

روش تحقیق و آمار در مطالعات حیات وحش

تألف:

مایکل موريسون، ویلیام بلاک
دیل استرینگند، رت کولیر
مارکوس پترسون

ترجمه:

دکتر منصوره ملکیان

دکتر سیما فاخران

اعضای هیئت علمی دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

موریسون، مایکل
روش تحقیق و آمار در مطالعات حیات وحش / تألیف مایکل ال. موریسون... و [همکاران]؛ ترجمه منصوره
ملکیان، سیما فاخران. مشهد، جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۱.
۴۱۲ ص. مصور، جدول، نمودار. - (انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد؛ ۴۵۷: کشاورزی و محیط زیست منابع
طبیعی؛ ۱۷۷)
ISBN: 964-324-265-7
Wildlife Study Design. Second Edition : 2008 .
عنوان به انگلیسی:
کتابنامه: ص: ۳۷۲ - [۳۹۶].
۱. بوم شناسی حیوانات. ۲. حفظ حیات وحش. ۳. مدیریت حیات وحش. الف. بلاک، ویلیام ام، نویسنده
همکار. ب. استریکلند، ام. دیل، نویسنده همکار. ج. کولیر، برت آ. نویسنده همکار. د. پترسون، مارکوس
ج. نویسنده همکار. ه. ملکیان، منصوره، مترجم. و. فاخران، سیما، مترجم. ز. جهاد دانشگاهی مشهد.
ح. موضوع.
۵۹۱ / ۷ QH۵۴۱ / م ۸۵ ر ۸۶



انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد
مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاد دانشگاهی
ص. پ. ۹۱۷۷۵-۱۳۷۶ تلفن: ۸۸۳۲۴۶۷ دفتر پستی: ۸۸۴۲۴۳۰
E-mail: info@jdmppress.com www.jdmppress.com
روش تحقیق و آمار در مطالعات حیات وحش
تألیف: مایکل موریسون و همکاران
ترجمه: دکتر منصوره ملکیان، دکتر سیما فاخران
حروفچینی وازگان خرد / لیتوگرافی مشهداسکتر / چاپ و صحافی چاپخانه دانشگاه فردوسی
چاپ اول زمستان ۱۳۹۱ / ۱۶۵۰ نسخه / شماره نشر ۴۵۷
شابک ۹۶۴-۳۲۴-۲۶۵-۷ ISBN: 964-324-265-7
کلیه حقوق نشر برای ناشر محفوظ است.
قیمت: ۱۲۰,۰۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

کتاب بزرگترین دستاورد فرهنگی بشر است. دانش بشری مدیون هزاران هزار کتابی است که در طول تاریخ با رنج و تلاش فراوان گرد آمده‌اند. کتاب تداوم معرفت علمی انسان است که سرانجام به تراکم دانش و بروز دگرگونی‌های تمدنی می‌انجامد.

جهاد دانشگاهی مشهد بر این باور است که نخستین گام در راه بهبود ساختارهای اقتصادی-اجتماعی و توسعه کشور، دستیابی به تازه‌های دانش و نشر یافته‌های پژوهشگران است. کتاب حاضر چهارصد و پنجاه هفتمین اثری است که به همین رویکرد منتشر می‌شود. رهنمودهای خوانندگان فرهیخته می‌تواند ما را در ارتقای سطح کیفی و کمی این آثار یاری نماید.

اشارات جهاد دانشگاهی مشهد

فهرست

۱۳.....	پیشگفتار مؤلفین
۱۵.....	پیشگفتار مترجمین
۱۷.....	۱ مفاهیم نظری علم حیات وحش
۱۷.....	۱-۱ مقدمه
۱۸.....	۱-۲ فلسفه و علم
۱۸.....	۱-۲-۱ نزاع‌های علمی
۲۰.....	۱-۲-۲ ماهیت حقیقت
۲۰.....	۱-۲-۳ دانش
۲۸.....	۱-۲-۴ ارزش و علم
۳۰.....	۱-۳ علم و روش
۳۱.....	۱-۳-۱ تحقیق در علوم طبیعی
۳۴.....	۱-۳-۲ ارزیابی پیامدها، فهرست‌برداری و پایش
۳۵.....	۱-۴ دانش و روش در علم حیات وحش
۳۶.....	۱-۴-۱ چالش‌های روش شناسی
۳۹.....	۱-۴-۲ مصداق‌های شواهد علمی
۴۲.....	۱-۵ چه چیزی زادور علم حیات وحش مطالعه می‌کنیم؟
۴۲.....	۱-۵-۱ تعریف آماری جمعیت
۴۳.....	۱-۵-۲ تعریف زیستی جمعیت
۴۵.....	۱-۵-۳ تفاوت معنی‌دار بودن زیستی، آماری و اجتماعی
۴۶.....	۱-۵-۴ مطالعه حیات وحش یا زیستگاه
۴۷.....	۱-۶ خلاصه
۴۹.....	۲ مبانی کاربرد طرح آزمایشات در علوم حیات وحش
۴۹.....	۲-۱ مقدمه
۵۰.....	۲-۲ طبقه‌بندی متغیرها
۵۰.....	۲-۳-۱ متغیرهای توضیحی
۵۱.....	۲-۳-۲ متغیرهای مزاحم
۵۲.....	۲-۳-۳ متغیرهای کنترل‌کننده
۵۲.....	۲-۴ متغیرهای تصادفی
۵۲.....	۲-۵ تصادفی کردن و تکرار

