

دانش فوق پیشرفته برای نوجوانان

ارتباط با اینترنت

کتاب مرجع

نخستین دایرة المعارف جهان علم

نوشته‌ی ریچل فیث • ترجمه‌ی جواد ثابت نژاد



دفتر و فروشگاه مرکزی:

تهران، خ انقلاب، خ فلسطین جنوبی، خ محتشم، شماره‌ی ۲۰، طبقه‌ی اول غربی
تلفن: ۶۶۴۱۰۰۴۱ (خط ۵) • تلفکس: ۶۶۴۶۸۲۶۳
کد پستی: ۱۳۱۵۸۵۳۴۹۳ • سامانه‌ی پیامکی: ۳۰۰۰۶۶۶۶۶۳
@ghasedakbooks • www.zekr.co



این اثر توسط داوران و کارشناسان دبیرخانه‌ی سامان‌دهی منابع آموزشی و تربیتی دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک‌آموزشی آموزش و پرورش، مناسب و مرتبط با برنامه‌های درسی دوره‌ی آموزش متوسطه اول دانسته شده است.

نخستین دایرة المعارف جهان علم

نویسنده: ریچل فیث • مترجم: جواد ثابت نژاد

ویراستار: پریسا همایون روز

مدیر هنری و اجرای جلد: حسین نیلچیان • صفحه‌آرا: مهتاب یعقوبی

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد • چاپ چهارم: ۱۳۹۸

لیتوگرافی: گلپا • کد: ۹۳/۵۷۴

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۰۷-۶۱۷-۷

شابک دوره: ۹۷۸-۹۶۴-۳۰۷-۶۸۸-۷

کلیه‌ی حقوق چاپ و نشر انحصاراً برای

موسسه‌ی نشر و تحقیقات ذکر محفوظ است.

سرشناسه	: فیرث، ریچل Firth, Rachel
عنوان و نام پدیدآور	: نخستین دایرة المعارف جهان علم: ارتباط با اینترنت/ راشل فرس؛ ترجمه‌ی جواد ثابت نژاد.
مشخصات نشر	: تهران؛ ذکر، کتاب‌های قاصدک.
مشخصات ظاهری	: مصور، رنگی (۶۴ ص)
فروست	: دانش فوق پیشرفته برای نوجوانان.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۳۰۷-۶۱۷-۷
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا	
یادداشت	: عنوان اصلی: The Usborne first encyclopedia of science.
موضوع	: علوم - دایرة المعارف‌های کودکان و نوجوانان
موضوع	: علوم - منابع شبکه کامپیوتر
شناسه افزوده	: ثابت نژاد، جواد. ۱۳۴۰ - مترجم
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ق۹ن۳/۱۲۱:Q1۲۱
رده‌بندی دیویی	: ۵۰۳[ج]
شماره کتابشناسی ملی: ۳۲۱۳۱۰۴	

استفاده از اینترنت

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره‌ی دانش می‌توانید به برخی سایت‌های اینترنت مراجعه کنید. این کتاب وب سایت‌هایی را به شما معرفی می‌کند که می‌توانید برای مراجعه به آن‌ها روی آدرس اینترنتی [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) کلیک کنید. برای این منظور به آدرس زیر بروید و کلمه‌ی عبور «first science» را وارد کنید. www.usborne-quicklinks.com

چند مورد از کارهایی که در این کتاب معرفی شده‌اند و می‌توانید آن‌ها را انجام دهید، عبارت‌اند از:

- برای خود ترن هوایی مجازی بسازید.
- مغزتان را با خطای بصری فریب دهید.
- درباره‌ی نیروی اسباب‌بازی‌ها اطلاعات کسب کنید.
- روش ساختن ماریپیچ مغناطیسی را پیدا کنید.

