

«من نکته‌های فراوانی از این کتاب برجسته فرا گرفتم»

**ریچارد داوکینز**

نویسنده برگزیده پرفروشترین کتاب نیویورک تایمز، توهم خدا

# خدا

**انگاره‌ی ورشکسته**

**چگونه دانش نشان می‌دهد**

**خدایی وجود ندارد**

**ویکتور جان استنجر**

*"Darwin chased God out of his old haunts in biology, and he scurried for safety down the rabbit hole of physics. The laws and constants of the universe, we were told, are too good to be true: a setup, carefully tuned to allow the eventual evolution of life. It needed a good physicist to show us the fallacy, and Victor Stenger lucidly does so. The faithful won't change their minds, of course (that is what faith means), but Victor Stenger drives a pack of energetic ferrets down the last major bolt hole and God is running out of refuges in which to hide. I learned an enormous amount from this splendid book."*

—RICHARD DAWKINS

Author of the New York Times best seller *The God Delusion*

*"Marshaling converging arguments from physics, astronomy, biology, and philosophy, Stenger has delivered a masterful blow in defense of reason. God: The Failed Hypothesis is a potent, readable, and well-timed assault upon religious delusion. It should be widely read."*

—SAM HARRIS

Author of the New York Times best sellers *The End of Faith* and *Letter to a Christian Nation*

*"This book stands alone among many other publications of similar vein, in that it is written from a standpoint of a professional scientist whose arguments, besides their clear logic, are bolstered by facts of science. Stenger convincingly shows in this book that a combination of factual evidence with a simple logic makes the belief in the supernatural entities untenable. A valuable addition to every school library."*

—MARK PERAKH

Professor of physics emeritus, California State University, Fullerton  
Author of *Unintelligent Design*

*"Both casual readers interested in what science has to say about religion and scholars looking to acquaint themselves with the latest science-based arguments against God will find much in this book worth their attention."*

—TANER EDIS

Associate professor of physics, Truman State University  
Author of *The Ghost in the Universe: God in Light of Modern Science* and *Science and Nonbelief*

*"A fascinating and thought-provoking book that won't convince a single 'believer' but is fascinating and thought-provoking nonetheless."*

—MARCUS CHOWN

Author of *The Quantum Zoo*

ISBN 978-1-59102-481-1



9 781591 024811

**Prometheus Books**  
59 John Glenn Drive  
Amherst, New York 14228-2197  
[www.prometheusbooks.com](http://www.prometheusbooks.com)

# GOD

## THE FAILED HYPOTHESIS

### Can Science Disprove God?

Many authors claim that modern science supports the proposition that God exists, but very few authors have directly challenged this assertion. Physicist Victor J. Stenger points out that if scientific arguments *for* the existence of God are included in intellectual, not to mention political discourse, then arguments *against* his existence should also be considered. In *God: The Failed Hypothesis*, Stenger argues that science has advanced sufficiently to make a definitive statement on the existence—or nonexistence—of the traditional Judeo-Christian-Islamic God. He invites readers to put their minds and the scientific method to work to test this claim.

By using five principle conditions for evaluating extraordinary claims, Stenger treats the existence of God like any other scientific hypothesis, stipulating that God should be detectable by scientific means, given that he is supposed to play a central role in the operation of the universe and in the lives of humans.

Stenger provides hypothetical examples in which scientific research could in principle demonstrate conclusively that God exists. By examining the studies done by reputable institutions on the power of prayer; the writings of philosophers who have puzzled over the problem of God and of good and evil; the efforts of biblical scholars to prove the accuracy of holy scriptures; and the work of biologists, geologists, and astronomers looking for clues to a creator on Earth and in the cosmos, Stenger determines that all these

human endeavors fail to demonstrate the existence of a divine creator. He convincingly shows that not only is there no evidence for the existence of God, *but scientific observations actually point to his nonexistence*. Life on Earth looks just as it should look if it were not designed, and indeed, the universe looks and operates just as it should if it appeared spontaneously from nothing.

Even though the scientific community has largely disavowed “theories” such as intelligent design that claim to prove God’s existence, ancient beliefs in a creator deity persist. Stenger concludes, after reflecting on the long history of misrepresentation and manipulation of scientific fact regarding God, that our world actually is worse off as a result of religious faith. “The certainty and exclusiveness of the major monotheisms make tolerance of differences very difficult to achieve, and these differences are the major source of conflict,” he writes. Instead of holding on to ancient superstitions, Stenger stresses the importance of finding meaning internally rather than externally and reminds us that beauty and inspiration can indeed arise from secular sources.



**VICTOR J. STENGER**

is emeritus professor of physics and astronomy at the University of Hawaii and adjunct professor of philosophy at the University of Colorado. He is author of *The Comprehensible Cosmos*, *Timeless Reality*, *The Unconscious Quantum*, *Physics and Psychics*, *Not by Design*, and *Has Science Found God?*

*continued on back flap*

Cover image © 2007 PhotoDisc, Inc.  
Jacket design by Grace M. Conti-Zilsberger

الله

# خدا

انگاره‌ی ورشکسته  
چگونه دانش روشن می‌سازد  
که خدایی  
وجود ندارد  
ویکتور ج. استنجر

پرومتوس بوکس 

59 John Glenn Drive  
Amherst, New York 14228-2197

چاپ شده در ۲۰۰۷ از سوی پرومتوس بوکس  
خدا: انگاره‌ی ورشکسته - چگونه دانش نشان می‌دهد  
که خدایی وجود ندارد. کپی رایت © ۲۰۰۷ از سوی  
ویکتور ج. استنجر. همه حقوق نگه داشته می‌شود.  
نمی‌شود هیچ بخشی از این چاپ دوباره چاپ شده، در  
سیستم‌ها بازیابی انبار شده، یا به هر گونه یا هدفی،  
دیجتال، الکترونیکی، مکانیکی، فتوکپی، ذخیره، یا دیگر  
روش‌ها، یا پخش در اینترنت، یا وب سایت بدون این  
که چاپ کننده اجازه دهد، مگر برای بازگوهای کوتاه  
که در پژوهش‌های انتقادی یا بازبینی به کار برده  
می‌شود.

پرسش‌ها بایستی به نشانی زیر فرستاده شود

Prometheus Books

59 John Glenn Drive

Amherst, New York 14228-2197

VOICE: 716-691-0133, ext. 207

FAX: 716-564-2711

WWW.PROMETHEUSBOOKS.COM

11 10 09 08 07 5 4 3 2

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Stenger, Victor J., 1935-

God : the failed hypothesis : how science shows that God does not exist /

Victor J. Stenger.

p. cm.

Includes bibliographical references and index.

ISBN 978-1-59102-481-1 (alk. paper)

1. Religion and science. 2. God—Proof. 3. Atheism. I. Title.

BL240.3.S738 2007

212'. 1—dc22

2006032867

Printed in the United States of America on acid-free paper

پیشکش به دگرانديشان ايراني



نخستین گامی که باید برداشته شود این است که روشن کنیم این دین‌ها تنها نامی متفاوت دارند، آن‌ها همه سر و ته یک کرباس هستند. یکتاپرستی بزرگ‌ترین آفتی است که کره زمین تا کنون دیده است، نمی‌توان نترسید که اگر رژیم ایران از میان برود، کشوری دیگری جای آن را نگیرد. نمی‌توان نترسید که مسیحیان اروپایی ترورهای دینی، ترورهای انتحاری به راه نیندازد. شاید گمان کنید کلاس آن‌ها بالاتر از این سخنان است، ولی چه تضمینی وجود دارد که مسیحی یا یهودی نخواهد عاقبت به خیر شود؟ مگر هم اکنون افرادی از امریکا یا اروپا در جبهه‌ی طالبان بر ضد کشورهای خویش نمی‌جنگند؟ نمی‌توان نترسید که اسرائیل جای ایران را نگیرد.

این ترس چند هزار سالی است که بر زمین فرمانروایی می‌کند، این ترس از زمانی که پای فرد برگزیده، قوم برگزیده، دولت برگزیده، گروه برگزیده پیش کشیده شد به وجود آمد. خنده‌دار است که هر سه این دین‌های ابراهیمی می‌گویند که انسان‌ها از یک پدر و مادر زاده شده‌اند و همه‌ی ما برادر و خواهر هستیم و این خدایی که همه‌ی ما را از یک پدر و مادر آفریده یک گروه را برگزیده که آقای دیگران باشد. چه پدر بی‌شعوری است که یک فرزند را به دیگر فرزندان برتری می‌دهد!

زمانی پیش‌تر حتا در میان فیلسوفان اسلامی نیز بسیاری بودند که اندیشه انسان را برای پی بردن به ژرفای هستی و خدا بسنده می‌دانستند. نمونه آن مطهری بود که در کتاب روش رئالیسم جلد پنجم در پاورقی می‌گوید «کسانی که گمان می‌کنند نمی‌توان به رازهای هستی پی برد به نام اصحاب معطله نامیده می‌شوند»، و دلایلی می‌آورد که این اصحاب اشتباه می‌کنند. در ایران در میان خداپرستان نسل افرادی که چنین دیدگاهی داشته‌اند مانند دایناسورها، از میان رفته است. مانده‌ایم ما که از بنیاد چیزی را نمی‌پذیریم تا زیر تیغ جراحی نبینیم. برای همین نیز بسیار کم درگیر چنین گفتگوهایی می‌شویم. این کتاب برگشتی دوباره به چنین مباحثی است. حتا کارایی دعا و نیایش نیز در این کتاب بررسی شده است.

## فهرست

۷	سپاسگزاری‌ها
۹	پیشگفتار
۲۴	بخش ۱: الگوها و روش‌ها
۵۴	بخش ۲: توهم پوچ طراحی
۱۰۰	بخش ۳: در جستجوی جهانی فراتر از ماده
۱۴۸	بخش ۴: شواهد کیهانی
۱۸۰	بخش ۵: جهانی ناخوشایند
۲۲۱	بخش ۶: کاستی‌های وحی
۲۵۲	بخش ۷: آیا ارزش‌های انسانی را خدا تعیین می‌کند؟
۲۸۲	بخش ۸: استدلال شر
۲۹۶	بخش ۹: خداهای احتمالی و خدایان غیراحتمالی
۳۱۶	بخش ۱۰: زندگی در جهانی بدون خدا
۳۴۵	کتاب‌شناسی
۳۲۱	درباره‌ی نویسنده





## سپاسگزاری‌ها

همانند کتاب پیشین خودم، من بهره‌ی فراوانی از گفته‌ها و خرده‌گیری‌های که از سوی شمار بسیاری از مردم، کسانی که به گونه‌ی بسامانی با آن‌ها در اینترنت برخورد دارم، بردم. من به ویژه از گفته‌های ریشه‌ای که از سوی بیل بیسون، سیلا برکر، النور بنننگز، ریچارد کاریر، لورنس کورول، یوناتان فیشرمن، جوزف هیبل، جمیز همپریس، لودیک کریپل، اندرو لاسکا، جوستین لیود، کن مکوی، دون مکجی، برنت میکیر، آنا اوواریلی، لورن پریچ، کری ریگر، جان سیروتوویکز، فیل تریفیت، جورج تورکر، اد وینمن، روهان ویونر، و باب زانلی، فراهم گردید، سپاسگزارم.

باید هم چنین از پشتیبانی و گفته‌های با ارزشی که از سوی جف دین از بکول پوبلیشینگ و سه واریسی کننده ناشناس او به من داده شده، سپاسگزاری نمایم. من بسیاری از گفته‌های آنان را در این چاپ به کار گرفتم.

و مانند کتاب گذشته‌ام، من از پشتیبانی پاول کوتز و استون ال. میچل و انجمن ویژه آنان در پرومتوس بوکس خشنود هستم.

هر آینه، هیچ یک از کتاب‌هایم بدون کمک و دلگرمی‌های همسر فیلیس و دو کودکم شدنی نبود.

## پیشگفتار

دانش نمی‌کوشد روشنگری نماید، حتی نمی‌کوشد تفسیر نماید، بلکه در اصل بیشتر مدل‌سازی می‌کند. یک مدل به معنای یک ساختار ریاضی است که با افزودن تفسیر واژگان، درباره‌ی یک پدیده در حال بررسی روشنگری می‌نماید. توجه به یک چنین ساختار ریاضی، به راستی تنها این هست که انتظار می‌رود در عمل درست باشد.

-جان فون نیومان<sup>۱</sup>

## تماشاگری بیرون از گود

در سراسر تاریخ، استدلال برای بودن و نبودن خدا به گستردگی به فلسفه و الهیات محدود شده است. در این میان دانش بیرون از گود نشسته و آرام این بازی واژه‌ها، تاخت‌وتاز به این سو و آن سوی میدان را تماشا می‌کرده است. این واقعیت که دانش سیمای زندگی انسانی را سراسر دگرگون نموده و دریافت و درک ما را از جهان بسیار بالابرده، سرانجام چنین اندیشه‌ای پدیدار شد که دانش چیزی برای گفتن درباره‌ی یک هستی متعال ندارد هستی متعالی که بیشتر انسان‌ها وی را چون سرچشمه‌ی همه‌ی واقعیت‌ها می‌پرستند.

---

1. John von Neumann

دیرینه شناس<sup>۱</sup> بلندآوازه استفان جی کلود<sup>۲</sup> در کتاب ۱۹۹۹ خودش، سنگ‌های دوران<sup>۳</sup> به دانش و دین چون دو «جستارهای بزرگ دور از هم»<sup>۴</sup> ارجاع می‌دهد به طوری که دانش نگران دریافت خودش از جهان طبیعی بوده درحالی‌که دین با جستارهای اخلاقی سروکار دارد. (۲) بهر رو، همان‌گونه که از سوی بسیاری از منتقدان نشان داده‌شده، این شیوه‌ی اندیشه به تعریفی دوباره از دین هم چون فلسفه اخلاق می‌انجامد. در واقع بسیاری از دین‌ها به کارهایی بیش از تنها اخلاقی ساختن مردم پرداخته و گفته‌های بنیادی درباره طبیعت دارد که دانش در ارزیابی آن‌ها آزاد است. افزون بر این، دانش نقش آشکاری در پژوهش بر چیزهای فیزیکی دارد، مانند کفن عیسا مسیح<sup>۵</sup> که شاید دارای معناهای دینی باشد. از این‌ها گذشته چرا، دانش جستارهای اخلاقی را که رفتارهای انسانی قابل بررسی و حتی قابل سنجش را دربر دارد، نمی‌تواند بررسی کند؟

در نگر سنجی انجام‌شده در ۱۹۹۸، تنها ۷ درصد از اعضای فرهنگستان ملی دانش ایالات متحده<sup>۶</sup>، والاترین دانشمندان آمریکایی، گفته‌اند که به خدای شخصی<sup>۷</sup> باور دارند. (۳) با این حال، به نگر می‌رسد بیشتر دانشمندان، دوست دارند که دانش به عنوان جستاری تجربی از جستارهای دینی دور بماند. چه بسا این راهبرد خوبی برای کسانی باشد که می‌خواهند از درگیری میان دانش و دین پرهیز کنند که شاید بتواند به پذیرش کمتر دانش در میان همگان انجامد، بگذارید گوشزدی از ترسناک‌ترین پیامد در میان همه‌ی پیامدها- یعنی تنخواه پایین‌تر- به میان نیاوریم. بهر رو، دین‌ها ادعاهای واقعی دارند ولی این ادعاها هیچ ایمنی ویژه‌ای در برابر نور برنده‌ی خرد و بررسی واقع‌گرایانه ندارد.

- 
1. paleontologist
  2. Stephen Jay Gould
  3. Rocks of Ages
  4. Non-overlapping magisterial این دیدگاه کلود از سوی داوکنیز نیز بررسی و رد گردیده است.
  5. Shroud of Turin
  6. US National Academy of Sciences
  7. Personal God

در کنار این‌ها، کنکاش دانش درباره بودن خدا یعنی جستجو پایه مشاهده جهان جای پیروی از دستور مراجع، از زمان باستان-از گذشته‌ای نزدیک به ۷۷ پیش از میلاد از سوی مارکوس تالیوسیپرو<sup>۱</sup> (در گذشته به سال ۴۳ پیش از میلاد) در کتاب خودش *De Natura Deorum* (درباره سرشت خدایان)<sup>۲</sup> - آغاز شده است. (۴) در این جستار به ویژه ویلیام پالی<sup>۳</sup> (در گذشته به سال ۱۸۰۵ میلادی) با کتاب خودش *الهیات طبیعی* یا *گواه‌هایی بر بودن و ویژگی‌های ایزد با مشاهده سیماهای طبیعت*<sup>۴</sup>، کارساز بوده، این کتاب نخستین بار در سال ۱۸۰۲ میلادی چاپ شده است. (۵) در سال‌های نزدیک‌تر، الهیات‌دان‌ها و دانشمندان خداپرست برای به دست آوردن پشتوانه برای دیدگاه خود درباره یک هستی والای آغاز به جستجو در میدان دانش نموده‌اند. کتاب‌های بسیاری درباره پشتیبانی از الهیات نوین و دانش تجربی که پشتوانه‌ی گزاره بودن خدا هست، چاپ گردیده و رساناهای پر هوادار این دیدگاه را به گستردگی پخش می‌کنند. (۶) شمار کمی کتاب و رسانه خبری<sup>۵</sup> چنین ادعاهایی را به چالشی یک راست و مستقیم کشیده‌اند. ولی اگر اجازه داده شود که این گزاره دانشیک درباره بودن خدا در یک گفتگو روشن‌بینانه پیش کشیده شود، گزاره‌های بر پاد و مخالف بودن خدا نیز جایگاه بلند و به حقی دارند.

در کتاب ۲۰۰۳ خودم، آیا دانش خدا را یافته است؟<sup>۶</sup> من با خرده‌گیری و نگاهی انتقادی ادعای بودن گواه‌های دانشیک درباره بودن خدا را بررسی نموده‌ام و آن‌ها را بسنده و کافی نیافتم. (۷) در این کتاب، بسیار فراتر رفته و ادعا می‌کنم که اکنون و در این زمان دانش دوران به چنان پیشرفتی رسیده که توان پیش کشیدن استدلال‌هایی

- 
1. Marcus Tullius Cicero
  2. *De Natura Deorum* (On the Nature of the Gods)
  3. William Paley
  4. *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature*
  5. media stories
  6. Has Science Found God?



درباره بودن یا نبودن خدا را دارد، خدایی با ویژگی‌های که به طور سنتی با خدای دین‌های یهودی-ترسای-اسلامی پیوند دارد.

اکنون ما اندازه‌ی چشمگیری داده‌های تجربی و آروینی و الگوهای بسیار کامیاب دانش که درباره بودن خدا هست، داریم. زمان آن رسیده که ببینیم این داده‌ها و الگوها در باره‌ی انگاره خدا چه می‌گویند.

بی‌گمان، به گونه‌ی دقیق درباره‌ی خدای یهودی-ترسای-اسلامی روشننگری نشده است. نه تنها نگرش‌های ناهمسانی از بودن خدا در میان این سه دین هست، بلکه در میان هر دین - میان الهیات‌دان‌ها و غیرروحانی‌های باورمند و هم چنین در میان فرقه‌های<sup>۱</sup> این دین‌ها- نیز ناهمسانی‌هایی پیدا می‌شود. من بر روی آن دسته از ویژگی‌های خدا که در میان بیشینه باورمندان این گروه‌های ناهمسان، ستایش شده و مورد توجه است، تمرکز نموده‌ام. هم چنین برخی از این ویژگی‌ها باخدایان بیرون از این سه دین بزرگ یکتاپرستی همسان و مشترک هست.

به خوبی آگاهم که الهیات‌دانان باهوش شماری از اندیشه‌های بسیار انتزاعی از خدا که ادعا دارند با آموزه‌های باور دینی آنان همخوانی دارد را گسترش داده‌اند. همیشه مردم می‌توانند هر اندیشه‌ای را انتزاعی ساخته که بیرون از مرزهای کاوش‌های دانش بماند. ولی این خدایان از سوی باورمندان نمادین به رسمیت شناخته نمی‌شود.

در این سه دین یکتاپرستی، خدا چون هستی بسیار والا، متعالی - فراتر از ماده، فضا و زمان- دیده می‌شود و با این حال ریشه همه این دین‌ها که با خرد ما برخورد دارد با اصطلاح‌های ماده، فضا و زمان شرح داده می‌شود. افزون بر این، این خدا، با انگاره‌ی خدای دادار باوری<sup>۲</sup> که تنها جهان را آفریده و آن را رها نموده است، یا انگاره‌ی خدای همه خدایی<sup>۳</sup> که برابر با همه‌ی هستی است، هماهنگ نیست. خدای یهودی-ترسای-اسلامی یک مداخله گر بی‌زمان<sup>۴</sup> در هر رخ دادی است هر رخ دادی

- 
1. Sect to sect
  2. Deism
  3. Pantheism
  4. Nanosecond-by-nanosecond

که در هر یک میلیاردم مکعب جهان هستی<sup>۱</sup> رخ می‌دهد، از واکنش‌های کوراک‌ها درون هسته‌ی اتم تا فرگشت و تکامل ستارگان در دورترین جای کهکشان. از این هم بیشتر، خدا هر اندیشه‌ای و هر گونه‌ی انبازی و مشارکت هر کنش از آفریده ویژه خودش، یک ماده بسامان و منظم شده در همین چند دم آخری که انسان نامیده شده و در روی یک ساچمه کوچک در این جهان پهناور، این ور و آن ور می‌رود را دیده و ثبت می‌کند.

پس زمانی که من واژه (G) بزرگ را به کار می‌گیرم، نگر من خدای یهودی-ترسایی-اسلامی است. خدایان دیگر با واژه (g) کوچک نشان داده خواهد شد.<sup>۲</sup> من هم چنین برای ارجاع به خدا رسم سنتی ضمیر مردان<sup>۳</sup> را به کار گرفتم. این کتاب بررسی گواه برای بودن الله -نه همه‌ی خدایان- است. می‌تواند به این بررسی همانند بررسی آن که فیزیکدانی اشاره شود که نه همه پاره‌ها<sup>۴</sup> را بلکه بودن و وجود یک پاره و ذره بدون توده با بار<sup>۵</sup> را بررسی می‌کند.

## دانش فراطبیعی

هر چند که بیشتر دانشمندان می‌گویند هر گاه شبه دانش<sup>۶</sup> را ببینند آن را به آسانی بازمی‌شناسند، ولی در میان فیلسوفان دانش، هیچ هم داستانی درباره تفاوت گذاری میان دانش<sup>۷</sup> از شبه دانش یا نادانش<sup>۸</sup> به چشم نمی‌خورد. در این کتاب، من دانش را

---

1. Universe

2. در برگردان، الله برای خدای یهودی-ترسایی-اسلامی و نام‌های دیگر مانند خدا، ایزد و پرودگار برای خدا غیر این سه دین یا برای خدا به طور کلی به کار رفته است

3. Masculine pronouns

4. Particles

5. Massless charged particle

6. Pseudoscience

7. Science

8. Nonscience

برای برگشت و ارجاع به پژوهش‌های بیرونی یا عینی که با چشم و به کمک ابزار انجام شده و برای روشنگری در باره‌ی آن پژوهش مدل‌سازی می‌شود، به کار می‌برم. این الگوها یا مدل‌ها یک تصویر آنی ساده از پژوهش‌ها نیست، بلکه به کارگیری عناصر و فرآیندها یا سازوکارهایی است که می‌کوشد جهانی و همگانی باشد، پس یعنی نه تنها یک دسته و مجموعه از پژوهش‌ها توصیف می‌شود، بلکه تا جایی که بشود همه‌ی پژوهش‌ها یک جور را در یک کلاس ممکن جا می‌دهد. از این گذشته همان‌گونه که در بند آغازین این بخش از جان فون نیومان بازگو شد، این مدل یا الگوها می‌تواند ریاضی نباشد.

چه بسا یکی از برجسته‌ترین نمونه‌های (ریاضی) کنونی، مدل استاندارد ذرات بنیادی و نیروها<sup>۱</sup> باشد که در آن گفته می‌شود همه‌ی چیزهای شناخته‌شده تنها از سه ذره آمیخته‌شده: کوارک بالا<sup>۲</sup>، کوارک پایین<sup>۳</sup> و الکترون<sup>۴</sup>. این مدل در دهه‌ی ۱۹۷۰ ساختار یافته و پیکربندی شده و تا این زمان با همه‌ی اندازه‌گیری انجام‌شده از ویژگی‌های ماده در پیشرفته‌ترین آزمایشگاه‌های ما در روی زمین و در فضا که با نیرومندترین تلسکوپ‌های ما دیده‌شده، هم خوانی دارد.

توجه کنید که هدف بنیادی مدل‌های دانشیک به جای این که روشنگری و توضیح باشد، توصیف و بازآزمودن است. بدین معنا که زمانی مدل‌ها با همه آزمایش‌ها جور باشد، درست در نگر گرفته‌شده، به ویژه آزمایش‌هایی که می‌تواند مدل را پوچ و باطل سازند که در حالت دیگر آن را به نتیجه می‌رسانند. بیشتر زمان‌ها این روند ریخت و شکل یک آزمون (انگاره)<sup>۵</sup> را دارد که در آن مدل چون شماری از انگاره‌ها<sup>۶</sup> دیده‌شده و با آزمایش به دقت مهار و کنترل شده بررسی می‌گردد. خواه عناصر و فرایندهای سازنده‌ی یک مدل کامیاب و موفق، چون بخش‌های سرشتی و ذاتی از واقعیت در نگر

- 
1. Standard model of elementary particles and forces
  2. Up quark
  3. Down quark
  4. Electron
  5. Hypothesis testing
  6. Hypothesis

گرفته شود خواه چون بخش‌های سرشتی در نگر گرفته نشود، پرسشی نیست که بتوان به سادگی به آن پاسخ داد، زیرا ما هرگز نخواهیم دانست که آیا مدل در آینده نادرست خواهد شد یا همیشه درست کار خواهد کرد. بهر حال، زمانی که مدلی شکست خورد، به طور منطقی می‌توانیم گمان کنیم که عناصر و فرایندهای درگیر در آن که در این مدل بی‌همتا بوده و پاره‌ها و بخش‌های مدل درست دیگری را نمی‌ساخته‌اند، شاید به طور سرشتین و ذاتی بخش‌هایی از واقعیت نبوده‌اند.

واکاوی و تحلیل من بر پایه این نکته است که به دلیل نقش بزرگ کانونی که خدا در جهان هستی و زندگی انسان‌ها دارد باید با ابزارهای دانش قابل شناسایی باشد. مدل‌های دانشیک کنونی برای توصیف آزمایش‌ها دارای جایی نیست که بشود خدا را چون پاره و جزیی آمیخته در آن به کار گرفت. پس اگر الله وجود داشته باشد، می‌بایستی جای وی باید در میان شکاف یا نادرستی در مدل‌های دانشیک خالی باشد. هر آینه «خدای نبود آگاهی‌ها»<sup>۱</sup> برای سال‌های دراز یک استدلال کلی برای وجود خدا بوده است. دانش نتوانسته درباره‌ی هر چیزی روشنگری، پس همیشه جای برای روشنگری و شرح جستارها به گونه‌ی دیگر بوده و باورمندان به آسانی قانع می‌شوند که چنین روشنگری و توضیح جستارها همان الله هست. بهر روی، استدلال خدای نبود آگاهی، دست کم چون یک استدلال دانشیک، به خودی خود شکست می‌خورد، مگر این که پدیده‌ی مورد نگر نه تنها از نگر دانش کنونی درخور روشنگری نباشد بلکه بتوان نشان داد که برای همیشه در برابر روشنگری دانش طبیعی ایستاده و دانش هرگز راز آن آشکار را نمی‌کند. تنها هنگامی الله را می‌توان باور نمود که بایسته و ضروری بودن آن نشان داده‌شده و در دانش به طور برابر باید اثبات گردد که وجود یک پدیده تنها بر پایه فرآیندهای طبیعی یا مادی شدنی و ممکن نیست.

شاید این برای خواننده چون یک پیش‌نیاز ناشدنی و غیرممکن به نگر برسد. چگونه ما درخواهیم یافت که دانش هیچ‌گاه توان ارائه یک شرح «طبیعی» برای برخی پدیده‌های رازآلود را ندارد؟ هر چند که با ۱۰۰ درصد اطمینان نمی‌توان چنین ادعایی

در هنگامی که هنوز دانش برای واقعیتی نمی‌تواند پاسخی بدهد. 1. God of the gaps

را پیش کشید ولی ادعا می‌کنم با درصد قابل پذیرشی ممکن است که چنین کرد. با به‌کارگیری پیوندهای تاریخی طبیعت با ماده، من نمونه‌های انگاره‌ای و نظری را ارائه خواهم داد که با بررسی، روشن خواهد ساخت که بدون شکی منطقی نمی‌توان انتظار داشت که سرچشمه مادی داشته باشد. پس چون همه‌ی دلیل‌های وجودی خدا غیر مادی است، بودن وی باید فراتر از یک شک منطقی، با پژوهش تجربی از چنین پدیده‌ای نشان داده شود.

برخی از دانشمندان شماری از واژدها و ردیات را در پیوند طبیعت با ماده پیش کشیده‌اند. آن‌ها می‌گویند همه‌ی پدیده‌های قابل بررسی، بنا به تعریف (خودش) «طبیعی» هستند. کسان دیگری می‌گویند هر آموزه‌ی آزمایش پذیر، در معنای (خودش) «طبیعی» است. من نمی‌خواهم در کشمکش بی‌پایان استدلال معنای واژه‌ها که گویا هرگز به هم‌داستانی و توافقی سراسری نمی‌رسد، درگیر شوم. پیش‌تر روشن نموده‌ام که چگونه واژه‌های طبیعی<sup>۱</sup> و فراطبیعی<sup>۲</sup> را، چون هم ارزشیابی برای مادی<sup>۳</sup> و غیرمادی<sup>۴</sup>، به کار خواهیم گرفت. واژه فراطبیعی را نمی‌توان از حوزه دانش تنها با تعریف بیرون انداخت.

من ماده را چون هر چیزی که اگر با لگد<sup>۵</sup> به آن بزنید لگد می‌زند، تعریف می‌کنم. ماده یکی از جستارهای فیزیک است. با واژه‌ی «لگد» من به فرآیند بررسی‌های جهانی که در آن ذره‌ها<sup>۶</sup>، مانند فوتون‌ها<sup>۷</sup> که نور را می‌سازند، از چیزها<sup>۸</sup> به بیرون پرتاب می‌شوند. اندازه‌گیری‌ها این ذره‌ها که به درون چشم ما و دیگر حسگرهای راه یافته به ما ویژگی‌های چیزهای در حال بررسی را نشان می‌دهد که توده<sup>۹</sup>، گشتاور<sup>۱۰</sup> و انرژی

- 
1. Natural
  2. Supernatural
  3. Material
  4. Nonmaterial
  5. Kick
  6. Particles
  7. Photons
  8. Object
  9. Mass
  10. Momentum

نامیده می‌شود و ما ماده را با آن شناسایی می‌کنیم. این اندازه‌گیری‌ها با مدل‌هایی که دارای روندهای ناب مادی هستند - قوانین دینامیکی فیزیک - و همگی آن‌ها جستار و موضوعی برای آزمایش و رد شدن است، توصیف و بازنمود می‌شود. (۸)

بسیاری از دانشمندان، این جستار را که هستی فراطبیعی یا غیرمادی نمی‌تواند، با هر روش قیاسی، آزمایش گردد را رد می‌کنند. هر آینه در کشمکش‌های سیاسی در ایالات متحده گروه محافظه‌کار دینی<sup>۱</sup>، کسانی که باورهای دینی خود را از سوی فرگشت، دانشمندان بلندآوازه و سازمان ملی دانش<sup>۲</sup>، مورد تهدید می‌دیدند، پوست دانش را کردند، آن‌ها سخنرانی‌های همگانی برگزار نموده و گواهی و شهادت دادگاهی آوردند که دانش تنها می‌تواند جستارهای طبیعی را بررسی کند. در انجام چنین کاری، آن‌ها درست روی دست کسانی بازی کردند که می‌کوشیدند این ادعا را اثبات کنند که دانش درباره‌ی ماده گرایی<sup>۳</sup> چنان خشک‌مغز و دگم<sup>۴</sup> است که جلوی بررسی راهکاری جایگزین را گرفته است.

در این کتاب، من نشان خواهم داد که شماری از فرآیندهای طرح شده‌ی فراطبیعی یا غیرمادی به گونه تجربی، با روش‌های دانشیک، آزمون‌پذیر هستند. افزون بر این، چنین پژوهش‌هایی از سوی دانشمندان وابسته به نهادهای آبرومند انجام گرفته و در ژورنال‌های دانشیک برجسته چاپ گشته‌اند. پس سخن‌های گفته‌شده در پیشگاه مردم و به طور عمومی که دانش نمی‌تواند هیچ نگر و نظری درباره فراطبیعت داشته و پژوهشی در این باره انجام دهد از سوی برخی از دانشمندان و سازمان‌های ملی کشورهای آنان، هر آینه دروغ است.

درست است که به طور کلی دانش گمانی دارد که طبیعت‌گرایی دانشیک و علمی<sup>۵</sup> نامیده می‌شود که خود را به پیمان‌نامه عهدی خود ساخته وابسته ساخته که جستجو را

- 
1. Conservative religious groups
  2. National science organizations
  3. materialism
  4. dogmatic
  5. Methodological naturalism

به بررسی‌های دیدنی در جهان محدود کرده و به طور کلی (ولی همان‌گونه که خواهیم دید، نه ناگزیر) در جستجوی فروندها و دلیل‌های طبیعی برای همه پدیده‌ها می‌باشد. این جستار به نادرستی بارها به جای طبیعت‌گرایی متافیزیکی<sup>۱</sup> گرفته شده که می‌پندارد واقعیت، خودش به طور ناب مادی است، بدین معنا که واقعیت تنها از چیزهای مادی آمیخته و ساخته شده است. اکنون زمانه‌ای است که نمی‌توان انکار نمود که بیشتر فیزیک‌دان‌ها، دست کم گمان می‌کنند این سخن درست است ولی نمی‌توانند آن را اثبات نمایند. افزون بر این، از زمانی که دیگر این موضوع، موضوعی برای کاوشی آزمون‌پذیر دانشیک در بررسی تجربی نیست، دیگر آنان نیازی به کوشیدن نمی‌بینند. اگر کاوشی دانشیک بود دیگر متافیزیکی نبود، بلکه فیزیکی بود.

در این کتاب، من نشان خواهم داد که پدیده‌های مشخص طبیعی، مادی در انگاره خدا پنهان است. رصد هر یک از این پدیده‌ها می‌تواند همه روشنگری‌های خردمندانه‌ی مادی، طبیعی را در این باره به چالش بکشد.

هر چند نوشته‌های تاریخی و فلسفی در سده گذشته پیشینه‌ی دانش را هم چون یک زنجیره از انقلاب‌ها و «جابجایی پارادایم‌ها»<sup>۲</sup> مشخص می‌کند، اندیشه‌های بنیادی درباره فرآیندهای مادی و ماده از زمان نیوتن دگرگون نشده، بلکه آب و تاب پیدا کرده است. (۱۰) اگر بتوان با هر چیزی که ویژگی‌هایی ناهمسان و متفاوت با آن چه برای زمان درازی با چیزهای مادی پیوند خورده، نشان داد که این اصول را شکسته شده، آن‌گاه جهان را چنان تکان خواهد داد که برای داشتن یک اصطلاح بهتر، ما آن را فراطبیعی می‌نامیم.

تا جایی که ما با دانش کنونی خویش می‌توانیم بگوییم، جهانی که با حس‌ها و ابزارهای دانشیک و علمی خویش می‌توانیم بررسی نماییم، تنها با واژه‌های مادی و روندهای مادی قابل روشنگری و توجیه است. بی‌گمان دانشمندان جستجو برای فرنود و دلیل مادی برای هر پدیده، از زمانی آغاز نمودند که ایجاز در اندیشه نخست نیاز

---

1. Metaphysical naturalism  
2. paradigm shifts

به یافتن ساده‌ترین مدل داشته، ایجازهایی که چند تا انگاره‌ی نو و ناآزموده را بر پا سازد. بهر روی، باید همه‌ی روشنگری‌های مادی شکست بخورد، هیچ چیزی نمی‌تواند جلوی آزمایش‌های تجربی انگاره‌هایی که فراتر از دانش متعارف فیزیک می‌رود را بگیرد.

### آیا خدا نادانی‌ها را پر نکرده است؟

به خوبی آگاه هستیم که بودن خدا تنها با دانش کم و کاستی دار ثابت نمی‌شود، برخی از الهیات‌دان‌ها و دانشمندان خداپرست اکنون ادعا می‌کنند که آن‌ها سوراخ‌هایی<sup>۱</sup> در آموزه‌های دانش یافته‌اند که تنها می‌تواند با یک هستی متعالی کنش‌گر فراتر از جهان ماده، پر شود. آن‌ها با گستاخی ادعا می‌کنند که دانش نمی‌تواند برای برخی پدیده‌های ویژه هیچ‌گونه روشنگری داشته و افزون بر این، هرگز هم روشنگری در این باره نخواهد داشت. «گواه‌ها» و شواهد نو آن‌ها در این باره بر پایه این ادعا است که پیچیدگی‌های زندگی و حیات نمی‌تواند و هرگز هم نخواهد توانست به فرآیندهای ناب (مادی) طبیعی ساده شود. آن‌ها هم چنین ادعا می‌کنند که ثابت‌ها و قوانین فیزیک چنان به خوبی تنظیم گشته‌اند که نمی‌توانند از طبیعت برگرفته‌شده و سرچشمه جهان فیزیکی و قوانینی که پیروی می‌کند نمی‌تواند، بدون پادرمیانی و مداخله‌ی فراطبیعت، «از هیچ بر آمده باشد.» باورمندان هم چنین از برآیند و نتیجه آزمایش‌هایی که مدعی هستند به دقت کنترل شده و گواه‌های تجربی برای جهانی فراتر از ماده به دست می‌دهد، سخن می‌گویند که نمی‌تواند با فرایندهای مادی تنها شرح داده شود.

برای برآورد کارایی آبرو و اعتبار این ادعاها، ما باید هوشیار باشیم که بار اثبات در جایگاه درخور باشد. هم چنین بار اثبات بر شانه‌های کسانی که ادعا می‌کنند دانش هرگز، در شناخت مادی برخی پدیده‌ها، بدین معنا که باز نمود و توصیف پدیده با مدلی

---

1. Gaps



که تنها دارای عناصر و فرآیندهای آن مادی باشد، توانا نخواهد بود. اگر مدلی شدنی و ممکن دانشیک و علمی سازگار با دانش کنونی یافت شود، آن گاه چنین ادعایی شکست می‌خورد. این مدل نیاز به اثبات درست بودن نداشته، تنها باید اثبات شود نادرست نیست.

اگر ما بتوانیم راه‌های شدنی و ممکن بیابیم که در آن‌ها همه‌ی سوراخ‌های آگاهی دانشی روزی بتواند پر شود، آن گاه گزاره دانشیک<sup>۱</sup> وجود الله شکست می‌خورد. آن گاه می‌توانیم به این برآیند و نتیجه برسیم که در مدل‌هایی که ما برای روشنگری درباره‌ی پدیده‌هایی درخور اندازه‌گیری کنونی برای انسان داریم، نیازی به جایگاهی برای الله نیست. هر آینه، باز هم این جا برای بودن احتمالی خدا دریچه‌ای باز می‌گذارد، چون باید پدیده‌های بیرون از گستره‌ی درخور اندازه‌گیری کنونی انسان را در نگر داشته باشیم. شاید وی خویش را در سفرهای آینده به فضا، یا در آزمایش‌های شتاب‌دهنده‌ی غول‌آسای ذره‌های هسته‌ای آشکار سازد. به هر روی، این خدا شاید آن خدایی نباشد که در زندگی انسان نقش چشمگیری دارد. باری، این خدا دیگر آن الله نیست.

### **آزمایش گواه‌ها و شواهد ضد خدا**

ارزیابی گزاره‌هایی که می‌گویند دانش گواه و شواهدی برای وجود الله یافته تنها بخشی از کار من است، این گزاره‌ها به گستردگی در کتاب آ‌یا دانش خدا را یافته است؟<sup>۲</sup> به طور کامل بررسی گشته است. بررسی بنیادی من در اینجا ارزش‌گذاری گزاره‌های کم‌تر سرشناس است در این باره که دانش گواه‌ها و شواهدی بر پاد و ضد بودن خدا فراهم می‌کند.