۵۵	۲-۴ انواع اصلی طرح ریزی مطالعات
۵۵	۲-۴-۱ آزمایشات طراحی شده
۵۶	۲-۴-۲ شبه آزمایش ها
۵۷	۲-۴-۳ تحقیقات مبتنی بر اندازه گیری
۵۸	۲-۴-۴ مطالعات توصیفی
۵۹	۲-۴-۵ مدیریت تطبیقی منابع
۶۰	۲-۵ نمونه گیری
۶۲	۲-۵-۱ محاسب احتمال ردیابی
۶۶	۲-۶ استنتاج آماری
۶۶	۲-۶-۱ آزمون فرضیه ها و برآورد متغیرها
۶۸	۲-۶-۲ آزمون فرضیات و انتخاب مدل
۶۹	۲-۶-۳ توزیع نمونه گیری
۷۱	۲-۶-۴ آریبی، دقت و صحت
۷۳	۲-۶-۵ فرضیات
۷۴	۲-۶-۶ خطای نوع اول و دوم
۷۵	۲-۶-۷ برآورد اندازه نمونه
۷۶	۲-۷ اهداف پروژه، طرح ریزی، جمع آوری داده ها، تجزیه و تحلیل و ارائه نتایج
۷۶	۲-۷-۱ ارتباط بین اهداف، طرح تحقیق و داده ها
۷۷	۲-۷-۲ ابزارهای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده
۷۹	۲-۷-۳ شیوه ارائه داده های جمع آوری شده
۸۰	۲-۸ خلاصه

۸۲	۳ طرح ریزی آزمایشات
۸۲	۳-۱ مقدمه
۸۲	۳-۲ مفاهیم
۸۴	۳-۳ نظریه ها و فلسفه ها
۸۴	۳-۳-۱ تحلیل های مبتنی بر طرح / داده
۸۵	۳-۳-۲ تحلیل براساس مدل
۸۵	۳-۳-۳ ترکیب مطالعات مبتنی بر طرح / داده و مطالعات براساس مدل
۸۶	۳-۴ تکرار، تصادفی کردن، کنترل و بلوک بندی
۸۶	۳-۴-۱ تکرار
۸۶	۳-۴-۲ تصادفی کردن
۸۷	۳-۴-۳ کنترل و کاهش خطاها
۸۸	۳-۵ ملاحظات کاربردی
۸۹	۳-۶ طرح های یک عامله
۸۹	۳-۶-۱ طرح های جفت شده و جفت نشده
۹۱	۳-۶-۲ طرح کاملاً تصادفی
۹۲	۳-۶-۳ طرح بلوک های کامل تصادفی

