

RICHARD DAWKINS
THE BLIND
WATCHMAKER



ساعت ساز
ناپینا

ریچارد داوینز

چاپ سوم

دکتر محمود بهزاد - شهلا باقری

زمستان ماریار

فهرست مطالب

۹	مقدمه چاپ ۲۰۰۶
۱۳	پیشگفتار
۱۹	فصل ۱ توضیح بسیار نامحتمل‌ها
۳۹	فصل ۲ طرح خوب
۶۳	فصل ۳ انباشته شدن تغییر کوچک
۹۹	فصل ۴ ردیابی فواصل حیوانی
۱۳۷	فصل ۵ قدرت و سوابق
۱۶۹	فصل ۶ منشأها و معجزه‌ها
۲۰۱	فصل ۷ تکامل سازنده
۲۳۱	فصل ۸ انفجارها و ماریپیچ‌ها
۲۶۳	فصل ۹ نگاهی دیگر به نقطه‌باوری
۲۹۹	فصل ۱۰ یگانه درخت واقعی حیات
۳۳۵	فصل ۱۱ رقیبان محکوم
۳۷۳	کتابشناسی
۳۷۹	نمایه

توضیح:

فصل ۱ تا فصل ۷ را زنده یاد دکتر محمود بهزاد با همکاری شهلا باقری ترجمه کرده‌اند که بعد از درگذشت استاد بهزاد، از فصل ۸ تا آخر را خانم شهلا باقری ترجمه و دکتر محمدرضا غفاری ویراستاری کرده‌اند. و ناشر خود نیز در تمام موارد فنی و غیر فنی کتاب سهمی به عهده داشته است.

ناشر

از من خواسته‌اند برای چاپ مجدد کتاب ساعت‌ساز نایینا مقدمه‌ی جدیدی بنویسم. فکر کردم کار آسانی است. فقط باید صورتی از موارد اصلاح کتاب را - که یقیناً کم نبود - جمع‌آوری می‌کردم، مواردی که اگر قرار بود امروز دوباره این کتاب را بنویسم، باید آن‌ها را تغییر می‌دادم. مشتاقانه چشمم فصل به فصل دنبال اشتباهات، مطالب نامفهوم، مطالب تاریخ گذشته و ناقص گشت. واقعاً می‌خواستم پیدای‌شان کنم، چرا که علم - کاستی تک‌تک پویندگان راهش هرچه باشد - طبیعتاً سهل‌انگار نیست و با سرهم‌بندی به آرمان پیشرفت رشوه‌زبانی نمی‌دهد. اما افسوس که به جز چند مورد جزئی، نتوانستم هیچ مطلب عمده‌ای در این فصل‌ها پیدا کنم که بشود دور انداخت. چیزی نیافتم که رهایی آرامبخش یک ندامت واقعی را موجه جلوه دهد.

البته منظور این نیست که برای گفتن چیزی نمانده است، می‌توانم ده فصل کاملاً جدید، به موضوع همیشه جالب طرح‌های تکاملی اضافه کنم. ولی آن می‌شود یک کتاب دیگر. حالا که به آن فکر می‌کنم می‌بینم نام‌اش بالا رفتن از کوه نامحتمل‌ها (پنگوئن، ۱۹۹۶) است. گرچه هر یک از این دو، کتاب‌های جداگانه‌ای هستند و می‌توان آن‌ها را جدا از هم مطالعه کرد، ولی می‌توان هر یک را ادامه‌ی آن دیگری نیز در نظر گرفت. هر کتاب موضوع خاص خود را دارد. همان طور که همه‌ی فصل‌های این کتاب با هم تفاوت دارند ولی موضوع اصلی همه یک چیز است، داروین‌یسم و طرح و تدبیر.