---

1. Scientific arguments گونه‌ای از گزاره برای بودن خدا به نام گزاره دانشیک یا علمی  
آوازه پیدا نموده است

2. Has Science Found God?

روندی که پی گیری خواهیم نمود، روش دانشیک و علمی برای آزمون فرض<sup>۱</sup> می باشد. بودن و وجود الله چون آموزه‌ای دانشیک گرفته شده و پیامدهای این آموزه در بررسی‌های برونی در جهان پیرامون ما، جستجو می شود. مدل‌های گوناگونی در نگر گرفته می شود که در آن‌ها خدا حالت‌های ویژه دارد که می تواند به طور تجربی و آروینی آزمایش گردد. بدینسان، اگر خدایی با چنین ویژگی‌هایی وجود داشته باشد، پدیده‌های روشنی را می توان دید. هر گونه شکستی در گذراندن یک آزمایش ویژه، چون نادرستی و شکست آن مدل دیده خواهد شد. افزون بر این، اگر بررسی‌های چنان باشد که اگر خدای ویژه‌ای نباشد، انتظار آن را باید داشت، آن گاه می تواند چون نشانه‌ی دیگری بر نبود الله به شمار آید.

جایی که ناکامی رخ می دهد، چه بسا از گزاره چنین برآورد شود که هنوز جایی یک خدای شاید پنهان باشد. درحالی که این گزاره از نگر منطقی درست است، گذشته و تجربه‌های همگانی، نمونه‌های فراوانی هست که سرانجام، نبود گواه و مدرک، مدرک نبودن و عدم وجود شده است. به طور کلی، زمانی که ما هیچ گواه یا فرنود و دلیل دیگری برای باور کردن شماری از هستی‌ها نداریم، می توانیم به خوبی مطمئن باشیم که آن هستی یا وجود، نیست. (۱۱) ما هیچ گواه برای پا گنده<sup>۲</sup> غول زشت برفی<sup>۳</sup> و هیولای لاک نس<sup>۴</sup> نداریم، ولی باور نمی کنیم که آن‌ها وجود داشته باشند. اگر ما هیچ گواه و فرنودها یا دلیل‌های دیگری برای بودن الله نداشته باشیم، پس می توانیم به خوبی مطمئن باشیم که خدایی در کار نیست.

- 
1. Hypothesis testing
  2. Bigfoot
  3. Abominable Snowman
  4. Loch Ness Monster

## یادداشت‌ها

- ۱- همان‌گونه که در بازگویی از J. Tinsley Oden, acceptance remarks, 1993 John von Neumann Award Winner, United States Association of Computational Mechanics Bulletin 6, no. 3 (September 1993). Online at [http://www.usacm.org/Oden's\\_acceptance\\_remarks.htm](http://www.usacm.org/Oden's_acceptance_remarks.htm) (accessed February 22, 2005).
- ۲- Stephen J. Gould, *Rock of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life* (New York: Ballantine, 1999).
- ۳- Edward J. Larson and Larry Witham, "Leading Scientists Still Reject God," *Nature* 394 (1998): 313.
- ۴- Marcus Tullius Cicero, *De Natura Deorum or On the Nature of the Gods*, ed. and trans. H. Rackham (New York: Loeb Classical Library, 1933).
- ۵- William Paley, *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature* (London: Halliwell, 1802).
- ۶- Sharon Begley, "Science Finds God," *Newsweek*, July 20, 1998.
- ۷- Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003). See references therein for the original claims.

- Victor J. Stenger, *The Comprehensible Cosmos: -۸*  
*Where Do the Laws of Physics Come From?* (Amherst, NY:  
Prometheus Books, 2006). Contains a complete discussion  
of the nature of matter and other physical entities
- Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific -۹*  
*Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1970
- Steven Weinberg, "The Revolution That Didn't -۱۰  
Happen," *New York Review of Books*, October 8, 1998
- Keith Parsons, *God and the Burden of Proof: -۱۱*
- Platinga, Swinburne, and the Analytical Defense of Theism  
(Amherst, NY: Prometheus Books, 1989

# بخش ۱

## مدل‌ها و روش‌ها

همه‌ی این‌ها بسته به دریافت انسانی است، در این پهنه‌ی نادانی و تیرگی، شک‌گرا بودن، یا دست‌کم هوشیار بودن؛ و نپذیرفتن هر آموزه‌ای، هر چه باشد؛ بسیار کم‌تر هر چیزی به شمار می‌آید که در ظاهر با احتمالات پشتیبانی می‌شود.

-دیوید هیوم

### کمبود گواه و مدرک

بسیاری از دانشمندان خداپرست و خداشناس ادعا می‌کنند، گواه برای بودن و وجود خدای یهودی-ترسای-اسلامی، یا دست‌کم، برای وجود برخی از هستی‌های فراطبیعی یافته‌اند. ولی بهر حال نمی‌توانند انکار کنند که مدارک آنان برای خشنود و قانع ساختن بیشتر دانشمندان بسنده و کافی نیست. هر آینه، همان‌گونه که در پیشگفتار دیدیم، بخش بسیار بزرگی از دانشمندان برجسته آمریکایی به این نتیجه رسیده‌اند که الله

نیست و وجود ندارد. اگر الله هست، پس کجاست؟ فیلسوف تئودور درینج<sup>۱</sup> این را به نام گزاره کمبود گواه<sup>۲</sup>، نامیده و آن را به گونه‌ی رسمی چنین روایت کرده است:

- ۱- چه بسا، اگر الله وجود داشت، آن گاه باید به راستی گواه‌های آشکار و عینی برای وجود او در دست باشد.
- ۲- ولی هیچ گواه خوب آشکاری برای وجود او نیست.
- ۳ پس شاید الله وجود ندارد.

درینج مقدمه ۱ از گزاره و استدلال کمبود گواه را نقد نموده، اشاره می‌کند که خدا به راحتی می‌تواند روش گواه آشکار را انتخاب نکرده ولی به گونه‌ای سر راست، آگاهی از وجود خودش را در مغزهای انسانی بفشارد. (۱) بهر روی، همان‌گونه که خود وی و کسان دیگری اشاره کرده‌اند، چنین خدایی نمی‌تواند خدایی مهربان و بی کم و کاستی باشد و بودن ناباوران گوناگون، کسانی که در برابر پذیرفتن چنین باورهایی پایداری می‌کنند، در این جهان گواه بر پاد و ضد بودن و وجود وی می‌باشد. (۲) دشواری ناپیدا بودن [بزد<sup>۳</sup> یکی از جستارهایی است که در گذر سالیان - کمابیش به همان اندازه دشواری بدی یا شر که می‌پرسد، چگونه یک خدای دانا، توانا و رحمان متعال می‌تواند بگذارد به این اندازه انسان‌ها و جانوران سیاره زمین رنجی غیرضروری ببرند- به خداپرستان آسیب زده است. ما باز هم به هر یک از این دشواری‌ها و مشکلات خداپرستان بر خواهیم گشت.

باری، مستقل از نیت‌های ناشناخته در داشتن انگاره‌ای از یک هستی یا وجودی با نیرو و دانایی بی‌کران، گواه‌های بیرونی و عینی برای وجودی با ویژگی‌های خدا مانند می‌باید بدون هیچ‌گونه محدودیتی در دسترس همگان باشد. بدون هیچ شکی، مردم

---

1. Theodore Drange (زاده ۱۹۳۴)  
 2. Lack-of-evidence argument  
 3. The problem of divine hiddenness

گمان می‌کنند که الله نقش قطعی در هر رخ دادی در جهان دارد. بی‌گمان هنگامی که با گوش و چشم خویش و به ویژه با حساس‌ترین ابزارهای دانشیک در حال بررسی پدیده‌های مادی هستیم، باید برخی از نشانه‌های وجود او را ببینیم. بنیان‌گذاران و رهبران دینی بزرگ همیشه گفته‌اند که می‌توان الله را در همه‌ی رخدادهای جهان دید. در کتاب رومیان ۱:۲۰ حضرت پولس<sup>۲</sup> می‌گوید: «زیرا در چیزهای نادیده‌ی او یعنی قدرت سرمدی و الوهیتش از حین آفرینش عالم به وسیله‌ی کارهای او فهمیده و دیده می‌شود، تا ایشان را عذری نباشد.» ما برای یافتن گواه وجود الله چیزهای مادی را بررسی خواهیم کرد.

### سرشت گواه‌های دانشیک یا علمی

پیش از آزمایش هر داده‌ی ویژه و دلخواهی بگذارید ببینیم چه چیز «گواه یا مدرک دانشیک<sup>۳</sup>» را از دیگر مدارک متمایز و ناهمسان می‌سازد. در این جا خودم را گونه‌ای از مدارک آبرودار و معتبر مورد نیاز برای ادعای شگفت‌انگیز، فراتر از دانش کنونی، محدود می‌نمایم. به روشنی پیداست که معیارها در نگر گرفته‌شده برای این گونه ادعاها، باید در دسته‌ی بالاتری از معیارهای دسته ادعاها متعارف جا داشته باشند. برای نمونه، یک ادعای می‌تواند این باشد که خوردن ۸۱ میلی‌گرم آسپیرین بخت و احتمال حمله‌های قلبی یا سکته قلبی را کاهش می‌دهد. چنین ادعایی یک ادعای متعارف هست، چون ما سازوکار یا مکانیسم باورکردنی برای چنین کارایی داریم زیرا می‌دانیم پیامد خوردن آسپیرین رقیق شدن بیشتر خون است. در سوی روبرو، یک ادعای نامتعارف شاید چنین باشد که دارویی ایدز را درمان می‌کند. با کمبود اطلاعات درباره هر گونه سازوکار یا مکانیسم قابل باور، ما باید درخواست داده و اطلاعات بیشتری برای پشتوانه ادعای دوم در سنجش با ادعای نخست داشته باشیم.

1. Romans 1:20

2. St. Paul (نزدیک ۵ تا ۶۷ میلادی)

3. Scientific evidence

بیشتر ما بارها داستان‌هایی از نمونه خواب‌هایی که به حقیقت پیوسته‌اند را شنیده‌ایم. گویا این خواب‌ها گونه‌ای از توانایی مغز به نظر می‌رسد که فراتر از گنجایش‌های فیزیکی شناخته‌شده آن است. بهر حال، در این داستان‌ها، یک روند نیرومند گزینشی هست و آن نادیده گرفتن میلیون‌ها خوابی است که هرگز به حقیقت نپیوسته است. تا زمانی که اطلاعات دیگری آشکار نشده، توضیح و روشنگری باورکردنی این هست که نخست خواب‌های گزارش‌شده به حقیقت پیوسته باید با گزینش تصادفی از میان بسیاری دیگری از خواب‌هایی که هیچ‌گاه به حقیقت نپیوسته انتخاب و گزیده شده باشد.

چگونه می‌توانیم بخت، شانس یا دیگر چیزهای ساختگی را کنار بزنیم؟ این چیزی است که روش دانشیک سراسر درباره آن گفتگو می‌کند. شاید بتوانیم آزمایشی با صدها آزمایش‌شونده انجام دهیم و خواب و رویاهای آن‌ها را از شب تا بامداد که بیدار می‌شوند، ذخیره کنیم. آن‌گاه پژوهش‌گران مستقل، بدون داشتن سود و گرایشی به نتیجه‌ی ویژه‌ای از این آزمایش، می‌توانند با دقت، داده‌ها را با ابزار آمار واکاوی نمایند. اگر پیامدها و نتایج این خواب‌ها چیز ساده و شمارشی مانند شماره‌ی برنده در بخت‌آزمایی آتی، این آزمایش می‌تواند کمک کند. سپس برآیندها و نتایج می‌توانند بدون پیچیدگی چندانی با محاسبه احتمال انتظارات سنجیده شود.

بگذارید من فهرست کوتاه و مختصری از چند قانون را بیاورم که انجمن دانش‌هنگام ارزیابی یک ادعا نامتعارف به کار می‌گیرد. این فهرست به هیچ‌رو کامل نیست؛ بهر حال هیچ‌کجا نمی‌توانیم سندی به دست آوریم که به گونه‌ی رسمی روش دانشیک را بازگو کرده باشد و خشنودی سراسری و کامل حداکثر دانشمندان و فیلسوفان را فراهم نماید. بهر حال، برای ارزیابی گواه‌های تجربی درباره ادعاهای نامتعارف تجربی، هنگام دانشیک و علمی پنج شرط بسنده و کافی است:



### چگونگی و شرایط برای بررسی ادعاهای نامتعارف

۱- پیش‌نویس پژوهش باید روشن و بدون هیچ کم و کاستی بوده تا بتوان همه‌ی نادرستی‌های احتمالی را ارزیابی نمود. افزون بر این سنگینی شناسایی خاستگاه هر گونه نادرستی احتمالی، روشنگری درباره چگونگی کمینه کردن این نادرستی‌های احتمالی و فراهم نمودن برآورد کیفی از کارایی هر یک از نادرستی‌ها، بر دوش کسانی نیست که ادعاها را ارزیابی می‌کنند بلکه بر دوش پژوهشگران است. این نادرستی‌ها و خطاها می‌تواند سیستمی -وابسته به بنیان‌های طراحی شده آزمایش- یا آماری - پیامد نوسان‌های تصادفی- باشد. هیچ نتیجه و برآیند نویی نمی‌تواند به دست آید مگر این که همه نادرستی به اندازه بسنده کوچک بوده و شرایط به گونه‌ای باشد که این خطاها نتواند به هیچ رو خاستگاه نتیجه مورد ادعا باشد.

۲- انگاره یا فرضیه<sup>۱</sup> مورد آزمایش، پیش از آغاز برداشت داده‌ها، باید به روشنی و به دور از هر ابهامی، روشن شده و در میانه راه، هنگام برداشت داده‌ها یا پس از بازبینی داده‌ها نباید دگرگون شده و تغییر کند. به ویژه هنگام «داده کاوی<sup>۲</sup>» و پس از آن پذیرفتنی نیست که برای تطبیق با برخی پیامدهای چشمگیر ولی پیش‌بینی نشده که در هنگام بررسی داده‌ها آشکار می‌شود، انگاره‌ها یا فرضیه دگرگون شود. این تطبیق را می‌شود به کشیدن خال سیاه هدف<sup>۳</sup> به هر جایی برخورد تیر، تشبیه کرد. منظور و نگر از این سخنان این نیست که در گونه‌های ویژه‌ی از پژوهش‌های اکتشافی، برای نمونه در ستاره‌شناسی، نباید برای پدیده‌های نابهنجار آزمایش شود. ولی این شیوه‌ها در آزمایش انگاره یا فرضیه‌ها به کار گرفته نمی‌شود. چه بسا آزمایش پژوهش‌های اکتشافی، دانشمندان را به انگاره و فرضیه‌های نوین راهنمایی کند، ولی سپس باز هم این انگاره‌های نو باید به طور مستقل بر پایه پیش‌نویسی که من چهارچوب بندی نمودم، آزمایش گردد.

- 
1. Hypotheses
  2. Data mining
  3. Bull's-eye

۳- کسانی که پژوهش‌ها را انجام می‌دهند، بدین معنای که کسانی که داده‌ها را به دست آورده و کاوش می‌کنند، باید بدون هیچ پیش‌داوری درباره چگونگی پیامد و نتایج پژوهش، این کار را انجام دهند. چه بسا این یکی از دشوارترین شرایط برای پیروی دقیق در دانش است، چون بیشتر پژوهشگران به امید آغاز می‌کنند که یافته و اکتشاف‌های بزرگ، برای آنان نام و آینده بسازد. آنان بیشتر زمان‌ها به طور طبیعی گرایش به پذیرفتن شکست و نادرستی نتایج ندارند هر چند به طور کلی بیشتر پژوهش‌ها چنین ویژگی را نشان می‌دهد. آن‌گاه شاید پژوهشگران به گام و مرحله داده کاوی برگشت کرده و تا زمانی که بررسی ادامه دهند که خویش را قانع سازند آن‌چه را می‌خواسته، یافته‌اند. (۳) چه بسا برای جنبش در این چهارچوب و شرایط و پرهیز از چنین سوگیری‌هایی، فنون و تکنیک‌های ویژه‌ای مانند «پنهان داشتن» در آیین‌نامه گنجانده شود تا نه پژوهشگر، نه پرسش‌گران و نه کسی که داده‌ها را کاوش می‌نماید ندانند که داده‌های نمونه‌ای در دسترس آن‌ها، درباره چیست. برای نمونه در بررسی کارایی دعا تا زمانی که داده‌ها برای واکاوی آماده شوند، پژوهشگر نباید بداند که چه کسی دعا کرده و برای چه کسی دعا خوانده شده است.

۴- انگاره‌های در حال آزمایش باید دارای بذر نابودی خویش باشند. بدین‌سان انگاره‌ها ناچار به فراهم نمودن نمونه‌های ممکن از آزمایش‌هایی هستند که نتایج آن‌ها شاید بتواند همان انگاره را پوچ یا ابطال سازد. در آزمایش‌ها باید نشان داده شود که چنین پوچ گردانی و باطل سازی رخ نمی‌دهد. انگاره‌ای نتواند که پوچ و باطل شود انگاره‌ای بدون ارزش است.

۵- حتی پس از گذر از معیار بالا پیامد و نتیجه گزارش شده باید دارای چنان سرشتی باشد که بتوان آن‌ها را به گونه‌ی مستقل دوباره آزمایش نمود. تا زمانی که آن‌ها زیر شرایط و چگونگی همانندی از سوی پژوهشگران گوناگونی (شک‌گرایان بهترند) تکرار نشود، سرانجام در رده آگاهی‌های دانش پذیرفته نمی‌شوند.

---

## 1. Blinding

رویه ما در بخش‌های پس از این گزینش یک به یک، مجموعه‌های مشخص کران دار و محدودی از ویژگی‌هاست و سپس آزمایش پیامدهای تجربی داشتن این ویژگی‌ها که اگر گمان شود خدایی این ویژگی‌ها را دارد، می‌توان به گونه‌ای خردمندانه چنین نتایج و پیامدهایی را انتظار داشت. پس از آن به جستجوی گواه و مدارک برای این پیامدهای تجربی خواهیم پرداخت.

### ابطال‌پذیری<sup>۱</sup>

ابطال‌پذیری معیار تعیین حدودی است که در دهه ۱۹۳۰ از سوی فیلسوفان کارل پوپر<sup>۲</sup> (۴) و رودلف کارناپ<sup>۳</sup> (۵)، چون ابزاری برای بازشناسی الگوهای راستین دانش از گمانه‌زنی و حدسیات غیردانشیک، ارائه شد. ولی سپس، فیلسوفان دانش ابطال‌پذیری را برای چنین هدفی بسنده و کافی نیافتند. (۶) برای نمونه، طالع بینی ابطال‌پذیر است (هر آینه، نادرست است) ولی آن را نیز به عنوان دانش نمی‌توان پذیرفته پذیرفت. با همه این‌ها، ابطال‌پذیری ابزاری بسیار نیرومند شد که هر جا که ممکن باشد به کار گرفته می‌شود. زمانی که یک انگاره با یک آزمایش مستقیم تجربی پوچ شده یا باطل می‌شود، انگاره یا فرضیه از آزمایش سربلند بیرون نیامده، آن گاه انگاره بی برو و برگرد پوچ و باطل می‌گردد.

اکنون، زمانی که الگوها و مدل‌های دانشیک آزمایش می‌گردد، یک نامتقارنی آشکار در آن وجود دارد. درحالی که شکست در یک آزمایش بایسته و ضروری برای پوچ کردن یک مدل بسنده و کافی است، کامیابی در آزمایش برای تأیید یک مدل بسنده نیست. چون ما هیچ راهی برای دانستن این نداریم که یک قیاس از مدل‌های

---

1. Falsifiable

2. Karl Popper (۱۹۰۲-۱۹۹۴) یکی از بزرگترین فیلسوفان دانش سده بیستم زاده اتریش

3. Rudolf Carnap (۱۸۹۱-۱۹۷۰) یکی از فیلسوفان بانفوذ و ضد جنگ زاده آلمان

متناقض دیگر که شاید روزی یافته شده و به پیامدهای همسان تجربی با آن مدلی برسد که آزمایش شده است.

در حوزه‌ی دانش بیشتر زمان‌ها، مدل‌هایی که در برخی آزمایش‌ها شکست می‌خورند برای کامیاب شدن در کوشش دوم و سوم، پیرایش می‌شوند. برای همین برخی فیلسوفان ادعا می‌کنند که این نشان می‌دهد که ابطال‌پذیری در عمل رخ نداده و مدل پیراسته شده می‌تواند چون مدل و الگوی نوینی شناخته شده و نسخه کهن آن پوچ بماند. من الگوها و مدل‌های پیشنهاد شده بسیاری در گذر چهل سال پیشه پژوهش‌گری خودم در فیزیک ذره‌های بنیادی<sup>۱</sup> و اخترفیزیک<sup>۲</sup> دیدم؛ ابطال‌پذیری در عمل رخ داد. (۷)

پوپر ابطال‌پذیری را (که برابر با توان پوچ و باطل ساختن می‌داند) محدود به گزاره‌های تجربی کرده و روشن می‌سازد که «انگاره‌های فلسفی، یا انگاره‌های متافیزیکی بنا به تعریف ابطال‌پذیر نیست.» (۸) وی هم چنین می‌گوید برخی گزاره‌های ویژه تجربی انکارناپذیر هستند. این گزاره‌ها، گزاره‌هایی هستند که او «گزاره‌های سر راست یا ناب راستین<sup>۳</sup>» می‌خواند. در سوی دیگر، گزاره‌های «کرانمند یا محدود» راستین پوچ و انکار پذیر هست. وی خودش این نمونه را آورده است:

«مراوریدی هست که ده برابر بزرگتر از بزرگترین مروارید بعدی هست.» اگر در این گزاره ما واژه «هست» به برخی ناحیه‌های فضا و زمان کرانمند و محدود نماییم، آن گاه هر آینه می‌تواند گزاره‌ای پوچ و ابطال‌پذیر باشد. برای نمونه، گزاره‌ای که از پی می‌آید آشکارا از نگر تجربی پوچ و ابطال‌پذیر است: «هم اکنون و در این جعبه در این جا دست کم دو مروارید هست که یکی ده بار بزرگتر از بزرگترین مروارید بعدی در این جعبه می‌باشد.» ولی دیگر این یک گزاره سر راست یا ناب راستین نیست؛ بلکه این یکی، یک گزاره کرانمند راستین و حقیقی است. یک گزاره سر راست یا ناب راستین در سراسر

- 
1. Elementary particle physics
  2. Astrophysics
  3. Strict or pure existential statements

گیتی قابل به‌کارگیری بوده و به سادگی ابطال‌پذیر نیست چون هیچ روشی نیست که بتواند پوچ و ابطال شود. حتا اگر بتوانیم سراسر جهان هستی که را بگردیم، گزاره سر راست یا ناب راستین، به فرنود و دلیل شکست ما در یافتن مروارید مورد نگر، با آگاهی به این که همواره شاید در جایی که ما نمی‌توانیم آن را جستجو کنیم، پنهان شده است، باطل و پوچ نمی‌شود. (۹)

آن گونه که پیداست، با این معیار ادعای وجود خدا نمی‌تواند به گونه‌ی تجربی پوچ گردد چون برای چنین کاری نیاز است تا یک گزاره راستین و حقیقی یافت شود که برای سراسر جهان (و افزون بر آن چه فراتر از آن پنهان است) کاربرد داشته باشد. ولی با بررسی نمونه پوپر، خواهیم دید که این هم دلیلی برای وجود خدا نیست. درست است، ما نمی‌توانیم بودن و وجود خدا را پوچ و باطل سازیم، چون خدایی مانند مروارید در نمونه پوپر، در جایی بیرون از جعبه، برای نمونه شاید در کهکشان دیگری باشد. ولی این گونه پنداشته می‌شود که الله همه جا، هم چنین در هر جعبه‌ای نیز هست. پس زمانی که ما در پی الله در درون یک جعبه، مهم هم نیست که چه اندازه کوچک باشد، می‌گردیم باید بتوانیم وی را پیدا نماییم که اگر در پیدا شود بودن وی تأیید شد، یا اگر وی را پیدا نکنیم در چنین حالتی بودن وی پوچ و باطل می‌شود.

### آیا دانش می‌تواند فراطبیعت<sup>۱</sup> را بیازماید؟

بیشتر سازمان‌ها و انجمن‌های دانشیک ملی کشورها که مروج و گسترش‌دهنده‌ی دانش هستند بر گزاره‌ای را تاکید دارند که اعلام می‌کند دانش به بررسی فرایندها و پدیده‌های طبیعی محدود می‌گردد. برای نمونه، آکادمی ملی دانش ایالات متحده<sup>۲</sup>، اعلام کرده، «دانش راهی برای افزودن آگاهی درباره جهان طبیعت است. دانش محدود به روشنگری درباره جهان طبیعی باعلت‌های طبیعی، است. دانش نمی‌تواند هیچ

---

1. SUPERNATURAL

2. the United States National Academy of Sciences

چیزی درباره فراطبیعی بگوید. آیا خدا هست یا نیست، پرسشی است که دانش نمی تواند نه هوادار بودن و نه هوادار نبودن خدا باشد.» (۱۰)

این دانشمندان و سازمان‌های دانشیک که دانش را به بررسی فروندها و دلیل‌های طبیعی کرانمند و محدود می‌کنند با نادانی پشتوانه‌ای برای این سخن فراهم می‌کنند که دانش بایستی تنها و به طور متعصبانه‌ای طبیعت‌گرا باشد. در شماری از کتاب‌های دهه‌ی ۱۹۹۰، پرفسور حقوق‌دان<sup>۱</sup> فلیپ جانسون<sup>۲</sup> گفته، این اصل علمی که طبیعت «همه آن چه که هست و وجود دارد» کمابیش پندار بدون چون و چرایی می‌باشد که نه تنها سنگ بستر دانش طبیعی، بلکه هرگونه کار و فعالیت مغزی است. (۱۱) در بسیاری از گفتگوهای همگانی که امروزه می‌شنویم، دانش متهم می‌شود که با تعصب و خشک‌مغزی بررسی نقش احتمالی فرآیندهای غیرطبیعی که شاید در جهان هستی نقش دارند را نادیده می‌گیرد.

با فرض این جایگاه کلی برای بسیاری از دانشمندان و سازمان‌های آن‌ها، جانسون و پشتیبان‌های وی زمینه‌ی مساعدی برای اعلام این اندیشه که دانش با خشک‌مغزی و متعصبانه مادی‌گرا و ماتریالیسم است. بهر روی، هر گونه خشک‌اندیشی از بنیاد با دانش بسیار متناقض است. پیشینه دانش، از کوپرنیک و گالیله تا زمان کنونی، انباشته از نمونه‌هایی است که در آن دانش به دروغ، متهم به خشک‌مغزی گشته است.

تاریخ نشان می‌دهد که دانش بسیار سرسخت بوده و کورکورانه هر کسی که با اندیشه‌های نویی از راه رسیده را نپذیرفته است. ادعاهای نو، به ویژه هنگامی که با دانش و آگاهی جا افتاده و دارای ساختار خوب، در کشمکش و تضاد باشد، می‌باید به طور کامل با داده‌ها پشتیبان شوند. هر دانشمند پژوهش‌گری به شما خواهد گفت چه اندازه گسترده کردن مرزهای دانش با آگاهی نوینی و قانع ساختن همکاران دانشگاهی به درستی این یافته - درحالی‌که هم قطاران پیوسته مته به خشخاش می‌گذارند - و

---

1. Law professor

2. Phillip Johnson OR Phillip E. Johnson استاد بازنشسته حقوق دانشگاه برکلی (زاده ۱۹۴۰)

سپس سربلند بیرون آوردن نتایج و برآیندهای پژوهش از داوری همتا<sup>۱</sup> و بردن برای انتشار دشوار است. پس زمانی که دانشمندان از ادعاهایی مانند طراحی هوشمند جهان هستی انتقاد می‌کنند، هر آینه آن‌ها خشک مغز نیستند. در واقع درست آن‌ها همان معیارهایی که باید برای هر ادعای شگفت‌آور دیگر رو شود را در نگر گرفته و درخواست گواه و مدارک شگفت‌آور می‌کنند.

وانگهی، چرا یک دانشمند، هر دانشمندی، هنگامی که مدارک و شواهد نشان می‌دهد که ارزش بررسی دارد، باید اندیشه طراحی هوشمند<sup>۲</sup> یا دیگر پدیده‌های فراطبیعی را رد کند؟ بیشتر دانشمندان از گشوده شدن یک میدان تازه برای پژوهش که بدون شک تنخواه فراوانی را به همراه خواهد داشت، شادمان خواهند بود. همان‌گونه که خواهیم دید چندان پیچیده نیست که دریابیم، طراحی هوشمند، در ریخت و شکل کنونی خودش نه در بخش گواه‌ها و نه در گزاره‌ها و استدلال‌های انگاشتی و تئوریک جا می‌گیرد تا شایسته چنین بررسی باشد.

افزون بر این، چنین گفته‌ای از بنیاد نادرست است که دانش نمی‌تواند درباره فراطبیعت و آموزه‌های فراطبیعی غیرقابل آزمایش بررسی کند. درست زیر دماغ رهبران سازمان‌های دانشیک ملی که چنین گفته‌های کلی را فرموده‌اند، دانشمندان توانا و با آبرو و معتبری هستند که شذنی بودن فرمودها و دلیل‌های فراطبیعی را بررسی می‌نمایند. همان‌گونه که در بخش‌های بعدی در این باره گفتگو خواهیم داشت، نهادهای با آبرویی مانند مایو کلینیک<sup>۳</sup>، دانشگاه هاروارد<sup>۴</sup> و دانشگاه دوک<sup>۵</sup> پدیده‌هایی را بررسی می‌نمایند که اگر تأیید شود، گواه‌های تجربی نیرومندی برای عناصر غیرمادی<sup>۶</sup> در جهان هستی خواهد بود. این آزمایش‌ها طراحی‌شده تا نیرو شفا دهنده‌ی دعا را بیازماید

---

1. Peer-review process

2. Intelligent design

3. Mayo Clinic نهاد غیرانتفاعی مایو کلینیک در سه ایالت در ایالات متحده هست و بیش از ۷۰ بیمارستان و شماری کانون و دانشکده پژوهشی دارد

4. Harvard University

5. Duke University دانشگاه خصوصی در کارولینای شمالی رده ۹ در دانشگاه‌های ایالات متحده

6. Nonmaterial element

که دعاکننده‌ی از راه دور و ناشناس<sup>۱</sup> آن را می‌خواند. نتایج این آزمایش‌ها در مجله‌های پزشکی با داروی هم‌تا چاپ شده است.

شوربختانه، برخی پژوهش‌های بسیار سست در این حوزه به پژوهش راستین درباره دعا و نیایش آسیب رسانده است. ولی هنگام خواندن پژوهش‌های عالی که سازمان‌های با آبرو و معتبر آن را اجرا و چاپ کرده، می‌توانید بیننده‌ی همه نماگرهای روش‌شناسی شایسته دانشجویان در کنشگری و عمل باشید. اگر این پژوهش‌ها یک کار دانشجویی نیست، دیگر نمی‌دانم نام آن را چه بگذارم.

قید و بند خود نوشته دانش که کنکاش‌های را به بررسی جهان درخور دیدن و قابل دیدن محدود نموده و به طور کلی در جستجوی فرودها و دلیل‌های طبیعی برای همه‌ی پدیده‌ها است *روش‌شناسی طبیعت‌گرایی*<sup>۲</sup> نامیده می‌شود. ما هم چنین دیده‌ایم که روش‌شناسی طبیعت‌گرایی بیشتر زمان‌ها با *طبیعت‌گرایی متافیزیکی*<sup>۳</sup> آمیخته می‌شود که می‌انگارد همه راستی و واقعیت<sup>۴</sup> خودش تنها مادی است، بدین معنای که تنها از چیزهای مادی ساخته شده است.

هنوز هم می‌توان بدون به‌کارگیری هر گونه ضمیمه سازی خشک مغزانه به طبیعت‌گرایی متافیزیکی، روش‌شناسی طبیعی گرا را به کار گرفت. انگاره و فرض این کتاب این است که آموزه‌ی فراطبیعی الله، با روش‌های دانشجویان، درخور و قابل آزمایش، تأیید یا پوچ و ابطال‌پذیر می‌باشد. ما می‌توانیم هر گونه پدیده‌ای را در نگر بگیریم که اگر با ابزارهای طبیعت‌گرا بررسی شوند، شدنی و ممکن بودن برخی واقعیت‌ها را نشان بدهند که بسیار ناسازگار با طبیعت‌گرایی متافیزیکی است.

برای نمونه، چه بسا شماری از آزمایش‌های به دقت کنترل شده گواه و مدارک مستقل، تکرارپذیر و به گونه‌ای آماری پر اهمیتی فراهم نماید که دعا یک دین مشخص، برای نمونه، کاتولیک، گونه‌ی ویژه‌ای از بیماری را درمان کند، درحالی‌که دعا خواندن

- 
1. Distant, blinded intercessory prayer
  2. Methodological naturalism
  3. Metaphysical naturalism OR ontological naturalism
  4. reality



در دین‌های دیگر نمی‌تواند آن بیماری را شفا دهد. تصور هر گونه روشننگری طبیعت‌گرا درباره چنین نتیجه‌ی نظری دشوار است.

### خدایان نشدنی و محال

پیش از این که با گواه‌های دانشیک که برای بودن الله آورده می‌شود جلوتر برویم، بگذارید بازبینی تندی از ردهای فلسفی از بودن و وجود خدا داشته باشیم. برای یک بررسی تازه، *نبرون هر*<sup>۱</sup> نوشته نیکولاس اورویت<sup>۲</sup> را ببینید. (۱۲) مایکل مارتین<sup>۳</sup> فیلسوف و ریکی موننیر<sup>۴</sup> فیلسوف، شماری از نوشتارها و مقالات درباره گزاره‌های منطقی ناممکن بودن خدایان را با ویژگی‌های گوناگون گردآوری نموده‌اند. (۱۳) در این جا چگونگی دسته‌بندی آن‌ها از انواع گوناگون نقیض‌ها آورده شده:

- نقیض در تعاریف که بر پایه یک ناسازگاری در تعریف الله استوار است
- نقیض‌های استنتاجی شر یا بدی که بر پایه ناسازگاری میان وجود الله با ویژگی‌های روشن و مشخص و بودن بدی یا وجود شر
- نقیض‌های اعتقادی بر پایه ناسازگاری میان ویژگی‌های الله و آموزه‌های ویژه یا داستان‌ها یا آموزش در باره الله
- نقیض‌های چندوجهی یا چند سیمایی که بر پایه ناسازگاری میان دو یا چند ویژگی الهی استوار است
- نقیض‌های یک وجهی که بر پایه و اساس ناسازگاری میان تنها یکی از ویژگی ایزدی استوار است

---

1. The Non-Existence of God

2. Nicholas Everitt

3. Michael Martin (زاده ۱۹۳۲) استاد بازنشسته فلسفه دین دانشگاه بوستون

4. Ricki Monnier the disproof atheism استاد منطق ریاضی و رییس

این نقیض‌ها نسبت به دلیل‌های ارائه‌شده فلسفی برای وجود الله ارزش بالاتری برای اعتماد و باور کردن داشته و به دلیل همانندی دانشمندان بیش ارزش و اعتباری که به تأیید مدل‌های دانشیک می‌دهند به ابطال مدل‌های می‌دهند. آن گونه که پیداست این گزاره‌های نقیض منطقی گریزناپذیر بوده، مگر این که قوانین بازی دگرگون‌شده یا به طور کلی تر تعریف واژه‌های به‌کاررفته در گزاره دگرگون گردد. در زیر، نمونه‌ای از گزاره‌های رسمی درباره نبودن یا عدم وجود خدا فهرست‌وار آورده شده است که تنها حال و هوای شک فلسفی را به خواننده می‌چساند. در این جا گفتگو از این گزاره‌ها گفتگو نخواهد شد، چون گزاره‌های دانشیک نا وابسته و مستقل از انگاره‌ی اصلی من در این کتاب هستند؛ نتیجه‌گیری این کتاب به هیچ رو وابسته به درستی آن‌ها نیست. آن‌ها تنها برای بی کم و کاست بودن و برای تفاوت آشکار با گزاره‌های دانش، فهرست شده‌اند. برای جزییات بیشتر، بنگرید به نوشتارهای جدا از هم که از سوی مارتین و مونییر گردآوری شده است. (۱۴)

دوای نخست نمونه‌های نقیض‌های تعریفی هستند:

### یک هستی نیک‌خواه و رحیم مطلق<sup>۱</sup> نمی‌تواند وجود داشته باشد

- ۱- الله (بر پایه تعریف) یک هستی و وجودی هست که بالاتر از آن نمی‌تواند گمان و تصور شود.
- ۲- بزرگی در بر گیرنده‌ی خوب‌ترین و پرهیزکارترین نیز هست.
- ۳- پس الله یک هستی هست که پرهیزکارتر از او نیست.
- ۴- ولی خوبی و پرهیزکاری شامل این هست که بر دردها و خطرها چیرگی و غلبه داشته باشد.
- ۵- هر آینه، آن گاه می‌توان یک هستی را به طور درست خوب و پرهیزکار نامید اگر رنج برد یا بتواند از میان برود

---

1. All-Virtuous

- ۶- الله اگر که رنج بکشد یا نابود پذیر باشد، آن چیزی نیست که نتوان بزرگ‌تر از آن را گمان نکرد.
- ۷- چون شما می‌توانید یک هستی بزرگ‌تر که رنج نبرد و نابودپذیر نباشد را گمان و تصور کنید.
- ۸- پس الله نیست. (۱۵)

### پرستش و کارگزار یا عامل اخلاقی<sup>۱</sup>

- ۱- اگر گونه‌ای از هستی الله باشد، او باید یک هستی درخور ستایش و پرستش باشد.
- ۲- شدنی و ممکن است که هیچ هستی نتواند درخور پرستش باشد، چون پرستش نیاز به رها نمودن نقش خویش از سوی شخص و دگرگون شدن چون یک دستگاه کارگزار خودکار اخلاقی دارد.
- ۳- بر همین پایه، هیچ وجودی نمی‌تواند الله باشد. (۱۶)

ما تا همین جا هم به طور کوتاه از دشواری اندیشه وجود بدی و شر گفتگو کرده و باز هم درباره آن سخنان بسیاری گفته خواهد شد. برای اکنون، بگذارید که تنها به گزاره رسمی آن اشاره‌ای بکنیم:

### دشواری بدی یا وجود شر<sup>۲</sup>

- ۱- اگر الله باشد، پس ویژگی‌های الله سازگار با بودن بدی یا وجود شر هست.
- ۲- ویژگی‌های الله سازگار با وجود شر نیست.
- ۳- پس الله نمی‌تواند باشد و نیست. (۱۷)

---

1. Moral Agency  
2. Evil

سه نمونه زیر، نمونه‌های نقیض‌های چندوجهی یا سیمایی است:

### یک آفریدگار بی کم و کاست نمی‌تواند باشد

- ۱- اگر الله باشد پس او باید بی کم و کاست و عالی باشد.
- ۲- اگر الله باشد، پس او باید آفریدگار جهان هستی باشد.
- ۳- اگر یک هستی بی کم و کاست باشد، هر چه می‌سازد باید بی کم و کاست باشد.
- ۴- ولی جهان هستی بی کم و کاست نیست.
- ۵- پس شدنی نیست که یک هستی بی کم و کاست آفریدگار جهان هستی باشد.
- ۶- پس شدنی و ممکن نیست که الله وجود داشته باشد. (۱۸)

### یک هستی والاگهر و متعال<sup>۱</sup> نمی‌تواند باشنده و حاضر در همه جا باشد

- ۱- اگر خدا باشد، پس او والا و متعال (به معنای، بیرون از زمان و فضا) است.
- ۲- اگر خدا باشد، پس او باشنده و حاضر در همه جا هست.
- ۳- برای متعال بودن، یک هستی نمی‌تواند در هر جایی در فضا حاضر باشد.
- ۴- برای حاضر بودن در هر جا، یک هستی باید در هر جایی باشد.
- ۵- بر همین پایه برای یک هستی و وجود متعال، شدنی نیست که هر جایی باشد.
- ۶- پس برای الله شدنی نیست که باشد. (۱۹)

یک هستی شخصی<sup>۱</sup> نمی‌تواند غیر فیزیکی یا غیرمادی باشد

- ۱- اگر الله باشد، او غیرمادی است.
- ۲- اگر الله باشد، پس او یک شخص (یا یک هستی شخصی) است.
- ۳- یک شخص (یا هستی شخصی) نیاز دارد که مادی باشد.
- ۴- پس برای الله شدنی نیست که باشد. (۲۰)

سرانجام، این جا یک نمونه از نپذیرفتن ویژگی تک سیمایی

### پارادوکس توانای مطلق

- ۱- آیا الله می‌تواند سنگی بیافریند که نتواند بلند کند، یا نمی‌تواند سنگی بیافریند که نتواند بلند کند.
- ۲- اگر خدا بتواند سنگی بیافریند که نتواند بلند کند، آن گاه او توانای مطلق نیست.
- ۳- اگر خدا نتواند سنگی بیافریند که نتواند بلند کند، آن گاه او توانای مطلق نیست.
- ۴- بر همین پایه، الله توانای مطلق نیست. (۲۱)

بدون شک خواننده بیش از آن می‌داند که نیاز به روشنگری درباره این گزاره‌های رسمی داشته باشد؛ باز هم من به شما نشانی نوشتارهای اصلی برای جزئیات گسترده‌تر و نقیض‌های بیشتر از این گونه می‌دهم. مانند بیشتر گفتگوهای فلسفی، با معنای واژه‌ها و سر هم نمودن آن‌ها به گزاره‌های دارای برآیندهای منطقی و سازگار، آغاز می‌شود. فیلسوفانی که این نقیض‌ها را پیکربندی نموده‌اند درباره معنای اصطلاح‌های به کار گرفته شده بسیار اندیشمند بود، درحالی که کسانی که در باره این اصطلاح‌ها کشمکش

---

1. personal being

داشته‌اند، به گونه کلی با معنای و چم‌های به کار گرفته‌شده یا راهی که آن‌ها تفسیر می‌شوند، هم داستان نبوده‌اند. هم چون پیامدی، شک همواره بوده است.