۹۴.....	۳-۶-۴ طرح بلوک‌های ناکامل
۹۴.....	۳-۶-۵ طرح مربعات لاتین
۹۶.....	۳-۶-۶ خلاصه طرح‌های تک عامله
۹۶.....	۳-۷ طرح‌های چندعامله
۹۶.....	۳-۷-۱ طرح‌های فاکتوریل
۹۶.....	۳-۷-۲ طرح‌های دو عامله
۹۷.....	۳-۷-۳ طرح‌های چندعامله
۹۹.....	۳-۷-۴ طرح‌های سطح بالاتر
۹۹.....	۳-۸ طرح‌های سلسله مراتبی
۹۹.....	۳-۸-۱ طرح‌های آشیانه‌ای
۱۰۰.....	۳-۸-۲ طرح پلات‌های خردشده
۱۰۲.....	۳-۸-۳ طرح‌های مبتنی بر اندازه‌گیری‌های مکرر
۱۰۴.....	۳-۹ تجزیه و تحلیل‌های کواریانس
۱۰۶.....	۳-۱۰ تجزیه و تحلیل‌های چندمتغیره
۱۰۸.....	۳-۱۱ سایر طرح‌ها
۱۰۸.....	۳-۱۱-۱ طرح‌های پیاپی
۱۱۰.....	۳-۱۱-۲ طرح‌های مقاطع
۱۱۱.....	۳-۱۱-۳ شبه آزمایش‌ها
۱۱۸.....	۳-۱۱-۴ بهبود اعتبار طرح‌های مطالعاتی
۱۱۹.....	۳-۱۱-۵ تحلیل‌های مبتنی بر مدل و استفاده از متغیرهای همراه اختصاصی در هر مطالعه
۱۲۰.....	۳-۱۲ فراتحلیل
۱۲۲.....	۳-۱۳ تحلیل قوت و اندازه نمونه
۱۲۳.....	۳-۱۳-۱ اندازه اثر
۱۲۴.....	۳-۱۳-۲ اثرات ساده
۱۲۴.....	۳-۱۳-۳ اثرات پیچیده
۱۲۶.....	۳-۱۴ تحلیل قوت آینده‌نگر
۱۲۸.....	۳-۱۵ تحلیل قوت گذشته‌نگر
۱۲۸.....	۳-۱۶ تحلیل قوت و مطالعات حیات وحش
۱۳۰.....	۳-۱۷ تجزیه و تحلیل اندازه نمونه متوالی
۱۳۱.....	۳-۱۸ آزمون تعادل زیستی
۱۳۱.....	۳-۱۹ اندازه اثر و حدود اعتماد
۱۳۳.....	۳-۲۰ زمانی که همه چیز در یک مطالعه به درستی پیش نمی‌رود چه باید کرد؟
۱۳۵.....	۳-۲۱ مطالعات گذشته‌نگر
۱۳۶.....	۳-۲۲ خلاصه
۱۳۹.....	۴ استراتژی‌های نمونه‌گیری
۱۳۹.....	۴-۱ مقدمه

- ۱۴۱-۱-۴ برآورد کننده‌های اولیه نمونه‌گیری ۱۴۱
- ۱۴۲-۱-۲-۴ ساخت پلات ۱۴۲
- ۱۴۳-۲-۴ ساختار اولیه نمونه، طرح ریزی و انتخاب نمونه ۱۴۳
- ۱۴۴-۲-۱-۴ نمونه‌گیری غیر تصادفی ۱۴۴
- ۱۴۷-۲-۲-۴ نمونه‌گیری تصادفی ۱۴۷
- ۱۴۷-۲-۳-۴ نمونه‌گیری تصادفی ساده و پیچیده ۱۴۷
- ۱۴۸-۲-۴ طرح ریزی نمونه‌گیری ۱۴۸
- ۱۴۸-۳-۱-۴ نمونه‌گیری تصادفی ساده ۱۴۸
- ۱۴۹-۳-۲-۴ نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۱۴۹
- ۱۵۲-۳-۳-۴ نمونه‌گیری سیستماتیک و خوشه‌ای ۱۵۲
- ۱۵۴-۳-۴-۴ نمونه‌گیری تطبیقی ۱۵۴
- ۱۶۲-۳-۵-۴ نمونه‌گیری مضاعف ۱۶۲
- ۱۶۵-۳-۶-۴ سایر انواع طرح ریزی ۱۶۵
- ۱۶۷-۴-۴ نمونه‌گیری خط و نقطه ۱۶۷
- ۱۶۸-۴-۱-۴ پلات با اندازه ثابت ۱۶۸
- ۱۶۹-۴-۲-۴ نمونه‌گیری در محل برخورد نمونه با خط ۱۶۹
- ۱۷۰-۴-۳-۴ نمونه‌گیری از عناصر با اربسی اندازه ۱۷۰
- ۱۷۱-۴-۴-۴ ملاحظات در طرح ریزی مطالعات ۱۷۱
- ۱۷۱-۴-۵-۴ برآورد کننده سطح پوشش اشیاء ۱۷۱
- ۱۷۲-۴-۶-۴ نمونه‌گیری سیستماتیک ۱۷۲
- ۱۷۲-۴-۷-۴ یک خط بدون تکرار ۱۷۲
- ۱۷۳-۴-۵-۴ ترانسکت‌های خطی ۱۷۳
- ۱۷۴-۴-۵-۱-۴ تابع ردیابی ۱۷۴
- ۱۷۵-۴-۵-۲-۴ تکرار ۱۷۵
- ۱۷۶-۴-۵-۳-۴ مبانی و کاربرد ترانسکت خطی ۱۷۶
- ۱۷۷-۴-۶-۴ نمونه‌گیری بدون پلات ۱۷۷
- ۱۷۷-۴-۶-۱-۴ دستورالعمل مربع T ۱۷۷
- ۱۷۸-۴-۶-۲-۴ پلات‌های دایره‌ای با سطح متغیر ۱۷۸
- ۱۷۹-۴-۷-۴ نمونه‌گیری بر پایه مدل ۱۷۹
- ۱۸۰-۴-۷-۱-۴ مطالعات صید-صید مجدد ۱۸۰
- ۱۸۱-۴-۷-۲-۴ مدل پترسون-لینکولن ۱۸۱
- ۱۸۲-۴-۷-۳-۴ نشانه‌گذاری و صید مجدد جمعیت‌های بسته ۱۸۲
- ۱۸۴-۴-۷-۴ برآورد پارامتر جمعیت ۱۸۴
- ۱۹۰-۴-۷-۴ مدل‌سازی استفاده از زیستگاه ۱۹۰
- ۱۹۱-۴-۸-۴ انتخاب منبع ۱۹۱
- ۱۹۲-۴-۸-۱-۴ طرح‌های نمونه‌گیری ۱۹۲
- ۱۹۴-۴-۹-۴ آمار مکانی ۱۹۴
- ۱۹۶-۴-۱۰-۴ خلاصه ۱۹۶

