



الكائنات الحية الدقيقة والبيئة

تأليف

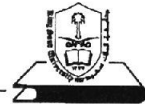
عبدالوهاب رجب هاشم بن صادق

أستاذ التلوث الميكروبي البيئي

كلية العلوم، جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح جامعة الملك سعود، ١٤٢٨هـ - ٢٠٠٧م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

هاشم، عبد الوهاب بن رجب

الكائنات الحية الدقيقة والبيئة ط٢ / تأليف عبد الوهاب بن رجب هاشم بن صادق

- الرياض ١٤٢٧هـ

٢٥٣ ص ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : ٠ - ٠٦٨ - ٥٥ - ٩٩٦٠

١ - التلون البيئي ٢ - الأحياء الدقيقة ٣ - أ - العنوان

ديوي ٥٣٦، ٦٢٨ ١٤٢٧/٦٥٧٤

رقم الإيداع : ١٤٢٤/٦٥٧٤

ردمك : ٠ - ٠٦٨ - ٥٥ - ٩٩٦٠

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وبعد اطلاع المجلس على تقارير المحكمين، وافق على نشره في اجتماعه الثاني عشر للعام الدراسي ١٤٢٦/١٤٢٧هـ المعقود في تاريخ ٢٧ / ١ / ١٤٢٧هـ الموافق ٢٦ / ٢ / ٢٠٠٦م.

تم تأليف هذا الكتاب بدعم من مركز البحوث بكلية العلوم بالرقم: (Bot/2005/11/B)

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٧هـ



الإهداء

إلى زوجتي العزيزة ورفيقتي

إن شاء الله تعالى

في جنة ربي

إلى... فاطمة

المقدمة

يرى العالم المتخصص في علم التقنية الحيوية أن السبيل الوحيد لزيادة استثمار الفرص البيئية هو عن طريق الاستفادة من مخرجات التقنية الحيوية. وقد أدركت العديد من دول العالم ذلك فالتجهت إلى الاستنباط، والابتكار، والاختراع، مستفيدة من التقنية الحيوية، وتوفر الموارد البيئية الطبيعية، والتي تطورت تطورا هائلاً؛ لتحقيق للإنسان ما يصبو إليه من رفاهية. لقد تمت الاستفادة أيضاً من الضوابط البيئية، مثل: التقييم البيئي للموارد البيئية وإخضاعه للتأهيل والاستثمار البيئي، ويعد ذلك هو الحل الأمثل، للخروج من المأزق البيئية، وتوفير العديد من المتطلبات الحيوية، والصناعية، والطبية، والكيميائية، والزراعية لصالح الإنسان.

وهناك فرق شاسع عند مقارنة مخرجات التقنية الحيوية بين دول العالم المتقدم والدول العربية، وهذا يتسع أيضاً بالمقارنة مع دول الخليج العربي والتي تعتمد اعتماداً كلياً على منتجات التقنية الحيوية الخارجية في جميع المجالات لمنتجات التقنية الحيوية. وهذا يمكن تضييقه لصالح دول المنطقة إذا ما تم الاتجاه إلى تكثيف المجالات العلمية للبرامج والخطط المختلفة لمخرجات التقنية الحيوية. كما أن المناهج والمقررات الجامعية لجامعات ومعاهد ومراكز الأبحاث الخليجية تفتقر إلى متطلبات التقنية الحيوية، بالإضافة إلى أن التعليم الأهلي الخليجي لم يشارك حتى الوقت الحالي بجامعات، أو كليات، أو معاهد للتقنية الحيوية.

إن السبيل الوحيد أمام دول المنطقة للخروج من المشكلات والأضرار البيئية، والصحية، والاقتصادية؛ الاتجاه لطرق التقنية الحيوية، والعمل على تذليل كافة الصعوبات؛ لتحقيق المتطلب الفعلي لسوق العمل.