ایمنی اینترنت

- ضوابط ساده برای ارتباط امن با اینترنت عبارت‌اند از :
- پیش از ورود به اینترنت از والدین یا سرپرست خود اجازه بگیرید.
 - اطلاعات شخصی مثل اسم واقعی، آدرس یا شماره تلفن خودتان را هیچ وقت به اینترنت ندهید.
 - هیچ وقت با کسی که از راه اینترنت آشنا شده‌اید، قرار ملاقات نگذارید.
 - چنان‌چه سایتی از شما می‌خواهد تا به آن وصل شوید یا با نوشتن نام یا آدرس e-mail خود ثبت‌نام کنید با بزرگ‌ترها مشورت کنید.
 - در صورتی که از کسی e-mail دریافت کرده‌اید که او را نمی‌شناسید، این موضوع را به اطلاع بزرگ‌ترها برسانید و به آن جواب ندهید.

دانلود تصاویر

تصاویری که در این کتاب نشانه ★ دارند را می‌توانید برای استفاده در محل کار یا پروژه‌هایتان از سایت [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) رایگان دانلود و چاپ کنید. نسخه‌برداری و توزیع تصاویر به منظور هدف‌های تجاری مجاز نیست. برای دسترسی به تصاویر به آدرس زیر بروید و دستورهای ساده‌ای را رعایت کنید: www.usborne-quicklinks.com

دست‌رسی به سایت

سایت [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) به طور منظم به روز رسانی یا update می‌شود، اما گاهی، ممکن است پیامی دریافت کنید که این سایت در دسترس نیست. این وضعیت موقت است؛ لذا مدتی بعد مراجعه کنید. اگر سایتی بسته شود، در صورت امکان سایت جدیدی را جایگزین آن می‌کنیم. فهرست سایت‌های به روز رسانی شده در سایت [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) موجود است.

لوازم

اکثر وب سایت‌های معرفی شده در فهرست این کتاب با استفاده از یک رایانه‌ی خانگی و موتور جست‌وجو (نرم‌افزاری که به ما امکان می‌دهد تا به اینترنت وصل شویم) قابل دسترسی است. برخی سایت‌های دیگر برای نمایش ویدئو یا انیمیشن به برنامه‌های (اتصالات) بیشتری نیاز دارند. اگر وارد سایتی شوید و لوازم دسترسی به آن را نداشته باشید، پیامی روی صفحه‌ی نمایش‌گر می‌آید. معمولاً در هر سایت دکمه‌ای وجود دارد که با کلیک بر روی آن می‌توانید لوازم ورود به سایت را دانلود کنید. به همین ترتیب، به سایت [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) بروید و [net help](http://net-help.com) را کلیک کنید. در آن‌جا می‌توانید نرم افزارهای ارتباط با سایت را دانلود کنید.

سخنی با والدین

وب‌سایت‌های معرفی شده در این کتاب به طور مرتب بازبینی می‌شود و لینک‌های [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) به روز رسانی می‌شود. به هر حال محتویات هر وب سایت ممکن است در هر زمانی تغییر کند و [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) برای محتویات وب سایت‌های غیر از خود مسؤلیتی ندارد. به نظر ما کودکان هنگام ارتباط با اینترنت باید بازرسی شوند تا از اتاق چت استفاده نکنند. می‌توانید از نرم افزارهایی که استفاده از موضوعات مبتذل را فیلتر می‌کنند، استفاده کنید. لطفاً مطمئن شوید که فرزندان شما از راه کارهای ایمن نوشته شده در این قسمت استفاده می‌کنند. جهت کسب اطلاعات بیشتر، در وب سایت [usborne quicklinks](http://usborne-quicklinks.com) قسمت [net help](http://net-help.com) را نگاه کنید.

برای استفاده از این کتاب وجود رایانه

الزامی نیست.

این کتاب به خودی خود مجموعه‌ای عالی، مستقل و کامل است.

