارتباطًا وثيقًا، كما أن للأمن جانباً نفسيًا وماديًا. فمن خلال الجانب النفسي يمكن مراقبة النفس البشرية وبذلك يشعر الفرد بأنه مراقب فلا يلجأ إلى الإضرار بالنظام البيئي ويدفعه ذلك أيضًا إلى المساهمة في الحفاظ على البيئة وحث الآخرين على المشاركات البيئية المختلفة. والجانب المادي والذي يمكن من خلاله تطبيق المخالفات ووضع الغرامات الخاصة بالمخالفين تجاه تدهور البيئة وعندها يشعر الفرد بالعقوبة التي تنتظره عند ارتكابه للمخالفات البيئية (عبدالحميد، ١٤١٧هـ). كما أن للأمن التربوي دورا فعالاً في ترسيخ المفهوم البيئي لدى الأطفال منذ الصغر، والذي يستمر مع الطفل حتى

نضوجه. وينعكس هذا الأمن على الأسرة حيث يعتبر الطفل المراقب والمنتقد لتصرفات الوالدين والإخوان المقصودة أوغير المقصودة تجاه البيئة، ومنها على سبيل المثال إلقاء الأوراق أو علب المشروبات الغازية على الأرض مما يدفع بالطفل إلى التنبيه لتلك المخالفات. كما قد يحث الطفل أقرانه على المشاركة في أسابيع التوعية البيئية وعمومًا يمكن من خلال التمسك بتطبيق الشريعة الإسلامية ووضع الأنظمة التشريعية للحماية البيئية وتطبيق الأمن البيئي تحقيق مفهوم الحفاظ على البيئة.

وللإسلام موقف ثابت تجاه مفهوم الحفاظ على البيئة، فالقرآن الكريم والسنة المطهرة تحثان المسلم على ضرورة الإهتمام بالمحافظة على النظام البيئى من مختلف جوانبه وعناصره البيئية من تربة وماء وهواء وكائنات حية لقوله تعالى: ﴿**وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَاقَكُمْ لَا تَسْفِكُونَ دِمَاءَكُمْ وَلَا تُخْرِجُونَ أَنفُسَكُم مِّن دِيَارِكُمْ ثُمَّ أَقْرَرْتُمْ وَأَنتُمْ تَشْهَدُونَ ﴿٨٤﴾**﴾ [البقرة] وقوله صلّى اللّه عليه وسلّم فيما معناه «**من كانت في يده فسيلة عند قيام الساعة فليزرعها**» وتلك الآية الكريمة وهذا الحديث النبوي الشريف مثالا للعديد من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تحث على الاهتمام بالبيئة، ولم يغفل المسلمون الأوائل الدورالمهم لتخطيط المدن والقرى في البلدان التي فتحوها للحفاظ على البيئة والصحة، فقد كتب الفاروق عمر بن الخطاب رضي اللّه عنه لسعد بن أبي وقاص رضي اللّه عنه عند فتحه للمدائن «أن العرب لايصلحها إلا مايصلح الإبل والشاة» كما تحول سعد بن أبي وقاص رضي اللّه عنه من الأنبار إلى الكوفة بعدما آذى الذباب الصحابة رضي اللّه عنهم أجمعين (ابن صادق، أ١٤١٨هـ)، في حين أن الأحداث الحالية التي تجرى في أماكن مختلفة من العالم من حروب وويلات وتدمير وتستخدم فيها مختلف أسلحة الدماروالهلاك تكشف بجلاء دور الغرب في عدم استقرار الأمن البيئي.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٠هـ. الموطن والأمن البيئي. *مجلة الأمن*، ٣٤، ٥٩.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٢هـ. الأمطار الحمضية. *مجلة الدفاع*، ٨٣، ٦٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٢هـ. الأمن البيئي المنشود. *مجلة الأمن*، ٣٧، ٧٦-٧٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٤هـ. مخلفات البلاستيك والتلوث. *مجلة الدفاع*، ٨٣، ٦٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٧هـ. التلوث البيئي بواسطة الديزل. *ملحق الأمن*، ٤٤، ٩٦.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٨هـ. *التلوث البيئي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٩هـ، أ. المخلفات والنفايات استثمار وحفاظ على البيئة. *النشرة الصناعية*، ١٤٩، ١٦-١٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤١٩هـ، ب. الأنظمة التشريعية للحماية البيئية. *مجلة الدفاع*، ١١٣، ١١٤-١١٦.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٤٢٠هـ. الأمن المائي من التلوث البحري. *مجلة الدفاع*، ١١٧، ٤٨-٥١.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩١م. أثر الأسمدة النيتروجينية على طبقة الأوزون. *مجلة الدفاع*، ٨١، ٥٨-٥٩.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٤م. *التجارب العملية في أسس الأحياء الدقيقة التعديني*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٧م، أ. المعالجة البيرولوجية للتلوث النفطي. *مجلة أخبار النفط والصناعة* ٣١٣، ٨١-١٢.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٧م، ب. دور الكائنات الحية الدقيقة في معالجة المخلفات والنفايات. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٢٥، ١٦-١٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٨م، أ. *ميكروبيولوجيا التعدين*. الدوحة، قطر: منشورات جامعة قطر.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٨م، ب. النفايات المعدنية تقلب موازين الطبيعة وتهدد صحة البشر. *مجلة البيئة والتنمية*، ٣، ١١، ٥٠.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٨م، ج. المعالجة الميكروبية للنفايات والمخلفات. ندوة إدارة واستثمار النفايات. *برنامج التوعية البيئية السعودي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: وزارة الدفاع والطيران.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٩م، أ. التلوث بالعناصر المعدنية الثقيلة في دول الخليج العربي. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٤١، ١٠-١١.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٩م، ب. دور ميكروبات الكبريت في التحلل البيئي. الكويت: *مجلة الجمعية الكيميائية الكويتية*، ٣٦، ٢٤-٢٧.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٠م. الغاز الحيوي استثمار جديد في دول الخليج العربي. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٥٣، ٢٩-٣٠.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٤م. *المدخل إلى التقنية الحيوية الفطرية*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٦م، أ. *الأمن البيئي*. ط٢، الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

obeikandl.com

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٦م، ب. *التجارب العملية في أسس الأحياء الدقيقة*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٦م، ج. *جرائم البيئة وسبل المواجهة*، الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٦م، د. *الهضم الحيوي والاستصلاح الحيوي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٧م. *تقييم السلامة الميكروبية لماء الشرب: عمليات التحسين والطرق*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٨م، أ. *التجارب العملية في أسس التلوث الميكروبي البيئي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٨م، ب. *التلوث البيئي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٨م. *الكائنات الحية الدقيقة والبيئة*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

ابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ٢٠٠٨م. *ميكروبيولوجيا التعدين*. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.