## راه‌های گریز

همیشه می‌توان راه‌های گریز از گزاره‌های ناب منطقی یافت و این کار به سادگی با سست نمودن یکی یا چند تا از مقدمه‌ها یا همان‌گونه که گفته شد، با نادرست دانستن چم و معنای واژه‌ها امکان‌پذیر می‌باشد. برای نمونه، بپندارید، الله نیک‌خواه مطلق نیست. هر آینه، خدا سنتی تر یهودی، ترسایی و اسلام که از معنای واقعی واژه‌های کتاب‌های مقدس آنان گرفته‌شده، به سختی می‌توان نیک‌خواه مطلق - یا حتا نیک‌خواه- نامید. هیچ یک از کسانی که کتاب مقدس یا قرآن را با چم و معنای واقعی واژه‌ها می‌خواند شاید نتواند الله توصیف‌شده در این کتاب‌ها را سراسر خوبی ببیند. ما نمونه‌های دیگری را پس از این خواهیم دید، ولی برای اکنون خواننده فراخوانده می‌شود تا کتاب عهد عتیق یا قرآن را باز کرده و یک برگ تصادفی آن را آورده و برای دمی آن را بخواند. زمانی بسیاری نخواهد گذاشت که شما کنش یا گزاره‌ای درباره الله را یافته که با آن چه خود در اندیشه از خوبی دارید، ناسازگار باشد. هم چنین همان‌گونه که هم خواهید دید، بیشتر انجیل را به سختی می‌توان «خوب» نامید.

در هر صورت، جستار دانشیک تنها به یک خدای دانای رحیم، یا توانای متعال محدود و کرانمند نمی‌شود.

روش دانشیک، برای داوری درباره کشمکش‌های گفتاری ابزاری می‌سازد که در غیر این صورت چه بسا در دوری بسته می‌افتد و هرگز هم گرای و همخوانی میان طرف‌های گفتگو به وجود نمی‌آید که پیوسته زبان خودشان را پالایش و دوباره تعریف می‌کنند. در دانش، با دستیازی به آزمایش تجربی هم چون یک داور پایانی ما توان شکستن این دور بد را داریم. ولی باز هم راه گریز از این گونه استدلال‌ها و گزاره‌های دانشیک می‌تواند با تعریف دوباره الله یا با کشمکش‌های گفتاری درباره اصول و پایه‌های

تجربی، به دست آید. خواننده به سادگی ناچار است برای خودش داوری کند که آیا نمونه‌هایی که من آورده‌ام، قانع و خشنود کننده است یا نیست.

### الگوها و انکارها

دانش تنها مشاهده و بررسی نمودن نیست بلکه گسترش الگوها و مدل‌ها برای روشننگری درباره چنین مشاهده‌هایی است. هر آینه، فیلسوفان گوشزد می‌کنند که انجام هر گونه بررسی و مشاهده یا اندازه‌گیری در دانش، وابسته به مدل یا انگاره و نظریه است. آن‌ها می‌گویند که هر آزمایشی در «دسته‌ای از تئوری‌ها»<sup>۱</sup> جا می‌گیرد. برای نمونه، هنگامی که زمان مورد نیاز برای جابجا شدن یک ذره<sup>۲</sup> از جایی به جای دیگر را اندازه‌گیری می‌کنیم، باید مدل و الگویی را فرض می‌کنیم که در آن جنبش ذرات در فضا و زمان تصویری سازی شده باشد. این مدل باید با تعریف فضا و زمان آغاز شود. مدل‌ها تصویر ساده‌شده از مشاهده‌ها هستند که تنها دارای کاربردی محدود و کرانمند به کارهای دانشیک و علمی حرفه‌ای نیستند. مدل‌ها بیشتر زمان‌ها برای برخورد با دشواری‌های روزمره زندگی به کار گرفته می‌شوند. برای نمونه، ما خورشید را چون گوی یا تویی که از شرق بالا آمده و در غرب پایین می‌رود، مدل‌سازی می‌کنیم. گردشگرانی که به سوی غرب می‌روند می‌توانند راه خویش را، هر روز با غروب خورشید تنظیم نموده و کز روی و انحرافات اندک به سوی شمال یا جنوب (بر پایه فصل) را درست نموده و بدون خطر به جای دلخواه برسند. در این مدل به هیچ رو نیازی به عامل دیگری - به ویژه، متافیزیکی - نیست. یونانی‌های باستان خورشید را چون آپولو، خدایی با کلاه‌خود زرین می‌دیدند که ارابه جنگی را در میان آسمان می‌راند. چینی‌های کهن گمان می‌کردند که خورشید پرنده‌ای زرین است. نه تنها هیچ یک از مدل‌های متافیزیکی هرگز کمک بیشتری برای گردشگران انسانی در پیمودن راه

---

1. Theory-laden  
2. Particle

خودشان فراهم نمی‌کرده، بلکه این بی‌نیازی هنگام نبودن هر گونه گواه و مدرک دیگری، با نیرو فراوانی، گواهی برای نبود آپولو یا پرنده طلایی می‌باشد.

درحالی‌که به‌کارگیری مدل‌ها روندی به‌هنگار در زندگی روزانه است مدل‌های دانشیک، هر گاه بشود فرآیندها را تأیید کرده و به آن‌ها عینیت می‌بخشد -بدین‌سان ابزاری منطقی برای بازشناسی و تشخیص میان درست و نادرست فراهم می‌آورد. هر گاه بشود، ریاضیات و منطق هم چون ابزاری به‌کار گرفته می‌شود تا انسجامی به‌وجود آورد که هیچ‌گاه در گزاره‌های معمولی و با‌زبانی غیر دانشیک پیکربندی نمی‌شود. برای نمونه، به‌جای این‌که به‌شما گفته‌شود که فشارخون شما شاید بالا باشد، یک پزشک آن را اندازه‌گیری نموده و به‌شما دو عدد می‌دهد، برای نمونه ۱۳۰ روی ۱۰۰. سپس پزشک شاید نسخه‌ای با اندازه محاسبه‌شده دارو برای آوردن ۱۰۰ به ۸۰ به‌شما بدهد. نیرومند تر شدن حس‌های پنج‌گانه‌ی ما به‌کمک ابزارهای ساخته‌شده‌ی دانش، کمابیش به‌طور کامل سبب‌سنجش‌های خوبی شده و دانشمندان را برای سر و کله زدن با متغیرهایی توانا ساخته که دارای ارزش عددی بوده و در همه آزمایش‌های هم‌گرایی است -با نادرستی و خطاهای به‌طور برابر قابل‌سنجش در هنگام پیمایش. درحالی‌که در برخی از حوزه‌های دانش سروکار اندیشمندان با متغیرهای غیر عددی می‌باشد، مدل‌های فیزیکی کمابیش همیشه قابل‌سنجش بوده و نیروی منطقی ریاضیات در سودمند بودن این مدل‌ها بیش‌ترین اثر را دارد.

بیشتر مدل‌های دانش با تعریفی کاربردی و قابل‌حس آغاز می‌شود، یعنی، با دسته‌بندی ویژگی‌های مدل آغاز می‌گردد که دارای روندهای پیمایشی قابل‌تکرار و به‌خوبی تعریف شده است. برای نمونه (همان‌گونه که انیشتین تأکید کرده) زمان چیزی است که شما از روی ساعت می‌خوانید. اندازه‌ی گرما آن چیزی است که بر دماسنج می‌خوانید. در این‌میان، قراردادهای ویژه هم چون معیار و استاندارد برگزیده شده‌اند. پس از آن یک چهارچوب ریاضی فرموله و پیکربندی می‌شود که متغیرهای دیگری را هم چون کنش‌های محسوس تعریف کرده و پیوند میان این کمیت‌ها را بدیهی می‌پندارد.



زبانزد و اصطلاح مدل<sup>۱</sup> بیشتر زمان‌ها برای گام نخست در روندی دانشیک به کار گرفته می‌شود که هنوز باید آزمایش‌های بزرگ و کارهای بیشتری در آن باره انجام گیرد. «انگاره یا تئوری<sup>۲</sup>» که برخاسته از این کوشش در این مرحله و گام است حدس و گمانه‌زنی بیخودی نبوده، آن گونه که بیشتر زمان‌ها از سوی کسانی به کار می‌رود که یا با روش‌های دانشیک آشنا نبوده، یا کسانی که می‌خواهند آن را سرکوب نمایند. برای پذیرفتن شدن در رده دانش، انگاره‌ها و تئوری‌ها باید ارزش خویش را با گذر از آزمایش‌های تجربی بی‌شمار پرخطر، نشان داده و نشان دهند که بدرخور هستند. انگاره‌های که در آزمایش‌ها شکست بخورند، یا ثابت نکنند که بدرخور هستند، دور انداخته می‌شوند.

در این کتاب بازگشت‌ها و ارجاعات گاه به گاهی به *مدل‌های استاندارد* بنیادی در فیزیک و کیهان‌شناسی<sup>۳</sup> خواهیم داشت. اکنون این مدل‌ها پیشرفت بسنده و کافی برای رسیدن به ترازوی داشته‌اند که می‌توان آن‌ها را به راستی چون تئوری‌ها (استاندارد) بازشناسی نمود، هر چند نقش پیشین خود را در ادبیات دانشیک، هم چون مدلی برای مسائل و جستارهای آشنا حفظ کرده‌اند. من گمان مخالفان در بی‌ارزش دیدن تئوری‌ها را با گفتن این سخن که «تنها یک انگاره است»، چشمگیر و کنایه‌آمیز یافتم.

کامیابی و موفقیت‌های بزرگ مدل‌های دانشیک و علمی به این مدل‌ها آبرو و اعتبار می‌دهد. بهر روی، ما باید بدانیم و بپذیریم مهم نیست که مدل‌های دانش و تئوری‌ها چه اندازه خوب بر پا و ساخته شده‌اند، مدل‌ها هنوز کار انسان‌ها بوده و با پیشرفت‌های آینده، دگرگون خواهند شد. این ویژگی در تضاد با وحی الهی است که باید بدون هیچ چون و چرایی درست دانسته شده و موردی برای بازبینی ندارد. افزون بر این، عناصر مدل‌های دانشیک و علمی، به ویژه در ژرف‌ترین تراز پدیده‌های کوانتومی، به ناچار نباید به طور دقیق برابر و متناظر با عناصر «واقعیت راستین» بیرونی باشد، واقعیتی فراتر از تکانه‌ها و سیگنال‌هایی که ما با حواس و ابزارهای خودمان

- 
1. Model
  2. Theories
  3. Cosmology

دریافت می‌کنیم. ما هرگز نخواهیم دانست کی و چه زمانی مدل‌های نوین پدیدار شده و از مدل‌های کهنه پیشی خواهد گرفت. ما به جای آن که به آن‌ها هم چون بلاهای بدی بنگریم که سراسر ساختار پیشین را ویران و بی‌ارزش سازد، به چنین رخ دادهایی چون پیشرفت خوبی در دانش ارج می‌گذاریم. برای نمونه، با وجود دریافت و درک کلی نادرست با گسترش دوقلوی نسبیت<sup>۱</sup> و مکانیک کوانتوم<sup>۲</sup>، باز هم به سختی و دشواری مدل‌های مکانیک نیوتنی بدردنخور گشت. فیزیک نیوتنی ادامه پیدا کرده و کاربردهای بزرگی در دانش و فناوری امروزی پیدا نموده است. این فیزیک نیوتونی است که بیشتر دانش‌آموزان کلاس‌های فیزیک آن را یاد گرفته و بیشتر مهندسان و غیر مهندسان در پیشه‌های خویش آن را به کار می‌گیرند.

شاید کوراک‌ها و الکترون‌ها واقعی نباشند، اگر چه آن‌ها بخشی از مدل‌های بسیار کامیاب و موفق استاندارد فیزیک ذرات هستند. با این حال نمی‌توانیم با اطمینان کامل بگوییم که کوراک‌ها و الکترون‌ها واقعی هستند. ولی می‌توانیم با احتمال بسیار بگوییم که برخی از عناصر مدل‌های کهن، مانند اتر<sup>۳</sup>، بخشی از جهان راستین و واقعی نیستند. افزون بر این درحالی که نمی‌توانیم اثبات کنیم که هیچ یک از ریخت‌های و اشکال گوناگون خدا یا شیخ‌ها در جهان فراتر از حس‌های ما، وجود ندارد، در سنجش و مقایسه با این گمان که خدایی ارابه‌ی جنگی را در آسمان می‌راند، ما هیچ زمینه منطقی برای جا دادن آن‌ها نداریم. افزون بر این، می‌توانیم مدل‌های خودمان را در کارهای کاربردی به کار بگیریم بدون این که هیچ گونه پرسش متافیزیکی پیش بیاید. متافیزیک به گونه‌ی شگفت‌انگیزی کاربرد کمی داشته و اگر ما کشش بزرگی برای درک واقعیت نهایی به بهترین صورتی که می‌توانیم، نداشتیم، حتا ارزش گفتگو نمی‌تواند داشته باشد.

اجزای مدل‌های دانش، تنها به اجزایی با مشاهدات سر راست و مستقیم محدود نمی‌شود. برای نمونه، مدل استاندارد ذره‌های بنیادی و نیرو در برگیرنده چیزهایی مانند

- 
1. Relativity
  2. Quantum mechanics
  3. Ether

کوراک است که از اجزای فرضی سازنده هسته اتمی بوده و هیچ‌گاه هم چون پاره یا ذره‌ای آزاد دیده نشده است. هر آینه، ریخت و شکل این تئوری امروزی به صورتی است که آن‌ها نباید منفرد باشند. دیدن و مشاهده یک کوراک آزاد می‌تواند سیمای مدل استاندارد را باطل و پوچ کند، هر چند به خوبی درباره ایده‌ی کوراک روشن‌گری می‌کند.

هر آینه، بیشتر زمان‌ها، گسترش و پیشرفت مدل‌ها در دانش فیزیک برخاسته از بررسی زیبایی منطق و ریاضی، مانند اصول تقارن<sup>۱</sup> است. ولی با این حال هنوز باید آن‌ها با مشاهده سنجیده شوند.

تنها می‌توان مدل‌های ستاره‌شناسی<sup>۲</sup> که در برگیرنده سیاه‌چاله‌ها<sup>۳</sup> است به طور غیرمستقیم بررسی شود. شماری از مدل‌های کیهان‌شناسی<sup>۴</sup> وجود دارد که دارای ماده تاریک<sup>۵</sup> و انرژی تاریک<sup>۶</sup> که تا زمان این نوشته شناسایی نشده ولی در داده‌ها دیده شده است. مدل‌هایی که در فیزیک، ستاره‌شناسی و کیهان‌شناسی نوین به کار گرفته می‌شود ریشه در بررسی‌های سر راست و مستقیم داشته و از سخت‌ترین آزمایش‌های تجربی سربلند بیرون آمده است. به دلیل چنین موفقیت و کامیابی این مدل‌ها برای استنباط که بی‌گمان برتر از گمانه‌زنی‌هایی است که بدون سختی ویژه‌ای با اجی مجی ناگهان پدیدار شوند.

فیزیک‌دان‌ها بیشتر زمان‌ها چنان سخن می‌گویند که انگار عناصر نادیده مدل‌های آنان، مانند کوراک‌ها، ذراتی «واقعی» هستند. بهر روی، این‌ها پندارهای متافیزیکی بوده که آن‌ها راهی برای تأیید آن ندارند، هر آینه، نیاز واقعی (یا خواستی) برای چنین کاری نیز ندارند. مدل‌های فیزیکی و عناصر ناپیدای این مدل‌ها نوآوری انسانی بوده و بالاترین کوششی را پدیدار می‌سازند که در باره بازنمود و توصیف واقعیت بیرونی می‌توانیم

- 
1. Symmetry principles
  2. Astronomical models
  3. Black holes
  4. Cosmological models
  5. dark matter
  6. dark energy

انجام دهیم. هنگامی که یک مدل و الگو با پیروزمندی و موفقیت دامنه‌ی گسترده‌ای از بررسی و مشاهدات را توصیف می‌کند، ما می‌توانیم اطمینان یابیم که عناصر مدل با واقعیتی که در جهان بیرونی به هر گونه‌ای که هست، پیوند دارد، ولی اطمینان چندانی نداریم که این عناصر خود واقعیت را نشان می‌دهند.

از سوی دیگر، اگر مدلی کار ندهد هیچ بنیادی نیست که بر پایه آن نتیجه‌گیری شود که هر یک از عناصر این مدل هنوز بخشی از واقعیت را نشان می‌دهند. یک نمونه از آن اتر الکترومغناطیسی<sup>۱</sup> هست که پیش‌تر از آن سخنی به میان آمد.

با خواندن این، به مهر و لطفاً نپندارید که در این جا آموزه‌ی پسانوگرایی<sup>۲</sup> ترویج می‌گردد. بی‌گمان دانش تنها روایت دیگری از فرهنگ نیست. دانشی که به آن اشاره شد «دانش غربی» نامیده می‌شود، در اصل از سوی اروپایی‌ها گسترش داده‌شده با بینش ریاضی هندی‌ها (اندیشه «صفر»<sup>۳</sup>، جهان عرب (اعداد، جبر) و فرهنگ‌های دیگر آغاز گردیده است. اکنون در همه فرهنگ‌ها به غیر از فرهنگ‌های بسیار آغازین مردم از دانش سود می‌برند. درحالی‌که شاید بتوانیم دانش را «روایتی فرهنگی» از گونه‌ی دیگری به شمار آوریم که به دلیل داشتن نیروی برتر، سودمندی و جهانی بودن با روایت‌های دیگر فرهنگی ناهمسان است.

### مدل‌سازی از خدا

برای هر شخص درگیر در گفتگو وجود خدا، شاید پند خوبی باشد که رویکردی که در بالا چهارچوب بندی شده را در نظر داشته باشد. مانند کوراک‌ها، خدایان نیز یک نوآوری انسانی بوده که ریشه در درک و دریافت انسانی دارند. خواه بتوانیم خواه نتوانیم بگوییم خدایانی که مردم در باره‌ی آنان سخن می‌گویند اگر کاری با آن چه واقعیت راستین در جهان بیرونی دارد، وابسته به کامیابی و موفقیت در آزمایش آن

---

1. Electromagnetic ether  
2. Postmodernism  
3. Zero

مدلی است که در پیرامون این ماهیت فرضی ساخته شده است. اگر خدایی وجود داشته باشد، سرشت راستین آن خدا هر جور که باشد، در هنگامی که درباره خدا گفتگو می‌کنیم، یک مدل از خدا بهترین راهکار خواهد بود.

اگر این راهکار را بپذیریم، آن گاه می‌توانیم سراسر یک دسته از انکارها و ردی‌ات را نادیده بگیریم که در برابر گزاره‌های منطقی و دانش پیکربندی شده و هم چنین در این کتاب نیز آمده است. در آن گزاره‌های، گمان شده که الله دارای ویژگی‌های روشن و آشکاری است. دانشمند خداپرستی شاید پرسد: چگونه ما میرندگان می‌توانیم درباره سرشت راستین خدا چیزی بدانیم درحالی که سرشت خدا فراتر از حس‌های ما است؟ پاسخ چنین است - که درست همان‌گونه که هیچ فیزیک‌دانی نیاز به دانستن واپسین واقعیت، فراتر از کوراک‌ها ندارد - ما نیز نیازی به دانستن نداریم. فیزیک‌دان‌ها با داشتن یک مدل خشنود و قانع بوده و این مدل‌ها اکنون دارای جز کوراک نیز بوده و به گونه‌ی بسیار خوبی با داده‌ها هماهنگی و همخوان است. مدل کوراک به طور تجربی، دارای پایه استواری است. این مدل نمایشگر بهترین کوششی است که ما انسان‌ها می‌توانیم تا آن اندازه در باره واقعیت بیرونی که زیرساخت برای بررسی اتمی یا زیر اتمی است، پیش برویم. خواه کوراک به راستی وجود داشته باشد خواه نباشد، تغییری در این گفته نمی‌دهد. هم چنین خواه هر یک اجزای مدل دانشیک واقعی باشد خواه نباشد این واقعیت که چنین مدل‌هایی، سودمندی‌های بی‌شماری دارد را دگرگون نمی‌سازد. با وجود پیشرفت‌های بیشتر نسبت و مکانیک کوانتومی در سده بیستم، این مدل‌ها در برگیرنده فیزیک نیوتونی نیز هست.

به همین رو، زمانی که یک مدل ویژه از خدا به درستی پیامدها و نتایج تجربی را پیش‌بینی نماید که نتوان با هیچ یک از دیگر ابزارهای شناخته‌شده آن را شرح داد، آن گاه شاید منطقی باشد که نتیجه بگیریم مدل برخی از چشم‌اندازهای واقعیت بیرونی را شرح می‌دهد بدون این که ناچار به اثبات واقعی بودن خدا باشد همان‌گونه که در جزییات مدل شرح داده شد.

هنوز هم بهر حال هر گونه مدلی از خدا یک نوآوری انسانی که با اصطلاح‌های کمی انسانی، مانند عشق و خوبی پیکربندی شده که ما انسان‌ها می‌توانیم دریابیم. هر آینه، خدایان اسطوره‌ای باستانی - هم چنین الله در دین‌های یهودی-ترسای-اسلامی- به روشنی مدل‌هایی هستند که از سوی انسان‌ها بر پا شده‌اند و واژه‌هایی را به کار گرفته که مردم توان دریافت و درک آن را داشته‌اند. آن چه در این دوران نوین دانش شگفت‌انگیز است چسبیدن شمار بسیاری از مردم به تصویرهای کهن آغازین از دوران کودکی گونه‌ی انسان است.

وارونه این، زمانی که یک مدل با داده‌ها با استواری باطل و پوچ می‌شود، آن گاه عناصر مدلی که پژوهشگران آن را با سرسختی آزمایش کرده، رد می‌شود، زیرا بسیار شدنی و محتمل است که این عناصر نمایشی از واقعیت بیرونی نباشد.

نمونه‌ی زیرین شاید این اندیشه پیچیده را بهتر نمایش دهد. پژوهش‌ها در میدان پدیده‌های الکترومغناطیس از مدلی پشتیبانی می‌کند که دارای بار الکتریکی نقطه مانند بوده و می‌توانیم آن را *تک قطبی‌های الکتریکی*<sup>۱</sup> بنامیم. نمونه‌ها آن در برگیرنده و شامل یون‌ها، هسته‌ی اتمی، الکترون‌ها و کوراک‌ها هستند. استدلال‌های قرینگی<sup>۲</sup> شما را به پیوست نمودن مدل بار مغناطیسی نقطه‌ای راهنمایی می‌کند - *تک قطبی‌های مغناطیسی*<sup>۳</sup>. با این حال ساده‌ترین سرچشمه و منبع مغناطیسی مشاهده‌شده که با عنوان مغناطیس دوقطبی<sup>۴</sup> توصیف می‌شود - آهنربای میله‌ای دارای دو قطب شمال و جنوب است. هم چنین دوقطبی الکتریکی مانند اتم‌های هیدروژن، با نقطه‌ای با بار مثبت و منفی مجزا در فضا نیز وجود دارد. ولی می‌توان آن‌ها را به تک قطبی‌های الکتریکی - مانند الکترون و پروتون - بخش نمود. از سوی دیگر، اگر پاره‌ای از قطب شمال یک آهنربای میله‌ای را جدا نمایید، به جای سوا کردن تک قطب‌های شمال و جنوب، شما دو تا دو قطبی به دست می‌آورید - دو تا آهنربای میله‌ای.

- 
1. Electric monopoles یک پاره یا ذره ی انگاشتی که تنها یک قطب مغناطیسی دارد
  2. Symmetry arguments
  3. Magnetic monopoles
  4. magnetic dipoles

باز هم با وجود واقعیت‌های تجربی، برخی پایه‌های تئوریک برای مغناطیس‌های تک قطبی وجود داشته و در پی آن‌ها به فراوانی و بدون کامیابی و موفقیت کاوش می‌شود. شاید مدل استاندارد کنونی دارای تنها یک مغناطیس تک قطبی در جهان قابل مشاهده باشد که هیچ کارایی و تاثیری بر چیزهای دیگر ندارد. بدین معنا که مدل و الگو دارای یک مغناطیس تک قطبی است، ولی ما می‌توانیم با به‌کارگیری تئوری الکترومغناطیس متعارف خویش جلو برویم که دارای هیچ مغناطیس تک قطبی برای همه‌ی کاربردهای عملی باشد.

بگذارید ما چنین خطی از خردورزی را برای الله به کار بگیریم. زمانی که ما نشان می‌دهیم یک مدل ویژه از الله با داده‌ها همخوان نیست، آن گاه مردم هنگام به‌کارگیری چنین مدلی به عنوان راهنمایی برای دین‌ها و کنش‌های خودشان، چندان خردمندانه به نگر نخواهند رسید. در مقایسه و همانند با مغناطیس تک قطبی تنها، احتمال دارد که خدایی نیز در کار باشد ولی هیچ کارایی و تأثیری بر هیچ‌چیزی نداشته باشد، پس هیچ منطقی برای پرستش او وجود نخواهد داشت. خدایان که ما در نگر داریم عناصر بسیار ارزشمندی در مدل‌های دانش هست مانند پیامدها و نتایج خوب و موفق دعا خواندن و می‌توان به طور تجربی آن‌ها را آزمود.

## مدل دانشیک خدا

پس بگذارید یک مدل دانشیک از الله تعریف کنیم، یک تئوری الله. گمان می‌شود که الله یک هستی و وجود متعال با ویژگی‌های زیر باشد:

- ۱- الله آفریننده جهان هستی و پاسدار آن است.
- ۲- الله معمار ساختار جهان هستی و برپاکننده قوانین طبیعت است.
- ۳- الله هر زمانی که بخواهد مسیر رخدادها را دگرگون می‌سازد برای نمونه، در پاسخ به دعا و التماس انسان‌ها، حتا اگر این کار مایه و سبب شکستن قوانین خودش بشود،

- ۴- الله آفریننده و پاسدار حیات و انسان‌ها بوده، هم چنین انسان‌ها در مقایسه با دیگر گونه‌های حیات و زندگی اشرف مخلوقات است.
- ۵- الله به انسان روحی جاودانی نامیرا ارزانی داشته که مستقل از انسان بوده و در بدن‌های آنان جای گرفته و سرشت شخصیت و خویشتن انسان به آن وابسته است.
- ۶- الله سرچشمه و منبع اخلاق و دیگر ارزش‌های انسانی مانند آزادی، داوری و مردم‌سالاری هست.
- ۷- الله در کتاب‌های آسمانی حقیقت را وحی کرده و با انسان‌های برگزیده در سراسر تاریخ ارتباطی سر راست و مستقیم برقرار کرده و سخن گفته است.
- ۸- الله دانسته و به عمد خویش را از انسان‌ها پنهان نمی‌کند که بر روی چشم خویش را برای یافتن گواه‌های وجود او باز نگه داشته‌اند.

بیشتر این ویژگی‌ها به گونه‌ی سنتی با الله در دین‌های یهودی-ترسای-اسلامی همبسته و با بسیاری از خدایان دین‌های ناهمسان دیگر مشترک است. توجه کنید، بهر روی که ویژگی‌های سنتی مانند دانا، قادر و مهربان متعال مطلق - ۳۰ ویژگی که همیشه با خدای یهودی-ترسای-اسلامی همبسته است - حذف گردیده است. چنین الله و خدایی تا این جا نیز به دلیل ناسازگاری منطقی رد شده همان‌گونه که در بالا به طور کوتاه گفته شده است. درحالی که سی امین ویژگی بسیار کم، گاهی چون ویژگی افزودنی، خود را نشان می‌دهد، بقیه بسیار کم نیاز می‌شوند. برای نمونه موردی بر پاد و ضد خداوند آفریدگار، می‌تواند برای هر خدایی به کار گرفته، حتا بر ضد یک خدا بدکار و داری کمبود می‌توان آن را به کار گرفت. افزون بر این، همان‌گونه که در سراسر این کتاب بر آن پافشاری خواهد شد، خدای کتاب‌های آسمانی یکتاپرستی - عهد عتیق یا کتاب یهودیان، انجیل و قرآن - خدای نیک‌خواه مطلقی نبوده و بنابراین با تناقض منطقی خط نمی‌خورد. کارایی و تأثیرات قابل مشاهده که می‌توان از چنین خدایی انتظار داشت هنوز با روندی طبیعی و عینی دانش درخور و قابل آزمایش است.



## استدلال عام<sup>۱</sup>

گزاره دانشیک بر ضد وجود الله ریخت و شکل ویرایش شده‌ای از گزاره کمبود گواه<sup>۲</sup> است:

- ۱- گمان می‌شود الله نقش ارزنده‌ای در جهان بازی می‌کند.
- ۲- گمان می‌شود که الله داری ویژگی‌های روشنی است که باید شواهد و گواه‌های بیرونی و عینی برای وجود او را فراهم نماید.
- ۳- با اندیشه‌ای باز به جستجوی مدارک وجود الله برو.
- ۴- اگر چنین گواهی یافت شود، نتیجه گرفته می‌شود که الله *شایر* باشد.
- ۵- اگر چنین گواه و مدارکی عینی یافت نشود، فراتر از شکی خردمندانه نتیجه گرفته می‌شود که الله با چنین ویژگی‌هایی *و بهر ندرر*.

به یادآورد که رد انگاره‌ای بسیار آسان تر است از تأیید آن است. اگر داده‌ها پشتیبان یک مدل ویژه‌ای از خدا باشد بهترین کاری که می‌توانیم انجام دهیم این است که اعتراف کنیم که باور به چنین الله و خدایی خردمندانه است. بهر روی، همانند آن که ما نباید یک مدل فیزیکی شکست‌خورده را به کارگیریم که کار نمی‌کند، برای ما خردمندانه نخواهد بود که زندگی خودمان را بر پایه دینی بنیان‌گذاری کنیم که به پرستش خدایانی می‌پردازد که در هماهنگی و هم‌خوانی با داده‌ها شکست خورده‌اند.

---

1. THE GENERIC ARGUMENT  
2. Lack-of-evidence

## یادداشت‌ها

۱- Theodore M. Drange, *Nonbelief and Evil: Two Arguments for the Nonexistence of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1998), p. 41

۲- See also John L. Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993)

۳- برای یک نمونه خوب از داده کاوی ببینید my discussion of the experiment by Elisabeth Targ and collaborators in Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), pp. 250-53

۴- Karl Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, English ed. (London: Hutchinson; New York: Basic Books, 1959). Originally published in German (Vienna: Springer Verlag, 1934)

۵- Rudolf Carnap, "Testability and Meaning," *Philosophy of Science* B 3 (1936): 19-21; B 4 (1937): 1-40

۶- Philip J. Kitcher, *Abusing Science: The Case Against Creationism* (Cambridge, MA: MIT Press, 1982). توجه کنید که نویسنده ادعا کلی آفرینش گراها که فرگشت دانش نیست رد نموده

چون می‌گوید فرگشت رد شدنی نیست. کیچر نیازی نداشت چنین رنج را بر خود هموار نماید. فرگشت همان‌گونه که در بخش ۳ نشان می‌دهیم انکار پذیر است.

I discuss several examples in Victor J. Stenger, *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990)  
Karl Popper, "Metaphysics and Criticizability," in *Popper Selections*, ed. David Miller (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1985), p. 214. Originally published in 1958

۹- منبع پیشین

National Academy of Sciences, *Teaching About Evolution and the Nature of Science* (Washington, DC: National Academy of Sciences, 1998), p. 58. Online at <http://www.nap.edu/catalog/5787.html> (accessed March 5, 2006)

Phillip E. Johnson, *Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism* (Dallas, TX: Haughton Publishing Co., 1990); *Darwin on Trial* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991); *Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995); *Defeating Darwinism by Opening Minds* (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1997); *The Wedge of Truth: Splitting*

the Foundations of Naturalism (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001)

Nicholas Everitt, The Non-Existence of God -۱۲  
(London, New York: Routledge, 2004)

Michael Martin and Ricki Monnier, eds., The -۱۳  
Impossibility of God (Amherst, NY: Prometheus Books,  
2003)

۱۴- منبع پیشین.

Douglas Walton, "Can an Ancient Argument of -۱۵  
Carneades on Cardinal Virtues and Divine Attributes Be  
Used to Disprove the Existence of God?" Philo 2, no. 2  
(1999): 5-13; reprinted in Martin and Monnier, The  
Impossibility of God, pp. 35-44

James Rachels, "God and Moral Autonomy," in Can -۱۶  
Ethics Provide Answers? And Other Essays in Moral  
Philosophy (New York: Rowman & Littlefield, 1997), pp.  
109-23; reprinted in Martin and Monnier, The  
Impossibility of God, pp. 45-58

.Martin and Monnier, The Impossibility of God, p. 59 -۱۷

Theodore M. Drange, "Incompatible-Properties -۱۸  
Arguments—A Survey," Philo 1, no. 2 (1998): 49-60; in  
Martin and Monnier, The Impossibility of God, pp. 185-

۱۹- منبع پیشین.

۲۰- منبع پیشین.

J. L. Cowen, "The Paradox of Omnipotence -۲۱  
Revisited," Canadian Journal of Philosophy 3, no. 3  
(March 1974): 435-45; reprinted in Martin and Monnier,  
.The Impossibility of God, p. 337

## بخش ۲

# توهم پوچ طراحی

بنگر به چهارسوی این جهان. چه فراوانی بی‌کرانی از هستی‌ها و موجودات جاندار و سازمان یافته، همگی حساس و کنشگر!... ولی کمی با دقت بیشتر این زندگان را بررسی کن... برای هم دیگر بسیار دشمن و ویرانگر هستند! چطور بودن این همه جاندار برای شادی خودشان بسنده نیست.

-دیوید هیوم

## ساعت پالی

چه بسا در پشتیبانی از وجود خدا هیچ استدلالی بارها و به فراوانی گزاره‌ی طراحی<sup>۱</sup> شنیده نشود. این گزاره رایج‌ترین ریخت و شکل از خدای استدلال نبود آگاهی<sup>۲</sup> است: به سخن ساده‌این استدلال می‌گوید جهان هستی، به ویژه، هستی‌ها و موجودات

- 
1. Argument from design
  2. God of the gaps argument

زنده روی زمین بسیار پیچیده‌تر از آن هستند که برخاسته از هر گونه سازوکار شدنی و محتمل در طبیعت باشند.

پیش از دوران دانش، باورهای دینی بر پایه باور قلبی، سنت‌های فرهنگی و اطمینان به راستی و درستی آشکار کتاب‌های آسمانی و گفته‌های مردان و زنان الهی بود که به شیوه‌ی ویژه‌ای از سوی الله برگزیده شده بودند. هم چنان که دانش نشان داد که بسیاری از آموزه‌های سنتی، مانند زمین تخت و لمیده در کانون گیتی و ستارگان و سیاره‌ها چرخان به گرد آن به سادگی نادرست است، فرسودن چنین باورهایی آغاز شده و مردم به دانش روی آورده تا گواه و مدرکی برای بودن و وجود یک هستی والا و متعال بیابند بدون آن که چنین گواه‌ها یا مدارکی هیچ‌گونه وابستگی به پیش‌فرض درستی واقعی کتاب الهی یا وحی آسمانی داشته باشد.

این اندیشه که بررسی طبیعت به تنهایی گواه برای وجود الله به دست می‌دهد، پیشینه درازی دارد. شاید درخشان‌ترین نمایش این اندیشه در پژوهش‌های معاون اسقف انگلیکان<sup>۱</sup> ویلیام پالی<sup>۲</sup> (مرگ ۱۸۰۵) به چشم بخورد. پالی در کتاب خودش خداشناسی طبیعی یا گواه بر بودن و ویژگی‌های خدا کردآوری شده از سیماهای طبیعی<sup>۳</sup>، چاپ نخست ۱۸۰۲ (۱)، نمونه‌ای درباره یافتن سنگ و ساعتی مچی آورده درحالی که از شخص از بیابان می‌گذرد. درحالی که سنگ چون یک بخش ساده از طبیعت به شمار می‌رود، هیچ‌کسی نمی‌تواند از یافتن ساعت که ساخته‌ای فردی زبردست و برای هدف نشان دادن زمان طراحی شده، شگفت‌زده نشود. سپس پالی تاکید نمود که چیزهای طبیعی، مانند چشم انسان، در هر بخشی نشان‌دهنده‌ی طراحی هدفمند است.

گزاره‌ی پالی حتا امروزه نیز به کار گرفته می‌شود. تنها چند هفته پیش از نوشتن این کتاب، دو گواه‌ی هوه<sup>۴</sup> به در خانه من آمدند. زمانی که من با ادب از شک خودم سخن گفتم، یکی از آنها آغاز به سخن نمود، «گمان کنید که شما یک ساعت مچی

---

1. Anglican archdeacon

2. William Paley

3. Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature

4. Jehovah's Witnesses یکی از شاخه‌های آیین ترسایبی

پیدا می کنید . . . » می بینید، گزاره طراحی هیچ گاه نخواهد مرد؛ شاید هیچ گاه حتا کم رنگ هم نشود.

ریخت یا شکل پیشرفته و نوین از گزاره طراحی در جنبش کنونی آن که طراحی هوشمند<sup>۱</sup> یافت می شود، در این استدلال گفته می شود که بسیاری از دستگاه های زیست شناسی بسیار پیچیده تر از آن هستند تا به گونه ی طبیعی ساخته شده یا طبیعت خاستگاه آن ها باشد. هم چنین، این ادعای تازه که قوانین و ثوابت فیزیک<sup>۲</sup> «به خوبی میزان و تنظیم شده<sup>۳</sup>» تا گیتی بتواند زندگی را در خودش حفظ کند نیز چون عضوی در دسته ی طراحی رده بندی می شود. این گزاره به طور کلی ولی به نادرستی اصل انسان نگر<sup>۴</sup> خوانده می شود. باورمندان هم چنین همیشه می پرسند چگونه جهان هستی می تواند خودش پدیدار شده باشد، چرا چیزی هست به جای آن که چیزی نباشد، چگونه قوانین طبیعی و خرد انسانی می تواند تصادفی - همه بدون کنش یک هستی فراطبیعی که فراتر از جهان، فضا، زمان و ماده هست - ساخته و به وجود آمده باشد. در این بخش و بخش های که از پی می آید ما خواهیم دید که دانش درباره این پرسش ها چه پاسخی خواهد داشت.

## داروینیسیم

زمانی که چارلز داروین (درگذشته ۱۸۸۲ میلادی) در ۱۸۲۷ برای خواندن درس مذهبی به دانشگاه کمبریج<sup>۵</sup> آمد، در دانشکده ترسای<sup>۶</sup> همان اتاقی به او داده شد که ویلیام پالی در هفتاد سال پیش در آن بود. (۲) در آن زمان در برنامه درسی خواندن

- 
1. intelligent design
  2. Constants of physics
  3. Fine-tuned
  4. Anthropic principle

5. Cambridge University دانشگاهی در کمبریج انگلستان دومین دانشگاه کهن در جهان  
انگلیسی زبان ساخته شده در ۱۲۳۱ میلادی

6. Christ's College



نوشته‌های پالی نیز گنجانده شده بود و این نوشته‌ها در داروین بسیار کارگر شد. داروین گوشزد نموده که می‌توانسته سراسر رساله سال ۱۷۹۴، نگاهی به گواه‌ها برای مسیبت<sup>۱</sup> و فداشناسی طبیعی وی را از بر بنویسد، «این کتاب به من به همان اندازه نوشته‌های اقلیدس شادی بخشید.» (۳)

با این حال، این داروین بود که توانست پاسخی به پالی داده و از زمانی که کوپرنیک زمین را دیگر کانون گیتی ندانست، ژرف‌ترین چالش را برای باورهای دینی بر پا ساخت. یافته داروین، مایه اندوه شخصی بزرگی برای وی شده و او را چون دانشمند نمونه‌ای نمایان ساخت که از گواه و مدارک به هر کجا و با هر پیامدی پیروی می‌کند.

