

۱۴۴۰.۹۳ ۷۲.۶۱۳۱

به نام خدا:



علم در عمل ۵

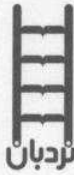
جانروشناسی

رابرت دبلیو وود

مترجم: مهناز فاتحی



شرکت انتشارات فنی ایران



جانورشناسی

علم در عمل ۵
کد کتاب ۱۳۶

نویسنده رابرت دبلیو وود
مترجم مهناز فاتحی
ویراستار محمدرضا افضلی
چاپ سوم ۱۳۹۵
چاپ گهراندیشه

۱۹۰۰ نسخه



خیابان میرعماد، شماره ۱۵۸۷۳۶۵۱۱، تلفن: ۸۸۵۰۵۰۵۵
www.entesharat.com info@entesharat.com
@nardebanbook @nardebanbooks

سرشناسه	: دبلیو وود، رابرت، ۱۹۳۳ - م
عنوان و نام پدیدآور	: Wood, Robert W
مشخصات نشر	: جانورشناسی / نوشته رابرت دبلیو وود، مترجم مهناز فاتحی
مشخصات ظاهری	: تهران: شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۸۲.
فروست	: ۵۵ ص: مصور.
شابک	: شرکت انتشارات فنی ایران؛ فن یاد، ۱۳۶.
وضعیت فهرست‌نویسی	: علم در عمل؛ [ج] ۵.
یادداشت	: ۹۷۸-۹۶۴-۷۴۱۴-۲۴-۱
	: کتاب حاضر ترجمه بخشی از کتاب
	: "1999 The McGraw - Hill big book of science activities: fun and easy" است.
موضوع	: علوم -- آزمایش‌ها -- ادبیات نوجوانان.
موضوع	: جانورشناسی -- ادبیات نوجوانان.
شناسه افزوده	: فاتحی، مهناز، ۱۳۳۷ - ، مترجم
شناسه افزوده	: علم در عمل؛ [ج] ۵.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۲ ج ۵، ۸۵/۹ و ۱۶۴/Q
رده‌بندی دیویی	: [ج] ۵۰۷/۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۷۷۷۵-۸۲

حق چاپ و نشر مخصوص ناشر است.

فهرست

صفحه	عنوان
۴	پیشگفتار
۷	۱ بخش‌های مختلف بدن حشره
۹	۲ جمع‌آوری حشره
۱۱	۳ شیشه‌ی حشره‌کش
۱۳	۴ جمع‌آوری حشره‌هایی که روی زمین می‌روند
۱۵	۵ شیشه‌ی حشره نرم‌کن
۱۷	۶ خشک کردن حشره با بال‌های باز
۱۹	۷ نصب حشره روی مقوا
۲۱	۸ لانه‌ی مورچه بسازید
۲۵	۹ از کرم حشره تا پروانه
۲۷	۱۰ از نوزاد قورباغه تا قورباغه‌ی بالغ
۲۹	۱۱ قورباغه‌ها در خواب زمستانی
۳۱	۱۲ جمع‌آوری کرم‌های خاکی
۳۳	۱۳ نگه‌داری کرم خاکی
۳۵	۱۴ نگه‌داری لاک‌پشت
۳۷	۱۵ ماهی
۳۹	۱۶ پرورش گویی
۴۱	۱۷ پرنده
۴۴	۱۸ شناسایی پرندگان
۴۷	۱۹ خانه‌سازی برای پرنده
۵۱	۲۰ ساختن ظرف غذای پرنده
۵۳	۲۱ بدن انسان

پیشگفتار

مجموعه‌ی کاربرد علم در عمر از سفت کتاب تشکیل می‌شود که به ترتیب عبارت‌اند از جغرافیا، شیمی، هواشناسی، زمین‌شناسی، جانورشناسی، گیاه‌شناسی و مهندسی.

هدف این کتاب گشودن درهای علم و دعوت از همه‌ی ذهن‌های کنج‌کاو برای ورود به این عرصه، برای کندوکاو، تفکر و دیدن شگفتی‌هاست. ما هر کس بفهمد که می‌تواند تجربه کند و علم بیاموزد؛ تا دریابد که تنها وسیله‌ای که برای حل‌های علم به آن نیاز دارد، ذهنی جستجوگر و پرسشگر است. سایر چیزهای لازم به فراوانی در اختیار شما هست. فقط کافی است نگاهی به اطراف خود بیندازید.