أبو الذهب، أسامة محمد طه، ١٩٩٤م. *رصد ومكافحة التلوث البحري* بالنفط. الدوحة، قطر: مركز البحوث العلمية والتطبيقية، جامعة قطر.

أبو زنادة، عبدالعزيز بن حامد، ١٤٠٣هـ. *أساسيات علم الكائنات الحية الدقيقة*. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات جامعة الملك سعود.

أحمد، أحمد شحاته، ١٤١٩هـ. أسلحة الدفاع والهجوم في جسم الإنسان. *مجلة الخفجي*، ٣، ١٤-١٧.

إسلام، أحمد مدحت، ١٩٩١م. التلوث مشكلة العصر. الكويت: *عالم المعرفة*.

الأشرف، محمد غيات، ١٩٩٩م. صناعة إعادة النفايات (التدوير). *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٤٠، ٢٦-٢٨.

آل سعود، عبدالله بن مساعد بن عبدالعزيز، ١٤١٩هـ. نحو ترشيد واستثمار النفايات. الرياض، المملكة العربية السعودية: *برنامج التوعية البيئية*. وزارة الدفاع والطيران.

أمين، فهمي حسن، ١٩٨٤م. *تلوث الهواء (مصادره، أخطاره، علاجه)*. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار العلوم للطباعة والنشر.

بدر، طلعت محمد، ١٩٨٧م. دراسة النفايات الصلبة بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. سجل المداولات بالحلقة الدراسية حول استغلال طاقة الكتل الحيوية (النفايات العضوية) في الوطن العربي. المملكة العربية السعودية: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

البسيوني، سعيد والهواوي، عبدالرحمن وهشام، عفيفي محمد، ١٤٠٨هـ. الحرب الجرثومية بين النظرية والتطبيق. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات كلية الملك خالد العسكرية.

الثقفي، خليل مصلح، ١٩٩٦م. الصحة السعودية (رؤية نقدية). *صحة الخليج*، ١٨، ٤١-٤٤.

جريدة الرياض، ١٤١٦هـ. العدد ٩٩٦٩.

جريدة عكاظ، ١٤١٩هـ. العدد ١١٧٩١.

جمعة، محمد عودة، ١٩٩٤م. الألومنيوم والتلوث. *مجلة القافلة*، ٧، ٩-١١.

جمعة، محمد وكمال، صلاح الدين، ١٩٨٤م. *الإشعاع الذري (دليل وطرق الوقاية)*. بيروت، لبنان: دار الراتب.

حامد، حليم، ١٤١٩هـ. تحسين منتجات البلاستيك المعاد تدويرها بواسطة المواد المضافة. ندوة إدارة واستثمار النفايات. *برنامج التوعية البيئية*. الرياض، المملكة العربية السعودية: وزارة الدفاع والطيران.

الحسن، محمد إبراهيم، ١٤٠٧هـ. *الأسلحة الكيميائية والجرثومية والنووية*. الرياض، المملكة العربية السعودية: مكتبة الخريجي.

الحسن، محمد إبراهيم، ١٤١٢هـ. *الحماية المدنية*. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار الخريجي للنشر والتوزيع.

الحسن، محمد إبراهيم والمعتاز، إبراهيم صالح، ١٤٠٨هـ. *ملوثات البيئة (أضرارها، مصادرها وطرق مكافحتها)*. الرياض، المملكة العربية السعودية: مكتبة الخريجي.

حسن، ناصر بوكلي، ١٤١٩هـ. الأمواج فائقة الصوت في الطب. *مجلة عيادة الجندي*، ١٧، ٦٤-٦٦.

حسين، ماهر البسوني والبسيوني، نرمين ماهر، ١٤١٩هـ. *الوجيز في الفيروسات الطبية*. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات جامعة الملك سعود.

حلاوي، محمد علي، ١٩٩٨م. عمليات نزع الكبريت عن الوقود المتخلف. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٤٥، ٥٠-٥٥.

الحماد، محمد عبدالله، ١٤١٨هـ. البلديات والتخلص من النفايات بين حماية البيئة وبين الاستفادة منها مع التطبيق على المملكة العربية السعودية. *مجلة الخفجي*، ٤، ٣٦-٤٢.

خلف، صبحي حسين، ١٩٨٧م. *علم الأحياء المجهرية المائي*. الموصل، العراق: منشورات جامعة الموصل.

الرحمة، عبدالله بن ناصر، ١٤٠٧هـ. *أساسيات علم الفطريات*. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات جامعة الملك سعود.

رفه، عدنان يحيى، ١٤١٩هـ. الإنسان والمجال المغناطيسي. *مجلة عيادة الجندي*، ١٧، ٦٨.

الرماني، زيد محمد، ١٤١٩هـ. البعد الاقتصادي للحرب في مجتمع القوات المسلحة. *مجلة الدفاع*، ١١٤، ٣٦-٣٩.

الزهراني، محمد بن علي، ١٤١٩هـ. النفايات الطبية في المملكة العربية السعودية، الرياض، المملكة العربية السعودية: ندوة إدارة واستثمار النفايات. *برنامج التوعية البيئية*. وزارة الدفاع والطيران.

السيد، عبدالفتاح محمد، ١٤١٨هـ. التجربة اليابانية في معالجة واستخدام مخلفات الصرف الصحي. *مجلة القافلة*، ٤، ٣٢-٣٥.