اگر چه اندیشه فرگشت<sup>۲</sup> از مدت زمان پیش آغاز شده بود و اراموس داروین<sup>۳</sup> پدربزرگ داروین نیز یک هوادار سرسخت آن بود، هیچ کس سازوکار<sup>۴</sup> آن را شناسایی نکرده بود. این مکانیسم که از سوی داروین در ۱۸۵۹ در کتاب منشأ (نوع<sup>۵</sup> گزارش شه و به طور مستقل از سوی آلفرد راسل والاس<sup>۶</sup> شناسایی شد، گزینش طبیعی<sup>۷</sup> بود که دگرگونی‌ها در جانداران انباشته شده و جانوران را توانا به ماندگاری و زادآوری می‌کرد و این ویژگی‌ها را انتقال می‌داد. در واقع داروین کتاب خود را برای ۲۰ سال چاپ نکرد تا زمانی که والاس نامه‌ای درباره اندیشه‌هایش به وی نوشت و داروین ناچار شد کارش را همگانی نماید. پژوهش داروین بسیار فراگیرتر بوده و شایسته سپاسی بسیار بیشتر بود.

امروزه ما روند گزینش یا انتخاب طبیعی را به صورت اطلاعات ژنتیکی ذخیره شده در DNA سلول‌ها و هم چنین به صورت چگونگی دستکاری شدن آن‌ها با

1. A View of the Evidences of Christianity

2. Evolution فرگشت یا تکامل

3. Erasmus Darwin

4. Mechanism

5. The Origin of Species

6. Alfred Russel Wallace زیست‌شناس، جغرافی‌دان و مردم‌شناس انگلیسی (۱۹۱۳-)

(۱۸۲۳)

7. Natural selection

جهش‌های تصادفی درک می‌کنیم. هدف من در این کتاب این نیست که نمایشگاهی از فرگشت به راه اندازم. نظریه داروین، از زمان خودش با پیشرفت‌های بسیاری به روز شده و در کانون زیست‌شناسی نوین جا دارد. فرگشت با گزینش طبیعی چون واقعیتی بررسی شده از سوی شمار بسیاری از زیست‌شناسان و دانشمندان در رشته‌های وابسته پذیرفته شده و در هر بخش از دانش زندگی نوین در برگیرنده پزشکی به کار گرفته می‌شود. به فراخور همان معیارهای دقیق گواه‌ها و شواهد تجربی که در همه دانش‌های طبیعی به کار گرفته می‌شود، فرگشت داروینی یک تئوری است که به خوبی بر پا گشته و آزمون‌های بسیار سختی را پشت سر گذاشته است.

یک استدلال که از سوی مخالفان فرگشت گفته می‌شود این هست که نظریه‌های دانش، مانند الکترومغناطیس یا ترمودینامیک، «راستین»<sup>۱</sup> نیست. آن‌ها به نادرستی می‌گویند، فرگشت هیچ پیش‌بینی نمی‌تواند انجام دهد تا بتوان آزمایش نمود و به برای همین، ابطال‌پذیر نیست. هر آینه، فرگشت آشکارا پیش‌بینی کننده بوده و ابطال‌پذیر می‌باشد.

داروین به ویژه پیش‌بینی نمود که نیاکان در خور و قابل شناسایی انسان می‌تواند در افریقا یافت شود. بسیاری از آن‌ها یافت شده‌اند. تئوری فرگشت پیش‌بینی می‌کند که به کارگیری عامل‌های پاد و ضد ویروس‌ها یا پاد باکتری پیامد پدیدار شدن ویژگی ارثی پایداری را دارد. هر آینه این اصل، پایه پزشکی کنونی است. دیرینه شناسان<sup>۲</sup> به درستی پیش‌بینی کردند که گونه‌هایی که فرگشت را از ماهی‌ها به دوزیستان نشان می‌دهند باید در چینه‌های<sup>۳</sup> دوران دونین<sup>۴</sup> پیدا شوند.

این نمونه، هم چنین نمونه‌های بسیاری دیگر، این ادعا تکراری آفرینش گراها را رد می‌کند که «ریخت‌های انتقالی» (گویا، گونه‌های انتقالی<sup>۵</sup> معنا می‌دهد) پیدا نشده‌اند. دیرینه شناسان سال‌ها چشم‌به‌راه یافتن گونه‌های انتقالی پستانداران خشکی‌زی

---

1. True

2. Paleontologists پژوهشگری که زندگی را در دوران‌های زمین‌شناسی بررسی می‌کند

3. Strata

4. Devonian از دوره‌های پالئوزویک زمین‌شناسی از ۳۹۵ تا ۳۴۵ میلیون سال پیش

5. Transitional species

از نهنگ‌ها بودند. در دهه گذشته، ماهنامه‌های دانش، هم چنین رسانه‌ها، پر از گزارش‌هایی پیرامون یافتن این گونه‌ها بوده است. یک جستجوی ساده اینترنتی صدها نمونه از این گونه‌های انتقالی را نشان خواهد داد.

شکست یکی از میان این همه پیش‌بینی می‌تواند انگاره فرگشت یا تئوری تکامل را پوچ و باطل نماید. ولی این انگاره شکست نخورده است. این کم تجربگی است که به راه‌های دیگری بیندیشیم که فرگشت را برای باطل و پوچ کند. برای نمونه، فرگشت باطل می‌شود اگر ما یک استخوان باقی‌مانده درست از جاننداری را بیرون از جایی ویژه خودش در مجموعه سنگواره<sup>۱</sup>، بیابیم. گمان کنید سنگواره‌ی پستانداری (اسب، انسان، یا کرگدن) در چینه‌های پالتوزویک<sup>۲</sup> همراه بندپایان<sup>۳</sup>، خارپوستان<sup>۴</sup> و مرجان‌های نابود و منقرض شده، یافت شود. این یافته می‌تواند نشان که هیچ روند فرگشتی وجود نداشته است. ولی ما چنین مدرک ناجوری را نیافته‌ایم.

نمونه دوست‌داشتنی من بیش از یک سده سن دارد. در زمان کوتاهی پس از چاپ آن در سده نوزدهم، نظریه فرگشت از سوی فیزیکدان بلندآوازه ویلیام تامسون<sup>۵</sup>، لرد کلون<sup>۶</sup> به چالش کشیده شد، کسی که محاسبات ترمودینامیکی سن کوتاهی برای زمین محاسبه نموده که این سن برای کنش و عمل کردن گزینش طبیعی بسیار کوتاه بود. داروین نتیجه‌ی این محاسبات را جدی‌ترین چالش برای نظریه خود به شمار می‌آورد. بهر روی در آن زمان، انرژی هسته‌ای ناشناخته بود. زمانی که این ریخت از انرژی در سال‌های آغازین سده بیستم پیدا شد، کلون و دیگر فیزیکدان‌ها به تندی دریافتند که انرژی آزاد شده با واکنش هسته‌ای در درون خورشید می‌تواند بسیار کارا بوده که اجازه می‌دهد خورشید و ستارگان دیگر دست کم میلیاردها سال دارای سرچشمه و

---

1. Fossil record

2. Paleozoic      دوران نخست زمین‌شناسی ۵۴۳ میلیون تا ۲۴۳ میلیون سال پیش

3. Trilobites

4. Crinoids

5. William Thomson      بلند آوازه به نام لرد کلون، فیزیکدان ریاضی دان انگلیسی (۱۸۲۴-۱۹۰۷)

6. Lord Kelvin

منبع پایداری از انرژی باشند. هر آینه، می‌توان گفت که فرگشت وجود و بودن انرژی این چینی را پیش‌بینی کرده بود! زمانی که کلون درباره انرژی هسته‌ای دانست بزرگوارانه انکار و عدم باور خودش به فرگشت را پس گرفت.

همان‌گونه که چندین بار در این کتاب با آن برخورد خواهید داشت، برخی گزاره‌ها و استدلال‌های دانشیک و علمی برای تأیید وجود الله در دورانی دارای نیروی چشمگیری بوده و این در زمان کنونی بوده -در سده گذشته- که دانش انباشته شده نه تنها چنین خط‌های خوردورزی را شکست داده بلکه نوک بسیاری از آن‌ها چرخیده و پشتوانه‌ای بر ضد الله فراهم آورده است. این نمونه‌ها این ادعا را باطل می‌کند که دانش چیزی برای گفتن پیرامون الله ندارد. هر کسی می‌تواند سناریوهای بی‌پایان تصور کند که بر پایه آن‌ها بررسی و مشاهده جهان هستی و زندگی بر روی زمین شاید وجود الله را تأیید نماید؛ ما چندتایی را در این کتاب خواهیم دید.

یافتن نیاکان انسان، DNA و پیوندهای کالبدشناختی میان انسان و جانوران دیگر (و حتا گیاهان) و به‌کارگیری جانوران در پژوهش‌های پزشکی، انگاره آفرینش انسان چون یک گونه حیاتی جدا از دیگر جانوران را از سوی الله پوچ می‌نماید. پیشینه به جا مانده سنگواره‌ها، بودن گونه‌های انتقالی و بررسی جانوران فرگشت یافته واقعی در آزمایشگاه‌ها این انگاره که الله «انواع» یا شکل‌های گوناگون حیات را جدا از هم در زمانی از تاریخ آفریده و آن‌ها را بدون دگرگونی از آن زمان رها نموده، پوچ و باطل می‌سازد؛ یعنی شاید این گونه نبوده باشد.

بسیاری از باورمندان هیچ کشمکشی میان فرگشت و باور و ایمان قلبی خویش نمی‌بینند. بهر روی، الله هر کاری بخواهد می‌تواند انجام دهد. اگر او خواسته زندگی را با ابزار فرگشت بیافریند، پس این کاری است که او انجام داده است. بهر حال، باورمندان و ایمان آوردگان دیگری هستند که فروندها و دلیل‌های خوبی دارند تا فرگشت را چون تهدیدی برای ایمان قلبی خویش از آفرینش قاطعانه الهی زندگی و حیات انسانی بدانند. (۶) فرگشت دلالت بر این دارد که انسان یک تصادف است و مانند آموزه‌های سنتی انسان را یک آفریده ویژه نمی‌داند. بسیاری این گفته را

باورکردنی نیافته و بر خلاف گواه‌ها، نتیجه گرفته‌اند که فرگشت بی‌گمان نادرست است.

بهر روی، اگر به جای خرافات باستانی ما به دانش، چون داوری آگاه تکیه کنیم، آن گاه بدون چون و چرا نتیجه‌گیری وارونه بدست خواهد آمد. فرگشت در هر گامی از فرآیند پیشرفت حیات از ساده‌ترین شکل و ریخت نخستین آن نیاز به دخالت الله را از میان می‌برد. فرگشت درباره خاستگاه زندگی روشنگری نمی‌نماید، پس این ناآگاهی هنوز بر جا است. پذیرش این جستار برای برخی از باورمندان شدنی نیست به ویژه چون فرگشت با آیات کتاب‌های الهی پیرامون آفرینش هم زمان ریخت‌های تغییرناپذیر بسیار ناسازگار است. افزون بر این، ما فرنود و دلیل نداریم تا نتیجه بگیریم که زندگی و حیات خاستگاهی غیر از ماده داشته است.

### آفرینش گراها

درحالی‌که زنجیره‌ای از دیدگاه‌های آفرینش‌گرای از تندرو تا میانه رو شنیده می‌شود، هنوز می‌توانیم شمار کمی از رگه‌های برتر را شناسایی نماییم. بگذارید نگاهی به تاریخ چند سال گذشته بیندازیم. بر پایه گفته رونالد نوامبرز<sup>۱</sup>، نویسنده معتبر نخستین کتاب پیشینه‌ی آفرینش‌گراها، اصطلاح آفرینش‌گرایی در اصل به هر گونه‌ی پادفرگشتی<sup>۲</sup> داده شده است. (۷) دشمنان فرگشت همیشه دیدگاه همانند و یگانه‌ای از آفرینش ندارند. بهر روی، در ایالات متحده در دهه ۱۹۲۰، داستان آفرینش کتاب‌های الهی جایگزین استاندارد برای دانش فرگشت گشته و جنبش آفرینش‌گرا پهلوان پیروز این میدان گشت.

---

1. Ronald Numbers تاریخ دانش دان امریکایی (زاده ۱۹۴۲)  
2. Antievolution

در این دهه، بنیادگرایان<sup>۱</sup> مسیحی در ایالات متحده در خط نخست کارزار بودند. بر اثر نفوذ آنان، سه ایالت -تنسی<sup>۲</sup>، می‌سی‌سی‌پی<sup>۳</sup> و آرکانزاس<sup>۴</sup>- آموزش فرگشت را غیرقانونی اعلام نمودند. او کلاهما<sup>۵</sup> کتاب‌های درسی آموزش فرگشت را غدغن ساخت و فلوریدا<sup>۶</sup> آموزش داروینسیم را چون «خرابکاری» جرم اعلام نمود.

در ۱۹۲۵، جان اسکوپز<sup>۷</sup> یک آموزگار زیست‌شناسی برای آموزش فرگشت به دادگاه کشیده شد. این اعلام جرم به دادگاهی شورانگیزی انجامید که به نام «دادرسی میمون»<sup>۸</sup> معروف گشت که همراه با دفاع کلرنس دارو<sup>۹</sup> بر ضد شکایت ویلیام جنینگز بریان<sup>۱۰</sup>، نامزد سه بار باخته ریاست جمهوری دمکرات‌ها بود. اگر چه اسکوپز محکوم شد (سپس حکم برگردانده شد)، دادگاه هنوز به گستردگی چون رابطه همگانی پیروزمندانه برای داروینسیم، همان‌گونه که به نادرستی در نمایش و فیلم ارث باد<sup>۱۱</sup>، نشان داده‌شده، در نگر گرفته می‌شود.

شاخه‌ی نوینی از آفرینش‌گرایی در ۱۹۶۱ با چاپ سیل پیدایش<sup>۱۲</sup> از سوی خداپرست جان کلمنت ویتکمب جونپور<sup>۱۳</sup> و مهندس هیدرولیک هنری مدیسن موریس<sup>۱۴</sup> (۸) آغاز گشت که بسیار زیر نفوذ کوشش‌های نخستین از سوی رهبر کیش

---

1. Fundamentalists

2. Tennessee

3. Mississippi

4. Arkansas

5. Oklahoma

6. Florida

7. John Scopes آموزگار زیست‌شناسی دبیرستانی (۱۹۰۰-۱۹۷۰)

8. Monkey Trial دادگاه اسکوپز به این نام شناخته می‌شود

9. Clarence Darrow وکیل امریکایی (۱۸۵۷-۱۹۳۸)

10. William Jennings Bryan سیاستمدار امریکایی (۱۸۶۰-۱۹۲۵)

11. Inherit the Wind

12. The Genesis Flood

13. John C. Whitcomb Jr گاهی بنیانگذار آفرینش‌گرایی زمین‌جوان نامیده می‌شود (زاده

۱۹۴۲)

14. George McCready Price آفرینش‌گرایی کانادایی (۱۸۷۰-۱۹۶۳)

هفتمین روز ظهور نزدیک<sup>۱</sup> جورج مک‌ردی پریس<sup>۲</sup> بود. نویسندگان این کتاب ادعا می‌کردند که دانش با کتاب پیدایش سازگار است و هر چند که گفته‌های دانشیک و علمی آنان اعتبار و آبرویی نداشت، ترسایان سنت‌گرا آماده و متوجه -راهبردی نوین برای جنگ با داروینسیم شدند که از آن بیزاری بودند. نزدیک سال ۱۹۷۰ موریس نهادی برای دانش آفرینش بنیان گذاشت که سپس به یک جنبش برای حضور داشتن «دانش آفرینش» نوین در کلاس‌های درس آموزشگاه‌های دولتی شد. دانشمند بیوشیمی دووین گیش<sup>۳</sup> کشور را به نمایندگی این نهاد پیموده، سخنرانی کرده و پیش چشم توده بزرگ کلیساروهای<sup>۴</sup> پذیرا، به زیست‌شناسان زودباور شبیخون زد. آرکانزاس<sup>۵</sup> و لوئیزیانا<sup>۶</sup> قانون‌های را تصویب نمودند تا دانش آفرینش را همراه با فرگشت آموزش دهند.

در ۱۹۸۲ یک داور<sup>۷</sup> فدرال در آرکانزاس این قانون را با اعلام این که دانش آفرینش دانش نیست بلکه احکام دینی است، تکان داد. (۹) در ۱۹۸۷ دادگاه عالی حکم داد که قانون لوئیزیانا مخالف قانون اساسی است.

در همین زمان، دانش آفرینش گرا به دو شاخه اصلی بخش شدند، یکی از آن‌ها تصویر دقیق تری از کتاب الهی زمین جوان<sup>۸</sup> را نگه داشته و دیگری شاخه‌ای که می‌کوشید تا استدلال‌های ناخالصی را به کار گیرد که دست کم در چشم‌های افراد نا آزموده سازگارتر با دانش حقیقی باشد. گروه دوم یک دزدی نوین آفرینشی را گسترش دادند که طراحی هوشمند<sup>۹</sup>، نامیده می‌شد و مخفف کلی «ID» را دارد.

1. Seventh-day Adventist

2. George McCready Price

3. Duane Gish بیوشیمیست امریکایی برجسته‌ترین سخنگوی جنبش آفرینش گرا (زاده ۱۹۲۱)

4. Churchgoers

5. Arkansas

6. Louisiana

7. Judge قاضی

8. Young Earth شاخه‌ای از آفرینش گرایی که می‌گوید زمین و آسمان و همه گونه‌های روی آن نزدیک به ۵۷۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال پیش آفریده شده است

9. Intelligent design

### زورچپانی طراحی هوشمند

هواداران طراحی هوشمند با یادگیری از خرابکاری‌های دانشمندان آفرینش‌گرا و برای دور ماندن از خطوط قرمز قانون اساسی، با کوششی نه چندان پیروزمندانه انگیزه‌های دینی خودشان را کم رنگ ساختند. آن‌ها هم چنین از نادرستی دانشیک چشمگیرتر آفرینش‌گراهای زمین جوان پرهیز نموده و این ریخت‌نو از آفرینش‌گرایی را چون «دانش‌ناب»<sup>۱</sup> نمایش دادند. آن‌ها ادعا کردند که طراحی در طبیعت می‌تواند به گونه دانشیک و علمی اثبات شده و پیچیدگی طبیعت می‌تواند اثبات کند که به تنهایی نمی‌توانسته با فرآیندهای طبیعی ساخته شده باشد. (۱۰)

در کتاب «سب تروا آفرینش‌گرایی: زورچپانی طراحی هوشمند»<sup>۲</sup>، باربارا فورست<sup>۳</sup> فیلسوف و پاول گروس<sup>۴</sup> زیست‌شناس با آب و تاب این داستان را شرح داده‌اند که چگونه آفرینش‌گرایی نوین از سوی یک سازمان سنت‌گرای ترسای تغذیه می‌شود که سازمان کشف<sup>۵</sup> نامیده می‌شود. (۱۱) هدف‌های این سازمان همان‌گونه که فورست و گروس گفته‌اند، «شکست دادن دانش ماتریالیستی و ماترک و میراث وایرنگر اخلاقی، فرهنگی و سیاسی آن» و برای «دوباره تازه کردن» دانش و فرهنگ در راستای خطوط اصلی کتاب آسمانی مسیحیان است.

---

1. Pure science

2. Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design

3. Barbara Forrest

پرفسور فلسفه امریکایی

4. Paul Gross

5. Discovery Institute

سیاتل، برپا شده ۱۹۹۰، سازمان غیرانتفاعی



### پیچیدگی غیر قابل فروکاست بهی

هیچ یک از ادعاهای هواداران طراحی هوشمند، به ویژه کارهای انگاره و نظریه پردازان نخستین آن، مایکل بهی<sup>۱</sup> بیوشیمیست<sup>۲</sup> و الهیات دان ویلیام دمبسکی<sup>۳</sup>، نتوانست زیر نگاه موشکافانه دانش بایستد. کتاب‌ها و نوشتارهای فراوانی با جزئیات بسیاری دیدگاه آن‌ها را رد نموده‌اند. (۱۲) نه تنها کاستی‌های استدلال آن‌ها نشان داده شده، بلکه با چندین نمونه، نادرستی ادعای بنیادی که پایه اندیشه آن‌ها بوده، اثبات شده است. هیچ یک از پژوهش‌های آنان در مجله‌های دانشیک آبرومند و معتبر چاپ نگردیده است. (۱۳)

بلندآوازی و شهرت بهی بر پایه کتاب در سطح عمومی ۱۹۹۶ او، بعبه سیاه داروین: پالش بیوشیمیایی فرگشت<sup>۴</sup>، است. در آن جا وی اندیشه پیچیدگی غیر قابل فروکاست<sup>۵</sup> را شرح می‌دهد که در زمانی است که دستگاهی به چندین بخش فروکاسته شده و اگر بخشی از آن جدا شود توان کار کردن نداشته باشد. بهی می‌گوید که هر بخش مجزا نمی‌تواند با گزینش طبیعی فرگشت داشته باشد چون این بخش‌های جدا از هم دیگر هیچ‌گونه کارکردی ندارد تا گزینش طبیعی بتواند بر آن‌ها کنش داشته باشد. هر چند زیست‌شناسان فرگشتی، استدلال بهی را به طور کامل رد کرده و این کار را با فهرست نمودن نمونه‌های بسیاری انجام داده مانند هنگامی در طبیعت که یک دستگاه ارگانیک فرگشت می‌یابد کارکرد کل دستگاه ارگانیک دگرگون می‌شود. (۱۵) زیست‌شناسان فرگشتی پیش از آن که حتا بهی برای نوشتن بنشیند، برای هر نمونه‌ای که بهی نشان داده، سازوکار طبیعی باور کردنی، بسیار شناخته شده‌ای (به غیر از برای بهی) فراهم نموده بودند.

- 
1. Michael Behe نویسنده و بیوشیمی دان امریکایی (زاده ۱۹۵۲)
  2. Biochemist
  3. William Dembski فیلسوف تحلیل گر امریکایی (زاده ۱۹۶۰)
  4. Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution
  5. Irreducible complexity

رفتاری که در آن در راستای فرگشت بخش‌های دستگاه‌های زنده دگرگونی کارکردی داشته. یکی از واقعیت‌های اثبات شده است که بهی و دیگر هواداران طراحی هوشمند به گونه‌ی گزینشی آن را نادیده می‌گیرند. کمابیش همیشه اندام‌های زیستی با گزینش طبیعی، بر پایه یک کارکرد فرگشت نموده و به آهستگی هم چنان که بیشتر دستگاه فرگشت می‌یابد، برای دیگر کارکردها سازگار می‌شوند.

نمونه‌های بسیاری از اندام‌ها و ساختارهای زیستی، به جای آن که یک دستگاه با طراحی دقیق مهندسی دیده شود، دریافتیم که به سبب دستکاری ساختارهای پیشین بوده که در پژوهش‌های زیست‌شناسی می‌توان آن‌ها را دید. دیرینه شناس استقن جی کلود<sup>۱</sup> این جستار را در نمونه‌ی شگفت‌انگیز انگشت پاندا<sup>۲</sup> نشان داده است. (۱۶) پاندا در ظاهر شش انگشت دارد، ولی «انگشت شست» روبروی آن به هیچ رو یک انگشت نیست، بلکه استخوانی بزرگ شده در میج جانور است تا برآمدگی کوتاه و پهن را درست کند که مناسب گرفتن ساقه‌های جوانه‌ی بامبو تنها غذای پاندا باشد.

بهی یک بیوشیمی دان فرگشتی نبوده بلکه یک بیوشیمیست است و زمانی که کتاب خودش را می‌نوشت مکانیسم فرگشت برای «پیچیدگی غیرقابل فروکاست» سیستم‌ها شش دهه پیش از آن از سوی برنده جایزه نوبل هرمان جوزف مولر<sup>۳</sup> بررسی شده و در آن زمان دانشی عمومی در حوزه دانش به شمار می‌آمد. (۱۷) بهی، چون به راحتی در خدای سوراخ آگاهی افتاده نباید بخشیده شود. او حتا این نبود آگاهی را نیز در نیافته است.

### چشم

بگذارید نگاهی بیندازیم به نمونه‌ای که از زمان پالی از سوی آفرینش‌گراها بارها تکرار شده: چشم انسان. در کتاب ساعت‌ساز نابینا<sup>۴</sup> که نخست پاسخ یک دانشمند

1. Stephen Jay Gould (۱۹۴۱-۲۰۰۲) دیرینه‌شناس امریکایی

2. panda's thumb

3. Hermann Joseph Muller (۱۸۹۰-۱۹۶۷) آموزگار و ژنتیک‌دان امریکایی

4. The Blind Watchmaker

فرگشتی امروزی به ویلیام پالی است، جانورشناس<sup>۱</sup> ریچارد داوکینز<sup>۲</sup> یادآوری می‌شود که تارکشی عصبی<sup>۳</sup> در چشم مهره‌داران به سوی آخر چشم است، با تارها بیرون کشیده شده از پهلوی هر واحد گردآوری نور<sup>۴</sup> به نزدیک‌ترین نور و برای پیوستن به عصب بینایی، در سطح شبکیه چشم<sup>۵</sup> تا جایی پیش می‌رود که از یک سوراخ گذر «نقطه کور»<sup>۶</sup>، کشیده شده است. (۱۸) در جانوران دیگر، مانند هشت‌پاها<sup>۷</sup> و اسکوئیداها<sup>۸</sup>، تارکشی عصبی چشم‌ها خردمندانه‌تر است.

چشم همیشه کمابیش چون نمونه‌ای از «طراحی بد»<sup>۹</sup> به شمار می‌آید. به هر رو، زیست‌شناس (و کاتولیک پارسا) کننث میلر<sup>۱۰</sup> گمان نمی‌کند که این تشخیص منصفانه‌ای باشد، چون آرایش باز هم به خوبی کار می‌دهد. او نشان داده چگونه تارکشی چشم مهره‌داران با فرگشت به خوبی روشنگری می‌شود. (۱۹) شبکیه چشم، چون فرگشت اندکی در دگردیسی لایه بیرونی مغز است که به آهستگی حساسیت نور را گسترش داده است. چشم نه طراحی بد و نه طراحی خوبی دارد. چندان پیچیده نیست چشم به هیچ رو طراحی نشده است.

چشم‌ها چنان ارزشی برای زنده ماندن فراهم نموده که دست کم چهل بار به گونه مستقل در مسیر فرگشت، رشد پیدا کرده‌اند. (۲۰) دانش عصب‌شناسی، هشت راهکار ناهمسان و متفاوت نوری برای گردآوری و تمرکز نور را بازشناسی نموده است، هر چند همگی در تراز و سطح مولکولی و ژنتیک همانندی دارند. (۲۱) در فیزیک و شیمی

---

1. Zoologist

2. Richard Dawkins      رفتارشناس جانوری و زیست‌شناس فرگشتی انگلیسی (زاده ۱۹۴۱)

3. Wired      تارهای عصبی

4. Light-gathering unit

5. Retina

6. Blind spot

7. Octopodes

8. Squids

9. Poor design

10. Kenneth Miller      زیست‌شناس فرگشتی آمریکایی (زاده ۱۹۴۸)

نیز همین گونه هست؛ به روش‌های اندکی برای شناسایی فوتون‌ها<sup>۱</sup> دسترسی داریم. ولی به دلیل نقش ارزشمند شانس و پیرامون یا محیط در فرگشت دستگاه‌های زیستی پیچیده، راهکارهای گوناگونی برای از میان بردن مشکلات با شیوه‌های تصادفی کشف و یافت می‌شود که فرگشت آن شیوه‌ها را در دسترس قرار می‌دهد. به سخن کوتاه، ساختار چشم‌ها به گونه‌ای است که می‌توان اگر آن‌ها تنها از ماده و فرایندهای بدون هوش -بخت و گزینش طبیعی- هم چنان که این فرایندها گستره‌ی احتمالی راهکارهای بقا را جستجو می‌کنند، انتظار می‌رود، انتظار داشت.

## اطلاعات<sup>۲</sup> دمبسکی

درحالی‌که تا امروز بهی تنها یک کتاب نوشته، ویلیام دمبسکی، هم قطار وی در سازمان کشف، نویسندگی با نوشته‌ها فراوان است که چندین کتاب و نوشتارهای فراوان درباره طراحی هوشمند نوشته است. (۲۲) دمبسکی می‌گوید که طراحی در طبیعت به گونه‌ی ریاضی درخور و قابل اثبات است. چون استدلال‌های وی با زبان بسیار فنی و کمابیش همیشه دوپهلوی نوشته شده، نیاز به افراد کارآموده ویژه برای درک و ارزیابی آن‌ها است. خوشبختانه، افراد زبردست فراوانی دشواری آزمایش دقیق کارهای دمبسکی را به جان خریده‌اند. این افراد کمابیش به طور گسترده نشان داده‌اند که استدلال‌های دمبسکی دارای نادرستی‌های بسیار بزرگی است. (۲۳) من تنها در این جا یک نمونه از ادعاهای دمبسکی را می‌آورم که مانند بهی استدلال نموده ولی در بوطه آزمایش نادرست از آب در می‌آید.

در کتاب مردم‌پسند وی، طراحی هوشمند: پلی میان دانش و خداشناسی<sup>۳</sup> (هیچ انگیزه دینی در این جا پنهان نیست)، دمبسکی با تاکید می‌گوید، «بخت و قانون که هماهنگ

---

1. Photons از ذرات بنیادی

2. Information

3. Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology

کار می‌کنند نمی‌توانند فرآوری اطلاعات داشته باشند.» (۲۴) او این جستار را قانون پایستگی اطلاعات<sup>۱</sup> می‌نامد.

در کتاب آیا دانش خدا را یافته است؟<sup>۲</sup> من این «قانون» را به سادگی و ناچیزی با نشان دادن آن که تعریف کمی وی از اطلاعات، چنان که به طور قراردادی و به گونه‌ای گنگ، از سوی دمبسکی به کار گرفته می‌شود، هم‌ارز با آنتروپی منفی<sup>۳</sup> می‌باشد. (۲۵) آنتروپی، اندازه‌گیری شمارشی بی‌نظمی در فیزیک است (پس چون اطلاعات با آنتروپی منفی، یا نظم، نشان داده می‌شود)، مانند انرژی یک کمیت پاینده نیست. هر آینه، آنتروپی در یک سیستم «باز»<sup>۴</sup> (سیستمی که با پیرامون خود با دادوستد انرژی واکنش دارد) می‌تواند افزایش یا کاهش داشته باشد. بی‌گمان دستگاه‌های زنده روی زمین، سیستم‌های باز هستند. در واقع، یک ارگانیسم زنده، با به‌کارگیری منبع انرژی بیرون از خود، برای نگه‌داشتن نظم، دور از هم‌ترازی ترمودینامیک می‌ماند.

### جنگ سیاسی امروز

درحالی‌که در زمان نوشتن این کتاب هنوز طراحی هوشمند به ربایش هواداران به سوی خود، ادامه می‌دهد، هوادارانی که از میان باورمندان هستند که نمی‌توانند گزینش طبیعی داروینی را با باور قلبی خود آشتی بدهند، دانشمندان با دین‌های گوناگون و دانشمندان بدون دین به گونه‌ی مقاومت ناپذیری هم‌رأی شده که طراحی هوشمند ادعای خودش را به گونه‌ی دانشیک و علمی پیش نبرده است. همه‌ی انجمن‌های دانش بزرگ در ایلات متحده استدلال‌هایی در پشتیبانی فرگشت و رد طراحی هوشمند سخن گفته‌اند. گروه خود بهی در دانشگاه لیهای<sup>۵</sup> همانند این گفته‌ها را مانند هر نهاد دیگری گفته:

1. Law of Conservation of Information

2. Has Science Found God?

3. Negative entropy

4. "open" system

5. Lehigh University      نهاد آموزش عالی خصوصی پنسیلوانیا

استادان گروه دانش زیست‌شناسی، پایبند به انجام کارها با بالاترین معیارهای یکپارچه دانش، با کارکردهای دانشگاهی هستند. این پایبندی با پشتیبانی استوار برای آزادی دانشگاه و آزادی دادوستد اندیشه است. هم چنین خواستار بیش‌ترین ارج و احترام به روش دانشیک و علمی، یکپارچگی در رفتارهای پژوهشی و بازشناسی این موضوع است که آبرو و اعتبار هر مدل دانش تنها برآمده از نتیجه خردمندانه آزمایش، آزمون درست و یافته‌هایی است که می‌تواند از سوی دیگران آزمایش شود تا انگاره یا تئوری بدست آید.

پس استادان گروه، به عنوان پشتیبانی خودشان از تئوری فرگشت که ریشه‌هایش در پژوهش بنیادی چارلز داروین است و پشتوانه‌ای از یافته‌های انباشته شده در بیش از ۱۴۰ سال دارد، بی‌پرده و رک گو هستند. تنها مخالف این دیدگاه، پروفیسور مایکل بهی، یک هوادار شناخته شده «طراحی هوشمند» می‌باشد. درحالی‌که ما حق پروفیسور بهی را برای بازگو نمودن دیدگاه خودش ارج می‌گذاریم، دیدگاه‌ها تنها دیدگاه‌ها او بوده و به هیچ رو از سوی این گروه پشتیبانی نمی‌شود. این دیدگاه همگانی ما است که طراحی هوشمند هیچ پایه دانشیک و علمی نداشته، به گونه تجربی آزمایش نشده و نباید هم چون دانشی به شمار آورده شود. (۲۶)

در میانه‌ی اعتراض استادان، دمبسکی دانشگاه بیلر<sup>۱</sup> را که بزرگ‌ترین دانشگاه باپیست در جهان بوده ترک کرده و به سوی حوزه علمیه باپیستی جنوبی<sup>۲</sup> رفت. (۲۷)  
بسیاری پژوهشگران در بیلر و دیگر دانشگاه‌های ترسایبی و مذهبی به این واقعیت

---

۱. Baylor University      کانون آموزش عالی خصوصی باپیستی، نگزاس  
۲. Southern Baptist Theological Seminary      در کنتاکی

رسیده‌اند که طراحی هوشمند هیچ پشتیبانی با آبرو و اعتباری برای باورهای دینی آن‌ها فراهم نمی‌کند. (۲۸)

جنگ بر سر طراحی هوشمند که به جای آن که در آزمایشگاه دانش باشد در حوزه سیاست بر پا است و به سهم خودش دعوی‌هایی را در دادگاه طرح کرده است. (۲۹) در دادگاهی در ۲۰۰۵ که نگر همه جهان را به سوی خود کشید، دادگاه فدرال<sup>۱</sup> در دوور<sup>۲</sup>، پنسلوانیا، تشخیص داد که خاستگاه طراحی هوشمند آموزه‌های دینی بوده و برای همین آوردن آن در کلاس دانش آموزگاه‌های دولتی مخالف قانون اساسی است. (۳۰) این حکم می‌بایست چون ناقوس مرگی برای طراحی هوشمند باشد ولی چون یک نکته ناروشن در رأی دادگاه بود از توجه بیشتر انجمن‌های دانش و پشتیبان‌های فرگشت جان بدر برد.

در دادگاه دوور، داور جان ادوارد جونز سوم<sup>۳</sup>، حکم نمود که آموزش طراحی هوشمند (ID) در کلاس درس آموزگاه‌های دولتی کاری مخالف قانون اساسی از سوی دولت و مذهب است. این دادگاه بازتابی از مک‌لین<sup>۴</sup> و آرکانزاس<sup>۴</sup> که در بالا گفته شد بود.

در هر دو دادگاه، رییس دادگاه فدرال کنکاشی فراتر از نیاز خودش برای صدور رأی نمود. نه تنها هیئت ژوری رأی داد که دانش آفرینش و طراحی هوشمند (ID) چون گیری در قانون اساسی میان دولت و دین است که برای تصمیم‌گیری در هر یک از موارد (همان‌گونه که قاضی جونز در تصمیم خودش روا دیده بود) بسنده است، بلکه هم چنین هیئت ژوری به دانش آفرینش و طراحی هوشمند (ID) برچسب غیر دانش زد. برای انجام چنین کاری، آن‌ها ناچار به تعریف دانش - چیزی که نه دانشمند و نه فلسفه توان رسیدن به هم‌زبانی درباره آن را داشتند - شدند.

- 
1. Federal court
  2. Dover
  3. John E. Jones III
  4. McLean v. Arkansas

در آرکانزاس قاضی و داور ویلیام ری اورتون<sup>۱</sup>، به طور بنیادی بر گفته فیلسوف مایکل روز<sup>۲</sup> تکیه نموده و دانش را مانند گزاره زیر تعریف کرده است: (۳۱)

- (۱) با قانون طبیعی راهنمایی می شود؛
- (۲) باید درباره آن با ارجاع به قانون طبیعی روشننگری شود؛
- (۳) در میدان تجربی درخور آزمایش است؛
- (۴) نتیجه گیری آن احتمالی بوده، یعنی، بی گمان سخن آخر نیست؛
- (۵) ابطال پذیر است.

فیلسوف برجسته لاری لاودن<sup>۳</sup>، همکار من در دانشگاه هاوایی در آن زمان، سال‌های بسیاری در حال کار کردن بر روی دشواری و مسئله کرانمندی<sup>۴</sup> بود یعنی چگونه مرزی میان دانش و غیر دانش بکشیم. زمانی که تصمیم دادگاه آرکانزاس اعلام گشت، لاودن با شور بسیار آن را رد کرد. وی می گفت در واقع دانش آفرینش درخور آزمایش بوده، احتمالی و ابطال پذیر است. برای نمونه، دانش آفرینش یک زمین جوان را پیش بینی نموده و واقعیت‌های دیگری که درباره زمین شناسی دارد، در واقع، ابطال پذیر هستند. دانش پوچ و باطل شده هنوز می تواند تنها دانش و علمی نادرست باشد. لاودن هشدار داد که تصمیم دادگاه آرکانزاس می تواند با «زنده نگه داشتن و مقدس ساختن کلیشه دروغینی پیرامون ماهیت دانش و چگونگی کارکرد آن» (۳۲) پیوسته در بی دانش بیاید.

با به روز شدن، به گونه همسانی ما نیز طراحی هوشمند را درخور آزمایش، احتمالی و ابطال پذیر یافتیم. همان گونه که در بالا روشن گردید، ادعاهای نخستین

---

1. William R. Overton

2. Michael Ruse (زاده ۱۹۴۰)

3. Larry Laudan (زاده ۱۹۴۱)

4. Demarcation problem



طراحان انگاره، ویلیام دمبسکی و مایکل بهی همگی سراسر رد شد و در برخی جستارها پوچ شده و شکست خورده است.

همان‌گونه که انجمن آموزش و پرورش دوور<sup>۱</sup> با کلمات بازی کرده من با واژه‌های این حکم که طراحی هوشمند (ID) بازی نمی‌کنم که می‌گوید نمایشی از کوشش مخالف قانون اساسی برای ترویج دیدگاه فرقه‌ای از آفرینش با پوستی از دانش است. هم چنین می‌پذیرم که طراحی هوشمند (ID) به جای این که نشانه‌های دانش ناب را داشته باشد، همه نشانه‌های شبه دانش‌ها<sup>۲</sup> را دارد.

قاضی جونز با پشت‌گرمی به سنت آرکانزاس و گواهانی از هر دو سو که می‌گفتند طراحی هوشمند (ID) باید چون دانش در نگر گرفته شود، مرزهای بنیادی دانش می‌بایستی گسترده شده تا بتواند نیروهای فراطبیعی در آن بررسی شود. این دیدگاه، به دلایلی که من در بخش ۱ گفتم، هم نادرست و هم نابخردانه است. نابخردانه است چون دستاویزی است برای کسانی که دانش را برای رد بررسی احتمالی عناصر غیرطبیعی در جهان هستی متهم به خشک‌مغزی و دگماتیسم می‌کنند. نادرست است چون دانش از بررسی موارد فراطبیعی منع نشده است. افزون بر این، برخی از دانشمندان برجسته نیز درست چنین پژوهش‌هایی انجام می‌دهند.

### خود-سازمان‌دهی<sup>۳</sup>

هواداران طراحی هوشمند بیشتر به یک گزاره از سوی ۴۰۰ دانشمند «اشاره» کرده که گویا نشان‌دهنده‌ی پشتیبانی آن‌ها از طراحی هوشمند است. بگذارید من این گزاره را درست بازگو نمایم: «ما در باره توانایی جهش تصادفی و گزینش طبیعی چون دلیل برای پیچیدگی زندگی دودل هستیم. پس باید از انجام آزمایش‌های دقیق شواهد پیرامون آموزه داروین حمایت به عمل آید.» (۳۳)

1. Dover Board of Education

2. Pseudoscience

3. SELF-ORGANIZATION فرابندی که یک ساختار یا الگو در یک سیستم بدون پادرمیانی مدیریتی مرکزی پیچیده تر می‌شود

توجه کنید که در این اعلامیه اصطلاح «طراحی هوشمند» دیده نمی‌شود. هر آینه بیشتر این اعلامیه سخنی از سوی افراد میانه رو و شک گراست که همیشه یک ویژگی خردمندانه دانش بوده و تنها یک فراخوانی بیجا برای آزمایش دقیق گواه‌های پیرامون آموزه داروین دیده می‌شود- بیخود و غیرضروری چون از زمانی که داروین سفر کارآگاهی خود را با کشتی بیگل<sup>۱</sup> آغاز نمود، گزینش طبیعی فرمانروای دانش فرگشت است. کار داروین هنوز چون بهترین نمونه در دانش تئوری و تجربی بوده و دشوارترین آزمایش‌ها را پشت سر گذاشته است.