۱۹۷	۵ کاربرد استراتژی‌های نمونه‌گیری
۱۹۷	۵-۱ مقدمه
۱۹۷	۵-۲ نمونه‌گیری در مقیاس زمان و مکان
۱۹۹	۵-۲-۱ طرح‌ریزی دوره‌های زمانی مرتبط با جمعیت‌ها
۲۰۱	۵-۲-۲ طرح‌ریزی تکرارهای مکانی بین جمعیت‌ها
۲۰۱	۵-۳ منابع ایجاد آریبی در نمونه‌گیری
۲۰۱	۵-۳-۱ خطاهای مشاهده‌گر
۲۰۳	۵-۳-۲ خطاهای اندازه‌گیری و نمونه‌گیری
۲۰۳	۵-۳-۳ خطاهای انتخاب زیستگاه یا منابع
۲۰۶	۵-۳-۴ حداقل نمودن خطاها
۲۰۸	۵-۴ داده‌های گم شده
۲۰۸	۵-۴-۱ خطای داده‌های ثبت نشده
۲۰۹	۵-۴-۲ تأثیر انحراف از طرح‌های نمونه‌گیری
۲۰۹	۵-۵ انتخاب دستورالعمل نمونه‌گیری
۲۱۰	۵-۵-۱ شدت نمونه‌گیری
۲۱۲	۵-۵-۲ نمونه‌گیری در محل برخورد نمونه با خط
۲۱۳	۵-۵-۳ اندازه و شکل پلات
۲۱۵	۵-۵-۴ مطالعات پابلوت
۲۱۵	۵-۵-۵ نمونه‌گیری مضاعف
۲۱۶	۵-۶ تعیین گروه‌های نمونه‌گیری
۲۱۸	۵-۶-۱ تعیین منابع
۲۱۸	۵-۶-۲ گروه‌ها
۲۱۸	۵-۶-۳ تعیین محل و فاصله سایت‌های نمونه‌گیری
۲۲۰	۵-۷ نمونه‌گیری در مناطق کوچک
۲۲۰	۵-۸ نمونه‌گیری در مقابل شمارش کامل
۲۲۱	۵-۹ نمونه‌گیری برای برآورد متغیرهای مرتبط با گونه‌ها یا پدیده‌های نادر
۲۲۱	۵-۹-۱ تلفیق روش‌های موجود
۲۲۲	۵-۹-۲ کاربردهای صحرایی
۲۲۳	۵-۱۰ مواجهه با مشکلات چه کنیم؟
۲۲۳	۵-۱۰-۱ راهنمای تفسیرات در میانه راه یک پروژه
۲۲۴	۵-۱۰-۲ چگونه از بدترین شرایط بهترین نتیجه را بگیریم؟
۲۲۵	۵-۱۱ خلاصه
۲۲۷	۶ ارزیابی پیامد
۲۲۷	۶-۱ مقدمه
۲۲۸	۶-۲ طرح‌های آزمایشی: بهینه و زیر بهینه
۲۳۱	۶-۳ آشفته‌گی‌ها