شرف، عبدالعزيز، ١٩٧٣م. *الحروب الكيميائية والبيولوجية والذرية*. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

شعبان، سمير صلاح الدين، ١٩٩٥م. بكتيريا تلتهم البلاستيك. *مجلة الخفجي*، ٣، ١٨-٢٣.

شعبان، سمير صلاح الدين، ١٩٩٦م. البنزين البيئي. *مجلة القافلة*، ١١، ٣٢-٣٦.

شعبان، سمير صلاح الدين، ٢٠٠٠م. البنزين أم الميثانول. *مجلة الخفجي*، ٣٠، ١٢-١٩.

صحيفة رسالة الجامعة، ١٤١٩هـ. العدد ٦٦٤.

الطائي، صالح موسى، ١٩٩٨م. تلوث الخليج العربي وتأثيره على الحياة البحرية. *مجلة القوات البحرية*، ١٩، ٥٨-٦٥.

الطيب، نور طاهر وجرار، بشير محمد، ١٩٨٥م. *تلوث الماء (المشكلة والأبعاد)*. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات مؤسسة اليمامة الصحفية.

الطيب، نوري طاهر وجرار، بشير محمد، ١٩٨٨م. *قياس التلوث البيئي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار المريخ.

عبدالحميد، حسني درويش، ١٤١٧هـ. الأمن والتنمية. *ملحق الأمن*، ٤٤، ٢٥-٣١.

عبدالمالك، محمد عثمان، ١٤١٨هـ. البيئة والتنمية من منظور عالمي. *مجلة الخفجي*، ٥، ٤٨-٥١.

عبدالوهاب، زهير، ١٩٨٢م. الجوانب الصحية لمسألة التلوث بالمركبات النيتروجينية. *مجلة الخفجي*، ١١، ٢٨-٣٠.

عبد رب النبي، مصطفى يعقوب، ١٩٩٦م. آفاق جديدة في تقنيات استخلاص الذهب. *مجلة الخفجي*، ٦، ٩-١٣.

عبده، محمد حسني، ١٩٩٣م. التقنية ودورها في مكافحة التلوث الصناعي. *مجلة سمارك*، ٩، ٢٤-٢٧.

علاء الدين، محمد نبيل والشيمي، سمير أحمد ومحمد، محمد حتفي وعبدالعزيز، إبراهيم محمد، ١٩٨٣م. *البيوجاز للريف المصري (طاقة-سماد-علف)*. القاهرة، مصر: مركز البحوث الزراعية.

علي، عارف أحمد محمد، ١٩٩٨م. العشوائيات الصناعية في الدول العربية والتلوث بالعناصر الثقيلة. *مجلة الجمعية الكيميائية*، ٣٠، ٤٠-٤٢.

عمر، الفاضل عبيد، ١٩٨٦م. *مبادئ الفيروسات والفطريات الطبية*. مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية: مكتبة الطالب.

العودات، محمد، ١٩٧٩م. *تلوث البيئة*. دمشق، سوريا: مكتبة ميسلون.

الفقي، محمد عبدالقادر، ١٤١٧هـ. التلوث البحري بالنفط (٣). *مجلة الخفجي*، ٣، ٢١-٢٣.

كامل، محمد وليد، ١٤١٨هـ. ظواهر الترسب والاهتراء في بعض الآبار المنتجة للنفط. *مجلة القافلة*، ٩، ١٩-٢٣.

كدو، محمد شوقي، ١٤١٩هـ. المعوقات التي تواجه المستثمرين في مجال النفايات. ندوة إدارة واستثمار النفايات. الرياض، المملكة العربية السعودية: *برنامج التوعية البيئية*. وزارة الدفاع والطيران.

الكسندر، مارتن، ١٩٨٢م. مقدمة في ميكروبيولوجيا التربة. نيويورك: جون وايلي وأولاده.

لماذا نخسر ١٥٠ مليون دولار سنويًّا في القمامة. *مجلة الخفجي*، ٧، ٤٩.

محمود، سعد علي زكي وعبدالحافظ، عبدالوهاب محمد ومبارك، محمد الصاوي، ١٩٨٨م. *ميكروبيولوجيا الأراضي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمود، معين أحمد، ١٩٨٢م. *الأسلحة الكيميائية والجرثومية — دراسة في أنواعها وتأثيرها وطرق الوقاية منها*. بيروت، لبنان: دار العلم للملايين.

مسلم، محمد علي، ١٤١٨هـ. النفايات الطبية أخطارها وطرق التخلص منها. *مجلة الخفجي*، ٥، ٤-٥.

الملك، وليد محمد، ١٩٩٨م. المواجهات والسياسات البيئية في الصناعة المعدنية. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٤١، ٦-٧.

المهيزع، إبراهيم سعد والبحيري، محمد مجدي، ١٩٩٧م. الشؤون الصحية الغذائية. الرياض، المملكة العربية السعودية: منشورات جامعة الملك سعود.

الناصر، إبراهيم عبدالرحمن وابن صادق، عبدالوهاب رجب هاشم، ١٩٩٨م. قياس تركيز الرصاص والخارصين في الشعر والأظافر والدم لبعض العمّال في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة الملك سعود (العلوم)*، ٢، ٩٥-١٠٠.

الناطور، رشاد مصطفى، ١٩٨٧م. أهمية نفايات البلديات والاستفادة منها. *سجل المداولات العلمي للحلقة الدراسية حول أهمية استغلال طاقة الكتل الحيوية (النفايات العضوية) في الوطن العربي*. الرياض، المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة لبرامج المنح. مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، (١٤١١هـ-١٩٩٠م).

نبيل، صبحي، ١٩٨٣م. *الأسلحة الكيميائية والجرثومية*. بيروت، لبنان: مؤسسة الرسالة.

النخال، حمزة محمد، ١٩٨٧م. *علم الأحياء الدقيقة*. القاهرة، مصر: دار المعارف.

نصار، سها جمال، ١٤١٨هـ. رؤية حول البيئة العربية في أواخر القرن العشرين. *مجلة الخفجي*، ٥، ٤-٥.