هر چند، هر آینه غیر از جهش تصادفی و گزینش طبیعی شاید سازوکارها و مکانیسم‌های بیشتری در فرگشت وجود داشته باشد. بهر روی، ولی به روشنی مکانیسم طراحی هوشمند در فرگشت وجود ندارد. سیستم‌های مادی پیچیده یک روند طبیعی ناب را نشان می‌دهد که نمود سازمان‌دهی نامیده می‌شود و این هم در سیستم‌های زنده و هم در سیستم غیر زنده دیده می‌شود.

فلیپ بال<sup>۲</sup> در کتاب نگاره پردازی شده و مصور زیبایی خودش، بافته‌ی نمودسائته<sup>۳</sup> نمونه‌های بسیار از الگوهای ساخته شده در طبیعت را می‌آورد که پادزهری نیرومند برای کسانی است که هنوز نوکر این پندار پوچ هستند که فرایندهای کور طبیعی نمی‌توانند خاستگاه جهان پیچیده‌ای باشد که پیرامون خودمان می‌بینیم. (۳۴) این واقعیت که الگوهای بسیاری که در سیستم‌ها زیست‌شناسی بررسی شده در سیستم‌های غیر زنده نیز هستند و می‌تواند در اصطلاح ساده و تقلیل‌گرایی<sup>۴</sup> فیزیک فهمیده شود هم چنین باید نوشدارویی باشد برای کسانی که نوکر این پندار پوچ هستند که برای شرح پیچیدگی زندگی ما نیاز به فرایندهای ویژه‌ی کل‌نگر<sup>۵</sup> یا غیرکاهنده<sup>۶</sup> است. سادگی

---

1. Beagle

2. Philip Ball نویسنده انگلیسی دکتری فیزیک (زاده ۱۹۶۲)

3. Self-Made Tapestry

4. Reductionist OR Reductionism درک پیچیدگی سیستم با کاهش آن به اجزای سازنده

5. Holistic

6. Nonreductive

به آسانی در جهان کنش‌گری محلی ذره‌ها<sup>۱</sup>، پیچیدگی می‌آفریند. (۳۵) کل مجموع پاره‌ها و اجزای آن است.

برای نمونه، یک بررسی برجسته، نشان داده که همواره و پیوسته دنباله فیبوناچی<sup>۲</sup> در طبیعت پدیدار می‌شود. فیبوناچی مجموعه‌ای از اعداد است که هر عدد جمع دو عدد پیشین است: . . . ۵۵، ۳۴، ۲۱، ۱۳، ۸، ۵، ۳، ۲، ۱، ۰. شمار گلبرگ بسیاری از گل‌ها یک عدد فیبوناچی است. آلاله پنج گلبرگ، همیشه بهار سیزده، گل ستاره‌ای بیست یک گلبرگ دارد.

دمبسکی کوشش کرده تا بگوید که پدیدار شدن آن چه او داده‌های تعیین‌شده پیچیده<sup>۳</sup> می‌نامد گواهی بر «طراحی هوشمند» در گیتی است. وی ادعا داشت که فرایندهای ساده طبیعی ناتوان از فرآوری داده‌های تعیین شده پیچیده هست. (۳۶) دمبسکی در کتاب، طراحی هوشمند چاپ ۱۹۹۹ خودش، نمونه‌ای از گونه‌ی داده‌های تعیین شده پیچیده آورده و زمانی که ما در طبیعت آن‌ها را بررسی می‌کنیم، از دیدگاه او باید گواهی برای خاستگاه هوشمند اطلاعات باشد. او به فیلم کنتاک<sup>۴</sup>، بر پایه داستانی به همین نام از ستاره‌شناس بلندآوازه کارل ساگان<sup>۵</sup>؛ اشاره می‌نماید. (۳۷)

در فیلم، سیگنالی فرازمینی<sup>۶</sup> از سوی ستاره‌شناسان دریافت و چون رشته‌ای از اعداد اول از ۲ تا ۱۰۱ تفسیر می‌گردد. ستاره‌شناسان در داستان، این را چون گواهی بر هوش فرازمینی می‌گیرند. دمبسکی می‌گوید بسیاری از چیزهای زنده در روی زمین این گونه داده‌های تعیین‌شده پیچیده را نشان داده که تنها می‌تواند از سوی هوشی فرازمینی، یا شاید هوشی فراگیتی<sup>۷</sup>، فرآوری شود.

- 
1. Particles
  2. Fibonacci sequence
  3. Complex specified information
  4. Contac
  5. Carl Sagan (۱۹۳۴-۱۹۹۶) نویسنده، ستاره‌شناس امریکایی
  6. Extraterrestrial
  7. Extra-universal

ولی دمبسکی ناچار نیست که چشم به راه سینگال‌هایی از فضای بیرونی بماند تا بتواند دنباله‌های جالب و گیرای ریاضی درست کند. او می‌تواند به باغ خودش گام گذاشته و گلبرگ‌های را بشمارد. او در بیشتر چیزها «داده‌های تعیین شده پیچیده» که از فرایندهای به طور ناب طبیعی برخاسته‌اند را خواهد یافت.

نمونه‌ای که بال<sup>۱</sup> بدست داده، الگوی مارپیچ دوگانه<sup>۲</sup> است که بسیار در طبیعت یافت می‌شود. در ۸۰ درصد از گونه‌های گیاهی، برگ‌ها دور ساقه پیچیده شده که هر برگ از برگ پایینی خود با یک زاویه چرخش ثابت جدا شده است. (۳۸) یک الگوی مارپیچ دوگانه با پیچش در سوهای مخالف حتا هنگام نگاه کردن از بالا، دیده می‌شود. این الگوی مارپیچ دوگانه هم چنین در گلچه‌ها در بالای گل‌ها<sup>۳</sup> چون آفتابگردان (بنگرید به تصویر ۱،۲) و در پرها در یک مخروط کاج، دیده می‌شود.

شاید گمان شود برخی از فرآیندهای زیست‌شناسی که چه بسا وابسته به فرگشت داروینی، رخ می‌دهد. بهر حال، این نشانه فیزیک ساده‌ای - کمینه کردن انرژی پتانسیل - است.

در ۱۹۹۲ استفانی دودی<sup>۴</sup> و یوز کودور<sup>۵</sup> چند ذره کوچک از مایع مغناطیسی<sup>۶</sup> را در یک لایه نازکی از روغن جا دادند. آن‌ها یک میدان مغناطیسی عمودی به کار بردن که مایه قطبی نمودن ذره‌ها و دور شدن آن‌ها از هم دیگر گردید. سپس میدان دیگری در راستای لبه‌ها ایجاد نمودن که سبب کشیدن ذره‌های به سوی لبه‌ها شد. آن‌ها دیدند که ذره‌ها خودشان را با الگوی مارپیچ دوگانه آرایش داده، بدینسان روشن گشت که مکانیسم آرایش گیری مارپیچی زیستی نبوده بلکه تنها فیزیکی است. (۳۹) با چندین شبیه‌ساز رایانه‌ای چنین نتیجه‌ای تولید شده است. بهر حال، من آهنگ می‌خواستم که خودم یکی از این آزمایش را با در نگر گرفتن کمترین پیش پندارها و

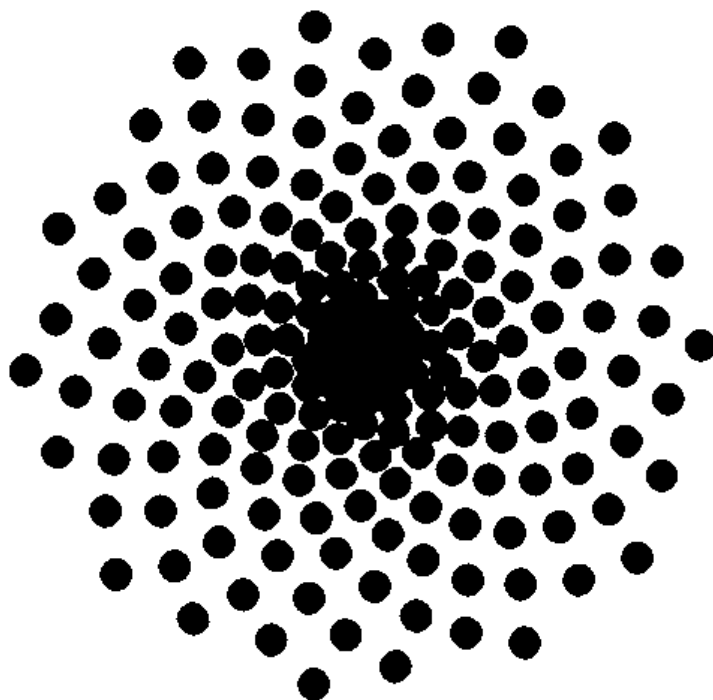
- 
1. Ball
  2. Double spiral pattern
  3. Florets of flower
  4. Stephanie Douady
  5. Yves Couder
  6. Magnetic fluid

پیش‌فرض‌های ممکن انجام دهم. من با یک ذره‌ی باردار الکتریکی، مانند یک الکترون، آغاز نموده و ذرات بیشتری افزودم، هر بار یکی، در حلقه‌هایی با شعاعی که از ذره مرکزی افزایش می‌دادم. من جایگاهی برتی هر ذره را در هر حلقه برگزیدم که در آن جایگاه و مکان انرژی پتانسیل الکتریکی برای ذره در آن حلقه حداقل باشد. نتیجه در تصویر ۲،۲ نشان داده شده، می‌توانیم ببینیم که الگوی ماریپیچ دوگانه درست شده است. به مهر توجه کنید که این الگو با الگوریتم معمول ساخته نشده که تنها انرژی پتانسیل را کمینه می‌کند و جایی که انرژی پتانسیل ذره نقطه‌ای<sup>۱</sup> را در برگرفته تقارن دایره‌ای<sup>۲</sup> است.



تصویر ۱-۲ یک گل  
آفتابگردان الگوی  
ماریپیچ دوگانه از  
گلچها در سر گل را  
نشان می‌دهد.  
عکس از جان  
استون

- 
1. Point particle
  2. Spherically symmetric



تصویر ۲-۲-  
 پراکندگی ذرات  
 باردار که انرژی  
 پتانسیل را کمینه  
 می‌سازد. الگوی  
 ماریچ دوگانه به  
 طور کلی در  
 تولیدمثل در گیاهان  
 دیده می‌شود.

با این نرم‌افزار ساده رایانه، من فرآیندی که شکست تقارن خودبند<sup>۱</sup> نامیده می‌شود را نشان دادم که با این روش تقارن یک سیستم به طور طبیعی شکسته می‌شود، یعنی بدون این که فشاری از سوی برخی مکانیسم‌های نامتقارن در کار باشد. ما ارزشمندی شکست تقارن خودبخود را زمان گفتگو درباره بر پا شدن ساختار جهان در نبود طراحی، خواهیم دید.

استوارت کافمن<sup>۲</sup> زیست‌شناس، زمان درازی بود که درباره داشتن نقش گسترده‌تر خود-سازماندهی در فرگشت زندگی یا حیات بیش از آن که پیش از این گمان می‌شد گفتگو می‌کرد و می‌گفت که گزینش طبیعی کور برای آن بسنده نیست. (۴۰) او پیشنهاد داد که خاستگاه زندگی از فرآیند شیمیایی است که فروکاو<sup>۳</sup> بسته شناخته شده و شبکه‌ای از واکنش‌های شیمیایی به هم پیوسته را نشان می‌دهد که خود-

1. Spontaneous symmetry breaking

2. Stuart Kauffman (زاده ۱۹۳۹) زیست‌شناس خداپرست امریکایی

3. Catalytic closure

پایدار<sup>۱</sup> می‌شود. هر چند گویا کافمن خودسازماندهی را به شیوه‌های نوین و با کل‌نگری از قانون طبیعت به کار می‌گیرد، هر آینه، در کنار فرآیندهای فروکاستی پایه و ناب فیزیک و شیمی نیاز به چیز دیگری نیست.

خاستگاه حیات خودش با نظریه فرگشت توضیح داده نمی‌شود. برخی از فرآیندهای پیش-زیستی مانند خودسازماندهی باید درگیر بوده باشند. اکنون این شکافی در دانش است، ولی مکانیسم‌های طبیعی باورکردنی مانند تئوری‌های کافمن برای نگاه‌داشتن خدا بیرون از تصویر بسنده می‌باشد.

### قوانین ساده

تازه در سال‌های اخیر با کمک شبیه‌سازی رایانه‌ای ما آغاز به درک پیرامون این که چگونه سیستم‌های ساده می‌تواند خودش را به الگوی پیچیده‌تری خودسازماندهی نماید کردیم که دست کم در ظاهر همانند سیستم‌هایی است که در جهان پیرامون خود می‌بینیم. (۴۱) بیشتر زمان‌ها چنین روشنگری‌هایی با فرض کردن چند قانون ساده و سپس برنامه‌ریزی رایانه برای انجام این قوانین آغاز می‌شود. برخی تصور می‌کنند که در حال دیدن «قانون افزایش پیچیدگی» هستند که در آن سیستم‌های ساده مادی با خودسازماندهی، پیچیده‌تر می‌شوند. (۴۲) من گواه و مدرکی برای چنین گمانی نمی‌بینم، تنها کارکرد قوانین به خوبی شناخته شده مکانیک ذرات که بر روی سیستم‌هایی با ذرات بسیار فراوان به کار رفته است. در هر حال، چنین قانونی، اگر هم باشد، کاری به این که آیا سیستم زنده است یا غیر زنده ندارد.

رایانه بررسی نمونه‌های فراوان از پیچیدگی که از سیستم‌های ساده برخاسته‌اند را برای دانشمند شدنی و ممکن ساخته است. شاید ساده‌ترین روشنگری در نمونه‌ای باشد که هاشین سلولی<sup>۲</sup>، نامیده شده و از سوی جان فون نویمان<sup>۳</sup> ریاضی‌دان چون

---

1. Self-sustaining

2. Cellular automata نوعی مدل سازی رایانه ای

3. John von Neumann ریاضی دان امریکایی (۱۹۰۳-۱۹۵۷)

نمونه‌ای از سیستمی که می‌تواند مانند خود را بسازد، به نمایش درآمده است. درحالی‌که ماشین‌های سلولی می‌تواند در فضایی با هر تعداد بعدی بررسی گردد، در شبکه‌ای دو بعدی، مانند یک برگه کاغذ شطرنجی درک آن‌ها بسیار آسان تر است. شما در اصل چهارگوشی را در شبکه‌ای بر اساس قانونی پر می‌کنید که می‌پرسد آیا چهارگوش‌های ویژه‌ی پیرامون آن پر شده است یا نه. دوباره توجه نمایید که این یک فرآیندی ناب «محلی» بدون ارجاع به سلول‌هایی غیر هم مرز سلول مورد نظر است. خود-همانندسازی ماشین سلولی با قانون ساده‌ای نمایش داده می‌شود که در دهه‌ی ۱۹۶۰ از سوی ادوارد فردکین معرفی گشت. (۴۳) پر کردن یک سلول، یعنی، «روشن‌ا» ساختن آن اگر و تنها اگر عدد فردی از چهار همسایه که در قطر نیستند، (بالا، پایین، چپ و راست) روشن باشد. این روند را در هر گونه‌الگوی آغازی از سلول‌ها تکرار کنید و این الگو در هر چهار بار چرخش، چهار بار خود را همانندسازی می‌نماید (بنگرید به تصویر ۲-۳).

در یک کتاب چند جلدی که به تازگی چاپ شده و گونه‌ای نوین از دانش<sup>۲</sup>، نامیده می‌شود، استفان ولفرام<sup>۳</sup> فیزیک‌دان شمار بسیار فراوانی از همگردان ماشین سلولی را ارائه نموده است. (۴۴) فراتر از این نمونه‌ها، ولفرام ادعا نموده که «گونه نوینی از دانش» را کشف نموده که در آن گیتی خودش مانند یک رایانه دیجیتال کنش می‌کند. درحالی‌که طرح‌های نوین و شمار بی‌اندازه‌ای از نمونه‌های نو را ارائه داد، ولی ریشه اندیشه یک جهان دیجتالی کمابیش همیشه از ویژگی‌های فردکین<sup>۴</sup> به شمار می‌آید. (۴۵) باری هر کدام که سزاوار این اعتبار باشند و اگر این یک دانش نوین باشد، باز هم همه پژوهش‌های انجام‌گرفته در این زمینه تا کنون، اکتشافات رایانه‌ای از ماشین سلولی بوده که پیوندی با جهان بیرونی و واقعی نداشته، هر چند بر پایه پیش‌بینی‌هایی برپاشده که می‌تواند به طور تجربی آزمایش شود.

---

1. On

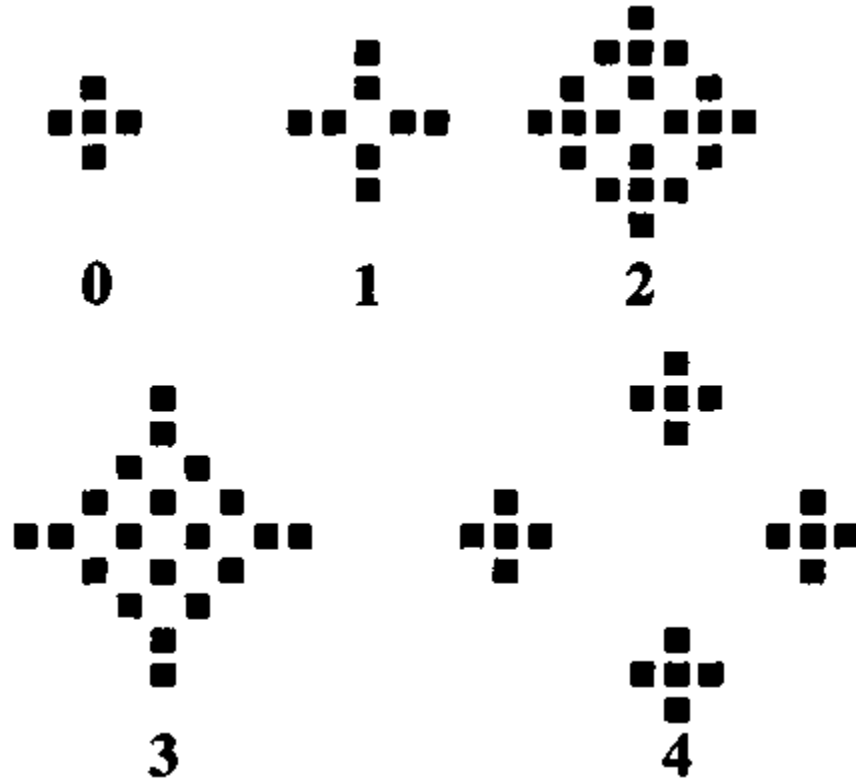
2. A New Kind of Science

3. Stephen Wolfram (زاده ۱۹۵۹) فیزیکدان انگلیسی

4. Fredkin



در این جا برای هدف من تنها گفتن همین بسنده است که سیستم‌های پیچیده برای فرگشت از خاستگاهی ساده نیازی به قوانین پیچیده ندارند.



تصویر ۲-۳ فردکین خود-همانندساز ماشین‌های سلولی الگوی در گام ۰ چهار رونوشت از خودش در چهار گام می‌سازد.

ادعاهای باشکوه که بیشتر در ادبیات پیرامون قوانین کل نگر شنیده می‌شود و در این فرایندها پدیدار می‌شوند، بدون پایه هستند. از این گفته می‌توان به این نتیجه رسید که برای به وجود آمدن سیستم‌های پیچیده در طبیعت، نیازی به سازنده‌ی قانون پیچیده با شعوری بی‌کران نیست. چون افزون بر این تنها چیزی که نیاز داریم، مجموعه قوانین ساده‌ای می‌باشد، پس دست بالا، یک سازنده قوانین ساده با هوشی محدود مورد نیاز است.

## تعریف طراحی

توجه داشته باشید که گزاره برناسته از طراحی مقدمه‌ای را فرض می‌کنند که در آن طراحی هست. نیکولاس ارویت<sup>۱</sup> باور دارد که ریخت بهتری برای آن استدلال برناسته از نظم یا استدلال طراحی شدن است. (۴۶) ما خواهیم دید که شواهد و گواها با نیرومندی به نبودن و غایب بودن طراحی اشاره دارد. هم چنین اگر یکی از ویژگی‌ها و صفات الله این باشد که جهان هستی را دست کم با یکی از هدف‌های خودش طراحی نماید و این هدف وجود ساختارهای پیچیده‌ای که ما آن‌ها را با عنوان جانداران می‌شناسیم، همراه با نقش ویژه‌ای برای انسان، آن گاه عدم مشاهده چنین طراحی به ما بستری تجربی خواهد داد تا نتیجه‌گیری نماییم که الله با چنین ویژگی وجود ندارد. برخی از نویسندگان واژه «طراحی» را برای برگشت و ارجاع دادن به هر گونه ساختاری از اتم‌ها یا مولکول‌ها که گونه‌هایی از الگو یا هدف را آشکار می‌سازند، به کار می‌گیرند. هر آینه، بسیاری از آنان در به‌کارگیری و تعریف واژه «طراحی» هم رأی نیستند. برای پرهیز از هر گونه سردرگمی در این جستار و موضوع، ما طراحی را برای بازگشت و ارجاع به کنش یک عامل، خانمی آسمانی یا انسان، بی‌خرد یا باخرد، برای کشیدن طرحی کلی - اگر بتوان چنین گفت - برای برخی مصنوعات به کار می‌بریم که سپس با کمک این نقشه سرهم‌بندی گردند.

در پاره‌ای از موارد، همان‌گونه که برادران رایت<sup>۲</sup> در هر گام از روند ساختن ماشین پرنده در کارگاه دوچرخه‌سازی خودشان نشان داده‌اند، سرهم کردن و اسمبلی شاید نیاز به خرد بسیار داشته باشد. سرهم‌بندی، همانند خط‌های خودکار کارخانه‌ای نوین کمابیش شاید بتواند بدون هر گونه هوشی باشد - مگر این که بخواهید ادعا کنید رایانه‌هایی که فرایند خط تولید را اجرا می‌نمایند خودشان کمابیش باهوش هستند. هر آینه، بسیاری از مردم واژه «هوش مصنوعی»<sup>۳</sup> را به کار می‌گیرند. در هر حال خود سرهم‌بندی ارزشمند نیست مگر این که ادعا شود سرهم‌بندی یا اسمبلی به خودی خود

- 
1. Nicholas Everitt
  2. Wright brothers
  3. Artificial intelligence

معجزه است. چون معجزه بودن سرهم‌بندی مورد متعارفی به شمار نمی‌آید، پس آن چه مهم است نقشه آغازین -هدفی که از آغاز مصنوع بر پایه آن ساخته شده یا نه- است. در نمونه مارپیچ گفته شده در بالا، تناسب شکسته شده مارپیچ، از سوی برنامه نویس، یعنی من، برای هدفی نبوده است.

باری، بایستی هشیار باشیم تا سودمندی یا کاربرد را با هدف تعیین شده از پیش اشتباه نکنیم. یک سنگ می‌تواند برای شکستن پنجره‌ای به کار گرفته شود؛ بهر حال، سنگ برای این هدف طراحی نشده است. یک کریستال نمک ساختمانی دارد. ولی این ساختمان طراحی نشده تا زمانی که بر روی خوراکی پاشیده می‌شود، مزه بهتری داشته باشد.

به همین رو در ارگانسیم‌های زنده، همه‌ی بخش‌های کاربردهایی را فراهم می‌کنند که برای زنده ماندن ارگانسیم بسیار ارزشمند است. پرسش این است: آیا عاملی خردمند این بخش را برای هدفی امروزی آن طراحی نموده، یا آیا این کارکرد با یک آمیزه‌ای از تصادف‌ها و سازوکارهای گزینش طبیعی فرگشت پیدا کرده است؟ در بررسی گواها بر ضد یا به سود طراحی در جهان، ما باید بنگریم که آیا سیستمی که بررسی می‌شود نشانه‌ای از هدف از پیش تعیین شده یا نقشه داشته، یا می‌توان دید که ارگانسیم مورد بررسی کورکورانه با گزینش طبیعی و در پاسخ به نیاز برای زنده ماندن یا دیگر مکانسیم‌های ناب فیزیکی مانند خودسازمان‌دهی فرگشت پیدا کرده است.

## طراحی بد

همان‌گونه که یادآوری گشت، پالی درو<sup>۱</sup> مقایسه‌ای میان بخش‌های گوناگون بدن انسان و طراحی زیبای یک ساعت مچی انجام داد. در چنین ساعتی، هر بخش -میزان، چرخ لنگ<sup>۲</sup>، سنگ، فنر اصلی و دیگر بخش‌ها- به دقت ساخته می‌شود تا کاربرد ویژه خود را با بالاترین کارایی شدنی و ممکن انجام دهند. همیشه بخش‌ها را می‌توان کاراتر

---

1. Paley drew  
2. Escape wheel

نموده، ولی اگر سازنده‌ی آن فرد کارآموده‌ای باشد نمی‌توان کارایی را بسیار بالاتر برد. ساعت‌ها و بسیار از ابزارهای طراحی شده بدست انسان، بخش‌های بدرد نخور بسیار کمی دارند.

برخی از فرگشت‌گراها کوشیده‌اند تا با ادعای پالی با چیزی رویارویی کنند که شاید بتوان استدلال طراحی بد<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، این استدلال می‌گوید، همه‌ی شیوه‌هایی که در آن یک مهندس ماهر و کارآموده می‌تواند بهسازی نماید آن چه هست که طبیعت به ما داده است.

بخش‌های بدن انسان به سختی با یک ساعت مچی همانند است. در یک نوشتار در سایتتفیک آمریکن<sup>۲</sup> «اگر انسان پیشرفته‌ترین بود<sup>۳</sup>، استورات جی اوشانسکی، بورس کارنز و روبرت نیل بوتلر<sup>۴</sup> کاستی‌های بدن انسان را بررسی کرده و نشان داده‌اند که چگونه یک مهندس شاید آن را به گونه‌ای درست نماید که ما را توانا سازد تا یک سده یا بیشتر با تندرستی بهتر و سالم‌تر زندگی کنیم. (۴۸) آن‌ها کاستی‌های فیزیکی ما را در ماشین‌های پیچیده شیوه فرگشت که توانایی نوین را ناشیانه با توانایی موجود وصله‌پینه می‌کند، پیگیری کردند. گزینش طبیعی در جستجوی عالی بودن یا تندرستی خوب بی‌پایانی نیست. افراد تنها باید آن اندازه زنده بمانند که تولیدمثل نموده و نورسته‌ها را برومند سازند. ماندن و بقای گونه‌ها نیازی به زنده ماندن افراد آن گونه زمان درازی پس از زادآوری ندارد. ما انسان‌ها هر چند با کم شدن نیروی زندگی می‌مانیم، چون پیامد فرگشت انسانی در نواگان که نیاز به سال‌های بسیاری برای بالیده شدن داشته و پدران و مادران بزرگ زمان بسنده‌ای برای کمک به پرورش آنان، زندگی می‌کنند. حالا که پدربزرگم و هنوز زنده‌ام، سپاسگزارم، فرگشت!

بگذارید برخی از کاستی‌ها که نویسندگان امریکن سایتتفیک در بدن انسان تشخیص داده و دور از هر گونه طراحی کمابیش عالی است، را بازگو نمایم.

- 
1. Argument from bad design
  2. Scientific American
  3. If Humans Were Built to Last
  4. S. Jay Olshansky, Bruce Carnes, and Robert N. Butler

استخوان‌های ما پس از سن سی سالگی مواد معدنی را از دست می‌دهند و مایه آماده شدن آن برای شکستن و پوکی استخوان می‌شود. قفسه دنده‌های ما به گونه کامل بسته نبوده و بیشتر اندام‌های درونی را ایمن نمی‌سازد. ماهیچه‌های ما رو به تباهی می‌روند. رگ‌های پای ما گشاد شده و پیچ خورده و واریس<sup>۱</sup> رگ‌ها را به وجود می‌آورند. مفصل‌های ما در اثر نازک شدن بخش غضروفی، ساییده می‌شوند. شبکه چشم‌های ما آماده از هم گسیختگی<sup>۲</sup> می‌شود. پروستات مردان بزرگ شده، راه ادرار را کوچک کرده و بند می‌آورد.

سپس اوشانسکی، کارنز و بوتلر نشان داده‌اند، انسانی که خوب طراحی شده باید چگونه باشد. انسان خوب طراحی شده باید گوش‌های بزرگ‌تری داشته، چشم‌ها باید دوباره عصب‌کشی شود، گردن باید با خمیدگی باشد، بالاتنه‌ی به جلو خمیده، دست و پاهای و قدی کوتاه‌تر، بالشتک‌های اضافی پیرامون مفصل‌ها، ماهیچه‌ها و چربی، دیسک‌های مهره‌ای کلفت‌تر، یک مفصل وارونه زانو و بسیاری چیزهای دیگر. ولی این انسان با معیارهای امروزی چندان زیبا نخواهد بود.

با وجود کمبودهای خودش، بخش‌های گوناگون بدن انسان و دیگر گونه‌های کار خویش را انجام داده - حتا اگر این کار بخشی از نقشه اصلی نبوده باشد. هم چنان که پیش از گفتگو شد، کننث میلر<sup>۳</sup> زیست‌شناس به طور قانع‌کننده‌ای می‌گوید چشم به خوبی به ما خدمت می‌کند و سرشت عالی چشم مهره‌داران به خوبی با فرگشت توضیح داده می‌شود.

---

1. Varicose veins  
2. Detachment  
3. Kenneth Miller

## هیچ کجا چیزی پیدا نیست

ریچارد داوکینز<sup>۱</sup> نام فرعی ساعت‌ساز نابینا<sup>۲</sup> را «چرا شواهد فرگشت جهان را بدون طراحی نشان می‌دهد» گذاشته است. (۴۹) بهر حال، نه تنها داده‌ها زیست‌شناسی بلکه، همان‌گونه که در بخش‌های پس از این خواهیم دید، سراسر سرزمین پژوهش‌های دانشیک به سوی نتیجه‌گیری همانندی راهنمایی می‌کند: جهان هستی طراحی شده به نگر نمی‌رسد.

برآورد شمار گونه‌های زیستی بر روی گستره زمین به یک صد میلیون می‌رسد. گونه‌هایی ده یا صدها برابر این تعداد روزی روی زمین زندگی کرده و منقرض شده‌اند. بدون در نگر گرفتن شرایط کنونی که دانشمندان و هواداران محیط‌زیست<sup>۳</sup> را به خروش درآورده که می‌گویند شاید به دلیل تخریب محیط از سوی انسان، شمار بیشتری از گونه‌ها منقرض بشوند، این آگاهی می‌تواند با نگرش‌گزینش طبیعی کور به بهترین حالت درک شود. شمار بزرگی از گونه‌ها باقی مانده‌اند که در نتیجه کوشش‌های بسیار فراوان، تصادفی و گسترده فرگشت، برای یافتن یک راهکار برای دشواری و مشکل زنده ماندن و بقا انجام گرفته است؛ شکست‌ها و انقراض‌های بسیاری هم چون ناموفق بودن سراسری برخی راهکارها دور از انتظار نیست. بسیاری از پیروزی‌ها و موفقیت‌ها نیز حاشیه‌ای بوده، گونه‌ها را هنوز در خطر انقراض و ورافتادن احتمالی باقی گذشته است. اکنون هم چنین می‌دانیم که انقراض‌های بزرگ چندین بار هم چون پیامدی از بلایای طبیعی، مانند برخورد شهاب‌سنگ، یا رویدادهای زمین‌شناسی، رخ داده است. جای دیگری که شواهدی برای نبود طراحی سودمند می‌تواند یافت شود به طور کوتاه، جانور خوبی بیشتر ریخت‌ها و شکل‌های زندگی است. پنداری نادرستی درباره داروین هست که با کشف فرگشت وی ایمان خود را از دست داد. در واقع این فرگشت ژرف‌اندیشی‌های نظری نبوده بلکه مشاهدات دقیقی در سراسر زندگی از محیط طبیعی

- 
1. Richard Dawkins
  2. The Blind Watchmaker
  3. Environmentalists

بود که وی را به چنین نتایجی رهنمود کرد. در ۲۲ می، ۱۸۶۰ داروین به گیاه‌شناس<sup>۱</sup> آمریکایی اسا گری<sup>۲</sup> (مرگ ۱۸۸۸) نوشت: «همان‌گونه که دیگران آشکارا می‌بینند و همان‌گونه که آرزو دارم، نمی‌توانم در پیرامون خویش شواهد طراحی و خوبی ببینم. از نظر من در جهان بدبختی فراوان است. نمی‌توانم خود را قانع کنم که یک خدای قادر و رحمان با خواست خود اینکومنادی<sup>۳</sup> [گونه‌ای از زنبور] را آفریده باشد تا به عمد بدن زنده یک کرم ابریشم<sup>۴</sup> را هم چون خوراک به [لارو] خویش دهد، یا گربه را بیافریند که پیش از خوردن بخواهد با موش بازی کند.» (۵۰)

در همین چند سال پیش داو کینز نوشت، «جهان هستی که ما آن را بررسی می‌کنیم به طور دقیق دارای ویژگی است که ما باید انتظار داشته باشیم که انگار، از بنیاد، هیچ طراحی، هیچ هدفی، هیچ بدی، هیچ خوبی، هیچ چیزی مگر بی تفاوت سنگدلانه در خود ندارد.» (۵۱)

هر آینه، زمین و زندگی تنها آن‌گونه به نگر می‌رسد که انگار هیچ الهی با هیچ طرح و خواستی وجود ندارد.

## یادداشت‌ها

Natural Theology or Evidences of the Existence، ویلیام پلی،  
and Attributes of the Deity Collected from the Appearance  
(of Nature (London: Halliwell, 1802

- 
1. Botanist
  2. Asa Gray
  3. Ichneumonidae گونه‌ای زنبور با بال‌های نازک
  4. Caterpillars

- ۲- کیث تامسون، Before Darwin: Reconciling God and Nature (New Haven and London: Yale University Press, 2005) برگ  
۲۰.
- ۳- منبع پیشین برگ ۶.
- ۴- چارلز داروین، منشأ انواع با ابزار گزینش طبیعی (لندن: جان مورای، ۱۸۵۹).
- ۵- Michael Shermer, In Darwin's Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace (Oxford, New York: Oxford University Press, 2002)
- ۶- Phillip E. Johnson, Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism (Dallas, TX: Haughton Publishing Co., 1990); Darwin on Trial (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991); Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995); Defeating Darwinism by Opening Minds (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1997); The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001)
- ۷- Ronald Numbers, The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism (New York: Alfred A. Knopf, 1992)
- ۸- John C. Whitcomb Jr. and Henry M. Morris, The Genesis Flood: The Biblical Record and Its Scientific



Implications (Philadelphia: Presbyterian and Reformed Publishing Co., 1961)

William R. Overton, McLean v. Arkansas, U.S. Dist. Ct. -۹  
Opinion, 1982; Michael Ruse, ed., But Is It Science? The Philosophical Questions in the Creation/Evolution Controversy (Amherst, NY: Prometheus Books, 1996), pp. 307-31

Michael J. Behe, Darwin's Black Box: The -۱۰  
Biochemical Challenge to Evolution (New York: Free Press, 1996); William A. Dembski, The Design Inference (Cambridge: Cambridge University Press, 1998); Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology (Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1999); No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2002)

Barbara Forrest and Paul R. Gross, Creationism's -۱۱  
Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design (Oxford and New York: Oxford University Press, 2004)

Robert Dorit, review of Darwin's Black Box by Michael -۱۲  
Behe, American Scientist (September-October 1997); H. Allen Orr, "Darwin v. Intelligent Design (Again): The Latest Attack on Evolution Is Cleverly Argued, Biologically

Informed—And Wrong," *Boston Review* (1998); Brandon Fitelson, Christopher Stephens, and Elliott Sober, "How Not to Detect Design—Critical Notice: William A. Dembski, "The Design Inference," *Philosophy of Science* 66, no. 3 (1999): 472-88; Kenneth R. Miller, *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for a Common Ground between God and Evolution* (New York: HarperCollins, 1999); Robert T. Pennock, *Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999); Niall Shanks and Karl H. Joplin, "Redundant Complexity: A Critical Analysis of Intelligent Design in Biochemistry," *Philosophy of Science* 66 (1999): 268-98; Taner Edis, "Darwin in Mind: 'Intelligent Design' Meets Artificial Intelligence," *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 35-39; James Rachels and David Roche, "A Bit Confused: Creationism and Information Theory," *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 40-42; Jeffery Shallit, review of *No Free Lunch* by William Dembski, *Biosystems* 66, nos. 1-2 (2002): 93-99; Mark Perakh, *Unintelligent Design* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003); Forrest and Gross, *Creationism's Trojan Horse*; Matt Young and Taner Edis, eds., *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism* (New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 2004). For my own discussion, see Victor

J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), chap. 4. Young and Edis contains a complete listing of current Internet sites discussing both sides of the issue

A review by one of the main promoters of intelligent design has been published in the journal of a small biological society. See Stephen C. Meyer, "The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories," *Proceedings of the Biological Society of Washington* 117, no. 2 (2004): 213-39. The society has publicly repudiated this publication in a statement on September 7, 2004. See [http://epsc.wustl.edu/~spozgay/home/id\\_statement.pdf](http://epsc.wustl.edu/~spozgay/home/id_statement.pdf) (accessed July 11, 2006)

.Behe, *Darwin's Black Box* -۱۴

Dorit, review of *Darwin's Black Box*; Miller, *Finding Darwin's God*; Perakh, *Unintelligent Design*; David Ussery, "Darwin's Transparent Box: The Biochemical Evidence for Evolution," in Young and Edis, *Why Intelligent Design Fails*, chap. 4

Stephen J. Gould, *The Panda's Thumb* (New York: Norton, 1980), pp. 19-34 -۱۶

H. J. Muller, "Reversibility in Evolution Considered -۱۷  
from the Standpoint of Genetics," *Biological Reviews* 14  
(1939): 261-80. Another bit of misinformation often bandied  
about by creationists is that no evolutionary biologist has  
.ever won the Nobel Prize

Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker: Why the -۱۸  
Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design*  
(London, New York: Norton, 1987), p. 93

Kenneth R. Miller, "Life's Grand Design," *Technology -۱۹  
Review* 97, no. 2 (1994): 24-32

Richard Dawkins, *Climbing Mount Improbable* (New -۲۰  
York, London: Norton, 1996). See the chapter "The  
".Fortyfold Path to Enlightenment

R. D. Fernald, "Evolution of Eyes," *Current Opinions -۲۱  
in Neurobiology* 10, no. 4 (2000): 444-50

Dembski, *The Design Inference, Intelligent Design, -۲۲  
".The Design Inference*

For the most recent work at this writing, see the -۲۳  
chapters by Gishlack, Shanks, and Karsai; Hurd, Shallit,  
and Elsberry; and Perakh in Young and Edis, *Why Intelligent  
.Design Fails*

.Dembski, *Intelligent Design*, p. 168 -۲۴

Stenger, Has Science Found God? pp. 102-10. The -۲۵  
connection between information and entropy was shown in  
C. E. Shannon, "A Mathematical Theory of  
Communication," Bell System Technical Journal  
(July 1948): 379-423; (October 1948): 623-25. See ۲۷  
also Claude  
Shannon and Warren Weaver, The Mathematical Theory  
of Communication (Urbana: University of Illinois Press,  
.1949)

Department Position on Evolution and Intelligent " -۲۶  
Design," Department of Biological Sciences, Lehigh  
University,  
<http://www.lehigh.edu/~inbios/news/evolution.htm>  
(accessed July 11, 2006)

.Stenger, Has Science Found God? pp. 100-102 -۲۷  
Laurie Goodstein, "Intelligent Design Might Be -۲۸  
Meeting Its Maker," Ideas and Trends, New York Times,  
.December 4, 2005

Matthew J. Brauer, Barbara Forrest, and Steven G. -۲۹  
Gey, "Is It Science Yet?: Intelligent Design Creationism and  
the Constitution," Washington University Law Quarterly 83,  
no. 1 (2005), <http://law.wustl.edu/WULQ/83->

1/p%201%20Brauer%20Forrest%20Gey%20book%20pag  
.es.pdf (accessed December 28, 2005)

Kitzmuller, et al. v. Dover Area School District et al., -۳۰  
Case No. 04cv2688, Judge John E. Jones III presiding,  
.December 20, 2005

.Overton, McLean v. Arkansas, 1982 -۳۱

Larry Laudan, "Science at the Bar—Causes for -۳۲  
Concern," Science, Technology, & Human Values 7, no. 41  
(1982): 16-19. Reprinted in Ruse, But Is It Science?, pp.  
.351-55

Discovery Institute, -۳۳

[http://www.discovery.org/scripts/viewDB/filesDB-  
download.php?command=download&id=443](http://www.discovery.org/scripts/viewDB/filesDB-download.php?command=download&id=443) (accessed  
.October 28, 2005)

Philip Ball, The Self-Made Tapestry: Pattern -۳۴  
Formation in Nature (New York, Oxford: Oxford University  
.Press, 2001)

John Gribbon, Deep Simplicity: Bringing Order to .۳۵  
.Chaos and Complexity (New York: Random House, 2004)

Dembski, The Design Inference, Intelligent Design, -۳۶

".The Design Inference

.Dembski, Intelligent Design, pp. 128-31 -۳۷

.Ball, The Self-Made Tapestry, pp. 105-107 -۳۸

- S. Douady and Y. Couder, "Phyllotaxis as a Physical Self-Organized Growth Process," *Physical Review Letters* 68 (1992): 2098 -۳۹
- Stuart Kauffman, *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity* (New York and Oxford: Oxford University Press, 1995) -۴۰
- Christoph Adami, *Introduction to Artificial Life* (New York:Springer, 1998) -۴۱
- Christoph Adami, Charles Ofria, and Travis C. Collier, "Evolution of Biological Complexity," *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97 (2000): 4463-68 -۴۲
- Martin Gardner, "On Cellular Automata, Self-Reproduction, the Garden of Eden, and the Game of 'Life,'" *Scientific American* 224, no.2 (1971): 112-17; William Poundstone, *The Recursive Universe* (New York: Morrow, 1985) -۴۳
- Stephen Wolfram, *A New Kind of Science* (Chicago, IL: Wolfram Media, 2002) -۴۴
- James Gleick, *Chaos: The Making of a New Science* (New York:Viking, 1987) -۴۵
- Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New York:Routledge, 2004), p. 85 -۴۶

A good example is Dembski, *The Design Inference*, -۴۷  
Intelligent Design, "The Design Inference." On the other  
side of the argument, Dawkins, *The Blind Watchmaker* is  
"also somewhat inconsistent in his use of the term "design  
S. Jay Olshansky, Bruce Carnes, and Robert N. -۴۸  
Butler, "If Humans Were Built to Last," *Scientific American*  
(March 2001). 49. Dawkins, *The Blind Watchmaker*  
Charles Darwin, *The Correspondence of Charles -۵۰*  
Darwin 8, 1860 (Cambridge: Cambridge University Press,  
.1993), p. 224  
Richard Dawkins, *River out of Eden* (New York: -۵۱  
HarperCollins, 1995); "God's Utility Function," *Scientific*  
*American* (November 1995): 85



## بخش ۳

# در جستجوی جهانی فراتر از ماده

زانرو که زندگان می‌دانند که باید بمیرند، اما مردگان هیچ نمی‌دانند و برای ایشان دیگر اجرت نیست چون که ذکر ایشان فراموش می‌شود. هم محبت و هم نفرت و حسد ایشان، حال نابود شده است و دیگر تا به ابد برای ایشان از هر آن چه زیر آفتاب کرده می‌شود، نصیبی نخواهد بود.

