

# دانشتنی‌های نور و آینه‌ها

نوشته‌ی کیت وودوارد

ترجمه‌ی محمد احمدی‌نژاد

طراح: رادی پارخ

تصویرگر: سایمون آبل

مشاور: جان بیکر (هماهنگ‌کننده‌ی علوم پایه)

طراح تکمیلی: مری فورستر

کتابهای خط-نقطه  
پروژه‌های علمی کودکان و نوجوانان

## فهرست

۱۶ ایجاد تصاویر  
۱۸ رنگ نور  
۲۰ نور و سایه  
۲۲ نکاتی برای اولیا و مربیان  
۲۴ راهنما

۲ نور در همه‌جا  
۴ سیر نور  
۶ نگاه کردن در آینه‌ها  
۸ تصاویر  
۱۰ دگرگونی تصاویر  
۱۲ دیدن اطراف  
۱۴ حقه‌های نور



بلوری: شیشه‌ای

پریسکوپ: دوربین زیردریایی

تخت: صاف، هموار

تولید می‌کند: ایجاد می‌کند

تيله: گلوله‌ی کوچک سنگی یا بلورین که کودکان با آن بازی می‌کنند.

حقه: فریب، شعبده

حلبی: ورقه‌ی نازک آهن با روکش قلع

خودرو: ماشین

دوربین روزنه‌ای: نوعی دوربین عکاسی که در آن برای ایجاد

تصویر، به جای عدسی روزنه به کار رفته است.

رفتار نور: شکل سیر و حرکت نور

زرورق: ورقه‌ی بسیار نازک از هر فلز یا جنس شفاف

ساطع می‌کند: پراکنده می‌کند، منتشر می‌کند

سیر: حرکت، گردش

صیقلی: سطح کاملاً صاف و براق

طلق: کاغذ نازک و شفاف رنگی یا بی‌رنگ

عدسی: قطعه‌ای از یک ماده‌ی شفاف مانند شیشه یا پلاستیک

که دو سطح دارد؛ یکی منحنی و دیگری منحنی یا تخت.

کاغذ کالک: کاغذ نیمه‌شفاف کپی‌برداری و نقشه‌کشی

مایل: واحد طول برابر با ۱۶۰۹ متر

متمرکز کردن: جمع کردن در یک جا

منتشر: پراکنده، پخش، پخشیده

نشانه‌روی: نشانه‌گیری، هدف‌گیری

نورتاب: آباژور، چراغ خواب

نیم‌رخ: دید از سمت جانبی

نیلی: رنگ آبی تیره

واگرا می‌کنند: دور می‌کنند، پراکنده می‌کنند

همگرا می‌شوند: نزدیک می‌شوند، جمع می‌شوند

این کتاب ترجمه‌ای است از:

SCIENCE WITH LIGHT & MIRRORS  
KATE WOODWARD  
ISBN 0-7460-0697-7  
USBORNE PUBLISHING LTD

وودوارد، کیت، -  
دانستنی‌های نور و آینه / نوشته‌ی کیت وودوارد؛ ترجمه‌ی محمد احمدی‌نژاد، - - اصفهان: نشر خاک،  
کتاب‌های خط نقطه، ۱۳۷۹.  
۲۸: - - مصور، - - (رنگی)

ISBN: 964-5583-39-x  
فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیپا.  
عنوان اصلی:  
گروه سنی: ج.

۱. نور، ۲. آینه، ۳. سرگرمی‌های علمی، الف. وودوارد، کیت، ب. پارخ، رادی، طراح، ج. ابل  
سایمون، تصویرگر، د. انتشارات خاک، کتاب‌های خط - نقطه.

۵۳۵

۷۹-۲۴۲۷۰م

کتابخانه ملی ایران



## کتابهای خط نقطه

پرورش خفاصت‌های جسمی کودکان و نوجوانان  
بخش کودک و نوجوان نشر خاک  
(ناشر برگزیده‌ی هفت سال)  
نقش ۶۲۴-۶۲۴-۳۱۱

دانستنی‌های نور و آینه‌ها

نوشته‌ی

ترجمه‌ی

کیت وودوارد

محمد احمدی‌نژاد

بخش ویرایش نشر خاک

کارگاه گرافیک نشر خاک

ویرایش ادبی:

طرح جلد، صفحه‌آرایی، نظارت بر چاپ:

نوبت چاپ: اول

شمار:

شابک:

کلیه‌ی حقوق برای نشر خاک محفوظ است.