ياغي، حسن، ١٩٩٩م. أزمة المياه في الوطن العربي نقص مستقبلي متوقع. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٤٢، ٨-١١.

ياغي، حسن، ٢٠٠٠م. التلوث النفطي. *مجلة أخبار النفط والصناعة*، ٣٥٤، ١٠-١٣.

obeikandl.com

ثانيًا : المراجع الأجنبية

Alexander, M., 1999. *Biodegradation and Bioremediation.* New York: Academic Press Inc.

Al-Nasser, I. A. Al-Hashem, A. R., 1998. Lead, Zinc and Copper concentrations in hair, nails and whole blood of some workers in Saudi Arabia. *J. King Saud Univ., Sci.* 10, 95-105.

Beckett, B. , 1982. *Weapons of Tomorrow.* Orbis Pub. Co. London.

Brooke, G.F., Butel, J. S. and Ornston, L. N., 1995. *Medical Microbiology.* New York: Prentice-Hall International Inc.

Blusztajn, J. K., 1983. Aluminium Toxicity. *J. of Materials Scienc.* 18, 2, 9-13.

Calabrese, E. J. and Kostecki, P.T., 1990. *Petroleum Contaminated Soils.* Vol. 2. Michigan: Lewis Pub.

Dean, B. R. and Lund, E., 1981. *Water Reuse (Problems and Solutions).* New York: Academic Press.

Ehrlich, H. L., 1981. *Geomicrobiology.* New York: *Marcel Dekker*, Inc.

Fergusson, J. E., 1990. *The Heavy Elements: Chemistry,Environmental Impact and Health Effects.* New York: Pergamon Prees.

Gray, N. F., 1994. *Drinking Water Quality.* New York: John Wiley and Sons.

Hashem, A. R., 1989. Effect of Copper on the Growth of *Aspergillus niger, Penicillium chrysogenum and Rhizopus stolonifer. Trans. Mycol. Soc. Japan* 30, 111-119.

obeikandl.com

Hashem, A. R., 1991. Comparative Analysis of Cadimum Tolerance in *Hymenoscyphus ericae and Pisolithus tinctorius.Trans. Mycol. Soc. Japan* 42, 417-423.

Hashem, A. R., 1992. The Role of Manganese in the Growth of *Fusarium oxysporum and Ulocladium tuberculatum* isolated from Saudi Arabian Soil.Trans. Mycol. Soc. Japan 33, 505-510.

Hashem, A. R. , 1993. Heavy Metals Analysis of Soil and Water from Saudi Arabia. *J. King Saud Univ.*, 5(2), 49-58.

Hashem, A. R. , 1995. Crude Oil Utilization by Fungi Isolated from the Soil of the Industrial Yanbu City,Saudi Arabia. *Geobios* 22, 121-1240

Hashem, A. R., 1995. Microbial and Heavy Metals Analysis of Sewage sludge from Saudi Arabia. *J. King Saud Unv.*, 7, 207-213.

Hashem, A. R., 1996. Influence of Crude Oil Contamination on the Chemical and Microbiological Aspects of Saudi Arabian Soils. *J. King Saud Univ.*, 8:11-18.

Hashem, A. R., 1998. Metal Pollution of Sewage sludge from the Industrial City Yanbu, Saudi Arabia. *J. King Saud Univ,*. 10, 1-6.

Hashem, A. R. and Al-Johany. A.M., 1994. Elemental Concentration of Selected Soil and Water Samples from Al-Madinah Area.Saudi Arabia. *J. King Saud Univ.*, 6, 127-136.

Hashem, A. R. and Al-Harbi, S.A., 2000. Biodegradation of crude oil. The First In. Gn. on: Geo., Geoenvir. Engin. and Mana. in Arid Lands. United Arab Emirates University, Al-Ain.

Hashem, A. R., 2000. Biological Treatment of Petroleum contamination. *J. King Saud Univ., Sci.* (under publication).

obeikandl.com

Hashem, A. R. and Al-Nasser, I. A., 2000. Preliminary study to identify iron content in whole blood, hair and nails in some population groups from Riyadh, Saudi Arabia. *J.K.A.U. Ed.* (under publication).

Klug, M. J. and Reddy, C. A., 1984. *Microbial Ecology.* American Society for Microbiology. Washington, D. C.

La Frage, B., 1998 . *Biogas.* New York: John Wiley and Sons, Ltd.

Larkeitz, A. and Gothlin, L., 1980 .Taif,s Daul System. *Consulting Engineer* 44(4): 30-34.

Leeper, G. W. , 1978 . *Managing the Heavy Metals on the Land.* New York: Marcel Dekker, Inc.

Mitchell, R. 1993 . *Environmental Microbiology.* Wiley–Liss, New Yrok.

Singleton, P. , 1995. *Bacteria in Biology, Biotevhnology and Medicine.* New York: John Wiley and Sons.

Stainer, R. Y., Edelberg, E., Ingraham, J. and Wheelis, M. L., 1979. *Introduction to the Microbial World.* London: Prentice -Hall International, Inc.

Volk, W. A., Benjamin, D. C., Kadner, R. J. and Parson, J.T., 1986. *Essential of Medical Microbiology.* New York: J.B. Lippincott Co.

Wainwright, M., 1992 . *An Introduction to Fungal Biotechnology.* New York: John Wiley and Sons.

