

کجایی، چرایی و چگونگی

رازهای حیرت آور علم

(بازنمایی هفتادوپنج هنرمند)

گردآورندگان: جنی ولووسکی، جولیا راثمن، مت لاموٹ

مترجم: علی رضوانی

انتشارات علمی و فرهنگی

چاپ نخست

تهران ۱۴۰۰

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
یادداشت
عنوان دیگر
موضوع
موضوع
شناسه افزوده
شناسه افزوده
شناسه افزوده
شناسه افزوده
رده بندی کنگره
رده بندی دیکی
شماره کتابشناسی ملی

Volvovski, Jenny
کجایی، چرای و چگونگی: رازهای حیرت آور علم (بازتابی هفتادوپنج هنرمند) / گردآورندگان: جنی ولووسکی، جولیا راتمن، مت لاموت؛ مترجم: علی رضوانی.
تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۹۹.
پانزده، ۱۹۱ ص.
۹۷۸-۶۰۰-۲۳۶-۹۸۲-۴

فیبا
عنوان اصلی: The Where, the Why, and the How: 75 Artists Illustrate Wondrous Mysteries
of Science.
کتابنامه.
کاوشی در رازهای شگفت آور علمی.
علوم -- مطالب گونه گون
علوم -- مطالب گونه گون -- مصور
Rothman, Julia
Lamothe, Matt
Elmi - Farhangi Publishing Co.

Science -- Miscellanea
Science -- Miscellanea -- Pictorial works
روغن، جولیا
لاموت، مت
رضوانی، علی، ۱۳۴۴ -
شرکت انتشارات علمی و فرهنگی
Q ۱۷۳
۵۰۲
۶۲۴۳۳۵۹

کجایی، چرای و چگونگی
رازهای حیرت آور علم (بازتابی هفتادوپنج هنرمند)
گردآورندگان: جنی ولووسکی، جولیا راتمن، مت لاموت
مترجم: علی رضوانی
چاپ نخست: ۱۴۰۰
شمارگان: ۱۰۰ نسخه
حروفچینی و آماده سازی: انتشارات علمی و فرهنگی
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: شرکت چاپ و نشر علمی و فرهنگی کتیه
حق چاپ محفوظ است.

اداره مرکزی:
تهران، بلوار نلسون ماندلا، تقاطع حقانی (جهان کودک)، خیابان انتشارات علمی و فرهنگی
(کمان سابق)، پلاک ۲۵؛ کدپستی: ۱۵۱۸۷۳۶۳۱۳، تلفن: ۵۸۴۱۵
فروشگاه مرکزی (پرنده آبی):
بلوار نلسون ماندلا، بین بلوار گلشهر و ناهید، ابتدای کوچه گلفام، پلاک ۷۲؛ تلفن: ۲۲۰۲۴۱۴۰-۳
فروشگاه یک:
خیابان انقلاب، روبه روی در اصلی دانشگاه تهران؛ تلفن: ۱۶-۶۶۹۶۳۸۱۵ و ۶۶۴۰۰۷۸۶
فروشگاه دو:
خیابان کریمخان زند، بین قائم مقام فراهانی و خردمند، پلاک ۱۳؛ تلفن: ۷-۸۸۳۴۳۸۰۶

فهرست مطالب

- پیش گفتار مترجم نه
- مقدمه دوازده
۱. قبل از بیگ بنگ چه چیزی وجود داشته است؟ ۱
۲. ماده تاریک چیست؟ ۴
۳. انرژی تاریک چیست؟ ۶
۴. گرانش چگونه کار می کند؟ ۸
۵. آیا چیزی می تواند از یک سیاه چاله بگریزد؟ ۱۰
۶. ذره خدا چیست؟ ۱۲
۷. پاد ماده چیست؟ ۱۵
۸. آیا بیش از سه بُعد وجود دارد؟ ۱۷
۹. بانزدیک شدن به سرعت نور چه اتفاقی برای زمان می افتد؟ ۲۱
۱۰. ستاره ها چگونه متولد می شوند و چگونه می میرند؟ ۲۳
۱۱. منشأ پیدایش کُره ماه چیست؟ ۲۶

۶۰. چرا گربه ها خرخر می کنند؟ ۱۵۴
۶۱. زنبورهای عسل هنگام رقصیدن چه می گویند؟ ۱۵۶
۶۲. چرا انسان و مورچه اشتراکات زیادی دارند؟ ۱۵۸
۶۳. انگل تا چه میزان می تواند عادات های اجتماعی میزبان خود را تغییر دهد؟ ۱۶۰
۶۴. منشأ بیماری همه گیر بعدی کجا خواهد بود؟ ۱۶۳
۶۵. بختدر از رفتار انسان از پیش تعیین شده است؟ ۱۶۵
۶۶. مغز چگونه باعث ظهور ذهن می شود؟ ۱۶۷
۶۷. چرا فریب توهمات نوری را می خوریم؟ ۱۷۰
۶۸. مغز انسان تا چه میزان منعطف است؟ ۱۷۳
۶۹. اگر انسان و شامپانزه دی ان ای تقریباً یکسانی دارند، پس چرا تا این حد متفاوت اند؟ ۱۷۶
۷۰. چرا انسان میزان زیادی ژنوم ناخواسته دارد؟ ۱۷۹
۷۱. یک سلول بالغ چگونه می تواند دوباره زاده شود؟ ۱۸۲
۷۲. سلول ها چگونه با یکدیگر صحبت می کنند؟ ۱۸۵
۷۳. سرطان، که از لحاظ زیستی رویدادی بسیار نامحتمل به شمار می رود چرا تا این اندازه شایع است؟ ۱۸۷
۷۴. آیا مواد از جنس نانو خطرناک هستند؟ ۱۹۰