-کتاب موعظه ۶-۵: ۹ (نسخه شاه جمیز)<sup>۱</sup>

## مغز و روح

کمابیش از همان دمی که انسان نوین در ده‌ها هزار سال پیش بر روی سکوی نمایش زمین پدیدار گشت، گویا اندیشه‌ی گنگی داشته که چیزی دارد که بیش از این بدن مادی است که زنان آن را زاییده، رشد کرده و پیر می‌شود و روزی سرانجام از نفس کشیدن و حرکت باز ایستاده و در آخر به توده‌ای از استخوان‌های خرد شده‌ی خاک گرفته دگرگون می‌شود. مردم در برخی از گام‌ها پیشرفت خودشان، کمابیش در هر

---

1. Ecclesiastes (www.txt.ir) از کتاب مقدس فارس از

فرهنگی تصویری از شبی‌های نادیدنی داشته‌اند که هم چون کارگزاری در رخ داده‌های پیرامون آن‌ها، مانند به حرکت در آوردن چیزهای زنده، مانند بدن خودشان کنش دارد.

در زمان نوباوگی انسان این گونه اندیشیدن بی کم و کاست خردمندانه بود. روزی شخصی سخن می‌گفته و به این سو و آن سو می‌رفته و روز دیگری همان شخص برای همیشه بی سخن و بی جنبش گوشه‌ای می‌افتاد. آن چه این شخص را به حرکت در می‌آورد ناگهان ناپدید شده بود. افزون بر این، گویا یک شخص مرده هنوز در اندیشه و رویای آنان -مانند یک شیخ روحانی نمرده- زنده بود.

مردم باستان به گستردگی باور و اعتقاد داشتند که دل یا قلب<sup>۱</sup> کانون هستی و خرد است. این باور به گونه‌ی استعاره‌ای تا به امروز نگه داشته شده، چنان که گاهی درباره شخص «خوش قلب» یا پیرامون کاری «که کار دله» سخن می‌گوییم. روحانیون مصری هنگام که آماده ساختن مرده برای زندگی پس از مرگ، مغز را بیرون می‌کشیده، ولی قلب را در بدن مرده باقی می‌گذاشتند. نخستین فیلسوفان یونانی، مانند امپدوکلس<sup>۲</sup> (مرگ ۴۹۰ پیش از میلاد) احساسات و خردورزی را از ویژگی روحی و نامردنی می‌دانست که در نزدیکی قلب بود ولی بدن را پس از مرگ ترک می‌کرد.

مغز در روزگار باستان چون عضوی با ارزش به شمار نمی‌رفت، اگر چه الکتون<sup>۳</sup> (نزدیک ۵۰۰ پیش از میلاد) گفت «همه ی حواس وابسته به مغز است.» با این حال، مانند دیگر یونانیان باستان، او به بدن چون دربرگیرنده کانال‌هایی برای شیخ (پنوماتا<sup>۴</sup>) که از هوا -یکی از چهار عنصر سازنده جهان، دربرگیرنده آتش، زمین و آب- ساخته شده است. افلاطون<sup>۵</sup> (نزدیک ۳۴۷ پیش از میلاد) شکم را با یک «روح گیاهی<sup>۶</sup>»، قلب را با یک «روح حیات» و سر را با یک روح نامردنی پر کرد. بلندآوازه‌ترین شاگرد وی،

---

1. Heart

2. Empedocles از فیلسوفان پیش از سقراط یونان

3. Alcmaeon فیلسوف یونانی هم دوره فیثاغورس

4. pneumata

5. Plato

6. Vegetative soul

ارسطو (مرگ ۳۲۲ پیش از میلاد) روح نامردنی را به قلب بازگرداند. سوا از جایگاه آن، در دیدگاه همگان روح یک گذرگاه برای شب‌هایی بود که به بدن نیروی زندگی و اندیشه می‌داد. (۱)

در برخی از زبان‌های باستانی پیوند شبخ با هوا دیده می‌شود: عبری<sup>۱</sup> رواج<sup>۲</sup> («باد» یا «بازدم») و نفش<sup>۳</sup> که هم چنین با تنفس پیوند خورده است؛ واژه یونانی سایکین<sup>۴</sup> («تنفس کردن») که وابسته به واژه سایکه<sup>۵</sup> به معنای «روح» است؛ و واژه لاتین انیما<sup>۶</sup> («هوا»، «تنفس»، یا «زندگی») و اسپریتوس<sup>۷</sup> که هم چنین به تنفس کردن اشاره دارد. (۲) روح چون واپسین تنفس در هنگامی که روح بدن را ترک می‌کند، دیده می‌شد. در هاوایی<sup>۸</sup>، شمن‌های<sup>۹</sup> بومی می‌کوشیدند تا نفس زندگی را با فریاد «هاه»<sup>۱۰</sup> به بدن مرده بازگردانند! چون دیده بودند دکتران غربی چنین نمی‌کنند پس به آنان «ها-اول»<sup>۱۱</sup> - بدون‌ها - می‌گفتند. امروزه با گوناگون مردم در هاوایی، سفیدپوستان به طور کلی هالوه<sup>۱۲</sup> خوانده می‌شوند.

در کتاب عهد عتیق، روح خودش زندگی است و از سوی الله در بدن دمیده شده است. درحالی‌که در دین یهود رایج مرگ پایان انسان به شمار نمی‌آید، یک اندیشه جزمی درباره زندگی پس از مرگ هم نداشت و می‌توان گستره‌ای از دیدگاه‌ها گوناگون را در میان پژوهشگران یهودی یافت. از سوی دیگر مسیحیت، جاودانی بودن انسان را یکی از بنیادهای ریشه‌ای خود ساخت، این آموزه شاید بزرگ‌ترین دلیل

1. Hebrew

2. Ruah

3. Nefesh

4. Psychein

5. Psyche

6. Anima

7. Spiritus

8. Hawaii

9. Shamans به گستره‌ی از باورها گفته می‌شود که می‌کوشند با جهان ارواح ارتباط داشته باشند

10. Ha

11. Ha-ole

12. Haoles

پایداری این دین در زمان طولانی باشد. هم چنین نیروی اسلام را می‌توان به تعهد این دین به زندگی پس از مرگ، با دوشیزگان سیاه چشم فراهم کننده لذت جاودانی (تنها برای مردان، به هر صورت) دانست.

در اثر آموزش‌ها و آموزه‌های پزشک یونانی جالینوس<sup>۱</sup> (در گذشته ۲۰۱ پیش از میلاد)، نخستین کشیشان کلیسای روح نامردنی را در فضاهای خالی سر جستجو می‌کردند. بهر حال، پس از سقوط روم در ۴۷۶ مسیحیت پیوند خویش را با فیلسوفان یونانی از دست داده تا زمانی که دوباره نوشته‌های باستانی در سده بیستم، بیشتر از منابع اسلامی بازیابی گردید. (۳)

مسیحیان با آموزه‌های اتم‌گرایان<sup>۲</sup> یونانی به خوبی کنار نیامدند، چون این تعالیم و آموزه‌ها اندیشه روح نامردنی را سراسر به چالش می‌کشید. اپیکور<sup>۳</sup> (مرگ ۲۷۰ پیش از میلاد) آموزش می‌داد که روح، مانند هر چیز دیگری از ماده ساخته شده است. اتم‌های روح در سینه فشرده شده و زمانی رسیدن مرگ زندگی را با خود می‌بردند. در کتاب د ریوم نیپیر<sup>۴</sup> (پیرامون طبیعت چیزها)، شاعر و چامه‌سرای رومی لوکرتیوس<sup>۵</sup> (مرگ ۵۵ پیش از میلاد) نوشته، «از مرگ هراسی نیست و از مردن نمی‌هراسم، چون آن گونه که پیداست مواد سازنده روح تباه می‌شود. زمانی که روح از بدن جدا می‌شود، چیزی که یگانگی روح و جسم و بنیاد بودن ما است، به پایان می‌رسد، روشن است دیگر هرگز پس از آن هیچ چیزی نخواهد توانست به ما رسیده و حس‌های ما را بیدار و تحریک کند، حتی اگر جهان و آسمان را آب ببرد.» (۴)

بیشتر مردم عادی امروزه هوادار جدایی میان «دوگانگی<sup>۶</sup>» بدن و روح، مادی و معنوی هستند. بهر حال این جدایی تا سده هفدهم میلادی سراسر و به طور کامل انجام

- 
1. Galen
  2. Atomists
  3. Epicurus
  4. De Rerum Natura
  5. Lucretius
  6. Duality

نگرفت تا زمانی که رنه دکارت<sup>۱</sup> (مرگ ۱۶۵۰ میلادی) راهی برای آشتی دادن اتم و روح پیدا کرد. این رخ داد در دوره‌ای بود که دستگاه‌ها<sup>۲</sup> دارای کاربرد عمومی‌تری شدند. دکارت هم دوره گالیلئو گالیله<sup>۳</sup> (مرگ ۱۶۴۲)، دو نسل پیش از ایزاک نیوتن<sup>۴</sup> (مرگ ۱۷۲۷) بود. این اندیشمند فرانسوی بسیاری از روش‌های ریاضی مانند نمایش منحنی‌ها با معادله‌ها و دستگاه مختصات دکارتی را به پیشرفت رساند که کاربرد گسترده‌ای در دانش مکانیک نوین داشته و نیوتن شرح مفصلی از آن می‌دهد.

دکارت می‌گفت که جانداران، هم چنین انسان‌ها، ماشین‌های مادی پیچیده‌ای - که خدا طراحی کرده - هستند، خوب (او از تفتیش عقاید می‌ترسید). بهر حال، او می‌گفت که انسان‌ها دارای یک جز بیشتر هستند که از اجزای بنیادی ماده، ساخته نشده است: یک روح نامردنی. روح کارهایی می‌کرد که ماشین‌ها شاید توان انجام آن را نداشتند: اندیشیدن، خودآگاهی، اراده، انتزاع، شک و درک. (۵) دکارت گمانه‌زنی و حدس زد که غده صنوبری مغز جایی است که شاید روح و مغز با یکدیگر به کنش متقابل می‌پردازد.

دکارت هم چنین هم دوره‌ی توماس هابز<sup>۵</sup> (مرگ ۱۶۷۹) بود و او هم با همانند بودن طبیعت بدن انسان با ماشین با دکارت هم رأی بود ولی اندیشه یک روح غیر مادی افزون شده را چون یک توهم می‌دید. هابز حتا فراتر رفته و پیشنهاد داد که جامعه خودش نیز می‌تواند هم چون دستگاهی مانند ساعت دیده شده و در پرآوازه‌ترین کار خودش، لویاتان<sup>۶</sup> که نخستین بار در ۱۶۵۲ چاپ شد، کوشید تا ساختار بهینه سیاسی را به نمایش درآورد. او این ساختار را یک دیکتاتوری، اداره شده با شاه یک کسی دیگر دانست. (۶)

- 
- |                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. Rene Descartes  | فیلسوف، ریاضی دان، نویسنده بزرگ فرانسوی (۱۶۵۰-۱۰۹۶) |
| 2. Machines        |                                                     |
| 3. Galileo Galilei | فیزیک دان و ستاره شناس ایتالیایی (۱۶۴۲-۱۰۶۴)        |
| 4. Isaac Newton    | فیلسوف، ریاضی دان، فیزیک دان انگلیسی (۱۷۲۷-۱۶۴۳)    |
| 5. Thomas Hobbes   | فیلسوف انگلیسی (۱۶۷۹-۱۰۸۸)                          |
| 6. Leviathan       | جانور بزرگ دریایی که در کتاب عهد عتیق نام برده شده  |

در این نقطه عطف تاریخ، در اروپا دانش تجربی آغاز به شک کردن درباره پیروی کورکورانه از روحانیت نمود، پیروی کورکورانه‌ای که برای سده‌ها سد راه پیشرفت دانش شده بود. در همین زمان کوپرنیک و گالیله کیهان‌شناسی نوین خود را پایه‌گذاری نموده و بر پایه داده‌های تجربی، آموزه‌های ارسطو را به چالش کشیدند- آن‌ها با این کار سکوی نمایش را برای انقلاب نیوتنی آماده ساختند. ولی حتی پیش از رخ دادن این رویدادها، یک فرزند دلاور و پیشرو از میان تجربه‌گرایان، بررسی دقیق تری از بدن انسان و جانوران انجام داد.

### ارزشمند شدن مغز

در کتاب دل انگیز و گیرای ، روح گوشت می‌سازد: کشف مغز و پیگونه‌این یافته جهان را دگرگون ساخت<sup>۱</sup>، کارل زیمر<sup>۲</sup>، داستان گروهی با ارزش از مردان سده هفدهم را بازگو می‌کند که در زمان جنگ داخلی انگلستان<sup>۳</sup> و پس از آن در آکسفورد به پژوهش پرداخته و با شکافتن کالبد انسان‌ها و جانوران، همراه با شمار بسیاری از واقعیت‌های دیگر کالبدشناسی اثبات کردن که مغز، اندام بنیادی برای اندیشیدن می‌باشد. (۷) این گروه دربرگیرنده افرادی بود که هر یک دارای دستاوردهای شخصی بزرگی بوده و برای آن بلندآوازه و مشهور شده بودند: کریستوفر رن<sup>۴</sup> (مرگ ۱۷۲۳) هنگامی که کشیدن نگاره‌های پر جزئیات از اندام‌های انسانی تماشاخانه‌ی باشکوه شلدونی<sup>۵</sup> در آکسفورد را طراحی کرد. روبرت بویل<sup>۶</sup> (مرگ ۱۶۹۱)، درحالی‌که صدها تجربه در آناتومی و تشریح داشت، کیمیاگری را به شیمی نوین دگرگون ساخته و فشار هوا را

---

1. Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain—and How It Changed the World

2. Carl Zimmer (زاده ۱۹۶۶) نویسنده امریکایی

3. English Civil War ۱۶۴۲ تا ۱۶۵۱ دسته‌ای از درگیری‌های سیاسی و نظامی

4. Christopher Wren (۱۶۳۲-۱۷۲۳) دانشمند و معمار انگلیسی

5. Sheldonian Theater

6. Robert Boyle (۱۶۲۷-۱۶۹۱) فیلسوف، شیمی‌دان، فیزیک‌دان انگلیسی

نمایش داد. دستیار بویل، روبرت هوک<sup>۱</sup> (مرگ ۱۷۰۳) در حالی قانون فنرها<sup>۲</sup> را یافت که ابزارهایی مانند میکروسکپ طراحی می‌کرد، ابزارهایی که پژوهش‌گران را برای دیدن ساختارهای پیچیده درون اندام‌های زنده یاری می‌داد.

رهبر «جرگه آکسفورد»<sup>۳</sup> پزشکی به نام توماس ویلیز<sup>۴</sup> (درگذشته به سال ۱۶۷۵ میلادی) بود که نخستین آناتومی پر جزئیات از مغز و سامانه عصبی در سراسر بدن را فراهم آورد. وی قلب را چون یک تلمبه خون دانست که زیر مهار تکانه‌هایی رسیده از مغز است. ویلیز نیز مانند دیگر هم‌عصران خودش به این تکانه‌ها چون «شیخ» اشاره می‌کرد. تا سده هجدهم روشن نشده بود که این تکانه‌ها حمل شده با عصب‌ها الکتریکی است.

پس از بازگشت چارلز دوم به تخت شاهی، خبر وجود جرگه آکسفورد در میان مردم پیچید و این گروه به لندن کوچ کرده و نام آن به انجمن پادشاهی برای رواج دانش طبیعی دگرگون گشت و شتاب‌دهنده انقلاب دانش بعدی شد.

ویلیز دانش عصب‌شناسی را بنیان‌گذاری نمود و سرانجام بسیاری از اندیشه‌ی وی دست کم به طور کلی تأیید شد. اکنون می‌دانیم که تکانه‌های الکتریکی همان «روح» را می‌سازد که سیگنال‌ها را از مغز با سیستم عصبی جابجا می‌کند. بخش‌های گوناگون مغز کنش‌های گوناگونی انجام می‌دهد. به طور بنیادی مغز انسان با مغز جانوران دیگر همسان و همانند بوده تنها در بخشی تفاوت دارد که به ما توانایی‌های شناختی والاتر و هوشمندانه می‌دهد. اختلال‌های روانی از مغز برخاسته و امروزه با مواد شیمیایی با شیوه‌های عادی درمان می‌شود. هم‌چنین، همان‌گونه که به خوبی آگاه هستیم مواد شیمیایی می‌توانند مایه اختلال‌های مغزی یا دگرگونی حالت مغزی شده و حتا سبب «تجربه‌های معنوی» (مانند LSD<sup>۵</sup>) شوند. بیماری‌های مغزی، مانند آلزایمر بر رفتار و حافظه کارگر شده و بر آن‌ها اثر می‌گذارد. همه‌ی این‌ها با استواری به این چم و

---

1. Robert Hooke (۱۶۳۵-۱۷۰۳) فیلسوف و معمار انگلیسی  
 2. Law of springs  
 3. Oxford Circle  
 4. Thomas Willis  
 5. LSD نوعی ماده مخدر که توهم‌زا بوده و آلبرت هافمن آن را یافته است

معناست که اندیشه‌ها، یادها و تجربه‌های ذهنی ما می‌تواند یکسره بر پایه فرآیندهای فیزیکی در مغز باشد.

## دانش امروزی مغز

دانشمندان برای بررسی مغز دیگر نیازی به بیرون آوردن مغز از بدن مرده ندارند. فناوری تصویری شدنی و ممکن می‌سازد تا نه تنها مغز را در جزییات آزمایش کنیم بلکه در زمان زنده و کنش گر بودن به ما توان بررسی آن را می‌دهد. در همین چند سال گذشته، بررسی مغز موجود زنده اجازه داده تا جایگاه دآوری بینشی و الگوهای گوناگون اندیشه در مغز شناسایی شود. این آزمایش‌ها به این شیوه بود که از شخص آزمودنی پرسش‌هایی پرسیده می‌شد تا فرد آزمایش‌شونده گزینش‌های اخلاقی، هوشی و مکانیکی انجام داده و در همان حال پژوهش گران، مغز در حال عملیات لازم را زیر نگر داشتند.

فناوری‌های نوین باعث گسترش پیدا کردن شماری از فنون تصویربرداری شد. شاید مهم‌ترین و نیرومندترین آن‌ها تصویرسازی تشدید مغناطیسی<sup>۱</sup> (MRI) می‌باشد. این فناوری بر پایه تشدید مغناطیسی هسته‌ای<sup>۲</sup> (NMR) است که برای نترساندن بیماران واژه «هسته‌ای» از کنار آن برداشته شده است. تصویرسازی تشدید مغناطیسی (MRI) با انرژی آزادشده از اسپین هسته‌ای اتم‌ها<sup>۳</sup> تصویری می‌سازد. این انرژی در واقع بسیار کم توان از ناحیه‌ای از طیف الکترومغناطیس است که به هیچ رو زیان‌آور نبوده - به ویژه در سنجش با پرتوی ایکس که انرژی بسنده و کافی برای شکستن پیوندهای اتمی دارد. در ام‌آر‌آی کارکردی (fMRI) ویژگی‌های مغناطیسی خون برای دیدن الگوهای جریان خون به کار گرفته می‌شود. یک پویش اف ام‌آر‌آی fMRI مغزی می‌تواند به تندی نگاره‌ها و تصاویر بسازد که ساختارهای منفردی با کمتر از یک میلی متر را تشخیص داده و نواحی کوچکی در مغز که کنش گر می‌شوند را شناسایی کند.

- 
1. Magnetic resonance imaging
  2. Nuclear magnetic resonance
  3. spinning nuclei of atoms



دیگر فناوری‌های تصویرنگاری مغز، شامل مقطع‌نگاری با نشر پوزیترون<sup>۱</sup> (PET) مقطع‌نگاری رایانه‌ای تک فوتونی<sup>۲</sup> (SPECT) و الکتروانسفالوگرافی<sup>۳</sup> (EEG) است. (۸) همه‌ی این فناوری‌ها تأیید می‌کنند که فرآیند اندیشیدن، با کنش‌های فیزیکی محلی در مغز همراه است. بگذارید تا تنها به چند نمونه اندک که گفتگو ما را روشن می‌سازد نگاهی داشته باشیم. نمونه‌های بسیار بیشتری در ادبیات این رشته می‌توان یافت.

دانشمندان در ایالات متحده و برزیل با به‌کارگیری fMRI، دریافتند که نواحی فعال و کنش‌گر مغز در زمان داوری قضاوت اخلاقی با نواحی کنش‌گر مغز در زمان داوری‌های اجتماعی متفاوت است، هر چند قضاوت اخلاقی و قضاوت اجتماعی بار عاطفی یکسانی دارد. (۹) پژوهشگران پرستون<sup>۴</sup> کنش مغزی کسانی را بررسی کردند که از آن‌ها خواسته شده بود تا تصمیم‌هایی درباره تنگناهای دشوار اخلاقی بگیرند. این تنگناهای دشوار در دو دسته جا می‌گرفتند - یکی شخص را ناچار به انجام کنش‌های غیرشخصی کرده و دسته دیگر یک راست شخص را ناچار به انجام کنش‌های شخصی می‌کرد. زمانی که کنش‌ها شخصی بود پویش و اسکن‌های مغزی پیوسته فعالیت بیشتری را در نواحی از مغز نشان می‌داد که به احساسات پیوند داشت. (۱۰) در این جا نکته جالب توجه تنها این نیست که فرآیندهای فیزیکی مغز در اندیشیدن دخالت دارند، بلکه آن گونه که پیداست فرآیندهای فیزیکی در ژرف‌ترین اندیشه‌ها دست دارند که تا گمان می‌شد بیشتر قلمرو معنویت هستند تا ماده.

پهنه‌ی دیگر در پژوهش مغز زندگان همانندسازی ناحیه‌ای با تکانه‌های الکتریکی یا مغناطیسی می‌باشد. دانشمند عصب‌شناس<sup>۵</sup> مایکل پرسینگر<sup>۶</sup> ادعا کرده که بسیاری از تجربه‌هایی که مردم آن را چون تجربه‌های «دینی» یا «معنوی» تفسیر

- 
1. Positron emission tomography
  2. Single photon emission computed tomography
  3. Electroencephalography
  4. Princeton
  5. Neuroscientist
  6. Michael Persinger

می‌کنند، با همانندسازی مغناطیسی توانسته القا نماید. (۱۱) بهر حال دودلی و تردیدهایی درباره یافته‌های پرسینگر وجود دارد. (۱۲)

از سوی دیگر، ال‌اف بلانک<sup>۱</sup> و همکاران او گزارش داده‌اند که آن‌ها می‌توانند با برانگیختن الکتریکی ناحیه ویژه‌ای در مغز، سبب حالتی شوند که به اصطلاح تجربه خروج از بدن<sup>۲</sup> (OBE) نامیده می‌شود و خودآگاه شخص گویا از بدن خویش جدا شده است. (۱۳) من درباره تجربه خروج از بدن (OBE) در این کتاب گفتگو کرده و نشان داده‌ام که چنین تجربه‌هایی نیز هیچ گونه مدرکی برای هیچ رخ دادی بیرون از فرآیندهای فیزیکی مغز ارائه نداده‌اند. (۱۴)

این نتایج به طور کامل این احتمال را رد نمی‌کند که اندیشه‌های خودآگاه از سوی یک روح روحانی تنظیم شده و سپس به شیوه‌ای در میان مغز و سامانه‌ی عصبی پیاده‌سازی شده باشد. این جستار به این ریخت یا به ریخت و شکل‌های دیگر، یکی از آموزه‌های اکثر دین‌ها است. در ۱۹۸۶ پاپ جان پل دوم<sup>۳</sup> بر سخنان پاپ پیوس دوازدهم<sup>۴</sup> در ۱۹۵۰ تأکیدی دوباره داشت که کلیسا پژوهش و آموزش زیست‌شناسی فرگشتی را غدغن نمی‌کند. (۱۵) بهر حال، پاپ به خوبی روشن ساخت که فرگشت تنها در باره بدن درست می‌داند - نه پیرامون اندیشه: «انگاره و تئوری‌های فرگشت که بر پایه نگرش‌های فلسفی که الهام بخش آن است، خاستگاه روح را نیروی ماده زنده، یا چون تنها یک پدیده فرعی از همین ماده در نگر می‌گیرد که نه تنها با حقایق درباره انسان سازگار نیست. بلکه ناتوان از ساختن شالوده برای شایستگی یک فرد هست.» (۱۶)

با وجود این پند و اندرز پدر آسمانی، داده‌های فراوان تجربی که اکنون با نیرومندی و قوت فراوان اثبات می‌کند که اندیشه در واقع «تنها یک پدیده فرعی از همین ماده» است. گویا ماده به تنهایی توان انجام همه کنش‌هایی را دارد که به طور

---

1. Olaf Blanke  
2. Out-of-body experiences  
3. Pope John Paul II  
4. Pope Pius XII

سنتی به روح پیوند داده می‌شده است. همان‌گونه که شواهد نشان می‌دهد نیازی به هیچ عنصر «معنوی» نیست. پیامد این گزاره که «ما انسان‌ها» از جسم و اندیشه هستیم که از اتم‌ها و نه چیز دیگری ساخته شده، شاید بسیار نو، بسیار پریشان‌کننده، به شدت ناسازگار با پیش‌انگاره‌ها باشد تا به تندی در میان دانش‌همگانی پذیرفته شود. بهر حال، اگر ما در واقع دارای روحی غیرمادی، یا یک ماده با ویژگی‌های خاص هستیم که نمی‌توان آن را در جهان مادی بی‌جان یافت، پس باید چشم‌به‌راه و منتظر یافتن شواهدی برای آن باشیم.

در یک‌صد و پنجاه سال گذشته، صدها گزارش از مشاهدات دانشیک پیرامون نیروهای ویژه مغز انسان داده شده که ادعا شده «شرایط کنترل شده» انجام شده است. ولی حتی یکی از این مشاهدات همه‌ی پنج شرطی که برای جدی گرفتن ادعا نامتعارف و شگفت‌انگیز از سوی دانش‌نیاز بوده و در بخش یک آورده شده را نداشته است. آیا شرایط گفته شده منطقی نیست؟ آیا من از پژوهشگران درخواست گزافی دارم؟ می‌توانم سیاهه‌ای از یک دوجین یافته‌های نامتعارف دانش در همان دوره را بازگو کنم که این شرایط را داشته‌اند، پس نمی‌شود آن را از ویژگی برخی گرایش‌های دگماتیسم در دانش بر ضد «اندیشه‌های نو» دانست.

آشکار است که نمی‌توانم هر ادعایی را بررسی کنم، ولی در کتاب چاپ ۱۹۹۰ خودم، فیزیک و روان<sup>۱</sup>، شماری از گزارش‌ها را برای واکاوی و تحلیل انتقادی برگزیدم که هواداران خودشان آن‌ها دارای بیش‌ترین اطمینان می‌دانستند. (۱۷) باز هم این تحلیل‌ها در کتاب من، آیا دانش خدا را یافته است؟<sup>۲</sup> به تاریخ ۲۰۰۳ به‌روزرسانی گردید. (۱۸) در زیر، من برخی ادعاهای نمونه‌ای را بازبینی خواهم نمود که باید برای آشکار ساختن این مورد بسنده و کافی باشد که چرا نیازی نیست تا حوزه‌ای پیرامون نیرو ویژه مغز باز شود.

- 
1. Physics and Psychics
  2. Has Science Found God?

## نیروی زندگی یا حیات

بگذارید با بررسی پیوند باستانی روح با خود حیات یا زندگی آغاز کنیم که هم چون یک آمیخته ویژه، یک خیزش حیات یا نیروی حیات که دارایی و ثروت ارگانیک زنده است و منطقی ماندگار پیرامون بازشناسی آن از چیزهای بی‌جان مانند سنگ و ارگانیک مرده بود. فرهنگ‌های بسیاری دارای چنین باورهایی بوده و حتا امروزه اصطلاحی مانند کی<sup>۱</sup> (چی<sup>۲</sup>) که برای نمایش گونه‌ای ویژه از انرژی می‌شنویم که گمان می‌شود در سراسر بدن جریان دارد. در دین‌های غربی این نیروی زندگی یا حیات به نام روح شناخته می‌شود. اگر چنین نیروی زندگی وجود داشته باشد، ما باید توان شناسایی آن را داشته باشیم.

اگر چه بسیاری از درمان‌های پزشکی امروزی و پزشکی جایگزین (یعنی، راهکارهای درمانی غیردانشیک) بر پایه پیش‌پنداری از یک نیروی زندگی است که گاهی «میدان زیست انرژی<sup>۳</sup>» نامیده می‌شود، ولی دانش زیست‌شناسی بودن و وجود آن را در انسان، جانوران، یا گیاهان آشکار نکرده است. (۱۹) برای روشن ساختن واکنش‌هایی که میان بخش‌های گوناگون ارگانیک‌های زنده رخ می‌دهد، فرآیندهای فیزیکی یا شیمیایی به خوبی شناخته شده، همانند فرآیندهای رخ داده در همه‌ی مواد خواه زنده یا مرده بسنده و کافی است. فیزیک و شیمی سلول‌های زنده به گونه‌ای ریشه‌ای همانند فیزیک و شیمی سنگ‌ها بوده، تنها یک کم پیچیده‌تر است.

آشکارسازهای حساس به کار گرفته شده در آزمایشگاه‌های فیزیک، توان آشکار ساختن پرتوهای گوناگونی را با شدت بسیار کم دارند. به جز برخی از پرتوهای الکترومغناطیسی ضعیف که از سوی منابع نوسان‌کننده در قلب و مغز گسیل می‌شود و باید با برخی از حسگرهای با تماس مستقیم بر پوست دریافت شود و پرتوی فرسوخ گرمایی تابیده‌شده از هر چیز زنده یا مرده‌ای (یا چیزهایی که هرگز زنده نبوده‌اند مانند

---

1. Qi  
2. Chi  
3. Bioenergetics field

سنگ) آشکار شود، ارگان‌های زنده هیچ گونه پرتوی بی‌همتایی ندارد که نتوان آن را با بهترین ابزارهای دانشیک کنونی آشکار ساخت.

بله، البته کسی می‌تواند بگوید که به سادگی ابزارها در برابر «انرژی حیات» غیر حساس هستند، اگر چه بیشتر هواداران میدان زیست انرژی ادعا می‌کنند پیوندی از امواج الکترومغناطیسی هست که به سادگی آشکار می‌شوند. (۲۰) اگر چیز مهمی در میان است، باید برخی از اثرات آن، قابل اندازه‌گیری باشد. برای نمونه، یک گونه از انرژی درمانی مردم‌پسند که تراپیک تاج<sup>۱</sup> نامیده شده و درمانگر در این روش «میدان انرژی» یک بیمار را «تنظیم» می‌کند. پس از کمابیش یک دهه از کاربرد همگانی و عمومی آن، منطقی است که باید چشم‌داشت و انتظاری از شواهدی کارآمدی این شیوه درمان را داشته باشیم. هر آینه، حتی یک مورد نیز نمی‌توان یافت که از بیخ و بنیاد داستان نبوده و برای همین هیچ یک آزمون‌پذیر نبوده و آزمایش درست دانشیک انجام نشده است. در واقع، انرژی درمانی آزمایش گشته ولی از آزمایش سربلند بیرون نیامده است. (۲۱)

$$^2QI = MC^2?$$

در گذشته‌ای نه چندان دور من گزارش چاپ‌شده‌ای که ادعا می‌کرد نیروی حیات که qi نامیده می‌شود در یک آزمایش دانشیک در چین اثبات شده است را بررسی کردم. من واکاوی و تحلیل خودم را در چندین دانشگاه در چین در طی یک دیدار در آوریل ۲۰۰۵ به عنوان یک گروه از نمایندگان دانشیک ارائه دادم.

گزارش این آزمایش در ۱۹۸۷ در چندین «سخنرانی» بهداشت همگانی از سوی مرشد qi و درمان گر دکتر زیان یان<sup>۳</sup> در پکن<sup>۴</sup> ارائه شده و در یک مجله دانشگاهی

- 
1. Therapeutic touch گونه ای از انرژی درمانی که دست درمانگر روی بدن بیمار حرکت می‌کند
  2. این فرمول کنایه آمیز است چون همانند فرمول برابری انرژی و ماده انیشتین می‌باشد.
  3. Dr. Xin Yan
  4. Beijing

آمریکایی چاپ شده بود. ادعا شده بود که تکانه‌های مثبت بالاتر از سطح زمینه که در گزارش استاندارد پرتونگار آمده، پرتو  $qi$  هستند. هم سطح زمینه و هم تکانه‌ها بسیار بالا بودند. پدیده‌های دیگری نیز گزارش شده بود که من آن‌ها را در نگر نمی‌گیرم چون نوشتار اطلاعات بسنده‌ای در این باره نداشت.

مقاله یان تا سال ۲۰۰۲ چاپ نشد و به هیچ گونه کامیابی (یا شکست) از تکرار تجربه در سال‌های میان چاپ مقاله و تجربه اصلی اشاره‌ای نشده بود. ارزیابی نتایج با داده‌های ارائه شده دشوار بود. افزون بر این، هیچ گونه دامنه خطایی فرض نشده که موردی کافی و بسنده برای عدم چاپ مقاله در معتبرترین مجلات دانشیک و علمی است.

با این حال، اطلاعات در یک مورد از آزمایش بسنده بود تا بتوانیم نتیجه‌هایی بگیریم. در این آزمایش، دکتر یان در طول یک سخنرانی یازده ساعته (!) به شنوندگان «پرتوهای  $qi$  تابانده» بود. پرتوسنج‌های گرماتابشی<sup>۱</sup> (TLDs) از آن گونه که بیشتر در آزمایشگاه‌های هسته‌ای به کار گرفته می‌شود برای اندازه‌گیری تابش تابیده شده در سراسر تالار سخنرانی کار گذاشته شده بود. میزان پرتوها به طور چشمگیری بالاتر از سطح زمینه بوده و از جهت‌های گوناگونی نیز گزارش شده بود که دلالت بر این داشت که پرتوی  $qi$  فرضی تمرکز نداشته است. اگر چه برخی دیگر از آزمایش‌ها دارای کنترل بودند، چون مرشد  $qi$  در آن جا حضور نداشته هیچ گونه سنجشی با شرایط یکسانی از این تجربه ویژه انجام نگرفته بود.

در تصویر ۱،۳، من میزان پرتوهای گزارش شده از دو گونه پرتوسنج‌های گرماتابشی<sup>۲</sup> (TLDs) را هم چون تابعی از دوری از جایگاه سخنرانی در نمودار نشان داده‌ام. یک گونه  $[^7LiF(Mg,Ti)]^3$  که به پرتوهای گاما حساس است در حالی که گونه دیگر  $[^6LiF(Mg, Ti)]^4$  که به نوترون گرمایی و هم چنین به پرتو گاما حساس است.

---

1. Thermoluminescence dosimeters

2. Thermoluminescence dosimeters

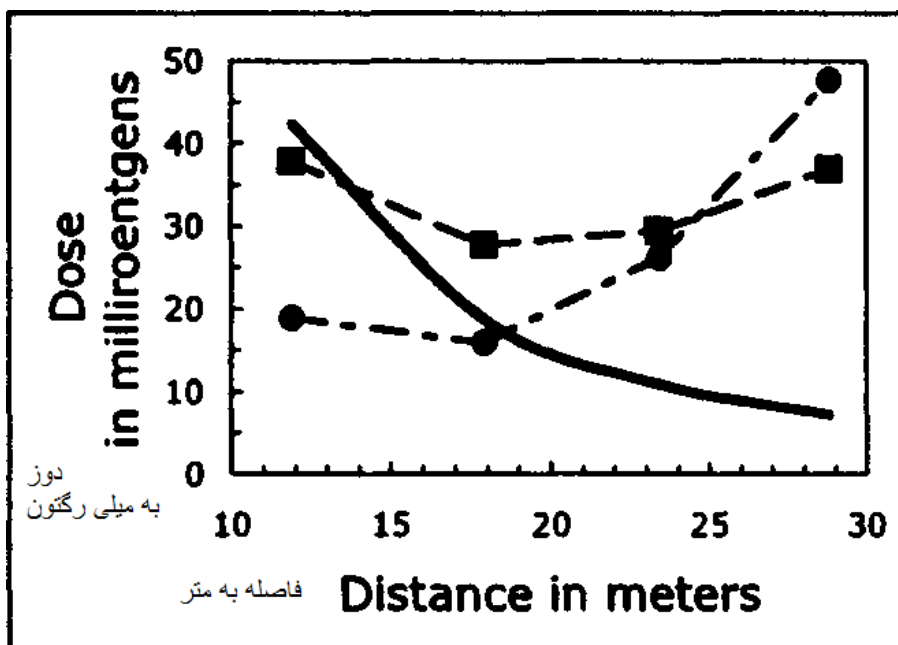
3. پرتوسنج کلسیوم فلورید

4. پرتوسنج لیتیم فلورید

من از دو سو تالار سخنرانی، جایی که شدت پرتوها قابل مقایسه بوده میانگین گرفتم. نمودار نشان داد که پرتوی اندازه‌گیری شده پخش شده با واحد میلی رنگتون<sup>۱</sup> (mR) در یازده ساعت آزمایش بالا رفته است. برای پرتوی گاما، یک میلی رنگتون کمابیش برابر با یک میلی رم<sup>۲</sup> (mrem) است، واحدی که برای اندازه‌گیری پرتوگیری چشمگیر و مهم بیولوژیکی بکار می‌رود. اگر اعداد دقیق باشد، نمایش دهنده‌ی شدتی بوده که اگر یک سال آزمایش ادامه پیدا می‌کرده، به پنج هزار میلی رم می‌رسید و می‌توانسته فراتر و بالاتر از دوز سالم برود. یعنی، شدت پرتوی ثبت شده قابل ملاحظه بوده است. افزون بر این، پرتوسنج‌های به کار گرفته شده در این آزمایش برای اندازه‌گیری انباشتی درازمدت، با کمابیش محدودیت تشخیص ده-میلی رنگتون<sup>۳</sup>، طراحی شده است. آن‌ها به ویژه بدرد سنجش‌های کوتاه مدتی که در این جا ارائه می‌شد، نخورده و ابزارهای دقیق تری برای اندازه‌گیری شدت پرتوهای موجود به آسانی در دسترس بود. همان‌گونه که گفته شده، هیچ تخمین یا خطایی در مقاله داده نشده بود (که همین برای رد کردن آن مقاله بسنده است). اگر ستون‌های خطای ده میلی رنگتون (mR) را در روی نقاط داده بگذاریم، نتایج چندان چشمگیر نخواهد بود.