اگر بگویم برای این ادامه دادن به داروین‌گرایی عذر می‌خواهم، شکسته نفسی کرده‌ام. داروین‌یسم موضوع بسیار گسترده‌ای است که جنبه‌های مختلف آن را می‌شود در کتاب‌های متعددی شرح داد؛ کتاب‌هایی بیشتر از آن که بشود در طول یک عمر کار رضایت‌بخش تمام‌شان کرد. به علاوه، من نویسنده‌ی حرفه‌ای کتاب‌های علمی نیستم که بعد از پرداختن به تکامل سراغ مثلاً فیزیک یا نجوم بروم. چرا باید چنین کاری بکنم؟ قاعدتاً یک تاریخ‌نگار به جای این که بعد از نوشتن یک کتاب تاریخ به ادبیات یا ریاضی رو کند، درباره‌ی تاریخ کتاب دیگری می‌نویسد. استاد آشپزی ترجیح می‌دهد، درباره‌ی موضوع‌های مختلف آشپزی کتاب‌های متعدد بنویسد به این دلیل موجه که بهتر است موضوع باغبانی را به استاد باغبان سپرد. با در نظر

گرفتن فضای نسبی قفسه‌ها که کتاب‌های مربوط به هر یک از این عنوان‌ها در کتابفروشی‌ها اشغال می‌کند، داروین‌یسم موضوع گسترده‌تری از آشپزی و باغبانی است. موضوعی است که من انتخاب کرده‌ام و آن قدر پر دامنه است که یک عمر کار تخصصی را بطلبد.

داروین‌یسم شامل همه‌ی چیزهای زنده می‌شود - آدم، حیوان، گیاه، باکتری و - اگر در فصل آخر با من موافق باشید - حتی موجودات فرازمینی. تنها این نظریه است که می‌تواند به طور قانع کننده‌ای علت وجود ما را و علت این که چرا به این صورتیم که هستیم، توضیح دهد.

داروین‌یسم سنگ زیربنای همه‌ی رشته‌هایی است که دانش‌های انسانی نامیده می‌شوند. منظور این نیست که تاریخ و نقد ادبی و حقوق همه را باید در قالب داروین‌یسم ریخت. منظور چیز دیگری است، چیزی کاملاً غیر از این. همه‌ی آثار انسان‌ها حاصل کار مغزاند، مغز ابزار تکامل یافته‌ای برای پردازش اطلاعات است و اگر این اصل مهم را از یاد ببریم، درک درستی از کار آن نخواهیم داشت. اگر تعداد بیشتری از پزشکان داروین‌یسم را درک می‌کردند، بشریت امروز با بحران مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها روبرو نبود. همان طور که منتقدی اظهار نظر کرده است: تکامل داروینی ژرف‌ترین حقیقت درباره‌ی طبیعت است که تا کنون علم کشف کرده است و من اضافه می‌کنم: و ممکن است کشف کند.

در این بیست سالی که ساعت ساز ناینا منتشر شده، کتاب‌های دیگری انتشار یافته‌اند که من دلم می‌خواست آن‌ها را نوشته باشم و اگر قرار بود این کتاب را دوباره بنویسم حتماً از آن‌ها استفاده می‌کردم. کتاب شیوای هلنا کروتین^۱ با نام مورچه و طاووس^۲ و کتاب ملکه سرخ^۳ نوشته‌ی مت ریدلی^۴ که به همان اندازه رساست یقیناً بر هر باز نویسی فصلی که درباره‌ی انتخاب جنسی است تأثیر می‌گذاشتند. نظر خطرناک داروین^۵ اثر دانیل دنت^۶ به همه‌ی تفسیرهای تاریخی و فلسفی من رنگ و جلای دیگری می‌بخشید و صراحت و شجاعت او فصل‌های انتقادی کتاب مرا قوی‌تر می‌سازد. کتاب معتبر مارک ریدلی^۷ با نام تکامل^۸ یک مرجع آموزشی همیشه قابل استفاده برای من و خوانندگانم است. اگر استیون پینکر^۹ کتاب غریزه زبان^{۱۰} را این قدر

1. Helena Cronin

3. *The Red Queen*5. *Darwin's Dangerous Idea*

7. Mark Ridley

9. Steven Pinker

2. *The Ant and the Peacock*

4. matt Ridley

6. Daniel Dennett

8. *Evolution*

جالب ننوشته بود، شاید وسوسه می‌شدم به موضوع زیان هم از دیدگاه تکامل سری بزنم. و همچنین طب داروینی که کاری بی‌نظیر از راندولف نسه^{۱۱} و جورج ویلیامز^{۱۲} درباره‌ی این موضوع است (البته بنا به خواسته ناشر، خودسرانه و بی‌مسما عنوان کتاب به چرا بیمار می‌شویم تغییر کرد).