پیش‌گفتار مترجم

انسان امروز، در دنیای پرسرعتی که ریتم گذران تند خود را به او تحمیل می‌کند، خویش را از جذب و درک انبوهی از داده‌ها که به طور مرتب در حوزه‌های مختلف تولید و عرضه می‌شوند درمانده می‌بیند؛ ریتمی که زمانی به سبب سادگی، انجام دستی کارها و رابطه نزدیک‌تر و عمیق‌تر با محیط طبیعی زندگی، روندی کند داشت و امروز با وجود ماشین‌های عظیم تولید انبوه و کپی‌سازی سریع و همچنین ورود به عصر اطلاعات و فضا، برای تأمین نیازهای گوناگون و رنگارنگ زندگی انسان امروز و درنوردیدن مرزهای علم و فناوری به پیش می‌تازد. مسلماً اولین عنصری که از ورای این حجم باورنکردنی تولید اطلاعات جدید به صورت روزانه در ظرفیت پایین مغز انسان پدیدار می‌شود ناتوانی او برای به‌خاطر سپاری آن‌هاست که او را دست‌به‌دامن حافظه‌های خارجی کرده است. اما قابلیت بی‌بدیل همین مغز برای پردازش این اطلاعات و یافتن الگو و نظم در آن‌ها نیز او را قادر ساخته است تا به مدد حرکت جمعی و استفاده موازی از مغزها و اذهان بی‌شمار، کاری که فراتر از ظرفیت یک مغز تنهاست را با سرعت قابل توجهی به پیش براند. مسلماً یکی از اولین حوزه‌هایی که ما در آن نیاز به پردازش و استفاده از عقل

سلیم خواهیم داشت انتخاب درست و واقع‌بینانه اطلاعات ورودی است که اگر به دقت و صحت انجام شود، نه تنها ما را از ذخیرهٔ بیهودهٔ اطلاعات غیرمفید و به تبع آن جست‌وجوی طولانی بی‌نیاز می‌سازد، بلکه کار پردازش آن‌ها را نیز بسیار ساده‌تر و شفاف‌تر و همچنین یافتن مفاهیم و آرایه‌ها را تسریع می‌کند.

این کتاب نیز، که دومین کتاب ترجمه‌شدهٔ بنده به صورت پرسش و پاسخ‌های کوتاه است، در راستای همین هدف و غنا بخشیدن به ظرفیت اطلاعات‌گزینش‌شده ترجمه شده و با شیوهٔ کاربردی پرسش و پاسخ و به صورت کوتاه ارائه شده است تا سطح وسیعی از خوانندگان با زمینه‌ها، رشته‌ها و حوزه‌های شغلی و کاری متفاوت را بهره‌مند سازد. البته آنجا نویسندگان خود کتاب نیز بدان اذعان دارند نیاز به تفکر و تعمق در مورد این اطلاعات دریافتی است که هم ماندگاری آن‌ها در حافظه را بیشتر می‌کند و هم سنگ بنایی برای فهم بهتر جهان پیرامون و قدرت پردازش بهتر مسائل گوناگون پیش روی هر کدام از ما خواهد بود. پرسش‌هایی که در این کتاب مطرح شده‌اند به کاوش در مسائل بنیادین پیش روی علم امروز می‌پردازند و هر کدام قابلیت تبدیل شدن به سکویی برای آغاز تفکر در مورد یک پدیدهٔ خاص و یا حتی موضوعی برای بحث و تقویت قدرت استدلال و سرعت بخشیدن به تفکر را به همراه خود دارند. در کنار هر پرسش، تجسمی آزاد از موضوع مورد نظر، که هنرمندان گوناگون به صورت نقاشی به تصویر درآورده‌اند، نیز وجود دارد که می‌تواند محرک بیشتری برای پرسش به اعماق ناشناخته‌ها باشد.

در پایان از همهٔ خوانندگان این اثر سپاسگزاری می‌کنم و استدعا دارم که نظرات خود در مورد ترجمهٔ این کتاب را به آدرس pro.tns3001@gmail.com ارسال کنند. همچنین از همهٔ عزیزانی که در ترجمهٔ این کتاب به بنده یاری رسانده‌اند، به ویژه سرکار خانم