ويدرك أبنائي الطلاب، وزملائي أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية والخليجية أن هاجسي الأول ضرورة أن تواكب مناهجنا التعليمية المتطلب الفعلي لسوق العمل، وهذا لن يتم سوى بالجهود المخلصة من الأخوة أعضاء هيئة التدريس في جامعاتنا الخليجية.

وإدراكاً لعظم المسؤولية الملقاة على أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الخليجية؛ فإني بتوفيق الله عز وجل، بعد جهد وعمل دؤوب متواصل، عملت على تحقيق جزء من ذلك عن طريق القيام بترجمة كتاب: "المدخل إلى التقنية الحيوية الفطرية" بالإضافة - إن شاء الله تعالى - إلى كتاب: "الهضم الحيوي والاستصلاح الحيوي" واللذين يناقشان العديد من القضايا البيئية، وقضايا التقنية الحيوية الجوهرية، بالإضافة إلى المؤلفات الأخرى التي تناقش قضايا البيئة المختلفة والتي تحتاجها دول الخليج العربي، راجياً من الله الواحد الأحد، الفرد الصمد، أن يتقبل من الجميع مثل هذه الجهود المتواضعة؛ لدفع عجلة البحث العلمي، والابتكار، والاستنباط، والاختراع، وبما يحقق الصالح العام.

المحتويات

الصفحة

إهداء.....	هـ
مقدمة.....	ز
الفصل الأول: التقييم البيئي.....	١
الفصل الثاني: التأهيل والاستثمار البيئي.....	٩
الفصل الثالث: التنوع الحيوي في الإسلام.....	١٧
الفصل الرابع: التثقيف البيئي.....	٢٥
الفصل الخامس: البيئة والتقنية الحيوية في دول الخليج العربي: تطورات وآمال.....	٣٣
الفصل السادس: التأهيل والاستثمار البيئي للمعالجة الحيوية في دول الخليج العربي.....	٤١
الفصل السابع: تطبيقات التقنية الحيوية.....	٥٣
الفصل الثامن: الكائنات الحية الدقيقة: استثمار وحفاظ على البيئة.....	٦٣
الفصل التاسع: الاستصلاح والتأهيل الحيوي للتلوث النفطي والتعدين الميكروبي.....	٧٩

- الفصل العاشر: الغاز الحيوي: مصدر جديد للطاقة في دول الخليج العربي ... ٩٣
- الفصل الحادي عشر: الهندسة البيئية ١٠٣
- الفصل الثاني عشر: المخاطر البيئية والصحية للنفايات الطبية في دول الخليج العربي ١١١
- الفصل الثالث عشر: الضوابط البيئية لمخاطر المخلفات الصناعية والصرف الصحي ١٢٧
- الفصل الرابع عشر: الضوابط البيئية لمزارع الدواجن ومدابغ الجلود ومعامل الأصباغ والطوب الأحمر ١٣٧
- الفصل الخامس عشر: الضوابط البيئية للصناعات الغذائية ١٤٩
- الفصل السادس عشر: الضوابط البيئية للمساح البلدية ١٥٩
- الفصل السابع عشر: الضوابط البيئية لأسواق المواشي والمطابخ الشعبية ومحلات بيع الأسماك ١٦٧
- الفصل الثامن عشر: التقنية الحيوية: نحو دور تطبيقي لكليات العلوم في المملكة العربية السعودية ١٧٥
- الفصل التاسع عشر: المقاومة الميكروبية والحفاظ على البيئة ١٨٩
- الفصل العشرون: مقتطفات من قواعد وإجراءات التحكم في النفايات الخطرة استناداً إلى اللائحة التنفيذية للنظام العام للبيئة في المملكة العربية السعودية ٢٠١
- المراجع ٢١٥
- أولاً: المراجع العربية ٢١٥

المحتويات

ك

٢٢٤	.....	ثانياً: المراجع الأجنبيةة
٢٢٩	.....	ثبت المصطلحات العلمية
٢٢٩	.....	أولاً: عربي - إنجليزي
٢٣٩	.....	ثانياً: إنجليزي - عربي
٢٤٩	.....	كشاف الموضوعات