Winkelmann, G. and Winge, D. R., 1994 . *Metal Ions in Fungi.* New York: Marcel Dekker, Inc.

openkandi.com

obeikandl.com

ثبت المصطلحات العلمية

أولاً : عربي – إنجليزي

أ

آبار النفط	Petroleum wells
إتلاف الأنابيب	Pipes damage
اختلال بيئي	Environmental damage
الإذابة	Solubilization
الازدهار	Eutrophication
استثمار	Investment
أسلحة جرثومية	Microbial weapons
الأسمدة	Fertilizers
أشعة فوق بنفسجية	Ultra violet radiation
إعادة التدوير	Recycle
الأكسدة والإختزال	Oxidation and reduction
الألومنيوم	Aluminium
امتصاص	Absorption
أمطار حمضية	Acid rains

obeikandl.com

Aluminum salts	أملاح الألومنيوم
General environmental security	الأمن البيئي الشامل
Water security	الأمن المائي
Enzymes	إنزيمات
Envirinmental low systems	الأنظمة التشريعية البيئية

ب

Single cell protein	بروتين ميكروبي أحادي الخلية
Batteries	بطاريات
Coliform bacteria	بكتيريا القولون
Halophilic bacteria	بكتيريا محبة للملوحة
Halotolerant bacteria	بكتيريا محبة للملوحة العالية
Moderaterly halophilic bacteria	بكتيريا محبة للملوحة المعتدلة
Anaerobic bacteria	بكتيريا لاهوائية
Aerobic bacteria	بكتيريا هوائية
Methanogenic bacteria	بكتيريا الميثان
Methylation bacteria	بكتيريا الميثلة
Plastic	بلاستيك
Boron	بورون
Environment	بيئة

ت

Environmental rehablitation	تأهيل بيئي
Physical weathering	تجوية طبيعية

obeikandl.com

Chemical weathering	تجوية كيميائية
Waste degradation	تحلل النفايات
Mineral transformation	تحولات معدنية
Storage	تخزين
Mineral interaction	تداخل معدني
Environmental broke down	تدهور بيئي
Poisoning	تسمم
Bioleaching	تصفية حيوية
Sterilization	تعقيم
Radiation pollution	تلوث إشعاعي
Marine pollution	تلوث بحري
Environmental pollution	تلوث بيئي
Food pollution	تلوث غذائي
Electrical magnatic pollution	تلوث كهرومغناطيسي
Water pollution	تلوث مائي
Microbial pollution	تلوث ميكروبي
Petroleum pollution	تلوث نفطي
Air pollution	تلوث هوائي
Assimilation	تمثيل
Microbial assimilation	تمثيل ميكروبي
Reverse osmosis	تناضح عكسي
Environmental equilibrium	توازن بيئي

ث

Immobolization	الثبوت

obeikandl.com

ج

جدوي اقتصادية	Economical benefit

ح

حديد	Iron
الحفاظ على البيئة	Environmental protection
حقل مغناطيسي	Magnetic field
الحماية المدنية	Civil protection
حمض الكبريتيك	Sulfuric acid
حيوانات أولية	Protozoa

خ

خلايا الجهاز التكميلي	Complement cells
خلايا لمفاوية	Lymphotic cells
خلايا مساعدة	Accessory cells

د

دراسات بيئية	Environmental studies
دفن صحي	Saintary land fill
دم	Blood
دول الخليج العربي	Arabian gulf
ديوكسين	Dioxine

obeikandl.com

ر

Lead	رصاص

ز

Mercury	زئبق
Arsenic	زرنيخ
Heavygrease oil	زيوت تشحيم ثقيلة
Light grease oil	زيوت تشحيم خفيفة

س

Leukemia	سرطان الدم
Food chain	سلسلة غذائية
Fungal toxins	سموم فطريه
Environmental diplomacies	سياسات بيئية
Selenium	سيلينيوم

ش

Hair	شعر

ص

Environmental health	صحة البيئة
Sewage	صرف صحي

obeikandl.com

ض

Smog	ضباب دخاني

ط

Energy	طاقة
Nuclear medicine	طب نووي
Cyanobacteria	طحالب خضراء مزرقة
Genetical mutation	طفرات وراثية
Paint	طلاء

ع

Heavy metals	عناصر معدنية ثقيلة
Microelements	عناصر معدنية صغرى
Macroelements	عناصر معدنية كبرى

غ

Biogas	غازحيوي
Methane gas	غاز الميثان

ف

Fungi	فطريات

obeikandl.com

Opportunistic fungi	فطريات إنتهازية
Viruses	فيروسات
Infectious hepatitis	فيروس إلتهاب الكبد المعدي
Adeno viruses	فيروسات غدية

ق

Environmental subjects	قضايا بيئية

ك

Procaryotic	كائنات بدائية النواة
Eucaryotic	كائنات حقيقة النواة
Anaerobic microorganisms	كائنات حية دقيقة لاهوائية
Pathogenic microorganisms	كائنات حية دقيقة ممرضة
Aerobic microorganisms	كائنات حية دقيقة هوائية
Cadimum	كاديوم

م

Water	ماء
Equilibrium water	الإتزان
Pesticides	مبيدات
Fungicides	مبيدات فطرية
Environmental security requirement	متطلبات الأمن البيئي
Acid rain	مطر حمضي

obeikandi.com

Biological oxygen demand	متطلب أكسجيني حيوي
Chemical oxygen demand	متطلب أكسجيني كيميائي
Magnetic field	مجال مغناطيسي
Fertilizers	مخصبات
Animal waste	مخلفات حيوانية
Anthrax	مرض الجمرة الخبيثة
Plague disease	مرض الطاعون
Cholera disease	مرض الكوليرا
Phenolic compounds	مركبات الفينول
Hydrocarbon compounds	مركبات هيدروكربونية
Economical problems	مشكلات إقتصادية
Environmental problems	مشكلات بيئية
Health problems	مشكلات صحية
Water sources	مصادر مائية
Antibiotics	مضادات حيوية
Biological treatments	المعالجات البيولوجية
Petroleum biological treatments	المعالجات البيولوجية للتلوث النفطي
Mineralization	المعدنة
Canneds	معلبات
Environmental security inhibition	معوقات الأمن البيئي
Open dump	مقالب القمامة المكشوفة
Chemical compounds	مواد كيميائية
Natural sources	موارد طبيعية
Ultrasound waves	موجات فائقة الصوت (عالية التردد)
Drinking water	مياه الشرب
Untreated sewage water	مياه الصرف الصحي غير المعالجة

obeikandl.com

ن

نترات	Nitrate
نحاس	Copper
نشادر	Ammonia
نظام بيئي	Ecosysem
نظام التقطير	Distillation
نفايات إشعاعية	Radiation waste
نفايات الدواجن	Poultry wastes
نفايات زراعية	Agricultural wastes
نفايات صناعية	Industrial wastes
نفايات طبية	Medical wastes
نفايات عضوية	Organic wastes
نفايات المسالخ	Butchery wastes
نفايات المطابع	Presses wastes
نفايات منزلية	Housing wastes
نقل	Transport

