



الدليل العملي في البيئـة الحيوانية

إعداد

د. حمود فارس القحـم البلوي
أستاذ

د. عوض متيريك الجهني
أستاذ مشارك

أ. محمد صلاح الدين الإمام السعيد

قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

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



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٢هـ - (٢٠٠٢م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الجهني، عوض متيريك

الدليل العملي في البيئة الحيوانية/ عوض متيريك الجهني، حمود فارس
القحم البلوي، محمد صلاح الدين الإمام السعيد - الرياض.

١٥٧ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : ٩٩٦٠-٣٧-٢٣٧-٤

١- علم البيئة ٢- علم الحيوانات أ- البلوي، حمود فارس

القحم (م. مشارك) ب- السعيد، محمد صلاح الدين الإمام (م. مشارك)

ج- العنوان

٢٢/٤٣٥١

ديوي ٢، ٥٩١

رقم الإيداع : ٢٢ / ٤٣٥١

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه التاسع عشر للعام الدراسي ١٤٢١ / ١٤٢٢ هـ المعقود في تاريخ ٢١/٣/١٤٢٢ هـ الموافق ١٣/٦/٢٠٠١م.

إدارة النشر العلمي والمطابع ١٤٢٢هـ / ٢٠٠٢م

المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمة	ز
مصطلحات بيئية	ك
كيفية كتابة التقرير	ف

أولاً : تطبيقات البيئة البرية

الأنظمة الحياتية البرية	٣
بيئات المملكة العربية السعودية	٧
التطبيق الأول : التعرف على البيئة الطبيعية ومكوناتها	١١
التطبيق الثاني : طريقة عمل خارطة لموقع بيئي	١٥
التطبيق الثالث : تقدير حجم الجماعة بطريقة الصيد والتعليم ثم إعادة الصيد ..	١٩
التطبيق الرابع : أثر الضوء في مناسل الطيور	٢٣
التطبيق الخامس : دراسة درجة الحرارة الحرجة الدنيا والعليا قبل وبعد	
الأقلمة للزواحف	٣٥
التطبيق السادس : الرطوبة كعامل محدد للانتشار	٤٧

ثانيا: تطبيقات البيئة المائية

٥٥	..... الأنظمة البيئية المائية
٦٣	..... التطبيق السابع: دراسة حقلية لمجرى مائي والتدريب على جمع العينات وحفظها ...
٦٩	..... التطبيق الثامن: دراسة ظاهرة التعاقب البيئي
٧٣	..... التطبيق التاسع: تقدير الأكسجين المذاب في الماء
٧٩	..... التطبيق العاشر: قياس الأكسجين المستهلك
٨٥	..... تأثير درجة الحرارة في الوسط المائي
٨٧	..... التطبيق الحادي عشر: تأثير الحرارة في الكائنات المائية الحية
٩٣	..... التطبيق الثاني عشر: تقدير عسر الماء
٩٧	..... التطبيق الثالث عشر: تقدير الملوحة
١٠١	..... التطبيق الرابع عشر: تأثير الملوحة في أسماك المياه العذبة
١٠٥	..... التنظيم الإسموزي
١٠٧	..... التطبيق الخامس عشر: دراسة ظاهرة فقدان الأملاح من الحيوانات المائية
١١١	..... التطبيق السادس عشر: دراسة ظاهرة امتصاص الأملاح في الحيوانات المائية ...
١١٤	..... تلوث المياه
١١٧	..... التطبيق السابع عشر: الفحوصات البكتريولوجية
١٢١	..... التطبيق الثامن عشر: تأثير الملوثات في الحيوانات المائية
١٢٥	..... التطبيق التاسع عشر: الانتقاء الغذائي
١٣١	..... المراجع
١٣٥	..... ثبت المصطلحات
١٥١	..... كشاف الموضوعات

مقدمة

ازداد اهتمام الإنسان في الوقت الحاضر بالعلوم البيئية بسبب ازدياد المشاكل البيئية التي نتجت بشكل أساسي من جراء أنشطته المختلفة خصوصاً في الدول الصناعية وما نتج عن ذلك من مخلفات أدت إلى تدهور العديد من الأنظمة البيئية .

ولعل من أبرز الأمثلة على ذلك ارتفاع درجة حرارة الأرض والثقب الأوزوني واكتساح مساحات كبيرة من أراضي الغابات والتصحر وانقراض بعض الكائنات الفطرية ، ومن أجل ذلك أجريت الدراسات وعقدت المؤتمرات الإقليمية والدولية لتبين تأثير التعامل العشوائي وما يحدثه من تأثيرات سلبية في النظام البيئي .

