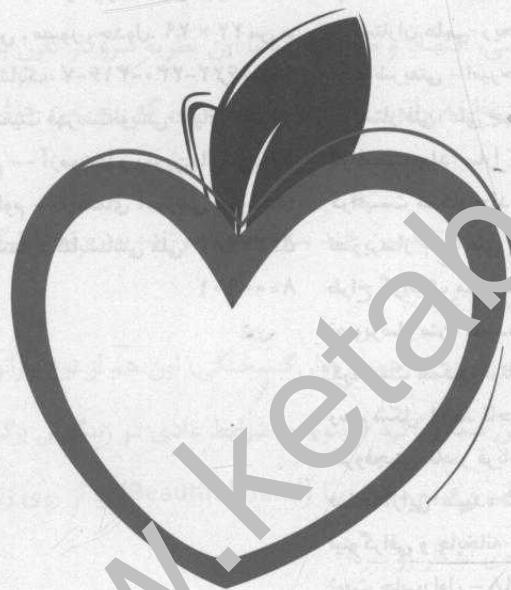


# به نام خدا



www.Ketab.ir

علوم هشتم پیشتاز

محمد داوری - منصور داودوندی - فاطمه گلرخ



نام کتاب: علوم هشتم پیشتوz  
ناشر: خیلی سبز

مؤلفان: محمد داوری - منصور داودوندی - فاطمه گلرخ  
ویراستاران علمی: ریحانه شعبانزاده - زهرا خردمند -  
عطیه شریعتی - امیرحسین زرکش

ویراستار فنی: علی چهارنایی  
گرافیست جلد: سارا کفایتی  
گرافیست همکار جلد: سارا داودوی  
تصویرساز جلد: علی پاکنهاد

طراح گرافیک متن: سانا زیوسفی  
تصویرساز متن: سپیده امینی

گرافیست همکار: فرناز ابوالحسنی - انسیه ترکمان  
رسم شکل: احمد تاجیک اصل  
حروفچینی: ناصر قربانی رفعت  
صفحه آرایی: سپیده شیخ‌الاسلامی  
بیوگرافی و چاپخانه: اندیشه برتر

بو، چا، او - ۹۸  
براز: ۰۰ ۰۰ ۲ جلد

قیمت: ۱۰۰. تومان

تلفن مرکز: ۳۵۶۴۱ (۰۲۱)

صندوق پستی: ۷۷-۱۱-۱۴۱۵۶

MS: ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

عنوان و نام پدیدآوران: علوم هشتم پیشتوz

داوری، محمد - داودوندی، منصور - گلرخ، فاطمه

مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری: ۳۷۲ ص، مصور، جدول، ۲۲ × ۲۹ س م  
شابک: ۷-۳۱۶-۳۰۲۳-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبای مختصر

موضوع: علوم -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)

موضوع: --، اهمای آموزشی (متوسطه)

شما کتابشناسی ملی: ۵۳۲۷۶۸۳

۸۰۰۰۹۰۱

کلیه‌ی حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمی از

اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزو و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از

ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً از طریق بات @kheili\_pollbot در نظرسنجی‌های ما شرکت کرده و نظرات خود را در مورد این کتاب با ما در میان بگذارید.

اگر اشکال علمی، نگارشی و یا ... در این کتاب دیدید، خوشحال می‌شویم که آن را از طریق بات @kheili\_editbot برای ما بفرستید.



[www.kheilisabz.com](http://www.kheilisabz.com)



kheilisabzpub



kheilisabz

مقدمة ناشر

خیلی بعید می‌دونم تا حالا راجع به نظریه بازی‌ها (Game theory) چیزی شنیده باشید. البته طبیعی هم هست، چون معمولاً دانشجوهای رشته‌های ریاضی، اقتصاد و مدیریت که با این نظریه سروکار دارن باهش آشنا هستند. راستش من هم قصد ندارم که الان، جع به این نظریه برآتون چیزی بنویسم. چیزی که برای من جذاب‌تره کسی که باعث تکامل این نظریه شد، جان فوربرگ است.

جان یه ریاضی دان عجیب و غریب بود<sup>۲</sup> ناهمین چند سال پیش هم زنده بود و تو دانشگاه پرینستون به تحقیقات علمی خودش ادامه می‌داد. حالا چرا عجیب و غریب<sup>۳</sup>

چون این آقا به بیماری روانی اسکیزوفرنی (یا ۶ نوع روان‌گسیختگی) اون هم از نوع پارانوئیدش مبتلا بود و بیش از سال از عمرش رو صرف مبارزه با این بیماری کر تا به : به شرایط عادی در زندگیش برگردد.

آنقدر زندگی جذابی داشت که کتاب و فیلم ذهن زیبایی (Beautiful) رو از روی زندگی جان ساختن و حتی سال ۲۰۰۱ فیلم ذهن زیبا تونست جایزه‌ی اسکار رو ببره! دقیق یادم نیست اما فکر کنم این فیلم رو ۱۳ سال پیش دیده ۶ در ندتا از سکانس‌های فیلم تو ذهنمه، اما مهم‌ترین چیزی که از این فیلم هنوز هم برام جذابه اینه که هر آدمی در طوا ردی خدش مستول حل مشکلاتشه و در بسیاری از مواقع فقط خودمون می‌تونیم به خودمون کمک کنیم. اگه دست از تلاش برا  $\rightarrow$ ! مسائلمون بر نداریم بالأخره حل می‌شن. حتی اگه مشکلمون اسکیزوفرنی پارانوئید باشه! حتی اگه مشکلمون ۳۰ سال برجا باشه!

این فیلم رو از دست ندین!

# فهرست

۵

فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد

۲۹

فصل دوم: تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی

۵۵

فصل سوم: از درون اتم چه خبر

۷۷

فصل چهارم: مظالم عصبی

۹۹

فصل پنجم: حس و حس

۱۳۴

فصل ششم: تنظیم هور و فو

۱۶۲

فصل هفتم: الگبای زیست‌فناوری

۱۸۶

آزمون نیمسال اول

۱۹۰

فصل هشتم: تولیدمثل در جانداران

۲۲۲

فصل نهم: الکتریسیته

۲۵۳

فصل دهم: مغناطیس

۲۷۴

فصل یازدهم: کانی‌ها

۲۸۹

فصل دوازدهم: سنگ‌ها

۳۰۴

فصل سیزدهم: هوازدگی

۳۱۹

فصل چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن

۳۴۷

فصل پانزدهم: شکست نور

۳۶۸

آزمون نیمسال دوم