۲۳۳	۶-۳-۱ ترمیم پس از آشفته‌گی و مفروضات آن
۲۳۵	۶-۴ طرح‌ریزی قبل، بعد / کنترل- پیامد
۲۴۲	۶-۴-۲ طرح‌های جفت‌شده قبل- بعد / کنترل- پیامد
۲۴۲	۶-۴-۳ فراتراز BACI
۲۴۵	۶-۵ طرح‌های زیربینه
۲۴۶	۶-۵-۱ طرح‌های منحصر به بعد از وقوع پیامد
۲۴۶	۶-۵-۲ طرح‌های یک زمانه
۲۴۸	۶-۵-۳ طرح‌های چندزمانه
۲۵۰	۶-۶ راهکارهای تکمیلی برای ارزیابی پیامد
۲۵۲	۶-۷ رویکرد آینده‌نگری
۲۵۴	۶-۷-۱ خطر منتسب
۲۵۴	۶-۷-۲ جزء قابل پیشگیری
۲۵۵	۶-۷-۳ جزء پیشگیری نده
۲۵۵	۶-۷-۴ اندازه‌گیری خطر
۲۵۷	۶-۷-۵ طرح‌ریزی مطالعات
۲۶۰	۶-۸ مدل‌سازی
۲۶۱	۶-۸-۱ مدل‌های انتخاب منابع
۲۶۲	۶-۸-۲ تلفیق
۲۶۳	۶-۹ کاربرد در مطالعات حیات وحش
۲۶۵	۶-۱۰ خلاصه

۲۶۷	۷ فهرست‌برداری و پایش
۲۶۷	۷-۱ مقدمه
۲۶۸	۷-۲ انتخاب اهداف
۲۷۱	۷-۳ کاربردهای طرح‌ریزی اولیه
۲۷۱	۷-۳-۱ فهرست‌برداری
۲۷۳	۷-۳-۲ پایش
۲۷۵	۷-۴ ملاحظات آماری
۲۷۷	۷-۴-۱ اندازه مؤثر و قوت آماری
۲۷۹	۷-۴-۲ متوازن نمودن تعداد متغیرهای پاسخ با اهداف مطالعه
۲۸۲	۷-۵ تمایز فهرست‌برداری از پایش
۲۸۳	۷-۶ انتخاب طرح
۲۸۴	۷-۶-۱ تعیین منابع اندازه‌گیری شونده
۲۸۴	۷-۶-۲ انتخاب محدوده نمونه‌برداری
۲۸۵	۷-۶-۳ مدت مطالعه
۲۸۸	۷-۶-۴ پایش استفاده از زیستگاه در مقابل برآورد فراوانی
۲۸۹	۷-۶-۵ استراتژی‌های نمونه‌گیری
۲۹۰	۷-۶-۶ استفاده از نمایه‌ها

۲۹۱	۷-۷ گزینه‌های جایگزین مطالعات درازمدت
۲۹۲	۷-۷-۱ استخراج داده در مورد وقایع گذشته
۲۹۳	۷-۷-۲ جایگزینی مکان به جای زمان
۲۹۴	۷-۷-۳ جانشینی سامانه‌های سریع به جای سامانه‌های کند
۲۹۴	۷-۷-۴ مدل سازی
۲۹۷	۷-۷-۵ ژنتیک
۲۹۸	۷-۸ مدیریت تطبیقی
۲۹۹	۷-۸-۱ نقاط آستانه و محرک
۳۰۶	۷-۹ کاربردهای صحرا
۳۰۶	۷-۹-۱ کاربرد بایش کوتاه مدت و در مناطق محدود
۳۰۷	۷-۹-۲ کاربرد بایش درازمدت و منطقه ای
۳۰۷	۷-۱۰ خلاصه

۳۰۹	۸ کاربردهای طرح ریزی
۳۰۹	۸-۱ مقدمه
۳۱۱	۸-۲ مراحل طرح ریزی مطالعات، تجزیه و تحلیل ها و انتشار نتایج
۳۱۱	۸-۲-۱ گام اول - سوالات تحقیق
۳۱۳	۸-۲-۲ گام دوم - فرضیات و پیش بینی ها
۳۱۵	۸-۲-۳ گام سوم - طرح ریزی
۳۱۷	۸-۲-۴ گام چهارم: انتخاب متغیرها
۳۱۹	۸-۲-۵ گام پنجم: روش های ثبت داده ها
۳۲۴	۸-۲-۶ گام ششم: دقت و خطا
۳۲۵	۸-۲-۷ گام هفتم: تحلیل های مقدماتی
۳۲۷	۸-۲-۸ گام هشتم: اطمینان از کیفیت
۳۲۹	۸-۲-۹ گام نهم: جمع آوری داده ها
۳۳۰	۸-۲-۱۰ گام دهم: تجزیه و تحلیل ها
۳۳۲	۸-۲-۱۱ گام یازدهم: تفسیر نتایج
۳۳۳	۸-۲-۱۲ گام دوازدهم: ارائه گزارش
۳۳۶	۸-۳ رفع موانع: کسب بهترین نتیجه از بدترین شرایط
۳۳۷	۸-۳-۱ تغییر طرح و مدیریت داده ها بعد از انجام تحقیق
۳۳۸	۸-۳-۲ تعدیل اهداف اولیه به نتایج واقعی
۳۴۰	۸-۳-۳ رهبری پروژه های تحقیقاتی
۳۴۰	۸-۴ خلاصه