---

یک هزارم رنگتون واحد سنجش پرتو  
 1. Milliroentgens  
 2. Millirem  
 3. Ten-mR



نگاره ۳-۱- نتایج آزمایش زیان یان و دیگران. نقاط چهارگوش داده‌ها پرتوسنج‌های حساس به نوترون‌ها و پرتوهای گاما ( $\gamma$ -rays) است. نقاط گرد پرتوهای گاما است. منحنی پیوسته شدت مورد انتظار را برای هر اندازه‌گیری نشان می‌دهد اگر تابش از هر گونه شکل انرژی پیوسته می‌ماند.

نویسندگان گزارش‌های بی‌شماری از شنوندگان در باره اثرات سودمند تندرستی این روش درمانی آورده بودند، هر چند هیچ اطلاعاتی پیرامون این ادعا در نوشتار نیامده بود. غیر از تابش مستقیم به تومورها جایی دیگری به پیامدهای بهداشتی پرتوهای گاما و نوترون اشاره نشده و نویسندگان اعتراف کرده بودند که «بسیار بعید است که میدان  $q_i$  تولید شده بدست دکتر یان دربرگیرنده پرتوهای واقعی نوترون و گاما بوده باشد. بلکه خوانش‌های پرتو سنج‌های گرماتابشی (TLDs) گویا توضیحی پدیدار شناسی از اندرکنش‌های میان پرتو سنج‌های گرماتابشی (TLDs) و میدان  $q_i$  دکتر یان بوده است.» آن‌ها هیچ‌گونه مدل تئوریک برای این پدیده پیشنهاد نداده، هیچ



گمانه و حدسی نیز پیرامون این موضوع نداده که چگونه ممکن است پرتوهای Qi بر گونه‌ای از سنجنده‌ها کارگر بشود.

بدون وابستگی به اهمیت سطح میزان پرتوها، ما در نگاره ۳-۱ می‌بینیم که داده‌های «پرتو گاما» هر آینه با دوری افزایش یافته، درحالی که «پرتوهای نوترون به اضافه گاما» هیچ‌گونه تأثیر مهمی با دوری نشان نمی‌دهد. منحنی هموار رسم شده در همان نمودار، با مربع دوری که نیاز پایداری انرژی است، افقی (نادیده) دارد (مقیاس دلخواه).

اگر از من بپرسید، «ویژگی انرژی چه چیزی است؟» می‌توانم پاسخ دهم پایداری انرژی<sup>۱</sup>. اگر انرژی از میان می‌رفت، کمیت هم در فیزیک کاربرد چندانی نداشت. زمانی که کسی کمیتی را اندازه‌گیری می‌کند که در شرایطی که باید باشد، پایداری ندارد، آن گاه می‌توان چون مدرک خوبی برای این باشد که آن چه بررسی شده، گونه‌ای از انرژی نیست. نیروی حیات (Qi) مانند انرژی به نگر نمی‌رسد. در واقع انگار چیزی نبوده است.

### حس ششم یا دریافت‌های فراحسی (ESP)

یک توانایی ویژه مغز که به گستردگی واقعی در نگر گرفته شده (به ویژه در داستان‌های تخیلی) حس ششم<sup>۲</sup> (ESP) است که در این حالت مغزها می‌توانند با روشی که فراتر دانش کنونی نیست، با یک دیگر ارتباط داشته باشند. توانایی دیگری جنبش فراروانی<sup>۳</sup> (PK)، یا اندیشه فرا ماده است که در آن اندیشه توان جابجایی چیزها یا در صورت‌های دیگری توان کارگر شدن بر پدیده‌های مادی - گذشته، اکنون و آینده - را دارد. اگر روحی روحانی بتواند گونه‌ای از جنبش فراروانی را برای جابجا شدن در

- 
1. Conserved
  2. Extrasensory perception
  3. Psychokinesis

مولکول‌های مغز به کار بگیرد، پس باید به خوبی توان جابجا شدن در بیرون از مغز را نیز داشته باشد.

اگر چنین پدیده‌هایی وجود داشته باشد، آن گاه باید به آسانی در آزمایش‌های دانشیک، کنترل شده، قابل تشخیص باشند. برای همین، دانشمندان سال‌های میانه سده نوزدهم کوشیده‌اند تا به طور دانشیک واقعیت‌ها نامتعارف پدیده‌های مغزی را سنجش نمایند. این دانشمندان در برگیرنده‌ی فیزیکدان برجسته مایکل فارادی<sup>۱</sup>، ویلیام کروکز<sup>۲</sup> و اولیور لوج<sup>۳</sup> است. فارادی، بزرگ‌ترین تجربه‌گرا<sup>۴</sup> آن روزگار، هیچ مدرکی نیافت، درحالی‌که کروکز و لوج خویش را قانع ساخته که چیزی یافته‌اند و آن را نیروی روحی<sup>۵</sup> نامیدند.

بهر حال، کروکز آزمایش‌های خویش را به اندازه‌ی بسنده کنترل نکرده تا آن‌ها را متقاعد سازد. (۲۳) آن‌ها بیشتر با «واسطه‌های» روحی کار کردند کسانی که کارآزمودگی بسیاری در توهم‌های گوناگونی داشتند که از سوی شعبده‌بازان و شیادان حرفه‌ای در طول سده‌ها گسترش داده شده بود.

کروکز، لوج و دیگر پژوهشگران نخستین روان و روح، با اجازه دادن به افراد مورد بررسی برای کنترل پروتکل‌های آزمایش آن‌ها، یک خطای بنیادی انجام داده‌اند. حتا امروزه نیز ما این خطای اساسی را می‌بینیم که در روش‌شناسی<sup>۶</sup> خرد همگانی<sup>۷</sup> که در آزمایش‌های روانی انجام می‌شود، برای نمونه، بنگرید به آزمایش‌های بسیار ستایش شده که در آزمایشگاه مهندسی پژوهشی نامتعارف پرستون<sup>۸</sup> (PEAR)، انجام گرفته است. (۲۴) دانشمندان نیز مانند کسانی که آموزش تردستی را به طور ویژه ندیده‌اند،

- 
1. Michael Faraday (دانشمند انگلیسی ۱۷۹۱-۱۸۶۷)
  2. William Crookes (فیزیک دان و شیمی دان انگلیسی ۱۸۳۲-۱۹۱۹)
  3. Oliver Lodge (نویسنده و فیزیک دان انگلیسی ۱۸۵۱-۱۹۴۰)
  4. Experimentalist
  5. psychic force
  6. Methodology
  7. Commonsense
  8. Princeton Engineering Anomalies Research Laboratory

توانایی بیشتری برای یافتن تردستی‌ها ندارند - شاید هم حتی کمتر، چون آن‌ها به شنیدن دروغ از جهان هستی خو نگرفته‌اند. اثبات شده که کروکز و لوج کمی زودباور بوده‌اند، شاید برای رویدادهای اندوه‌بار شخصی که در زندگی آنان رخ داده است. (۲۵)

در دهه ۱۹۳۰ گیاه‌شناس<sup>۱</sup> دانشگاه دوک<sup>۲</sup>، جوزف بانکز راین<sup>۳</sup> نیاز به کنترل بهتر در آزمایش‌های روانی را خواستار شد. راین اصطلاح دریافت‌های فراحسی یا حس ششم (*ESP*) را ساخته و کوشش راستینی برای یافتن گواهی برای بودن و وجود نیروی روانی به کار گرفت. راین شماری از ادعا مطرح کرد که نتوانستند در برابر نگاه موشکافانه نقاد دانش ایستادگی کنند و پس از رد درخواست فراوان از مجله‌های دانشیک با آبرو و معتبر، وی مجله خودش را به راه انداخته و توانست منتقدانی با سرسختی کمتری برگزیند. با وجود شکست وی برای قانع ساختن جریان اصلی دانشمندان پیرامون واقعیت نیروی روانی، راین یک رشته پژوهشی را بنیان‌گذاری نمود که امروزه به نام فراروان‌شناسی<sup>۴</sup> شناخته می‌شود. (۲۶) حتی فراروان‌شناسان باید بپذیرند که در درون مرزهای دانش متعارف کنش می‌کنند.

همان‌گونه که گفتم، هیچ هم دلی و توافق سراسری درباره معنای دقیق دانش وجود ندارد پس من بر این نکته پافشاری نخواهم کرد که آیا فراروان‌شناسی دانش است یا نیست. فراروان‌شناسان، به این ادعا که ادامه می‌دهند که دریافت‌های فراروانی (*ESP*) در آزمایش‌های کنترل شده، دیده شده است. برخی از این گزارش‌ها روند داوری هم‌تا را پشت سر گذارده ولی داوران نیز بیشتر از همان باورمندان راستین هستند که نوشته‌ها را برای مجله‌های ویژه‌ای بازنگری می‌کنند، مجله‌هایی مانند مجله راین که معیارهای ناهمسانی را با جریان اصلی مجلات دانشیک دارد. سردبیران این مجله‌ها ادعا می‌کنند که آن‌ها «دروازه‌ی» بزرگ تری را بر روی اندیشه نو گشوده‌اند. این خوب است، ولی چاپ آزمایش‌های که بد انجام شده، همانند آزمایش *qi* که در

---

1. Botanist

2. Duke University

3. Joseph Banks Rhine (۱۸۹۵-۱۹۸۰) گیاه‌شناس و روان‌شناس امریکایی

4. Parapsychology

بالا گفته شد، به هیچ هدف سودمندی خدمت نکرده و هر نوشتار دیگری که در آن مجله چاپ شده را بی‌آبرو می‌کند.

همان‌گونه که درباره آفرینش گراها در بخش ۲ گفته شد، هواداران دریافت‌های فراحسی (ESP) ادعا می‌کنند که نتایج آن‌ها به نامردی رد شده، چون خشک‌مغزان حوزه‌ی دانش متعارف به اندیشه‌های کهنه چسبیده‌اند. واکنش من در برابر آن همانند مورد طراحی هوشمند است: اگر گواه‌های قانع‌کننده پدیده‌ی روانی گزارش شود، دلیل احتمالی دانشمند برای رد آن چیست؟ یافتن نیروی ویژه ذهن، همان‌طور هم درباره طراحی هوشمند، شاهراه نوینی برای پژوهش باز می‌کند و بی‌گمان مالیات‌دهندگان با دست و دل بازی پول خرج آن خواهند کرد. جریان اصلی دانشمندان ادعای فراروان‌شناسی را نمی‌پذیرند درست به همان دلیل که ادعاهای طراحی هوشمند را نخواهند پذیرفت. داده‌های مشاهده شده این ادعاها را تضمین نمی‌کند.

از نخستین آزمایش در میانه‌ی سده نوزدهم تا کنون، ادعاهای وجود شواهد برای دریافت‌های فراحسی یا حس ششم (ESP) نتوانسته در برابر موشکافی دانشمندان در هنگام بررسی ادعاهای نامتعارف ایستادگی کند.

## ارزش آزمایش‌ها

بگذارید تا جزئیات بیشتری پیرامون معناداری آماری<sup>۱</sup> آزمایش‌ها به دست بدهم، زیرا زمینه‌ای فراهم می‌کند که بر اساس آن می‌توان بسیاری از ادعاهای نامتعارف را به تندی رد نمود. فراروان‌شناسان می‌گویند آن‌ها همان معیارهای معناداری آماری را دارند که دانش پزشکی دارد، و بر پایه آن گفته می‌شود ادعای تأثیر مثبت، برای نمونه یک دارو نوین، زمانی پخش می‌شود که معناداری آماری (ارزش  $P$ ) ۵ درصد ( $P = 0.05$ )<sup>۲</sup> یا کمتر باشد. یعنی اگر آزمایش بارها درست، با

---

1. Statistical significance

2. سطح اطمینان

روشی همانند انجام گیرد، به عنوان دستاوردی از نوسان‌های طبیعی آماری که در اندازه‌گیری با داده‌های محدود به طور میانگین یک در بیست یا بیشتر باید همان اثر را داشته باشد.

ولی درباره معنای آن بیندیشید. از هر بیست ادعایی که در مجله‌های پزشکی می‌شود، به طور میانگین یکی از این گزارش‌ها نادرست است - یک پدیده ساختگی آماری!

این با معیارهای پژوهشی رشته من، فیزیک ذرات بنیادی، متضاد و ناهمخوان است. معیار ارزش برای آگهی یک یافته ارزشمند نوین، سطح اطمینان باید یک صدم در یک درصد ( $P < 0.0001$ ) باشد. این کار تضمین می‌کند که به طور میانگین، تنها یک در ده هزار از چنین گزارش‌هایی پدیده ساختگی آماری باشد.

یک توجیه احتمالی برای پایین بودن معیارها در پزشکی شاید این باشد که مجله‌های پزشکی جایگاه برای رخ دادن یافته‌های نوین نامتعارف نبوده بلکه جایگاهی برای انتشار با شتاب هر چه بیشتر درمان‌های نوین امیدبخش، در انجمن‌های بهداشتی است. شاید برخی گمان کنند اگر با درمانی موثر بتوان یک زندگی را نجات داد، بهای گزافی نیست اگر این شیوه درمان یک در بیست هم دروغین و نادرست باشد. بهر حال، گمان کنم که معیارهای پزشکی باید بالاتر باشد، با فرض شمار بسیاری از گزارش‌های نادرست که سپس پس گرفته می‌شود. بیندیشید به آن همه پول، کوشش و زندگی‌هایی که شاید با درمان‌های بیخود شرایط کنونی از میان می‌رود.

باری، پژوهش‌های پزشکی در آغاز شناختن کاستی معیارها و استانداردهای مجلات خود هستند. جان ایواندیس<sup>۱</sup> اپیدمی‌لوژیست، بسیار فراتر رفته و نوشته، «بیشتر پژوهش‌های چاپ شده در پزشکی دروغین هستند.»<sup>(۲۷)</sup> یک نوشتار به تازگی چاپ شده در بریتیش مدیکال ژورنال<sup>۲</sup>، پیشنهاد داده آستانه ارزش  $P$  به بالا برده شود،

---

1. John Ionnidas

2. British Medical Journal

البته نه به اندازه فیزیک ولی با فرض همه پیچیدگی‌های روزافزون آن ممکن است تا جایی بالا برود که درخور دانش پزشکی باشد. (۲۸)

از سوی دیگر، پیشه فراروان‌شناسان، نجات جان انسان‌ها نیست. آن‌ها بیشتر مانند فیزیکدانان ذره‌ای یا ستاره‌شناسان، در جستجوی یافتن واقعیت‌ها درباره ساختارهای بنیادی طبیعت هستند و در این رشته کسی با چند ماه یا سال دیر گزارش شدن یک یافته با ارزش، نخواهد مرد.

کمابیش بدون استثنا، ادعاهای وجود شواهد هرگز حتا نزدیک به جایی نشده که خطاهای آماری آن به اندازه‌ی مناسب کوچک باشد تا توضیحات مادی پیرامون نتایج از میدان بدر کند. (۲۹) شمار اندکی از چنین ادعاهایی با معناداری آماری منطقی، همگی دارای خطاهای روش‌شناسی بوده و نتایج به دست آمده متقاعدکننده نیست. هم چنین هیچ یک به طور مستقلی در سطح معناداری آماری تکرار نشده است.

شمار از پژوهش‌ها ادعا کرده‌اند که می‌توان بر کمبود معناداری آماری یک آزمایش تک، با روشی که «فرا تحلیل»<sup>۱</sup> نامیده شده چیره شد که در این روشن نتایج آزمایش‌های بسیاری با هم آمیخته می‌شود. (۳۰) این فرآیند بسیار پرسش‌برانگیز است. (۳۱) من از هر گونه یافته شگفت‌انگیزی در سراسر قلمروی دانش که دستاورد فرا تحلیل باشد، نا آگاه هستم. اگر چندین، آزمایش ناوابسته و مستقل هیچ گواه با ارزش برای یک پدیده پیدا نکند، بدون شک نمی‌توانیم با یک دستکاری ناب ریاضی و آمیختن داده چشم‌به‌راه یافتن دستاوردی بزرگ و ناگهانی باشیم.

شکی نیست که فراروان‌شناسان و هواداران آن با این نتیجه‌گیری من هم داستان نیستند. ولی نمی‌توانند این واقعیت را پنهان کنند که پس از یک صد و پنجاه سال کوشش برای اثبات پدیده‌ای شکست‌خورده و نتوانسته‌اند هیچ‌گونه مدرکی پیرامون وجود آن پدیده به دست بدهند که بتواند یکجا توجه انجمن دانشمندان را به خود بکشد. پس بدون خطری نتیجه‌گیری می‌کنیم که، پس از این همه کوشش، این پدیده به احتمال بسیار وجود ندارد. در هر رشته دیگری، چنین پیشینه‌ی پیوسته‌ای از نتایج

منفی، بسیار پیش تر و زودتر مایه پوچ و باطل شدن می‌شد. دست کم به این می‌رسید که، آزمایش‌های روانی نمی‌تواند نشان دهد که انسان‌های دارای گونه‌ای از نیروی روانی هستند که فراتر و ماورای جهان مادی است.

### آیا دعا خواندن کاری از پیش می‌برد؟

یکی از ویژگی‌های توصیفی الله یهودی- مسیحی- اسلامی آن است که کسانی که ایمان آورده‌اند باور دارند که الله به دعا‌های ایمان آورندگان در زمانی که به اندازه بسنده و کافی از شدت و دلسوزی دعاکننده برانگیخته شود، پاسخ داده و مسیر طبیعی رخداده‌ها را دگرگون (یا هر چه شخص ملتمس می‌خواهد) می‌سازد. بی‌گمان، با میلیون‌ها نمازی که روزانه خوانده می‌شود، روی هم رفته میلیاردها در گذر تاریخ نوشته شده، تا کنون برخی از گواه و شواهد مثبت (نه تنها داستان) قابل رسیدگی به طور دیدنی باید یافته شده باشد!

آری، نیایش در کنار یا پیش روی بیمار تنها می‌تواند برخی اثرهای سودمند طبیعی، مانند کمک به آرامش بیمار، پایین آوردن فشارخون و غیره داشته باشد. بهر حال، این اثرات در بهترین حالت اثر چندانی نداشته و از دیگر شیوه‌های استراحت بدون هیچ‌گونه عنصری از دین و معنویت قابل تشخیص نیست. (۳۲) هر آینه، همان‌گونه که خواهیم دید، برخی داده‌ها نشان می‌دهند که برخی نیایش‌های، با افزودن دلواپسی بیماران، شاید در واقع زیان‌آور هم باشد. به هر روی، با درنگ گرفتن گواه‌های نامتعارف درباره نیایش و دعا، آزمایش‌ها باید «پنهانی» انجام بگیرد چون نه بیمار و نه پژوهشگر باید بداند که برای چه کسی دعا خوانده می‌شود.

شاید به نگر برسد که نمی‌توان با آزمون‌های دانشیک، دعا را آزمود. نخست، چون پنداشته می‌شود مادی نیست بلکه «روحانی» است. دو، کنترل نیایش و دعا دشوار است. برای نمونه چگونه می‌توان شخصی را از دعا خواندن بازداشت یا بدون چون و چرا دانست که در جایی از جهان برای شخص دعا خوانده نمی‌شود؟ بهر حال، هر چیزی با پیامدهای قابل مشاهده، با ابزارهای دانش آزمون‌پذیر بوده و به گستردگی

پذیرفته شده که دعا پیامدهای قابل مشاهده دارد. یک نشانه‌ی مثبت شاید دیده شود اگر برای نمونه، برخی از گونه‌های دعا بر برخی دیگر برتری داشته باشند. این جستار باید به طور آماری و با حساب و کتاب در نرخ کامیابی و موفقیت دعای برتر خود را نشان دهد. در بخش یک من نمونه‌ای از این انگاره را آورده‌ام که کاتولیک‌ها سراسر باور دارند که در آزمایش‌های دقیق دانشیک و علمی روشن شده دعاهای آنان شنیده شده در جایی که دعاهای دین‌های دیگر شکست خورده است. دشوار است تا به گونه‌ای از مکانیسم طبیعی درباره این پدیده بیندیشیم.

همان‌گونه که گفته شده، بر خلاف برخی گفته‌های رسمی از سوی سازمان ملی دانش، دانش تنها سراسر محدود به بررسی موارد مادی برای پدیده‌های آزمون‌پذیر نیست. اگر داده‌های تجربی به برآیند و نتیجه‌ای برسد که نتوان با ابزارهای مادی و متعارف کنونی نشان داده شود، آن گاه دانش نیک و هم چنین خواستی مردانه آن است که این واقعیت باید به آگاهی رسیده و چاپ شود. این گفته و موضع که بهر حال نتوانسته‌ایم هرگز هیچ مکانیسم مادی پیرامون آن بیابیم، می‌تواند برای پژوهش‌های آینده گشوده مانده و بی گمان تنخواه خود را به همراه خواهد داشت- و دوباره دانشمند را همان اندازه که آسوده هستند، خوشحال سازد.

به ویژه در حالتی که دعاخوان‌ها بتوانند برای روی هدف ویژه‌ای مانند هنگامی که تمرکز دعا برای درمان فردی رنجور است کارگر شدن و اثر خواندن دعا باید به آسانی قابل سنجش باشد. همان‌گونه که در مورد پدیده روانی دیدیم، بسیاری از کتاب‌های و نوشتارهای پرفروش و مردم‌پسند، با این ادعا که دانش نشان داده دعا خواندن ارزش مثبتی در درمان شدن دارد، چاپ شده است. (۳۳) ولی باز هم، هیچ یک از گزارش‌ها را قانع‌کننده نیافتیم. چندین نمونه ویژه را در کتاب آیا دانش خدا را یافته است؟ آورده‌ام که در این جا آن‌ها را تکرار نخواهم کرد. (۳۴) هر نوشتار چاپ شده‌ای از تأثیر مثبت که من از آن آگاه هستم، یک یا چند شرط روش‌شناسی که در بخش ۱ آن‌ها را آوردم را زیر پا گذاشته‌اند. همان‌گونه که تاکید کردم، این شرایط به طور متعارف درباره‌ی همه ادعاهای نامتعارف در فیزیک یا دیگر دانش‌های «استوار»



به کار گرفته می‌شود. با این همه تبلیغاتی که پیرامون پژوهش‌های دعاخوانی انجام می‌شود، احتمال بسیار کمی هست که هر گونه پژوهش خوبی نادیده بماند. از زمان چاپ و پخش کتاب پیشین من، چندین نتیجه ارزشمند نو چاپ شده که این جستار را کمابیش به سر و سامان رسانده‌اند. یک مورد به ویژه توجه بسیاری را جلب نمود و بینش ارزشمندی برای رخنه در دشواری‌های پذیرفته‌شده فراهم آورد، دشواری و مسائلی که هنگام کوشش برای به‌کارگیری منطقی دانش در ارزش‌گذاری و ارزیابی باورهای کهن و ژرف دینی به وجود می‌آید. ولی زمانی که ما می‌بینیم دانشمندان کار خود را به خوبی انجام داده، نمی‌گذارند باورهای شخصی در بررسی واقعی داده‌ها دستکاری و دخالت کنند، می‌توانیم درباره دستاوردها و نتایج آنان مطمئن باشیم.

### پژوهش «معجزه» کلمبیا

در ۲۰۰۱ در ژورنال ری‌پرادکتیو مدیسن<sup>۱</sup>، نوشتاری از سوی کانون بسیار آبرومند پزشکی دانشگاه کلمبیا<sup>۲</sup> چاپ شد که می‌گفت خانم‌های نازایی که نیایشگران ترسایی برای آنان دعا کرده‌اند دو برابر بیشتر از خانم‌هایی که کسی برای آنان دعا نخوانده، باردار شده‌اند. (۳۵) این نوشتار بی‌درنگ توجه رسانه‌های ملی را به سوی خود کشید، از میان آن‌ها می‌توان به ای‌بی‌سی نیوز<sup>۳</sup>، اشاره نمود که دبیر گروه پزشکی آن جا، تیموتی جانسون<sup>۴</sup> است و وی در برنامه گودمورنینگ امریکا<sup>۵</sup>، زودباورانه این «نتایج شگفت‌انگیز» را برای میلیون‌ها نفر گزارش کرد. (۳۶) بیخود نیست اگر در این جا یادآوری

- 
1. Journal of Reproductive Medicine
  2. Columbia University Medical Center
  3. ABC News
  4. Timothy Johnson
  5. Good Morning America

شود که جانسون همزمان با این پیشه هم چنین در ماساچوست<sup>۱</sup> سرپرست انجمن یک کلیسای کاوینت روضه‌خوانی<sup>۲</sup> در پیبای غربی<sup>۳</sup> بود.

این پژوهش در واقع در دانشگاه کلمبیا انجام نشده بلکه در کشور کره<sup>۴</sup> در نهادی انجام گرفته بود که از سوی یکی از سه نویسنده همکار، کوانگ چا<sup>۵</sup>، اداره می‌شد. یک نمونه ۲۱۹ نفری از زنان به طور تصادفی در دو گروه، یکی گروهی که برای آنان دعا خوانده می‌شد و دیگری گروهی که کسی برای آنان دعا نمی‌کرد، جا داده شده بودند. درحالی‌که پژوهشگران ناشناس بودند تا زمانی که همه‌ی داده‌ها گردآوری گشت و برآیندهای بالینی آشکار شد، نمازخوان‌های مسیحی در ایالات متحده، کانادا و استرالیا برای دعا خواندن راهنمایی می‌شدند.

گزارش نشان می‌داد که گروهی که برای آنان دعا خوانده شده بود با یک نرخ ۵۰ درصد باردار شده، درحالی‌که گروهی که دعا نشده بودن تنها ۲۶ درصد باردار شده بودند. معناداری آماری برای این اختلاف  $P = 0.0013$  بود. هم چنین گروهی که دعا شده بودند نرخ کامیابی بیشتری برای لقاح خارج رحمی-انتقال تکمک لقاح یاقته<sup>۶</sup>، ۱۶٫۳ درصد در مقایسه با ۸ درصد، با سطح اطمینان  $P = 0.0005$  در آن‌ها دیده شده بود.

درحالی‌که نتایج آزمایش نخست به طور کامل به معیارهای نوین سطح اطمینان  $P < 0.001$  که در بالا گفته شد نمی‌رسید، این معناداری آماری بی‌گمان بهتر از سطح اطمینان  $P = 0.05$  که بیشتر دیده می‌شود. دست کم، اگر این گزارش درست بود، آن گاه کوشش برای تکرار دوباره آن به طور منطقی توجیه‌پذیر است.

- 
1. Massachusetts
  2. Evangelical Community Covenant Church
  3. West Peabody
  4. Korea
  5. Kwang Cha
  6. in vitro fertilization-embryo transfer

باری، دودلی درباره اعتبار نتایج آزمایش از هر سو برخاست. بروس لورنس فلم<sup>۱</sup>، پرفسور بالینی زنان و زایمان، ارواین<sup>۲</sup>، دانشگاه کالیفرنیا برخی از خطاها را در پروتکل‌های پژوهش یافت و آن را «درهم و آشفته»<sup>۳</sup> خواند. (۳۷) برای نمونه، یک گروه از نمازگزاران یک راست برای بیماران دعا خوانده درحالی که گروه دوم نه تنها برای بیماران بلکه برای کارگر شدن دعای نمازگزاران گروه نخست، دعا خوانده بودند. گروه سومی تنها نیایش کرده که «هر چه خواست خداست همان شود»، هر چه باشد. شاید این آشفتگی چندان جدی نباشد و بهر حال، در جریان پیشرفت پژوهش می‌توانست سامان داده شود. ولی بهر حال، درهم و آشفته‌گی‌های بیشتری درباره افراد شرکت‌کننده در آزمایش روشن گشت.

یکی از نویسندگان نوشتار، دانیل پی. ویرث<sup>۴</sup> وکیلی بدون هیچ مدرک پزشکی بود. هر چند درجه‌ای در فراروان‌شناسی داشت و نویسنده چندین نوشتار در مجلات فراروان‌شناسی بود که در آن‌ها اسنادی از شفا یافتن بیماران<sup>۵</sup> فراهم آورده بود. (۳۸) در جایی که کاری به این موضوع ندارد، ویرث پس از یک کلاهبرداری زندانی گشته بود چون نام اموات را برای سود مالی به کار گرفته بود.

نویسنده مسئول نوشتار که در اصل با فرنام ریگوریو لوبو<sup>۶</sup>، سپس با عنوان سرپرست گروه زنان و زایمان دانشگاه کلمبیا، شناخته می‌شود. باری در زمان کوتاهی پس از چاپ و نشر مقاله دانشگاه کلمبیا آگهی نمود که لوبو حتا از پژوهش شش یا دوازده ماه پس از انتشار آزمایش خبر نداشته تا زمانی که چا وی را با خبر کرده است. لوبو نام خویش را از گزارش پاک کرده و هر گونه ارتباطی میان چا و کلمبیا بریده شده است. بهر حال نوشتار، به طور رسمی پس گرفته نشد - یک لکه ننگ بر دامن یک دانشگاه بزرگ.

---

1. Bruce L. Flamm

2. Irvine شهری در حومه لس آنجلس، کالیفرنیا

3. Convoluted and confusing

4. Daniel P. Wirth

5. Faith healing

6. Rogerio Lobo

این لکه ننگ نه از دانشگاه کلمبیا نه از ژورنال ری پرادکتیو مدیسن به طور کامل پاک نگشت و درحالی که برخی رسانه‌ها گزارش‌هایی درباره سرشت نادرست ادعا دادند، ولی این گزارش‌ها به اندازه اصل مقاله گسترده و آگهی نشد. هواداران پوست کلفت شفای الهی، مانند لری دوزی<sup>۱</sup>، هنوز به آن چه به نام «پژوهش معجزه کلمبیا» شناخته می‌شود، ارجاع می‌دهند؛ در این نوشته‌ها از «پژوهش معجزه کلمبیا» به عنوان یکی از نمونه‌های «آزمایش‌های بالینی کنترل شده همراه با روند داوری همتا» یاد می‌شود که مدرک دانشیک و خردمندانه برای اثرات دعا فراهم می‌کند. (۳۹) در واقع آزمایش یک الگو است. این آزمایش هم چون یک نمونه اساسی از چگونگی انجام نشدن یک بررسی دانشیک از یک ادعا نامتعارف است.

### آیا خواندن دعا می‌تواند گذشته را دگرگون سازد؟

باز هم همین دوزی از پژوهشی که در بریتیش مدیکال ژورنال<sup>۲</sup> در ۲۰۰۱ چاپ شد و گزارش می‌داد که دعا خواندن برای بیماران زمان ماندن آن‌ها را در بیمارستان (با سطح اطمینان  $P=0.01$ ) و دوران بیماری ( $P=0.04$ ) را کاهش می‌دهد، متأثر می‌شود. (۴۰) در واقع، هر چند گوشزد این موضوع چنگی به دل نمی‌زند، ولی دعاخوانی پس از این که بیماران بیمارستان را ترک کرده بودند، انجام شده بود و بر این دلالت داشت که نیروی دعا نه تنها در آینده بلکه در گذشته نیز تأثیر گذاشته است. توجه داشته باشید که مجله معیار سطح اطمینان  $P < 0.001$  که خودش در همان سال پیشنهاد کرده بود (گفتگوی بالا را ببینید) را به کار نگرفته بود.

سرانجام روشن نشد که نویسنده این گزارش، دکتر لئونارد لیبویچی<sup>۳</sup>، می‌خواسته ما نتایج گزارش او را جدی بگیریم یا نه. در آغاز به آگهی رسانده بود که،

---

1. Larry Dossey  
2. British Medical Journal  
3. Dr. Leonard Leibovici

«تجربه گرایان برای نادرست خواندن نشانه‌های رسای پزشکی جایگزین<sup>۱</sup>، ساز و برگ‌ی نداشته و تجهیز نیستند،» پزشکی جایگزین (تکمیلی) را هم چون یک «مزاحم ناخوانده<sup>۲</sup>. . . در کنار خوش آوازاها»، خوانده بود. (۴۱)

لیبویچی باید به لری دوزی و برین اشلانسکی چون «فاخته<sup>۳</sup>» ارج بگذارد، چون گزارش وی را بسیار جدی گرفتند. آن‌ها گفته‌اند که دستاوردهای لیبویچی شاید با درک کنونی ما از جهان هستی با رفتن به «فراتر از انگاره و تئوری ابرریسمان<sup>۴</sup> امروزین فیزیک» سازگاری پیدا کند. (۴۲)

جفری پی بیشاپ<sup>۵</sup> پزشک (و متدین مسیحی) و من چنین ادعاهایی را در یک مقاله‌ی چاپ شده‌ای به سال ۲۰۰۴ در بریتیش مدیکال ژورنال که گزارش‌ها دیگری نیز در آن چاپ شده، ارزیابی و نقد کردیم. (۴۳) نخست، ما این نکته را گفتیم که هیچ یک از پژوهش‌ها پزشکی و فراروان‌شناسی که اشلانسکی و دوزی چون «شواهد تأیید» به آن نگاه کرده‌اند، ارزشمند نیست. دوم، نشان دادیم که در فیزیک نوین، هیچ انگاره و نظریه یک پایه فیزیکی برای گونه‌ای از علیت وارونه<sup>۶</sup>، فراهم نمی‌کند.

من درباره بد بکار بردن و سوءاستفاده از فیزیک نوین، به ویژه مکانیک کوانتوم برای پشتیبانی از گفته‌های عرفانی، نوشته‌های بسیاری دارم. (۴۴) هم چنین گفته‌ام که نتایج برخی از آزمون‌های فیزیک شاید چنان تفسیر شود که هم چون سندی به نگر آید که رویدادهای آینده، در گذشته کارگر می‌شوند. (۴۵) ولی این‌ها تنها در سطح کوانتوم رخ داده و هیچ پایه تئوریک یا تجربی برای علیت وارونه در سطح تجربه‌های انسانی نیست.

- 
1. Alternative medicine
  2. Cuckoo in the nest
  3. Cuckoo
  4. Superstring
  5. Jeffrey P. Bishop
  6. Backward causality

باری، نه فراوانی داده‌ها و تئوری‌های موجود در رشته‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی یا عصب‌شناسی پشتیبان برای این اندیشه است که دعا کردن می‌تواند در تندرستی انسان -چه در زمان آینده و چه در زمان گذشته- کارگر بشود.

## پژوهشی دوک

دو تا پژوهشی که در کتاب آیا دانش خدا را یافته؟، گزارش کرده‌ام، درباره کارگر شدن و اثر خواندن دعا در بهبود بیماران کرنری قلب است. (۴۶) درحالی که ادعای نتایج مثبت داشتند، هیچ اثرهای آماری مثبت ارزشمندی فراهم نکرده و هر دو آزمایش هم چنین چند خطای جدی دیگر داشته که بر همین پایه آن‌ها باید به آسانی پوچ و باطل شود. این گزارش‌های به خوبی تبلیغ شده با دو آزمایش پیگیری شده که به خوبی انجام گرفته و به نگر می‌رسید همه شرایط درست یک پژوهش را داشته‌اند. هیچ‌کدام هیچ گواهی برای این که دعا خواندن مایه بهتر شدن تندرستی می‌شود، نیافتند.

در یک دوره بالینی سه ساله که از سوی پزشکان دانشگاه دوک<sup>۱</sup> انجام گرفت، اثرهایی از شفاعت خواندن دعا و به اصطلاح دیگر درمان‌های روانی مانند، موسیقی، هنری دیداری<sup>۲</sup> و درمان‌های لمسی<sup>۳</sup> بر روی ۷۴۸ بیمار در ۹ بیمارستان در ایالات متحده آزمایش گردید. دوازده گروه دعاخوانی در سراسر جهان، دربرگیرنده مسیحیان صومعه و غیرروحانی، مسلمانان صوفی و راهبان بودایی، در این کار شرکت داشته‌اند. کسانی که دعا می‌خوانند حتا به اورشلیم ایمیل زده و آن را روی دیوار براق<sup>۴</sup> نصب کرده بودند.

---

1. Duke University

2. Imagery

3. Touch therapy

4. Wailing Wall باقی مانده دیوار معبد قدیم مسجد صخره برای یهودیان بسیار مقدس است

بیمارانی که برای گرفتگی سرخرگ کرنری چشم‌به‌راه آنژیوپلاست بودند، به صورت تصادفی با رایانه برگزیده شده و به دوازده گروه دعاخوان فرستاده می‌شدند. گروه‌ها برای تندرستی کامل بیمار دعا خواندند. آزمایش بالینی دو سر ناآگاه بودند: نه کارگران بیمارستان و نه بیماران می‌دانستند که برای چه کسی دعا خوانده می‌شود. یافته‌ها که در مجله لانست<sup>۱</sup> گزارش شد، هیچ تفاوت معناداری در بهبودی و تندرستی میان دو گروه دیده نشد. (۴۷) نتایج درمان لمسی نیز منفی بود درحالی‌که نتایج روش‌های دیگر «نویدهایی» می‌داد.

گفتنی است که این بررسی به دست برخی گروه‌های «بیخدای ماتریالیست شک‌گرای بی‌خرد» انجام نگرفته بلکه از سوی پزشکان باخدایی با باورهای دینی، انجام گرفته که به طور شخصی باور داشتند راه‌های جایگزین ارزش پیگیری در برابر روش پزشکی دانشیک متعارف را دارد. درباره آن چه این پزشکان خوشحال می‌شدند اگر می‌دیدند چندان نمی‌توان دو دل بود. زمانی که نخستین نتایج به دست آمده بود نویسنده مسئول میتشل کروکاف<sup>۲</sup>، بسیار خوشحال گشته بود. در نوامبر ۲۰۰۱ وی به رسانه‌های خبری گفت: «ما کاهش چشمگیری در همه‌ی خروجی‌های منفی دیده ایم - نتایج بدی که ما در پژوهش‌های اندازه‌گیری کرده بودیم. آن چه ما به طور روزمره در درمان‌های بیماری‌های قلبی می‌دیدیم نتایجی مانند مرگ، حمله قلبی، یا پر شدن شش‌ها با آب - آن چه که نارسایی احتقانی قلب می‌نامیدیم - در بیماران که در مسیر درمان این بیماری‌ها بودند. در گروهی که به طور تصادفی برای دعادرمانی برگزیده شده بودند، یک کاهش ۵۰ درصدی در همه‌ی عوارض و یک کاهش ۱۰۰ درصدی در عوارض سخت دیده می‌شد.» (۴۸) ولی همان که داده‌ها به طور چشمگیری بهتر شد، موقعیت وارونه شد. پس چون کروکاف مقاله را امضا کرده، آن گونه که پیداست وی از این نتیجه منتشر شده که هیچ اثری از دعا خواندن دیده نشد، مطمئن است.

---

1. Lancet

2. Mitchell Krucoff

یکی از نویسندگان همکار لاسنت در این نوشتار هارولد کونینگ<sup>۱</sup>، رییس کانون معنویت، الهیات و تندرستی در دانشگاه دوک بود که در آن جا کروکاف و دیگر نویسندگان همکار این مقاله نیز همکاری داشتند. کونینگ نویسنده چندین کتاب، در باره تندرستی و ایمان است. (۴۹) شکی نیست که کونینگ که هم چنین شخص با ایمانی نیز هست هیچ چیزی را بیش از این دوست نداشته که سندی برای تأیید نیروی شفابخشی الهی دعا بیابد و آن را اعلام نماید. ولی کونینگ دانشمندی شایسته و منصف نیز هست و تا زمانی که داده‌ها پشتیبانی چنین ادعایی نباشد چنین آگهی نخواهد کرد. من با کونینگ گفتگوهای فراوانی داشتم و دریافتم که میان ما ناسازگاری کمی درباره این واقعیت است که بهره‌های مثبت دعا و دیگر مراسم‌های دینی گفته شده، تنها می‌تواند در چهارچوب فرآیندهای فیزیکی دیده شود. وی هم چنین با گفته اسقف و انکار من هم رأی بود که دعا می‌تواند بر گذشته تأثیر داشته باشد.

### **پروژه پژوهش درباره اثرات درمانی شفاعت نماز گزار (استپ)**

شاید پژوهش سرنوشت‌ساز دیگری در این باره پروژه استپ (بررسی اثرات درمانی شفاعت نماز گزار)<sup>۲</sup> باشد، این پژوهش که یک پژوهش با کمک شش کانون پزشکی، شامل هاروارد و درمانگاه مایو<sup>۳</sup> و به مدیریت پرفسور هربرت بوسن<sup>۴</sup> از هاروارد بود. (۵۰) این پژوهش، دست کم نزدیک به یک دهه به دراز کشیده و ۱۸۰۲ بیمار که برای آنان در یک دوره بیش از چهارده روز دعا خوانده شده بود شرکت داشتند دعا از شب پیش از انجام جراحی کنار گذر کرونری<sup>۵</sup> (CABG) بر روی بیمار آغاز شده بود.