فهرست

- ۴ دانش چیست؟
- ۶ دانشمندان چه می‌کنند؟
- ۸ جهان ما
- ۱۰ زمین از چه تشکیل شده است؟
- ۱۲ فصل‌ها
- ۱۴ وضعیت هوا
- ۱۶ موجودات زنده
- ۱۸ سلول‌ها
- ۲۰ گیاهان
- ۲۲ جانوران
- ۲۴ بدن انسان
- ۲۶ استخوان‌ها و ماهیچه‌ها
- ۲۸ غذاها چه فرایندی را می‌گذرانند؟
- ۳۰ مغز و حواس انسان
- ۳۲ اتم و مولکول
- ۳۴ جامد، مایع، گاز
- ۳۶ مواد چگونه تغییر می‌کنند؟
- ۳۸ انرژی
- ۴۰ نیروها
- ۴۲ گرم و سرد
- ۴۴ جاذبه
- ۴۶ شناوری
- ۴۸ اصطکاک
- ۵۰ مغناطیس
- ۵۲ نور و رنگ
- ۵۴ صدا
- ۵۶ الکتروسیته
- ۵۸ رایانه‌ها
- ۶۰ واژه‌نامه
- ۶۲ نمایه

حلزون برای بالا خزیدن از ساقه‌ی گیاه، از ماهیچه‌های قوی شکمش استفاده می‌کند.

دانش چیست؟

دانش عبارت است از آنچه درباره‌ی جهان پیرامون خود می‌دانیم. چرا آتش فشان رخ می‌دهد؟ جاذبه چیست؟ آیا در سیاره‌های دیگر هم زندگی وجود دارد؟ مغز ما چگونه کار می‌کند؟ دانش برای جواب دادن به این پرسش‌ها و بسیاری سؤال‌های دیگر تلاش می‌کند.

دانشمندان

به کسانی که کار علمی می‌کنند، دانشمند می‌گویند. آنان پدیده‌ها را از نزدیک و با دقت مطالعه و سؤال‌هایی را مطرح می‌کنند. سپس برای یافتن پاسخ آن‌ها آزمایش انجام می‌دهند.

به دانشمندانی که جانورانی مثل این طوطی ماکائو را مطالعه می‌کنند، جانورشناس می‌گویند.

دانشمندان ۱۷ نوع (گونه) مختلف از طوطی ماکائو را در دنیای وحش پیدا کرده‌اند.



دانشمندان کشف کرده‌اند که چرا در پاییز رنگ برگ درختان و گیاهان به قرمز یا قهوه‌ای تغییر می‌کند.



دانشمندان از دانش علمی خود برای کمک به اختراع چیزهایی مثل گوشی تلفن همراه استفاده می‌کنند.

ارتباط با اینترنت

برای آگاهی از برخی چیزهای مفیدی که دانشمندان اختراع کرده‌اند، به آدرس اینترنتی زیر مراجعه کنید:
www.usborne-quicklinks.com

مطالعه درباره‌ی طوطی ماکائو نشان داده است که پره‌های شاد و براق به آن‌ها برای پیدا کردن جفت کمک می‌کند.

شاخه‌های دانش

دانش صدها نوع یا شاخه‌ی مختلف دارد و تعداد زیادی دانشمندان در زمینه‌های متفاوت وجود دارد.



شیمی‌دان‌ها راجع به مواد شیمیایی مطالعه می‌کنند.



گیاه‌شناسان گیاهان را مورد مطالعه قرار می‌دهند.



زیست‌شناسان درباره‌ی موجودات زنده مطالعه می‌کنند.

فناوری

دانشمندان برای طراحی یا اختراع چیزهای نو از دانش خود درباره‌ی جهان استفاده می‌کنند. بسیاری از ماشین‌ها و داروهایی که امروزه داریم، بدون دانش وجود نداشتند. این‌گونه استفاده از دانش به فناوری (تکنولوژی) معروف است.

نام این ماشین روبات است. روبات می‌تواند دور خود بچرخد و کارهای ساده‌ای انجام دهد.

برخی از روبات‌ها به جای انسان کارهای خطرناکی را انجام می‌دهند.

دانشمندان پزشکی از اشعه‌ی X برای دیدن درون بدن انسان استفاده می‌کنند. تصویر بالا عکس رادیولوژی از پای انسان است. استخوان‌ها را می‌بینید؟



دانشمندان چه می‌کنند؟

دانشمندان برای کشف حقایق دست به آزمایش می‌زنند؛ آزمایش‌هایی که نشان می‌دهد موجودات زنده، اشیاء و مواد چه رفتاری دارند.