۳۴۲	۹ آموزش روش تحقیق و آمار برای دانشجویان و متخصصین
۳۴۲	۹-۱ مقدمه
۳۴۳	۹-۲ اساس طرح ریزی و دانش آمار

۳۴۴	۹-۲-۱ آموزش در مقطع کارشناسی
۳۴۶	۹-۲-۲ آموزش در مقطع کارشناسی ارشد
۳۵۱	۹-۲-۳ مدیران
۳۵۲	۹-۲-۴ رؤسا و برنامه ریزان
۳۵۳	۹-۳ منابع
۳۵۳	۹-۳-۱ کتاب ها
۳۵۵	۹-۳-۲ منابع اینترنتی
۳۵۶	۹-۴ خلاصه

۳۵۸	۱۰ جمع بندی پیشرفت های انجام شده در طرح ریزی مطالعات حیات وحش
۳۵۸	۱۰-۱ مقدمه
۳۵۸	۱۰-۲ پیشنهاداتی برای توسعه دانش و مدیریت
۳۶۰	۱۰-۳ خلاصه فصول
۳۶۰	۱۰-۳-۱ فصل ۱: مفاهیم نظری علم حیات وحش
۳۶۲	۱۰-۳-۲ فصل ۲: مفاهیم کاربردی در علم حیات وحش: کاربرد طرح ها
۳۶۳	۱۰-۳-۳ فصل ۳: طرح آزمایشات
۳۶۶	۱۰-۳-۴ فصل ۴: استراتژی های نمونه برداری
۳۶۷	۱۰-۳-۵ فصل ۵: کاربردهای استراتژی های نمونه گیری
۳۶۷	۱۰-۳-۶ فصل ۶: ارزیابی پیامد
۳۶۹	۱۰-۳-۷ فصل ۷: مطالعات فهرست برداری و پایش
۳۷۰	۱۰-۳-۸ فصل ۸: کاربردهای طرح ریزی
۳۷۱	۱۰-۳-۹ فصل ۹: آموزش طرح آزمایشات و آمار برای دانشجویان و متخصصین

۳۷۳	منابع
۳۹۷	واژه نامه

پیشگفتار مترجمین

آنچه قابل شمارش است، بشمارید
آنچه قابل اندازه‌گیری است، اندازه بگیرید
و آنچه قابل اندازه‌گیری نیست را قابل اندازه‌گیری سازید
گالیلو (۱۶۴۲-۱۵۶۴)

هدف اولیه از ترجمه این کتاب، تهیه یک منبع جامع به زبان فارسی در زمینه روش تحقیق و آمار در مطالعات حیات وحش است. کتب موجود بیشتر بر طرح ریزی آزمایشات در علوم کشاورزی تمرکز داشته و کمبود منابعی که ابعاد مختلف شیوه‌های پژوهش در مطالعات مرتبط با منابع طبیعی و حیات وحش را پوشش دهد، احساس می‌شد. این کتاب جهت استفاده دانشجویان مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری در رشته‌های منابع طبیعی و در دروس روش تحقیق و آمار پیشرفته، اکولوژی حیات وحش تکمیلی و دیگر دروس مرتبط تهیه شده است چراکه در این برحه از زمان، بیش از پیش دانشجویان برای انجام مطالعات پیشرفته و سپس انتشار مقالات خود در مجلات معتبر علمی نیازمند درک و پیروی از اصول و مبانی طرح ریزی و دانش آمار هستند.