وعلم البيئة من العلوم التي تعتمد على الدراسات الميدانية لإدراك المفاهيم الأساسية بصورة عملية لسبر أغوار التفاعلات المستمرة للنظام البيئي . لذا فإن الهدف من إعداد هذا الدليل تقديم بعض أهم التطبيقات العملية لتفسير الظواهر البيئية بطريقة علمية مبسطة بحيث يتم الحصول على النتائج خلال فترة وجيزة باستخدام عينات مختارة من البيئات الطبيعية المحلية .

ولذا ركزت التجارب التطبيقية في هذا الدليل على اختيار نماذج متوفرة في معظم بيئات شبه الجزيرة العربية الأرضية والمائية مع وجود البدائل المشابهة التي تفي بغرض التجربة مع إمكانية سهولة حفظها في المختبرات . ولهذا فقد انصب التركيز على تلك البيئتين بشكل عام لإظهار بعض تكيفات الكائنات الحية لهذا النوع من البيئات وتحملها للظروف الصحراوية السائدة فيها .

قسمت موضوعات هذا الدليل إلى قسمين رئيسيين هما :

أولاً: تطبيقات على حيوانات البيئة البرية : وتشمل التعرف على البيئة الطبيعية الأرضية ومكوناتها وكيفية تمثيل الموقع البيئي على الخريطة وتقدير حجم الجماعة وأثر درجة الحرارة والرطوبة والضوء والغذاء كعوامل محدده لنمو الجماعة وكثافتها .

ثانياً: تطبيقات على حيوانات البيئة المائية : وتشمل التعرف على البيئات المائية وعناصرها وطريقة اختيار الموقع البيئي المائي وتقدير حجم الجماعة وتقدير أثر الأكسجين كأحد العوامل المحددة ودرجة الحرارة والملوحة والملوثات ودراسة ظاهرة التفوق البيئي والانتخاب الغذائي والتنظيم التناضحي .

اشتمل الدليل على أهم المصطلحات البيئية مع شرح مبسط لها ليتمكن الدارس من إدراك ما تعنيه هذه المفاهيم ومن ثم استخدامها في مناقشة النتائج التي يتوصل إليها . ويحتوي الدليل على شرح موجز عن كيفية كتابة تقرير التجارب بشكل نموذجي . وقد صمم كل درس عملي ليشتمل على مقدمة تبين فكرة التجربة وأهميتها ، مع شرح موجز لهدف التجربة ، وذكر للأدوات والأجهزة المستخدمة فيها بالإضافة إلى الحيوانات والمواد الضرورية وكيفية الحصول عليها . بعد ذلك شرح لطريقة العمل ثم كيفية كتابة النتائج ومن ثم مناقشة النتائج ومقارنتها بالدراسات السابقة .

إن التطبيقات العملية التي يحتويها هذا الدليل ، ما هي إلا حصيلة لعدة محاولات لاستخدام النظريات والمفاهيم البيئية الهامة لتوضيح بعض الطرق التحليلية ذات التطبيقات العلمية بحيث تمكن الدارس من التعامل عن كثب مع الجانب البيئي التطبيقي نظراً لارتباط العوامل البيئية بالكائنات الحية وكيفية تأثر الكائن الحي بها ، وكذلك لتعطي بعض المؤشرات عن تأثر هذه العوامل بالكائنات الحية ذاتها .

وختاماً ، نتقدم بالشكر والتقدير إلى سعادة الدكتور / علي بن سليمان العقل على ما أبداه من ملاحظات واقتراحات ساعدت في إعداد هذا الدليل بصورته النهائية ، وإلى الأستاذ / محمد حسن النبهان على ملاحظاته واقتراحاته . كما نشكر الأستاذ /

محمد علي عيسى الذي قام بإعداد الرسومات التوضيحية للكتاب . وكذلك الأستاذ/
بشير جرار على مراجعة الجزء الخاص بالفحوصات البكتريولوجية وتلوث المياه
وتقدير عسرها .

ونحن إذ نأمل أن يكون هذا الدليل العملي عوناً لطلاب علم البيئة وعلم
الأحياء بشكل خاص وللمكتبة العربية بشكل عام، نقدر ونرحب بالاقتراحات البناءة
لإثراء مادة هذا الكتاب، والله الموفق .

المؤلفون