طرح سؤال

دانشمندان از آزمایش برای جواب دادن به سؤال‌ها استفاده می‌کنند. برای نمونه، دانشمندی ممکن است سؤال کند که، «آیا موسیقی بر سرعت رشد گیاهان تأثیر دارد؟»

دانشمندان برای پاسخ دادن به این سؤال دو گروه گیاه را مطالعه می‌کنند و برای این که ببینند کدام یک زودتر رشد می‌کند، برای یکی از آن‌ها موسیقی پخش می‌کنند.

تئوری‌ها

دانشمندان تئوری‌هایی را مطرح می‌کنند که چگونگی کار اشیاء را توضیح می‌دهند. مثلاً، یکی از تئوری‌های آنان این است که پنگوئن از جایی به جای دیگر می‌رود، چون در آن جا غذا وجود دارد. بعد، دانشمند برای اثبات تئوری خود دست به آزمایش می‌زند.

دانشمندان نتایج تحقیقات خود را یادداشت می‌کنند و برای اطمینان از صحت کارشان، آن‌ها را تکرار می‌کنند.

ارتباط با اینترنت

برای دیدن بسیاری از مطالعات علمی جالب به آدرس اینترنتی زیر مراجعه کنید:
www.usborne-quicklinks.com

تصاویر زیر مطالعه‌ی ساده‌ای راجع به گیاهان را نشان می‌دهد.



بعد، دو گروه با هم مقایسه می‌شوند.

برای یکی از آن‌ها موسیقی پخش می‌شود.

دانشمند دو گروه گیاه مشابه می‌کارد.

مشاهده کردن

به دیدن و اندازه‌گیری خیلی دقیق چیزها مشاهده کردن می‌گویند. بخش مهمی از کار دانشمندان مشاهده کردن است.

دانشمندان معمولاً برای مشاهده کردن اشیاء از ابزارهایی استفاده می‌کنند. برای نمونه، ستاره‌شناسان (دانشمندان فضا) از تلسکوپ‌های قوی برای مطالعه‌ی سیاره‌ها، ستارگان و کهکشان‌ها استفاده می‌کنند.

اشیای دور با تلسکوپ، نزدیک دیده می‌شوند. در این ساختمان تلسکوپ بزرگی را می‌بینید که گروهی از ستاره‌شناسان برای مشاهده‌ی آسمان شب از آن استفاده می‌کنند.

خودتان مشاهده کنید

مقداری نمک را به آب اضافه کنید و تفاوت شناور شدن اشیاء در آن را ببینید.
مواد مورد نیاز: دو لیوان نیمه پر آب، دو تخم‌مرغ تازه، ۱۰ قاشق چای‌خوری پر از نمک



۱. نمک را در یک لیوان آب بریزید تا حل و محو شود.



۲. در هر لیوان یک تخم‌مرغ قرار دهید. آیا هر دو تخم‌مرغ شناور می‌شوند؟ آیا هر دو رفتار یکسانی دارند؟

برای کسب اطلاعات درباره‌ی شناور شدن اشیاء به صفحه‌های ۴۶ و ۴۷ مراجعه کنید.

فرستنده



این پنگوئن یک سوژه‌ی تحقیق است. دانشمندان به پنگوئن جلیقه‌ی حاوی فرستنده پوشانده‌اند (جلیقه اصلاً به پنگوئن صدمه نمی‌زند).

فرستنده پیام‌هایی می‌فرستد که دانشمند آن‌ها را ضبط می‌کند. به این ترتیب، مسیر حرکت پنگوئن معلوم می‌شود.

در این تصویر ستاره‌ی دنباله‌داری را می‌بینید. ستاره‌های دنباله‌دار عبارت‌اند از گوی‌های یخ و غبار که در فضا به سرعت حرکت می‌کنند. ستاره‌شناسان با مشاهده‌ی مسیر حرکت ستاره‌ی دنباله‌دار، محل بعدی حضور آن‌ها را معلوم می‌کنند.