هـ

هضم	Digestion
هضم حيوي	Biodigestion
هيموجلوبين	Hemoglobin

obeikandl.com

ثانيا: إنجليزي – عربي

A

Absorption	إمتصاص
Accessory cells	خلايا مساعدة
Acid rain	مطر حمضية
Adeno viruses	فيروسات غدية
Aerobic bacteria	بكتيريا هوائية
Aerobic microoganisms	كائنات حية دقيقة هوائية
Agricultular wastes	نفايات زراعية
Air pollution	تلوث هوائي
Aluminium	الألومنيوم
Aluminium salts	أملاح الألومنيوم
Ammonia	نشادر
Anaerobic bacteria	بكتيريا لاهوائية
Anaerobic microorganisms	كائنات حية دقيقة لاهوائية
Animal waste	مخلفات حيوانية
Anthrax	مرض الجمرة الخبيثة
Antibiotics	مضادات حيوية
Arabian Gulf	دول الخليج العربي
Arsenic	زرنيخ
Assimilation	تمثيل

B

Batteries	بطاريات

obeikandl.com

Biodigestion	هضم حيوي
Biogas	غاز حيوي
Bioleaching	تصفية حيوية
Biologocal oxygen demand	متطلب أكسجيني حيوي
Biological treatment	معالجة حيوية
Blood	دم
Boron	بورون

C

Cadimum	كادميوم
Canneds	معلبات
Chemical compounds	مواد كيميائية
Chemical oxygen demand	متطلب أكسجيني كيميائي
Chemical weathering	تجوية كيميائية
Civil defence	الدفاع المدني
Civil protection	الحماية المدنية
Coliform bacteria	بكتيريا القولون
Complement cells	خلايا الجهاز التكميلي
Copper	نحاس
Cyanobactria	طحالب خضراء مزرقة

D

Digestion	هضم
Dioxin	ديوكسين

obeikandl.com

Distillation	نظام التقطير
Drinking water	مياه الشرب

E

Ec onomical benefit	جدوى إقتصادية
Ec onomical problems	مشكلات إقتصادية
Ecosystem	نظام بيئي
Electrical magnatic pollution	تلوث كهرومغنطيسي
Energy	طاقة
Environment	بيئة
Environmental broken	تدهور بيئي
Environmental diplomacies	سياسات بيئية
Environmental equilibrium	توازن بيئي
Environmental health	صحة البيئة
Environmemtal law systems	أنظمة تشريعية بيئية
Environmental pollution	تلوث بيئي
Environmental problems	مشكلات بيئية
Environmental protection	حفاظ على البئية
Environmental rehablitation	تأهيل بيئي
Environmental security inhibition	معوقات الأمن البيئي
Environmental studies	دراسات بيئية
Enzymes	إنزيمات
Equilibrium water	مياه الإتزان
Eutrophication	الازدهار

obeikandl.com

F

Fertilizers	أسمدة
Food chain	سلسلة غذائية
Food pollution	تلوث غذائي
Fungal toxins	سموم فطرية
Fungi	فطريات
Fungicides	مبيدات فطرية

G

General environmental security	الأمن البيئي الشامل
Genetical mutation	طفرات وراثية

H

Hair	شعر
Health problems	مشكلات صحية
Heavy grease oil	زيوت تشحيم ثقيلة
Heavy metals	عناصر معدنية ثقيلة
Housing wastes	نفايات منزلية
Hydrocarbon compounds	مركبات هيدروكربونية

I

Infectious hepatitis	ثبوت

obeikandl.com

Industrial waste	نفايات صناعية
Infectious hepatitis	فيروس التهاب الكبد المعدي
Investement	إستثمار
Iron	نحاس

L

Lead	رصاص
Leukemia	سرطان الدم
Light grease oil	زيوت تشحيم خفيفة
Lymphotic cells	خلايا لمفاوية

M

Macroelements	عناصر معدنية كبرى
Magnatic field	حقل مغناطيسي
Marine pollution	تلوث بحري
Medical wastes	نفايات طبية
Methane gas	غاز الميثان
Methanogene bacteria	بكتيريا الميثان
Methylation bacteria	بكتيريا الميثلة
Methemoglobinemia	ظاهرة الطفل الأزرق
Microbial assimilation	تمثيل ميكروبي
Microbial pollution	تلوث ميكروبي
Microbial weapons	أسلحة جرثومية
Microelements	عناصر معدنية صغرى

obeikandl.com

Mineral interaction	تداخل معدني
Mineralization	المعدنة
Mineral transformation	تحولات معدنية

N

Natural sources	موارد طبيعية
Nitrate	نترات
Nuclear medicine	طب نووي

O

Open dump	مقالب القمامة المكشوفة
Opportunistic fungi	فطريات إنتهازية
Organic wastes	نفايات عضوية
Oxidation and reduction	الأكسدة والإختزال

P

Paint	طلاء
Pathogenic microorganisms	كائنات حية دقيقة ممرضة
Petroleum biological treatment	معالجة حيوية للتلوث النفطي
Petroleum pollution	تلوث نفطي
Petroleum wells	آبار النفط
Physical weathering	تجوية طبيعية
pipes damage	إتلاف الأنابيب

obeikandl.com

Plastic	بلاستيك
Poisoning	تسمم
Poultry wastes	نفايات الدواجن
Procaryotic	كائنات بدائية النواة
Prtotzoa	حيوانات أولية

R

Radiation waste	نفايات إشعاعية
Recycle	إعادة التدوير (التصنيع)
Reverse osmosis	تناضح عكسي

S

Saintary land fill	دفن صحي
Selenium	سيلينيوم
Sewage	صرف صحي
Single cell protein	بروتين ميكروبي أحادي الخلية
Smog	ضباب دخاني
Solubilization	الإذابة
Sterilization	تعقيم
Storage	تخزين
Sulfuric acid	حمض الكبريتيك