تیت ترجمه کتاب به زمانی برمی‌گردد که هنگام ادامه تحصیل در مقطع دکتری در دانشگاه‌های خارج از کشور در حالی که همراه با سایر دانشجویان به دنبال یادگیری نرم‌افزارهای آماری بودیم، دریافتیم که هنوز تا درک کامل مفاهیم طرح ریزی مطالعات و انجام تحلیل‌های آماری مناسب، راه درازی در پیش داریم. بازگشت به ایران، تدریس در کلاس‌های بوم‌شناسی و مدیریت حیات وحش و بحث و تبادل نظر با دانشجویان تحصیلات تکمیلی نیاز به ترجمه کتابی جامع که بتواند به عنوان مرجعی برای طرح ریزی مطالعات حیات وحش و تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گیرد را قوت بخشید.

کتاب حاضر توسط جمعی از محققان و مدرسان برجسته این رشته در دانشگاه‌های مختلف آمریکا نگاشته شده است و به دلیل موفقیت و استقبال زیاد در سال ۲۰۰۸ تجدید چاپ شده است. با ترجمه این کتاب سر این داشتیم که پرده‌های ابهام را کنار زده و اسرار اجرای مطالعات پیشرفته را برای دانشجویان

منابع طبیعی بازگو کرده و روشن کنیم که محققان برجسته علم حیات وحش، چگونه مطالعات خود را بنا نهاده‌اند.

هدف از مطالعات حیات وحش همیشه یافتن ساختاری در داده‌ها و تشخیص اعداد واقعی از تغییرات تصادفی ناشی از ساختار پیچیده اکوسیستم‌ها و تغییرات ذاتی طبیعت یا ناشی از خطاهای اندازه‌گیری می‌باشد. اگرچه هنگام کار در طبیعت بایستی تا حدودی این خطاها را پذیرفت، ولی با استفاده از طرح‌ریزی صحیح مطالعات و به‌کارگیری روش‌ها و مدل‌های آماری مناسب می‌توان این نوع خطاها را تا حد امکان کاهش داد و بر دقت مطالعه افزود.

اگر شما به انجام مطالعات ابتدایی قانع هستید و قصد ایجاد تغییر در پژوهش‌های خود یا چاپ مقالات پژوهشی معتبر را ندارید، برای شما دلیلی برای خواندن این کتاب وجود ندارد. دلیل خواندن این کتاب مواجهه با چالش‌های علم آمار و طرح آزمایشات و با گذاشتن به حیطه‌ای است که تا کنون به آن قدم نگذاشته‌اید. در این کتاب راهکارهایی در جهت غلبه بر عدم قطعیت، تغییرپذیری و تصادفی بودن متغیرها در علوم زیستی و همچنین برای انجام تجربه‌وتحلیل‌های کمی و تفسیر و انتشار نتایج، ارائه شده‌است. در پایان از همه کسانی که در ترجمه این کتاب نقش مؤثری داشتند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم. ترجمه این کتاب را به‌ویژه مدیون اساتید فرهیخته‌ای هستیم که تکیه‌گاه ما در هر قدم بوده و هستند. خدمت آنان به ما و این کتاب غیر قابل جبران است. نقیصی هم اگر هست از جانب ماست. خواهشمندیم نظرات و پیشنهادات ارزنده خود را از ما دریغ نفرمایید.

منصوره ملکیان

mmalekian@cc.iut.ac.ir

سیما فاخران

fakheran@cc.iut.ac.ir

پیشگفتار مؤلفین

چاپ اول این کتاب را به دلیل احساس نیاز به گردآوری مجموعه‌ای در زمینه طرح‌ریزی مطالعات حیات‌وحش تدوین نمودیم. یک منبع جامع که ابعاد مختلف طرح‌ریزی مطالعات حیات‌وحش را پوشش دهد وجود نداشت و کتاب‌های موجود فقط بخشی از ابعاد طرح‌ریزی مطالعات حیات‌وحش را پوشش می‌دادند.

در انتشار چاپ دوم این کتاب، هنوز اهداف اولیه، یعنی تدوین یک منبع جامع و واحد در زمینه طرح‌ریزی پژوهش‌های حیات‌وحش، به قوت خود باقی بود. علاوه بر این، هریک از مؤلفین مجموعه‌ای از مطالب جدید را گردآوری نموده بودند که با استفاده از آنها می‌توانستیم هریک از فصول را تکمیل و به‌روز نماییم. چاپ اول این کتاب در تدریس دوره‌های کارشناسی ارشد و همچنین برگزاری کارگاه‌های آموزشی استفاده شد، که به دنبال آن پیشنهادات خوبی در خصوص پیچیدگی بهبود مطالب کنونی از خوانندگان کتاب دریافت نمودیم. دانشجویان در دانشگاه نگرازان در درس طرح‌ریزی مطالعات حیات‌وحش مروری دقیق و موşkافانه بر مطالب کتاب انجام دادند. نقدهایی نیز بر چاپ اول کتاب نوشته و منتشر شد که همگی در تدوین چاپ دوم مورد توجه قرار گرفت.