هنوز هستند کسانی که تکامل را انکار می‌کنند و نشانه‌های ناخوشایند نفوذ رو به افزایش آنان، لااقل در برخی حوزه‌ها در ایالات متحده، مشاهده می‌شود. آن‌طور که این واپس‌گرایان اظهار می‌کنند، محور صحبت‌شان موضوع «طرح و تدبیر» است - که اتفاقاً بحث اصلی کتاب ساعت‌ساز نایینا هم همان است. اهداف کتاب من بالاتر از پاسخ‌گویی به این بحث‌هاست، با این حال هر کس که گرایشی به بحث آنان داشته باشد، رد آنها را - به نظرم تمام‌شان را - در اینجا خواهد یافت.

مروجان مخالفت با تکامل ضمن تظاهر به مدارج علمی، همیشه انگیزه‌های ... دارند، گرچه گاهی با کتمان آن سعی می‌کنند خود را معتبر جلوه دهند. در بیشتر موارد باطناً می‌دانند باید به چه چیز ایمان داشته باشند، چون پدر و مادرهاشان یک کتاب قدیمی را به آنها توصیه کرده‌اند که می‌گوید چه باوری داشته باشند. اگر در بزرگسالی شواهد علمی چیز دیگری به آنها بگوید، حتماً اشکال از شواهد علمی است. چون همه روش‌های تابش‌سنجی (رادایومتری) برای تعیین قدمت زمین تأیید می‌کنند که سن زمین هزاران میلیون سال است، یقیناً اشکال در روش‌های این سنجش است. کتاب مقدس دوران کودکی که نمی‌تواند و نباید غلط باشد.

اما هنوز جای امید هست. وقتی کتاب ساعت‌ساز نایینا نخستین بار در آمریکا منتشر شد، نورتون (ناشر) مرا به یک سفر کشورگردی کوتاه مدت فرستاد و به چند برنامه رادیویی دعوت شدم که در آنها مردم از طریق تلفن تماس می‌گرفتند و سوال‌های‌شان را می‌پرسیدند. به من هشدار داده بودند که آمادگی پرسش‌های غیردوستانه‌ی بعضی از شنوندگان بنیادگرا را داشته باشم و راستش را بگویم قصد داشتم استدلال‌های‌شان را بگویم. ولی آنچه عملاً پیش آمد بهتر از تصور من بود. شنوندگانی که تماس می‌گرفتند واقعاً به موضوع تکامل علاقه داشتند. خصوصتی در میان نبود، ولی چیزی درباره موضوع نمی‌دانستند. به جای کوبیدن استدلال‌ها، بیشتر کارم آگاهی دادن به آنها شد. آگاه کردن آنها از توانی که داروین‌یسم در توضیح قابل قبولی در مورد حیات دارد، بیشتر از چند دقیقه طول نمی‌کشید. به نظرم

10. *The Language Instinct*

11. Randolph Nesse

12. George Williams

می‌رسید تنها دلیل این که چرا قبلاً متوجه این موضوع نشده‌اند این است که این بحث را از کتاب‌های مدارس حذف کرده‌اند. غیر از مطالب نامفهومی درباره‌ی «میمون‌ها» هیچ چیز دیگر از داروین‌یسم نمی‌دانستند.

به من در مورد دانشجویی گوشزد کرده بودند که از طریق نوعی گزینش در بخش جانورشناسی دانشگاه آکسفورد پذیرفته شده بود. او که در یک دانشکده‌ی کوچک بنیادگرا در ایالات متحده درس خوانده بود، جوان ساده‌ی آفرینش‌باوری از آب درآمد. وقتی به آکسفورد آمد، تشویق شد که در کلاس‌های بحث تکامل حاضر شود. در پایان دوره پیش سخنران (که از قضا من بودم) آمد و با وجد حاکی از کشف چیزی گفت: آفرین تکامل! این شد حرف حساب. واقعاً حرف حساب است. روی تئوری شرتی که یک خواننده ناشناس کتابم لطف کرده و برایم فرستاده نوشته شده است: «تکامل - بزرگ‌ترین نمایش روی زمین - تنها بازی در شهر!»

ریچارد داوکینز

آکسفورد، ژوئن ۲۰۰۶

کتاب حاضر با این اعتقاد نگاشته شده که مسئله وجود خود ما که زمانی بزرگ‌ترین معما به نظر می‌رسید، اکنون دیگر معما نیست چرا که پاسخ آن را یافته‌ایم. داروین و والاس این راز را گشوده‌اند، گرچه ما نیز هنوز، هر از گاهی، پانویسی به راه حل آن‌ها می‌افزاییم. من دست به کار نوشتن این کتاب شدم زیرا شمار زیاد کسانی که از راه حل دقیق و روشن این پیچیده‌ترین مسأله بی‌خبر بودند مرا به حیرت می‌انداخت و عجیب‌تر آن‌که چه بسا کسان اصلاً از صورت مسئله بی‌خبر بودند.

