

کاوشگران کوچک (کتاب کار)

گروه تألیف: پژوهش، سرای رازی ناحیه یک سنندج

بهاره فخرایی

ابوالفضل یاسایی

سیروان مردوخ

شرمیز ایرانی

سوما مرادی

یگانه نصیری

فردین صلواتی

خدیجه سلطانیان

بهاره حسین پناهی



عنوان و نام پدیدآور : کاوشگران کوچک (کتاب کار) / گروه تالیف پژوهش سرای رازی ناحیه یک سندج بهاره فخرایی ... [و دیگران].

مشخصات نشر : کرج: آذرگان، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری : ۱۰۹ ص.: مصور (رنگی)، جدول.

شابک : ۲۵۰۰۰ ریال: 978-622-730715-3

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : گروه تالیف بهاره فخرایی، ابوالفضل یاسائی، سیروان مردوخ، شرمین ایرانی، سوما مرادی، یگانه نصیری، فردین صلواتی، خدیجه سلطانیان، بهاره حسین پناهی.

یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۰۷ - ۱۰۹.

موضوع : علوم -- آزمایش ها -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)

موضوع : Science -- Experiments -- Study and teaching (Elementary)

موضوع : علوم -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)

موضوع : Science -- Study and teaching (Elementary)

موضوع : -- نگری پرس و جو محور

موضوع : Inquiry-based learning

شناسه افزوده : شماره، بهاره، ۱۳۵۶ -

شناسه افزوده : موسسه پژوهش سرای رازی ناحیه یک سندج

رده بندی کنگره : ۵۱۸۲/۵

رده بندی دیویی : ۵۰۷/۶

شماره کتابشناسی ملی : ۶۱۶۱۱۵۱

آدرس: کرج، جاده ملارد، گلستان ۴۳، ساختمان دبیر، واحد ۲۹ - کد پستی: ۳۱۶۶۹۳۶۸۶۹

عنوان کتاب: کاوشگران کوچک (کتاب کار)

نویسندگان: بهاره فخرایی، ابوالفضل یاسائی، سیروان مردوخ، شرمین ایرانی، سوما مرادی، یگانه نصیری، فردین صلواتی، خدیجه سلطانیان، بهاره حسین پناهی

مؤسسه نشر سیمرغ آسمان آذرگان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۳۰۷-۱۵-۳

چاپ و لیتوگرافی: چاپ پارمیدا

شمارگان: ۵۰۰

قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

فهرست

۷	مقدمه
۹	نکات ایمنی و علائم هشدار دهنده
۱۳	پروژه کارت متحرک
۱۶	پروژه‌های
۱۶	بخش فابریک
۱۷	پروژه اعصاب سند
۲۹	پروژه الکترونیک پسته سالن مقدماتی ۱ و ۲
۳۸	جام فیثاغورث
۴۳	ساختن موشک آبی و قاشق سوپروتون
۴۷	بخش شیمی
۴۷	باران رنگی
۵۵	ساخت ماشین خودرو
۶۱	بخش تکمیلی
۶۱	شیمی
۸۵	پروژه زیست‌شناسی
۹۰	پروژه‌های بخش زمین‌شناسی
۱۰۷	معرفی منابع مفید

مقدمه

یادگیری علم و دانش برای درک جهانی که ما در آن زندگی می‌کنیم، و تعامل بهتر با دنیای اطراف ضروری است، و بقای ما انسان‌ها را تضمین می‌کند.

در زمان کودکی، همه چیز برای ما تازه‌گی دارد و کنجکاوی‌مان را به شدت برمی‌انگیزد؛ و ما که بخاطر دانش کم خود پر از سؤال بی‌جوابیم، عطشی سیری‌ناپذیر برای یافتن پاسخ داریم. برای این مقصود به هر دری می‌زنیم؛ سراغ بزرگترها می‌رویم و با سوالات پیاپی خود آنها را کلافه می‌کنیم؛ از معلم‌ها می‌پرسیم؛ در مدرسه با دنیایی تازه و پر رمز و راز آشنا شده‌ایم و همین‌ما را سوالات به مراتب بیشتر و متنوع‌تری رهنمون می‌شود... تشویق می‌شویم تا در کتاب‌های علمی سرزد بکنیم، و خیلی از مواقع هم جواب پرسش‌های خود را در گوگل جستجو کنیم.

هر کدام از این راه‌ها را انتخاب کنیم، ناخودآگاه می‌دانیم جایی آن بیرون، خارج از ذهن و محدوده آگاهی و شناخت ما، دانشی وجود دارد که با کمی تلاش و گشتن قابل دستیابی است. اما این دانش از کجا می‌آید؟ و اگر جواب سوالی را در مجموعه دانش موجود نیافتیم باید چکار کنیم؟

گوگل در دنیا پدیده‌ای نسبتاً نوین است و بیش از بیست و چند سالی نیست که از عمر آن می‌گذرد! قبل از آن مردم بطور پاسخ پرسش‌های خود را به شیوه‌های علمی هم هر چقدر که قدیمی باشند، بالاخره سال انتشاری داشتند، یعنی پیش از آن وجود نداشته‌اند! پس قبل از این کتاب‌ها، نیاکان ما چگونه با چالش‌های پیش روی خود روبه‌رو می‌شدند و به راهکاری مناسب می‌رسیدند؟

اگر نیک بنگریم در می‌یابیم گنجینه علمی مکتوبی که در حال حاضر در اختیار ماست، در حقیقت نتیجه مجاهدت‌ها و پژوهش‌های شبانه‌روزی همان انسان‌های کنجکار و تسلیم‌ناپذیر در رمزگشایی از اسرار زمان خود بوده است. ما به این افراد دانشمند می‌گوییم، و در واقع تمام چیزهایی که در مدارس می‌آموزیم، میراث به یادگار مانده از سماجت خارق‌العاده و تاریخی آنها برای کشف نادانسته‌ها بوده که نسل اندر نسل به ما رسیده است.

این کاوشگران خط مقدم علم، از دیروز تا امروز همچنان به باز کردن افق‌های تازه در دانش بشری ادامه داده‌اند. در اینجا ما می‌خواهیم تا حدی با القبای کار آنها آشنا شده و با انجام یک سری تمرین ساده و در عین حال مهیج، قدم به قدم یاد بگیریم که چگونه می‌توان پا جای پای آنها گذاشت ...