کتاب حاضر، همانند چاپ اول آن، جهت استفاده دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری و همچنین سال آخر دوره کارشناسی مفید می‌باشد و به عنوان کتاب مرجع توسط محققان و مدیران عرصه مدیریت منابع طبیعی قابل استفاده است. کتاب حاضر مورد استفاده دانشجویان، برگزارکنندگان دوره‌های آموزشی و کارگاه‌ها در زمینه طرح‌ریزی مطالعات حیات‌وحش و همه افرادی است که به موضوع علاقه‌مند هستند و در این رابطه فعالیت می‌نمایند. در این کتاب مثال‌ها را به مهره‌داران خشکی‌زی محدود نموده ایم، اما مطالب و مفاهیم ارائه شده در طیف وسیعی از مطالعات تحلیل‌های روی گیاهان و جانوران قابل اجرا است. در این کتاب به مفاهیم پایه و کاربردی در موضوع مورد بحث پرداخته شده است. زمینه‌های مورد بحث در این کتاب نیازمند مباحث و روش‌های آماری است. بنابراین روش‌ها و مفاهیم را بیان می‌کنیم اما

از پرداختن به جزئیات روش‌های آماری اجتناب کرده ایم. در عوض مطالب را به گونه‌ای بیان نموده‌ایم که خواننده اصول کار را به خوبی فراگیرد، اما جهت اجرای روش ممکن است نیازمند مراجعه به منابع دیگر و مطالعه بیشتر باشد، که البته جهت سهولت این امر در هر مبحث منابع جهت مطالعه بیشتر را نیز در حد امکان معرفی نموده‌ایم.

یکی از تغییرات اساسی در ویرایش دوم، تبدیل فصل اول از ویرایش نخست به دو فصل در ویرایش جدید است. فصل اول به مسایل فلسفی مرتبط با علم اختصاص یافته است. فلسفه علم، چهارچوب منطقی طرح‌ریزی سؤالات و فرضیات براساس تئوری‌های موجود و نتایج مطالعات قبلی را ارائه می‌کند. علاوه بر این، چگونگی استفاده از نتایج یک مطالعه در تولید دانش پایه در زمینه حیات وحش و طرح سؤالات جدید بیان می‌شود. با کامل شدن زنجیره بازخورد می‌توان به تولید دانش پرداخت. در فصل دوم چاپ جدید، بسیاری از مفاهیم و اجرای تحقیق که قبلاً در قالب فصل اول آمده بود، تکمیل و بازنویسی شده است.

در سایر فصول نیز مثال‌ها و منابع جدید به مطالب قبلی اضافه شده است. به عنوان مثال، در فصل چهارم در مبحث روش‌های نمونه‌گیری تصادفی، نمونه‌گیری خوشه‌ای سازگار شده، نمونه‌گیری مضاعف، نمونه‌گیری از گونه‌های نادر و چگونگی تعیین اندازه مؤثر نمونه، مطالب جدید زیادی به مطالب قبلی اضافه شده است. در بحث ارزیابی اثرات توسعه زیرمطالب موجود با منابع جدید در زمینه آشفستگی‌ها و روند ترمیم و بازسازی تکمیل شده است. یکی از خواسته‌های دانشجویانی که از چاپ اول کتاب استفاده نمودند، این بود که در زمینه رویارویی با مشکلات در اجرای طرح مطالعاتی راهکارهایی ارائه شود. لذا در چاپ جدید مبحثی تحت عنوان "چه کنیم اگر طرح‌ریزی دقیق و کامل روی کاغذ به خوبی در صحرا قابل اجرا نباشد، یا اینکه حوادث طبیعی یا حتی بدشانسی اجرای طرح را دشوار نمود و اندازه نمونه کاهش یافت"، گنجانده شده است.

از همه کسانی که در ویرایش اول مشارکت داشتند به خاطر نقطه نظرات و پیشنهادات ارزنده‌ای که در ویرایش جدید نیز لحاظ شده است، به ویژه رودی کینگ (Rudy King) از سازمان جنگل‌داری آمریکا و لیمن مکدونالد (Lyman McDonald) از موسسه فناوری اکوسیستم‌های غرب آمریکا، سپاسگذاری می‌نمایم. از ویلیام کندال (William Kendall) که در چاپ اول به عنوان مؤلف همکار، مشارکت ارزنده‌ای داشت، مراتب سپاس و قدرشناسی خود را ابراز می‌داریم.