موضوع مربوط به ساخت‌های پیچیده است. کامپیوتری که من با آن این واژه‌ها را می‌نویسم گنجایش ذخیره اطلاعاتش حدود ۶۴ کیلوبایت است (هر بایت ظرفیت نگهداری یک حرف یا یک نشانه است). این کامپیوتر را آگاهانه طراحی کرده و به منظوری ساخته‌اند. مغزی که شما با آن واژه‌های مرا درک می‌کنید، مجموعه‌ای است که چند ده میلیون کیلو^۱ سلول عصبی^۲ را شامل می‌شود. بسیاری از این میلیاردها سلول عصبی هر کدام با بیش از هزار سیم الکتریکی به سلول‌های عصبی دیگر وصل شده‌اند. علاوه بر این، در سطح ژنتیک مولکولی، هر یکدانه از این بیش از هزار میلیارد سلول بدن، حدود هزار برابر آن اطلاعاتی را که به صورت بسیار دقیق به شکل رقم در کامپیوتر رمزگذاری شده‌اند را شامل می‌شود. پیچیدگی موجودات زنده بی‌تناسب با هماهنگی ظریف طرح ظاهر آن‌ها نیست. چنانچه موافق باشید که چنین طرح‌های پیچیده‌ای توضیح لازم ندارند من دست از کار می‌کشم. اما نه، پس از لحظه‌ای تأمل آن را رها نمی‌کنم، زیرا یکی از هدف‌های من در این کتاب این است که چشم‌هایی را که هنوز از شگفتی پیچیدگی‌های زیست‌شناختی گشاد نشده‌اند با این شگفتی‌ها آشنا کنم. اما دیگر هدف اصلی‌ام، پس از نمایش این معما، گشودن گرهی آن، با شرح کلید آن است.

توضیح دادن هنر آسانی نیست. می‌شود چیزی را طوری توضیح داد که خواننده

1. kiloneurons

۲. منظور از کیلو (kilo) عدد هزار است.

ساعت ساز ناینا

ریچارد داکینز تکامل را به روز کرده است..

موضوع کتابش معنی حیات است» **نایب**

اوج کار ریچارد داکینز است. شرح تکامل پر تناقض است با شور و تحسین تأثیرگذارترین اثر در این زمینه در یکصد سال اخیر اعلام شد. به وضوح آشکار می‌کند چگونه کشف داروین، یعنی فرآیند ناخودآگاه، خودبه‌خودی، بی‌هدف اما اساساً غیرتصادفی، انتخاب طبیعی تنها پاسخ این پراهمیت‌ترین سؤال است که: ما از کجا آمده‌ایم؟ چگونه چنین که هستیم شده‌ایم؟ آیا نقشی اولیه‌ای در کار است؟ از نظر داکینز، ساعت‌ساز ناینا خود طبیعت است که به تدریج از بنیادی‌ترین و مهم‌ترین جزء همه چیز، از DNA، صورت و سامان یافته است.

«ظرافت طبع و نکته‌سنجی مسحورکننده... شادی آور و قابل درک برای خواننده‌ی غیر اهل علم»

- **آنرور**

«بهترین نمونه‌ی علم برای همه» **مجله نایز**

«نگارش خوب، بحث منسجم و همه‌جانبه... یک کتاب دوست‌داشتنی» **الونویست**

«یکی از بهترین‌های علمی - یکی از بهترین‌ها از هر نوع کتاب - که من تاکنون خوانده‌ام»

- **لس‌الطیس نایز**

«شوخی‌طبعی واقعی و ... پرهیجان» **مارتن آسن**

«کتابی است دوست‌داشتنی، با فکری نو و سرزنده، زیر و بم‌های تکامل را دقیق و شفاف بیان

می‌کند و...» **ایراگ آسموف**

قیمت ۲۰۰۰۰ تومان

ISBN 978-964-5676-75-7



9 789645 676757

انتشارات مازیار

WWW.MAZYARPUB.ir