پیش از انجام هر آزمایش، بخش چگونه از این کتاب استفاده کنیم را بخوانید. در این بخش به شما می‌گوییم که برای انجام هر آزمایش کدام نکات ایمنی را باید رعایت کنید و آیا برای انجام این آزمایش باید از بزرگ‌ترها، مثلاً معلم، پدر و مادر، یا دیگران کمک بخواهید یا می‌توانید به تنهایی آن را انجام دهید.

پیش از انجام هر آزمایش، آن را به‌طور کامل مطالعه کنید تا آزمایش و هدف آن را بفهمید

و از چیزهایی که برای انجام آن آزمایش لازم دارید، آگاه شوید. در ابتدای هر آزمایش نام مواد و وسایل لازم برای انجام آن آزمایش روی برگه‌ای از یک دفترچه‌ی یادداشت ذکر شده و دستور انجام آزمایش به صورت گام به گام و همراه با تصاویر متعدد شرح داده شده است.

بعضی از شما می‌خواهید ابتدا آزمایش‌هایی را انجام دهید که نظرتان را بیشتر جلب کرده است، بعضی دیگر دوست دارند آزمایش‌ها را به ترتیب انجام دهند. رعایت ترتیب آزمایش‌ها ضرورت ندارد، اما در چند آزمایش اول هر کتاب، اصولی را می‌آموزید که برای انجام آزمایش‌های بعدی مفیدند.

نکته‌ی آخر این که ایمنی را همواره رعایت کنید و یقین داشته باشید که پاداش‌تان تجربه‌ای دست اول در چرخش پرشگفتی علم است.

چگونه از این کتاب استفاده کنیم

همه‌ی آزمایش‌های این کتاب را می‌توانید در کمال ایمنی انجام داد، اما باید به نوجوانان آموخت که مراقب آتش و خطرهای ناشی از احتیاطی باشند. در سرتاسر کتاب از علائم زیر به عنوان راهنما استفاده شده است و با توجه به آن‌ها می‌فهمید که کدام آزمایش‌ها را بچه‌ها می‌توانند به تنهایی انجام دهند و کدام آزمایش‌ها باید در نظر بزرگ‌ترها انجام دهند. بعضی از بچه‌هایی که از این کتاب استفاده می‌کنند، ممکن است به اندازه‌ای کوچک باشند که نتوانند هیچ یک از این آزمایش‌ها را به تنهایی انجام دهند. این علائم فقط جنبه‌ی راهنما دارند و قضاوت نهایی بر عهده‌ی پدر و مادرها و آموزگاران است.

مواد و وسایلی که در این آزمایش به کار می‌رود، ممکن است خطرناک باشد.

نظارت بزرگ‌ترها توصیه می‌شود. مراقبت و احتیاط در هنگام کار با ابزارهای

تیز، یا مواد سمی، یا آتشگیر و نحوه‌ی محافظت از سطوح مختلف را به بچه‌ها

بیاموزید.



باید از دستکش نسوز و مقاوم در برابر گرما استفاده کنید. جابه‌جا کردن اشیاء و ظروف داغ ممکن است سبب سوختن دست شود. ظرف‌های آب‌جوش یا اشیاء داغ را مستقیماً روی میز یا کابینت آشپزخانه نگذارید. حتماً زیر آن‌ها حوله یا دستمال پهن کنید.



در همه‌ی آزمایش‌هایی که احتمال می‌رود شیشه‌ای بشکند یا خطر دیگری چشم‌ها را تهدید کند، از عینک ایمنی استفاده کنید. کارکنان بعضی از آزمایشگاه‌ها، مانند آزمایشگاه شیمی، همواره عینک ایمنی به چشم می‌زنند.



در این آزمایش از شعله یا انواع دیگر منبع گرما استفاده می‌شود و نظارت بزرگ‌ترس ضرورت دارد. لباس گشاد نپوشید. بچه‌هایی که موی بلند دارند، باید موهایشان را جمع کنند. وقتی شمعی را جابه‌جا می‌کنید حتماً دستکش دست کنید. اشک شعله ممکن است دستتان را بسوزاند. هرگز شعله یا منبع گرما را به حال خود رها نکنید. شعله را کاملاً خاموش کنید. اگر شمع روشن می‌کنید، حتماً زیر آن چیزی بگذارید.



در این آزمایش از اجاق، آب‌جوش یا سایر وسایل داغ استفاده می‌شود و نظارت بزرگ‌ترها ضروری است. اجازه ندهید بچه‌های کوچک بر روی آب‌جوش یا اجاق نزدیک شوند.



در این آزمایش از برق استفاده می‌شود. باید بر کار بچه‌های کوچک‌تر نظارت کنید و به نوجوانان در مورد خطرهای برق تذکر بدهید.