T

Transport	نقل

obeikandl.com

U

Ultrasound waves	موجات فائقة الصوت (عالية التردد)
Ultra violet radiation	أشعة فوق بنفسجية
Untreated sewage water	مياه الصرف الصحي غير المعالجة

V

Viruses	فيروسات

W

Waste degradation	تحلل النفايات
Water	ماء
Water pollution	تلوث مائي
Water security	الأمن المائي
Water sources	مصادر مائية

obeikandl.com

obeikandl.com

كشاف الموضوعات

أ

آبار النفط٦٣، ٨٧، ٩٧
إتلاف الأنابيب٨٥
إختلال بيئي٦، ٢٢
الإذابة٧٢
الازدهار٣٤
إستثمار٢٥، ٣٥، ٣٩
أسلحة جرثومية٥٣، ٥٩
الأسمدة٢٠، ٢٧، ٧٢
أشعة فوق بنفسجية٥٩، ١٠٦
إعادة التدوير٢٣، ٢٨، ١٠٠
الأكسدة والإختزال٧٢، ٩٢
الألومنيوم١٦، ١٧، ١٨، ١٩
إمتصاص٢٠، ٧٤
أملاح الألومنيوم١٧، ١٨
الأمن البيئي الشامل١٠٥، ١٠٨
الأمن المائي٤١
إنزيمات٣٣، ٣٦
الأنظمة التشريعية البيئية٧، ٩، ١٢، ١٧

ب

بروتين ميكروبي أحادي الخلية١٣، ٣٦، ٨٠، ١٠٩
بطاريات٧٢، ٩٩
بكتيريا محبة للملوحة٦٥
بكتيريا محبة للملوحة المعتدلة٦٥
بكتيريا محبة للملوحة العالية٦٤
بكتيريا القولون٤٣
بكتيريا هوائية٩٢
بكتيريا لاهوائية٨٧
بكتيريا الميثان٣٧
بكتيريا الميثلة١٩
بلاستيك٢٢، ٣١، ٦٦، ٨٩، ٩٩، ٩١
بورون٢١
بيئة١، ٥، ٤٨، ٧٠، ١٠٩

ت

تأهيل بيئي٢٤، ٢٥، ٨٩، ٩٢

obeikandl.com

تجوية طبيعية٧٢
تجوية كيميائية٧٢
تحلل النفايات٣٣
تحولات معدنية ٧٢
تخزين٧٢
تداخل معدني٧٢
تدهور بيئي١٠، ٩٩، ١٠٠، ١٠٧
تسمم١٨، ١٩
تصفية حيوية٧٤
تعقيم٢٠، ٨٤
تلوث إشعاعي١٠، ٢٦
تلوث بحري٦٣
تلوث بيئي١٥، ٨٠، ٩٠
تلوث غذائي١٠، ٢٦
تلوث كهرومغناطيسي٨٠، ٨١، ٨٤
تلوث مائي١٠، ٢٠
تلوث نفطي١٠، ٢٦، ٧٦، ٧٧
تلوث هوائي١٠، ٢٠، ٧٨
تلوث ميكروبي١٠، ٢٥
تمثيل٧٢
تمثيل ميكروبي٧٢، ٩٢
تناضح عكسي٤٦
توازن بيئي٢٩

ث

الثبوت٧٢

ج

جدوي اقتصادية١٠، ٢٥، ٢٧، ٧٦

ح

حديد٢١
الحفاظ على البيئة١٠، ١١، ٢٧، ٧٧
حقل مغناطيسي٨٣
الحماية المدنية٩٧
حمض الكبريتيك٨٦
حيوانات أولية٤٣

خ

خلايا الجهاز التكميلي٨١
خلايا لمفاوية٨١
خلايا مساعدة٨١

د

دراسات بيئية٧٥
الدفاع المدني٩٨، ١٠٢، ١٠٣
دفن صحي٣٢، ٣٤
دم١٧، ٣٣
دول الخليج العربي١٧، ١٩، ٢٤، ٤٦، ٦١، ٧٦، ٩٢
ديوكسين٩٢

ر

رصاص١٦، ٣٤، ٦٤، ٩٤

ز

زرنيخ١٦، ٣٤، ٦٤

obeikandl.com

زئبق١٦، ١٩، ٦٤، ٦٥، ٩٠
زيوت التشحيم الخفيفة٨٠
زيوت تشحيم ثقيلة٨٠

س

سرطان الدم٢٣
سلسلة غذائية١٦
سموم فطرية٥٥
سياسات بيئية١٠، ٧٥
سيلينيوم ٦٦، ٧٤

ش

شعر١٧، ٥٥

ص

صحة البيئة١٣، ٩٢
صرف صحي٦٣، ٦٤

ط

طاقة٧٨
طب نووي٢٣
طحالب خضراء مزرقة٨٥
طفرات وراثية٥٩
طلاء٧٢، ٩١

ض

ضباب دخاني١٠٦

ع

عناصر معدنية٧٢، ٧٥
عناصر معدنية صغرى٢١
عناصر معدنية كبرى٢١

غ

غازحيوي٣٦، ٣٨، ١٠١
غاز الميثان٣٥، ٣٧، ٨٧

ف

فطريات٥٥
فطريات إنتهازية٥٧
فيروسات٤٣، ٥٧
فيروس إلتهاب الكبد المعدي٤٣
فيروسات غذية٤٣

ق

قضايا بيئية١٢، ٧١

ك

كادميوم١٦، ١٩
كائنات حية دقيقة بدائية النواة٥٥
كائنات حية دقيقة حقيقة النواة٥٥
كائنات حية دقيقة ممرضة٣٣، ٤٢، ٥٩

م

ماء٤١

oberkandl.com

مياه الاتزان٤٦، ٦٦، ٧٧
مبيدات٢٠، ٧٢، ٩٤
مبيدات فطرية١٩
متطلبات الأمن البيئي٩
متطلب أكسجيني حيوي١٦، ٢١، ٦٤
متطلب أكسجيني كيميائي١٦، ٢١، ٦٤
مجال مغناطيسي٨١، ٨٣، ٨٤
مخصبات٢٠، ٢٧، ٨٦
مخلفات حيوانية١٣
مرض الجمرة الخبيثة٥٦
مرض الطاعون٥٦
مرض الكوليرا٥٦
مركبات الفينول٢٠، ٤٣
مركبات هيدروكربونية٢٠، ٦٨، ٧٧
مشكلات اقتصادية١٩، ٣٢
مشكلات بيئية١٩، ٣٤، ٤٢
مشكلات صحية١٩، ٣٣، ٤٢
مصادر مائية٤١، ٤٧، ٥٢
مطر حمضي ٢٢، ٧٩، ٨٦، ١٠٧
مضادات حيوية٣٣، ٣٦
المعالجة البيولوجية٧٨
المعالجة البيولوجية للتلوث النفطي٧٦
المعدنة٧٢
معوقات الأمن البيئي١٥
مقالب القمامة المكشوفة٣٤
مواد كيميائية٢٦
موارد بيئية طبيعية٤، ١١، ٢٦، ٧٦
موجات فائقة الصوت (عالية التردد)٨٢
مياه الشرب٤٣
مياه الصرف الصحي غير المعالجة٢٠، ٨٦

ن

نترات٤٣، ٩٥
نحاس١٦، ٦٤
نشادر٤٣
نظام بيئي٩، ١٢، ١٥، ٢١، ٢٦، ٩١، ١
نظام التقطير٤٦
نفايات إشعاعية٣٢، ٩٤
نفايات الدواجن١٣، ٢٦، ٢٩
نفايات زراعية١٣
نفايات صناعية٢٦
نفايات طبية٧، ٣١، ٣٢، ٩٣
نفايات عضوية١٩، ٣٧
نفايات المطابع١٣
نفايات المسالخ١٣، ٢١، ٢٦، ٢٩
نفايات منزلية٢٦
نقل الحديد ١٩

هـ

هضم٣٣، ٧٧، ٧٨
هضم حيوي٩٢
هيموجلوبين٢١

obeikandl.com

نبذة عن المؤلف

الأستاذ الدكتور: عبدالوهاب رجب هاشم بن صادق

- أستاذ التلوث الميكروبي البيئي – كلية العلوم - جامعة الملك سعود.
- عمل مدرسًا مساعدًا ثم أستاذاً مشاركاً ولا يزال على رأس العمل بوظيفة أستاذ بكلية العلوم بجامعة الملك سعود – الرياض – المملكة العربية السعودية.
- يقوم بتدريس بعض مقررات درجة البكالوريوس والدراسات العليا بالإضافة إلى الإشراف على الرسائل العلمية (ماجستير - دكتوراه) ومناقشتها وتحكيم الكتب العلمية وتقويم أبحاث الترقية العلمية داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.
- نشر (٧٠) بحثاً في مجال الأحياء الدقيقة والتلوث البيئي والتحليل الميكروبي والمعدني للماء والتربة ومخلفات الصرف الصحي والمعالجة البيولوجية للتلوث النفطي والمعدني والدراسات الخاصة بالتحليل المعدني للشعر والأظافر والدم للإنسان.
- من مؤلفاته العلمية والثقافية كتاب (التجارب العملية في أسس الأحياء الدقيقة) وكتاب (التجارب العملية في علم الأحياء الدقيقة التعديني) وكتاب (التجارب العملية في أسس التلوث الميكروبي البيئي) وكتاب (التلوث البيئي) وكتاب (الأمن البيئي) وكتاب (ميكروبيولوجيا التعدين) وكتاب (جرائم البيئة وسبل المواجهة) وكتاب (المدخل إلى التقنية الحيوية الفطرية) وكتاب (الهضم الحيوي والاستصلاح الحيوي) وكتاب (الكائنات الحية الدقيقة والبيئة) وكتاب (تقييم السلامة الميكروبية لماء الشرب: عمليات التحسين والطرق).
- شارك في العديد من المجالات الخاصة بخدمة الجامعة والمجتمع وتقديم المحاضرات والندوات العلمية عن التلوث البيئي في وسائل الإعلام المختلفة والقطاعات العسكرية والمدنية.
- أستاذ متعاون - جامعة سانديا جو الحكومية للعام الجامعي (١٩٩٣-١٩٩٤م).
- أستاذ زائر - جامعة تنسي للعام الجامعي (١٩٩٩-٢٠٠٠م).
- أستاذ زائر - جامعة جنت - بلجيكا وجامعة شفيلد - بريطانيا (٢٠٠٦-٢٠٠٧م).

obeikandl.com

- عضو مجلس إدارة نادي الشباب الرياض (١٤١٠-١٤١٢هـ).
- رئيس اللجنة العلمية لمؤتمر الخليج الخامس للمياه – الدوحة – قطر (مارس ٢٠٠١م).
- ضمن قائمة الخبراء للمكتب الإقليمي لغرب آسيا – برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأمانة العامة لدول الخليج العربي – شؤون الإنسان والبيئة.
- مستشار غير متفرغ – الإدارة العامة للدفاع المدني (١٤١٤هـ).
- مستشار غير متفرغ – شركة فاما القابضة (١٤٢٢هـ).
- مستشار غير متفرغ – وزارة الشؤون البلدية والقروية (١٤٢٣هـ).
- عضو اللجنة الاستشارية لمعرض ومؤتمر الشرق الأوسط لتكنولوجيا المياه – البحرين (٢٠٠٣م-٢٠٠٤م).
- مستشار غير متفرغ – مكتب العطشيان للدراسات الإستشارية البيئية (١٤٢٤هـ-١٤٢٥هـ).
- المشرف العلمي – ندوة الإرهاب البيولوجي – جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية – محرم ١٤٢٦هـ.
- مستشار غير متفرغ بمكتب معالي وزير المياه والكهرباء – ١٤٢٩هـ-١٤٣٢هـ.

obeikandl.com