- 
1. Harold Koenig
  2. STEP project (Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer)
  3. Mayo Clinic
  4. Herbert Benson
  5. Coronary artery bypass graft



بیماران به طور تصادفی و پنهانی در سه گروه دسته‌بندی شده بود: ۶۰۴ نفر برای آنان دعا خوانده می‌شد و به آگاهی آن‌ها رسانده شده بود که شاید برای آنان دعا بشود شاید هم نشود، برای ۵۹۷ دعا نشده و به آگاهی آن‌ها رسانده شده بود که شاید برای آنان دعا بشود شاید هم نشود و برای ۶۰۱ نفر دعا شده و به آگاهی آن‌ها رسانده شده بود که برای آنان بی گمان دعا خواهد شد. هیچ یک از دکترا نمی‌دانستند که برای چه کسی در دو گروه نخست دعا می‌شود. دو گروه کاتولیک و یک گروه پروتستان برنامه دعاخوانی را برگزار می‌کردند. گویا هرگز نمی‌شود که پژوهش‌گران یک گروه بیخدایان را شرکت بدهند، درحالی‌که در اندیشه و فکرهای خوبی غوطه‌ور هستند.

نتایج چاپ شده نشان می‌داد که در دو گروه که به طور دقیق نمی‌دانستند دعا می‌شوند یا نه، عوارض ناجور<sup>۱</sup> در ۵۲ درصد (۳۱۵/۶۰۴) از بیمارانی که برای آنان دعا شده و ۵۱ درصد (۳۰۴/۵۹۷) از بیمارانی که برای آنان دعا نشده، رخ داد. عوارض ناجور در ۵۹ درصد (۳۵۲/۶۰۱) از بیمارانی رخ داده بود که به طور دقیق نمی‌دانستند دعا می‌شود در مقایسه برای ۵۲ درصد از بیمارانی که به طور دقیق نمی‌دانستند برای آن‌ها دعا می‌شود، عوارض ناجور رخ داده بود. پیشامدهای بحرانی و سی روز زندگی در میان هر سه گروه توزیعی همسان داشت.

نویسندگان نتیجه گرفته بودند که دعا کردن خودش، هیچ اثری برای خالی بودن دوره بهبودی از عوارض پس از جراحی کنارگذر کرنری (CABG) نداشته، ولی دانستن دقیق این که برای او دعا می‌شود با رخ دادن عوارض ناجور همبستگی دارد. نتیجه دوم به پژوهشگران را شگفت‌زده ساخت، حدس زدند که این دسته بیماران با این گمان که آن‌ها به صورت خطرناکی بیمار هستند که نیاز هست برای آنان دعا شود، باید سطح دل‌آویزی بالاتری را تجربه کرده باشند. هیچ کس نگفته که خواست الله بوده که پژوهشگران به خواست خویش نرسیده‌اند. در واقع آن را ارزشمند نمی‌دانم.

---

## 1. Complications

پژوهشگران شامل یک کشیش کاتولیک، روحانی دین مارک<sup>۱</sup> که پژوهشگر مسئول بخش کلینیک مایو و شمار دیگری از متدین‌ها بود. تنخواه آغازین ۲/۵ میلیون دلاری از سوی بنیاد جان تمپلتون<sup>۲</sup> فراهم گردید، که در جستجوی یافتن ارتباط میان دین و دانش است، پس شک گرایان نباید برای فراهم کردن عمدی نتایج منفی نکوهش شوند. آنان حتا دستی در این کار نداشته‌اند. آخوند مارک و دیگر نویسندگان همکار کوشیده‌اند تا با قلمی مذهبی بگویند چرا دعا دردی را درمان نکرده، ولی باید به آن‌ها پیشنهاد شود تا داده‌ها را پذیرفته و بپذیرند که در آزمایش ویژه آنان دعا پاسخ نداده است.

همان‌گونه که در مورد نیروی ویژه مغز که به اصطلاح «سایکیک<sup>۳</sup>» خوانده می‌شود بررسی نیروهای فراطبیعی دعا تا کنون نتایج قانع‌کننده‌ای فراهم نکرده است. اگر نیایش، آن اندازه که یهود، مسیحی و مسلمان در نگر می‌گیرد، ارزشمند بود، تایرهای مثبت آن باید آشکار و سنجش پذیر باشد. ولی بی اثر بوده است. گویا -بر پایه اسناد دانشیک- الهی در کار نیست تا با شیوه منطقی و قابل بررسی پاسخی به بندگان خودش بدهد.

## بی‌مرگی

برای بسیاری اگر نه برای همه ایمان آورندگان، بزرگ‌ترین کاربرد دین، نوید به زندگی جاوید است. حضرت پولس می‌گوید، «اگر مسیح زنده برنگردد آن گاه روضه‌های ما واهی است و دین ما نیز هم چنین واهی است.» (۵۱)

---

1. Father Dean Marek

2. John Templeton Foundation      بنیادی که در ۱۹۸۷ برپاشده و تنخواه برای آزمایش

های میان رشته‌ای و حقیقت پایانی فراهم می‌سازد

3. Psychic

کوریس لامونت<sup>۱</sup> فیلسوف در نوشته بزرگ خودش توهم بی‌مرگی<sup>۲</sup>، همه‌ی مفاهیم جستار بی‌مرگی را، از فلسفه و الهیات تا دانش و اجتماع بررسی کرده است. وی گفته است که سرشت دقیق بی‌مرگی و جاودانگی که پیرامون آن از سوی مسیحیت و دین‌های دیگر روضه خوانده می‌شود، با این همه آموزه ناهمسان که در گذر دوران به وجود آمده، به هیچ رو روشن نیست.

بخشی از دشواری را در گفتگو پیشین درباره مغز را توانستیم بشناسیم. نجات یافتن از مرگ، به طور دقیق به چه معناست؟ ما گواه و مدارک نیرومندی دیده‌ایم که روشن می‌سازد که حافظه، احساسات، اندیشه‌ها و در واقع شخصیت‌های گوناگون ما در درون ذرات فیزیکی مغز یا، به گونه دقیق تر، روش واکنش این ذرات با یکدیگر رخ می‌دهد. پس مانند این است که بگوییم زمانی که مغز ما بمیرد، ما هم می‌میریم.

به طور تاریخی، کلیسای کاتولیک آموزش می‌داده که جسم و پیکر انسانی به طور کامل رستاخیز دارد. سوگندنامه رسولان<sup>۳</sup> که در سده دوم تصویب شده و هنوز قرائت می‌شود، می‌گوید که روزی گوشت و پوست پیکر رستاخیز خواهد داشت. انجمن ترنت<sup>۴</sup>، در سده شانزدهم میلادی به آگاهی رساند که «همین بدن، بدون دگرسانی» بر خواهد گشت. حضرت آگوستین گفته است «مواد بدن ما، بهر حال، فروپاشیده، بی‌گمان سراسر یکپارچه خواهد شد.» (۵۳)

این آموزه برای هر گونه انکار که برخاسته از شناخت سرشت مادی مغز است، قانع کننده به نگر می‌رسد. به زبان ساده، الله ما را سر هم کرده - مغز و همه اعضای دیگر - و مغز شخصیت ما را در خود دارد. با این فرض که ما در بهشت اگر مانند هیجده ساله‌ها باشیم، باز هم به سختی می‌توانیم انتظار مغز هیجده سالگی خودمان را داشته‌ایم. پناه بر خدا! گمان کنم که ما مغز زمان مرگ خود دوباره به دست می‌آوریم.

---

1. Corliss Lamont (۱۹۰۲-۱۹۹۵) فیلسوف سوسیالیست امریکایی  
 2. The Illusion of Immortality  
 3. The Apostles' Creed  
 4. The Council of Trent

پس همه خاطرات خویش را نیز خواهیم داشت. ولی، اگر ما با بیماری آلزایمر بمیریم، آن گاه چه؟

نیازی نداریم که بیشتر پیرامون این دیدگاه غیرقابل تأیید، ژرف کاوی کنیم (دست کم غیرقابل تأیید در این جهان). پرسش دانشیک این هست که آیا هیچ مدرک و گواهی برای زندگی پس از مرگ هست. به همین گونه که در ادراک فراحسی یا دیگر ابرنیروهای پیشنهاد شده برای مغز، دیدیم با وجود ادعاها بسیار در گذر سال‌ها، هیچ ادعایی که در پیوند با زندگی پس از این جهان بوده، به طور دانشیک اثبات نشده است. هم چنین، همانند توانایی‌های ویژه ما به سادگی می‌بینیم چگونه یک ارتباط می‌تواند در یک آزمایش دانشیک و علمی کنترل شده اثبات شود.

موردی از سایتیک یا واسطه<sup>۱</sup> که ادعا می‌کند، می‌تواند با مردگان گفتگو کند را در نگر بگیرید. چنین ارواحی بی گمان باید به پدیده‌های سنجش پذیری که اکنون برای دانش ناشناخته است، دسترسی بسیاری داشته باشند و بتوان از مغز واسطه که تا کنون چیزی از آن را نمی‌دانسته، بیرون کشیده شوند.

برای نمونه، پندارید یک واسطه مشتریان خویش را آگاه می‌سازد که مادر مرده وی گفته که یک حلقه ازدواجی که زمان بسیاری است گم شده، پشت اجاق آشپزخانه پیدا می‌شود. اگر حلقه در آن جا پیدا شد، به راستی گویا باید معجزه‌ای رخ داده باشد. بهر حال، پیش از پذیرش این نتایج هم چون تأیید انگاره‌ای نامتعارف از زندگی پس از مرگ و توانایی واسطه برای ارتباط با مردگان، باید همه‌ی دلیل‌های متعارف را از گردونه بیرون کنید. برای نمونه، شاید واسطه زمانی پیش‌تر با مشتریان خودش در خانه‌ی آن‌ها دیدار کرده و دیده که هنگام شستن بشقاب‌ها، حلقه ازدواج بیرون آورده شده و کنار ظرف‌شویی گذاشته‌شده و پنهانی آن را پشت اجاق انداخته باشد (بله، واسطه‌ها در انجام تبهکاری‌ها بلندآوازه و مشهور هستند). این احتمال و احتمال‌های همانند دیگر، باید نخست رد شوند. ولی، اگر آزمایش‌ها به درستی طراحی شوند، آزمایش بی‌مرگی به طور اصولی سنجش پذیر است. همه آن چه باید رخ دهد این

است که واسطه از رابط خودش در جهان دیگر خبری که راهی برای دانستن رخ دادن آن در زمان آینده نداریم - برای نمونه، زمان دقیق زمین‌لرزه‌ای که در آینده لوس آنجلس را خواهد لرزاند - را بگیرد.

پدیده عمومی گزارش شده دیگر که هم چون مدرکی برای زندگی پس از مرگ آورده می‌شود، تجربه‌های نزدیک به مرگ<sup>۱</sup> (NDE) است. مردمی که به مرگ بسیار نزدیک شده و نجات یافته‌اند، کمابیش همیشه گزارش داده‌اند که تونلی با پایانی روشن دیده و شخصی که آن‌ها را به سوی نور می‌خوانده است. ولی چون این افراد هیچ یک دچار مرگ مغزی نشده‌اند، نمی‌توانند بگویند که از جهان مردگان برگشته‌اند. بهر حال ادعا این است که این افراد نشانه‌ای از جهان دیگر را در آن سوی تونل دیده‌اند.

من نقد گسترده‌ای درباره تجربه نزدیک به مرگ در کتاب آیا «دانش خدا را یافته‌است؟» داشته‌ام. (۵۴) در آن جا خواهید دید که هیچ کس هیچ گونه مدرکی و گواهی برای زندگی پس از مرگ نشان نمی‌دهد. هم چنین کتاب سوزان بلکمور<sup>۲</sup> را ببینید. (۵۵) در ارزیابی خردمندانه از گواه و شواهد تجربه‌های نزدیک به مرگ، در کتاب دین، معنویت و تجربه نزدیک به مرگ<sup>۳</sup>، مارک فاکس<sup>۴</sup> نتیجه‌گیری کرده: «این باید به آوای بلند و به روشنی گفته شود که: بیست و پنج سال پس از بررسی موارد واقعی مرحله «تجربه نزدیک به مرگ» بدون چون و چرا می‌دانیم که در چنین تجربه‌هایی براستی هیچ چیزی بدن را ترک نمی‌کند. تا این زمان و با بودن گفته‌هایی بر پاد این سخن، هیچ پژوهش‌گری هیچ گونه گواهی رسمی با معیارهای پذیرفتنی فراهم نکرده تا شکی پیرامون این سخن بوجود آید.» (۵۶)

باری، پس از بیش از یک سده کوشش‌های شکست‌خورده برای یافتن گواه متقاعدکننده دانشیک برای کمابیش خواسته‌ی جهانی بی‌مرگی و روح جاودان، گویا

- 
1. Near-death experience
  2. Susan Blackmore
  3. Religion, Spirituality, and the Near-Death Experience
  4. Mark Fox

بسیار شدنی است که چنین خواسته‌ای و هم چنین الله که آن را بسان هدیه‌ای به ما ارزانی کرده وجود ندارد.

## الهیات نوین روح

الهیات‌دان‌ها نوین، از زیست‌شناسی و عصب‌شناسی بسیار نا آگاه بوده و نمی‌دانند که پیشرفت دانش در این رشته‌ها، مدت‌هاست که زیر آب باورهای سنتی درباره روح و سرشت انسان را زده است. آخوند<sup>۱</sup> نانسی مورفی<sup>۲</sup> نوشته است، «دانش گواه و مدارک بسیار گسترده‌ای را فراهم نموده که نشان می‌دهد ما نیازی نداریم تا بودن وجودی مانند روح یا اندیشه را برای فراهم کردن دلیلی برای زندگی یا خودآگاهی، بدیهی بینگاریم.» (۵۷)

مورفی این را یک دشواری بزرگ الهیاتی دیده که دوگانه انگاری دکارتی بیش از این پذیرفتنی نیست. بی‌گمان در این باره درست می‌گوید. بهر حال، نمی‌خواهد بپذیرد که تنها گزینه «این همانی ذهن»<sup>۳</sup> که آن را ناسازگار با آموزش‌های دینی می‌شناسد (نه به دلیل دانشیک و علمی)، بر جا می‌ماند. به جای این، با دیگر آخوندها هم سخن شده و چیزی را پیشنهاد می‌دهد که خودش آن را طبیعت‌گرایی<sup>۴</sup> نا کاهشی<sup>۴</sup> می‌نامد. در این دیدگاه، «شخص یک ارگانیسم مادی است که کارکردهای پیچیده، هم در جامعه و هم در رابطه با الله، به او توانایی انسانیت «والاتری» مانند اخلاق و معنویت می‌دهد.» (۵۸)

شبیه‌سازی رایانه‌ای از سامانه‌های پیچیده سبب آشکار شدن یک ویژگی شده که برای مورفی و دیگران روشن می‌سازد که آن چه گمان می‌کنند جایگزینی دانشیک برای این همانی ذهن هست، در واقع یک مفهوم دینی است. این شبیه‌سازی‌ها

---

1. Theologian

2. Nancey Murphy

3. Reductive materialism باوری فلسفی که می‌گوید هر فرایند مغزی می‌تواند به بخش بندی کوچکتری شده و با رخ دادهای فیزیکی در مغز همبسته شود

4. Nonreductive physicalism

توانایی‌های پیش بینی نشده‌ای را برای سامانه چون یک کل آشکار ساخته که در بخش‌های گوناگون آن وجود ندارد. این ویژگی نوپدیدی<sup>۱</sup> نامیده شده و گفته می‌شود واقعیت برای یک کل نو این است که کل بزرگ‌تر از جمع بخش‌های آن است.

وارن اس. براون<sup>۲</sup> روان‌شناس، می‌گوید سامانه شناختی عصبی دارای کارکردی است که نمی‌تواند به «توانایی کوچکتر» شکسته شده، اگر چه وی می‌پذیرد که آن بدون چنین توانایی‌های کوچک‌تری، خودش نخواهد بود. افزون بر این، او بدون گواه و مدرک، می‌گوید که سامانه شناختی انسان توانایی «نفوذ بالا به پایین» بر روی آن توانایی‌های کوچک‌تر را دارد. (۵۹) براون می‌گوید که اندیشه «هم بستگی دوسویه میان شخصی» پدیدار می‌شود با تجربه مسیحیت از روح همخوان است.

اگر آن چیزی که پدیدار می‌شود را بتوان روح خواند، هنوز هم فرآورده‌ای از فرآیندهای به طور ناب مادی می‌باشد. هیچ چیزی فراطبیعی رخ نداده و الله یک بخش مورد نیاز نیست. تری آب یک ویژگی پدیدار شده از مولکول H<sub>2</sub>O است، ولی این ویژگی دلالت بر بودن برخی چیزهای غیرمادی نمی‌کند که تری نامیده می‌شود. فرآیندهای مغزی انسان و جانوران تازه همانند آن به نگر می‌رسد که انگار هیچ روح یا دیگر اجزای غیرمادی در آن نیستند.

همان‌گونه که در نوشته‌های بالا گفته شده، فرآیندهای فیزیکی هیچ‌گونه ویژگی نشان نمی‌دهد که نتواند بدون پیچیدگی با قوانین شناخته شد فیزیکی با نیاز به برخی از بنیادهای «کل نگر» نوین، به واکنش‌های محلی بخش و قسمت‌های خودش شکسته شود. این ویژگی‌های فیزیکی از همان فیزیک قابل شکسته شدن، همانند کارکرد سختی سنگ و تری آب نتیجه می‌شود.

بهر حال، چه قابل شکسته شدن باشد چه نباشد، ویژگی نوپدیدی مغز و بدن مادی ناب از مرگ جان بدر نخواهند برد. روح قابل شکسته نشدن فیزیکدان‌ها یک روح بی مرگ غیرمادی نیست - حتی یک روح غیرمادی مردنی نیز نیست. باز هم این

---

1. Emergence

2. Warren S. Brown

در جستجوی جهانی فراتر از ماده ۱۳۹

گونه که پیداست الله با ویژگی‌های سنتی خدای یکتاپرستی، کسی که به انسان‌ها روحی غیرمادی بی مرگ بخشیده، خودش هم نیست، چه برسد به بخشش روح. (۶۱)

### یادداشت‌ها

Carl Zimmer, *Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain—and How It Changed the World* (New York: Free Press, 2004), pp. 9-11

Jerome W. Elbert, *Are Souls Real?* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2000), p. 37; David Eller, *Natural Atheism* (Cranford, NJ: American Atheist Press, 2004), pp. 333-40

Zimmer, *Soul Made Flesh*, p. 17

The Lucretius quotation is from Bernard Pullman, *The Atom in the History of Human Thought* (Oxford: Oxford University Press, 1998).

منبع پیشین، برگ ۳۶.

Philip Ball, *Critical Mass: How One Thing Leads to Another* (New York: Farrar, Straus and Giroux, 2004), chap. 1.

Zimmer, *Soul Made Flesh*



- C. J. Aine, "A Conceptual Overview and Critique of Functional Neuro-Imaging Techniques in Humans: I. MRI/fMRI and PET," *Critical Reviews in Neurobiology* 9, nos. 2-3 (1995): 229-309 -۸
- Jorge Moll et al., "Functional Networks in Emotive and Nonmoral Social Judgments," *NeuroImage* 16 (2002): 696-703 -۹
- Joshua D. Greene et al., "The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment," *Neuron* 44 (2004): 389-400 -۱۰
- Michael A. Persinger, "Paranormal and Religious Beliefs May Be Mediated Differently by Subcortical and Cortical Phenomenological Process of the Temporal (Limbic) Lobes," *Perceptual and Motor Skills* 76 (1993): 247-51 -۱۱
- P. Granqvist et al., "Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Transcranial Weak Complex Magnetic Fields," *Neuroscience Letters* 379, no. 1 (2005):1-6 -۱۲
- Olaf Blanke et al., "Stimulating Illusory Own-Body Perceptions," *Nature* 419 (September 19, 2002): 269-70 -۱۳
- Victor J. Stenger, *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses* (Amherst, NY: -۱۴

Prometheus Books, 1990), p. 111; Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), pp. 290-99

Pope Pius XII, *Humani Generis*, August 12, 1950 -۱۵

Pope John Paul II, Address to the Academy of Sciences, October 28, 1986. *L'Osservatore Romano*, English ed., November 24, 1986, p. 22

Stenger, *Physics and Psychics* -۱۷

Stenger, *Has Science Found God* -۱۸

Stenger, "Bioenergetic Fields," *Scientific Review of* -۱۹

(*Alternative Medicine* 3, no. 1 (Spring/Summer 1999

Joanne Stefanatos, "Introduction to Bioenergetic Medicine," in *Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice*, ed. Allen M. Schoen and Susan G. Wynn (St. Louis: Mosby-Year Book, 1998), chap. 16

L. Rosa et al., "A Close Look at Therapeutic Touch," *Journal of the American Medical Association* 279 (1998): 1005-10; Bela Scheiber and Carla Selby, eds., *Therapeutic Touch* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2000

Xin Yan et al., "Certain Physical Manifestation and Effects of External Qi of Yan Xin Life Science Technology," *Journal of Scientific Exploration* 16, no. 3 (2002): 381-411

.Stenger, *Physics and Psychics* -۲۳

۲۴- گفته‌های مرا بنگرید، در استینگر، *Has Science Found God?* pp. 281-85

۲۵- کروکس پس از مرگ برادرش در ۱۸۶۷ به سوی معنویت گرایش پیدا کرد. پسر لودیج در ۱۹۱۵ در فلورانس کشته شد. لودیج برای ارتباط با ریموند در ماورا به سوی واسطه‌ها رفت.

.Stenger, *Physics and Psychics* -۲۶

John P. A. Ioannidas, "Why Most Published Research Findings Are False," *Public Library of Science, Medicine* 2, no. 8 (2005),

<http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0020124> (accessed December 2, 2005)

Jonathan A. Sterne and George Davey Smith, "Sifting the Evidence—What's Wrong with Significance Tests?" *British Medical Journal* 322 (2001): 226-31

Stenger, *Physics and Psychics; Has Science Found God?* -۲۹

- Dean Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena* (New York: HarperEdge, 1997) -۳۰
- Douglas M. Stokes, "The Shrinking Filedrawer: On the Validity of Statistical Meta-Analysis in Parapsychology," *Skeptical Inquirer* 25, no.3 (2001): 22-25 -۳۱
- Jeffrey P. Bishop and Victor J. Stenger, "Retroactive Prayer: Lots of History, Not Much Mystery, and No Science," *British Medical Journal* 329 (2004): 1444-46 -۳۲
- Larry Dossey, *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine* (San Francisco: Harper, 1993) -۳۳  
برای نمونه بنگرید به.
- Stenger, *Has Science Found God?* pp. 237-55 -۳۴
- K. Y. Cha, D. P. Wirth, and R. A. Lobo, "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial," *Journal of Reproductive Medicine* 46, no. 9 (September 2001): 781-87 -۳۵
- Timothy Johnson, "Praying for Pregnancy: Study Says Prayer Helps Women Get Pregnant," ABC Television, *Good Morning America*, October 4, 2001 -۳۶
- Bruce L. Flamm, "Faith Healing by Prayer," review of "Does Prayer Influence the Success of In Vitro -۳۷

Fertilization-Embryo Transfer?" by K. Y. Cha, D. P. Wirth, and R. A. Lobo, *Scientific Review of Alternative Medicine* 6, no. 1 (2002): 47-50; Bruce L. Flamm, "Faith Healing Confronts Modern Medicine," *Scientific Review of Alternative Medicine* 8, no. 1 (2004): 9-14  
See references in Flamm, "Faith Healing Confronts  
".Modern Medicine  
Dossey, Response to letter to the editor, *Southern  
.California Physician* (December 2001): 46  
Leonard Leibovici, "Effects of Remote, Retroactive  
Intercessory  
Prayer on Outcomes in Patients with Bloodstream  
Infections: A Controlled Trial," *British Medical Journal* 323  
(2001): 1450-51  
Leonard Leibovici, "Alternative (Complementary)  
Medicine: A Cuckoo in the Nest of Empiricist Reed  
.Warblers," *British Medical Journal* 319 (1999): 1629-31  
Brian Olshansky and Larry Dossey, "Retroactive  
Prayer: A Preposterous Hypothesis?" *British Medical  
Journal* 327 (2003): 1460-63  
".Bishop and Stenger, "Retroactive Prayer

- Victor J. Stenger, *The Unconscious Quantum: -۴۴*  
*Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (Amherst,  
NY: Prometheus Books, 1995)
- Victor J. Stenger, *Timeless Reality: Symmetry, -۴۵*  
*Simplicity, and Multiple Universes* (Amherst, NY:  
Prometheus Books, 2000)
- Randolph C. Byrd, "Positive Therapeutic Effects of -۴۶  
Intercessory Prayer in a Coronary Care Unit Population,"  
*Southern Medical Journal* 81, no. 7 (1988): 826-29; W. S.  
Harris et al., "A Randomized, Controlled Trial of the Effects  
of Remote, Intercessory Prayer on Outcomes in Patients  
Admitted to the Coronary Care Unit," *Archives of Internal*  
*Medicine* 159 (1999): 2273-78
- M. W. Krucoff et al., "Music, Imagery, Touch, and -۴۷  
Prayer as Adjuncts to Interventional Cardiac Care: The  
Monitoring and Actualization of Noetic Trainings (MANTRA)  
II Randomized Study," *Lancet* 366 (July 16, 2005): 211-17;  
for a media report, see Jonathan Petre, "Power of Prayer  
Found Wanting in Hospital Trial," *News Telegraph*, October  
15, 2003,  
<http://news.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2003/10/15/npray15.xml> (accessed December 6, 2004)

- Nathan Bupp, "Follow-up Study on Prayer Therapy -۴۸  
May Help Refute False and Misleading Information about  
Earlier Prayer Study," Commission for Scientific Medicine  
and Mental Health,  
<http://csmmh.org/prayer/MANTRA.release.htm>, July 22,  
2005 (accessed December 16, 2005)
- Center for Spirituality, Theology and Health, -۴۹  
<http://www.dukespiritualityandhealth.org/books/> (accessed  
December 16, 2005)
- H. Benson et al., "Study of the Therapeutic Effects -۵۰  
of Intercessory Prayer (STEP) in Cardiac Bypass Patients:  
A Multicenter Randomized Trial of Uncertainty and Certainty  
of Receiving Intercessory Prayer," American Heart Journal  
.151, no. 4 (2006): 934-42  
.Corinthians 15:14 ۱ -۵۱
- Corliss Lamont, *The Illusion of Immortality*, 5th ed. -۵۲  
(New York: Continuum, 1990). First published in 1935
- ۵۳ منبع پیشین برگ ۴۳-۴۴
- ۵۴ Stenger, *Has Science Found God?* pp. 290-99
- Susan Blackmore, *Dying to Live: Near-Death -۵۵  
Experiences* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1993)
- Mark Fox, *Religion, Spirituality, and the Near- -۵۶  
Death Experience* (New York: Routledge, 2003)

Nancey Murphy in Whatever Happened to the -۵۷  
Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature,  
ed. Warren S. Brown, SEARCHING FOR A WORLD  
BEYOND MATTER 111 Nancey Murphy, and H. Newton  
Malony (Minneapolis: Fortress Press, 1998), p. 18

۵۸- منبع پیشین برگ ۲۵.

Warren S. Brown in Whatever Happened to the -۵۹  
Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature,  
ed. Warren S. Brown, Nancey Murphy, and H. Newton  
Malony (Minneapolis: Fortress Press, 1998), p. 102

۶۰- منبع پیشین برگ ۱۲۵.

For further reading on the philosophical aspects of -۶۱  
the mindbody problem in the light of current research, see  
Daniel Dennett, Consciousness Explained (Boston: Little,  
Brown, 1991); Patricia Smith Churchland, Neurophilosophy:  
Toward a Unified Science of the Mind/Brain (Cambridge,  
MA: MIT Press, 1996); Paul M. Churchland, The Engine of  
Reason, the Seat of the Soul: A Philosophical Journey into  
the Brain (Cambridge, MA: MIT Press, 1996); George Lakoff  
and Mark Johnson, Philosophy in the Flesh: The Embodied  
Mind and Its Challenge to Western Thought (New York:  
Basic Books, 1999)



## بخش ۴

# شواهد کیهانی

قوانین مادی قوانینی است که تنها مغز ما باید آن‌ها را بسازد و تنها قوانین مغز آن‌هایی است که به دست ماده برای مغز ساخته شده است.

-جمیز کلرک ماکسول<sup>۱</sup>

### معجزه‌ها

بیایید اکنون در جستجوی خودمان برای یافتن گواه درباره الله یهودی، مسیحی و اسلامی از زمین به کیهان برویم. از دیدگاه نوین دانش، دلالت‌های تجربی و تئوریک آفرینش فراطبیعی چیست؟ ما باید در جستجوی گواه و سندهایی باشیم که جهان هستی (۱) خاستگاهی داشته باشد و (۲) این خاستگاه نمی‌توانسته طبیعی باشد. یک نشانه از آفرینشی فراطبیعی می‌تواند تأیید بی‌واسطه‌ی تجربی از نیاز به معجزه برای بود شدن جهان هستی باشد؛ یعنی داده‌های کیهان‌شناسی یا باید گواه و سندی برای یک یا موارد بیشتری از شکست قوانین استوار طبیعی نشان داده یا الگوهای گسترش

---

1. James Clerk Maxwell (۱۸۳۱-۱۸۷۹) فیزیکدان و ریاضی‌دان اسکاتلندی

داده شده برای تشریح داده‌های کیهان‌شناسی نیاز به برخی جزییات سببی داشته که با زبان تاب مادی و اصطلاحات طبیعی قابل درک نبوده - و شاید غیر قابل دریافت نیز باشد.

باری، همان‌گونه که دیوید هیوم چندین سده پیش اشاره نموده، در سرتاسر اندیشه معجزه دشواری‌های بسیاری نهفته است. در این باره سه گونه از معجزه‌های احتمالی می‌تواند شناسایی شود: (۱) شکستن قوانین شناخته شده‌ی طبیعی، (۲) رخ داده‌های باورنکردنی و (۳) همزمانی غیرممکن رویدادها. دو تا آخری هم می‌تواند درون مورد نخست گنجانده شده چون آن‌ها نیز به معنای ناسازگاری با دانش کنونی است. در بخش پیشین چند نمونه از پژوهش‌هایی را نام بردم که شاید می‌توانست واقعیت اندیشه نیروهای فراطبیعی مغز را تأیید نماید. به راحتی می‌توانیم پدیده‌های کیهانی را تصور کنیم که یکسره چشم‌داشت‌های مادی را به چالش بکشد. بپندارید ناگهان یک سیاره نو در سامانه‌ی خورشیدی پدیدار شود. چنین موردی قانون پایستگی انرژی را خواهد شکست و منطقی است که چون پیشامدی فراطبیعی دسته‌بندی شود. دانشمندان هر کوششی را به کار خواهند بست تا سازوکار طبیعی هر گونه پیشامد نامتعارف را بیابند و شخص ناآزموده بیشتر می‌خواهد باور کند که سازوکارهای طبیعی شاید در این میانه باشد، چون «دانش از همه چیز آگاه نیست».

بهر حال، دانش بسیار فراوان‌تر از گمان بیشتر مردم می‌داند. با وجود گفتگو از «انقلاب‌های دانش» و «تغییر الگوواره‌ها»<sup>۱</sup> قوانین بنیادی فیزیک به طور اساسی همان است که در زمان نیوتون بوده است. البته آن‌ها، به ویژه در سده بیستم و با گسترش نسبیت و مکانیک کوانتوم بازبینی و گسترده شده‌اند. ولی هر کسی که با فیزیک نوین آشنا باشد ناچار خواهد پذیرفت که بنیادهای ویژه، به ویژه پایه‌های بزرگ پایستگی انرژی<sup>۲</sup> و تکانه<sup>۳</sup>، در چهار سده گذشته دگرگون نشده است. (۱) پایه‌های پایستگی و

---

1. Paradigm shifts

2. Energy conservation

3. Momentum در فیزیک ضرب جرم چیزی در سرعت آن در هر دم تکانه ی آن چیز است

قوانین حرکت نیوتن هنوز در نسبیت و مکانیک کوانتوم پدیدار می‌شود. قانون گرانش نیوتنی هنوز برای محاسبه مدار فضاپیما به کار می‌رود. پایستگی انرژی و قوانین بنیادی دیگر در دورترین کهکشان و در کیهان‌ها یا ریز موج‌های<sup>۱</sup> زمینه کیهان نیز دیده می‌شود که نشان‌دهنده این است که این قوانین برای بیش از سیزده میلیارد سال درست بوده‌اند. بی‌گمان هر گونه شکست در این قوانین در چرخه کوتاه زمان زندگی انسانی می‌تواند به طور منطقی معجزه نامیده شود. ریچارد اسوینبرنه<sup>۲</sup> آخوند گفته که ما یک معجزه را چون یک استثنای غیرقابل تکرار در قوانین طبیعت تعریف می‌کنیم. (۲) البته، همیشه ما می‌توانیم قوانین را دوباره تعریف کرده تا استثناءها را در آن بگنجانیم، ولی آن گاه قوانین دلخواهی خواهد بود. قوانین ابزاری برای روشننگری درباره‌ی رویدادهای تکراری است. پس ما به جستجوی گواهایی برویم که قوانین شناخته شده را شکسته و خود را با الگوهای قانونمند تکرار نمی‌کند.

شکی نیست که الله، اگر باشد، اگر بخواهد، توانایی تکرار معجزه را دارد. بهر حال، رویدادهای تکراری اطلاعات بیشتری فراهم کرده که سرانجام به سوی یک روشننگری طبیعی رهنمون می‌شوند، درحالی‌که یک رویداد رازآمیز، بدون تکرار، بیشتر زمان‌ها، رازآمیز خواهد ماند. بیایید همه خوبی‌ها را به نظریه الله داده و خاستگاهی احتمالی برای رویدادهای باورنکردنی، همزمانی‌های نشدنی را باز نگه داریم و هر گونه رویدادی از این دست را به طور تکی و منفرد آزمایش کنیم. حتا با سست‌ترین تعریف از معجزه، اگر نتیجه گرفته شود که هیچ رویدادی، رخ نداده، آن گاه ما یک گواه سنگین بر پاد بودن و وجود الله به دست آورده‌ایم که کارگردان پیشامدهای معجزه‌آسا است. بگذارید برای یافتن گواه و سندی برای آفرینش معجزه‌آسا کیهان در جستجوی خودمان پیش‌تر برویم.

---

1. Microwave

2. Theologian Richard Swinburne

## قصه‌ی آفرینش

در سال‌های آغازین سده بیستم، اندیشه‌ی نیرومندی در میان بود که بایستی یک یا چند معجزه برای آفرینش کیهان رخ داده باشد. جهان هستی اکنون در برگیرنده‌ی اندازه بزرگی از ماده است که با کمیتی فیزیکی مشخص می‌شود که ما آن را به نام جرم<sup>۱</sup> می‌شناسیم. پیش از سده بیستم، گمان می‌شد که ماده نمی‌تواند نه ساخته شده نه از میان رفته، بلکه از گونه‌ای به گونه دیگر دگرگون می‌شود. پس گویا بودن فراوان ماده، معجزه است، شکستی در قانون فرضی پایداری جرم که تنها یک بار - هنگام آفرینش - رخ داده است.

بهر حال، در انگاره‌ی نسبیت چاپ شده در ۱۹۰۵، آلبرت اینشتین<sup>۲</sup> نشان داده که ماده می‌تواند از انرژی ساخته شده یا می‌تواند به انرژی دگرگون شود. آن چه همه نویسندگان دانشمند «معادله بلندآوازه‌ی اینشتین»،  $E = mc^2$  می‌نامند، جرم یک پیکر را به معادل انرژی سکون،  $E$ ، پیوند داده که در آن  $c$  ثابت جهانی، شتاب نور در خلأ است.

زمانی که پیکری حرکت می‌کند، دارای یک انرژی بیشتر حرکتی است که انرژی جنبشی<sup>۳</sup> نامیده می‌شود. در واکنش‌های شیمیایی و هسته‌ای، انرژی جنبشی می‌تواند به انرژی ساکن دگرگون شده که برابر با جرم تولید شده است. (۳) هم چنین، وارونه نیز می‌شود؛ جرم یا انرژی ساکن می‌تواند به انرژی جنبشی تبدیل گردد. در این حالت، واکنش‌های شیمیایی و هسته‌ای می‌تواند انرژی جنبشی ساخته که سپس می‌تواند برای راندن دستگاه یا تغییر شکل به کار گرفته شود.

پس بودن جرم در جهان هیچ یک از قوانین طبیعت را زیر پا نمی‌گذارد. خاستگاه جرم می‌تواند انرژی باشد. ولی خوب، انرژی از کجا آمده است؟ قانون پایداری انرژی که هم چنین نیز به عنوان قانون نخست ترمودینامیک<sup>۴</sup> شناخته می‌شود، ناچار می‌سازد

- 
1. Mass
  2. Albert Einstein
  3. Kinetic energy
  4. Thermodynamics

که انرژی نیز از جایی آمده باشد. به طور کلی، انگاره آفرینش<sup>۱</sup> می‌تواند با بررسی مستقیم یا ناچاری و ضرورت تئوریک شکسته شدن قانون پایستگی انرژی در ۱۳,۷ میلیارد سال پیش در زمان آغاز مه‌بانگ<sup>۲</sup> تأیید شود.

بهر حال، هم مشاهدات و هم تئوری شکست قانون پایستگی ماده انرژی را نمی‌پذیرد. نخستین قانون می‌گوید تا زمانی که در یک سامانه بسته مجموع کل انرژی ثابت بماند، می‌تواند از گونه‌ای به گونه دیگر دگرگون شود. جالب است که کل انرژی در جهان گویا صفر است. همان‌گونه که کیهان‌شناس نامی استفان هاوکینگ<sup>۳</sup> در کتاب پرفروش ۱۹۹۸ خود، تاریخچه کوتاهی از زمان<sup>۴</sup>، گفته، «بدین صورت که جهان کمابیش در فضا یکدست است می‌توان نشان داد که انرژی منفی گرانشی به طور کامل انرژی مثبت برخاسته از ماده را خنثی می‌نماید. پس کل انرژی جهان صفر است.» (۴) آشکارا، با خطای ناچیزی، میانگین انرژی چگالی جهان، با عدم قطعیت کوچک کوانتومی، به طور دقیق برابر اندازه‌ای است که باید برای جهانی که حالت آغازینی با انرژی صفر انتظار داشت. (۵)

تبادل ظریفی میان انرژی مثبت و منفی در پیوست نوینی از انگاره‌ی مه‌بانگ پیش‌بینی شده که مه‌بانگ تورمی<sup>۵</sup> خوانده می‌شود و بر پایه آن جهان یک دوره تند، تورمی تصاعدی در کسری از نخستین دم و لحظه‌های آغازین خود داشته است. (۶) به تازگی انگاره و تئوری تورمی شماری از آزمون‌های دشوار را که می‌توانسته آن را باطل کردن کند پشت سر گذاشته است. تا کنون این انگاره همه‌ی این آزمون‌ها را پشت سر گذاشته است.

باری، وجود ماده و انرژی در جهان نیاز به شکستن قوانین پایستگی و بقای انرژی در هنگام آفرینش خیالی ندارد. در واقع داده‌ها پشتوانه نیرومندی برای این پندار هستند که هیچ معجزه‌ای رخ نداده است. اگر ما چنین معجزه‌ای را به دلیل

- 
1. Creation hypothesis
  2. Big bang یا انفجار بزرگ
  3. Stephen Hawking
  4. A Brief History of Time
  5. Inflationary big bang

پیشگویی شدن در نظریه آفرینش ارزشمند بدانیم، باز هم این پیشگویی تأیید نشده است.

دوباره این نمونه، دیدگاه ناتوانی دانش برای گفتگو درباره الله را رد می‌کند. بپندارید که اندازه‌گیری‌های ما از چگالی جرم جهان هستی، عددی که ویژه آغاز جهان با انرژی صفر باشد را نشان ندهد. آن گاه ما یک دلیل دانشیک درست برای نتیجه‌گیری در این باره که معجزه‌ای نیاز بوده و به اصطلاح قانون پایستگی انرژی شکسته شده تا جهان به وجود و هستی بیاید. در حالی که این جستار شاید بی‌چون و چرا بودن آفریدگاری را اثبات نکند، بی‌گمان یک نشانه نیرومند از او است.

### نظم آفرینش

هم چنین داده‌ها، پیش‌بینی دیگری از انگاره آفریدگار را نیز پشتیبانی نمی‌کند. اگر جهان آفریده شده، پس باید دارای درجه‌ای از نظم در هنگام آفرینش - طراحی برقرار شده از سوی ناظم بزرگ در آن هنگام- باشد. این انتظار و چشم‌داشت برای نظم کمابیش همیشه به اصطلاح قانون دوم ترمودینامیک نامیده می‌شود که می‌گوید کل آنتروپی یا نابسامانی یک سامانه بسته ثابت مانده یا در زمان افزوده می‌شود. این جستار چنین پیش خواهد رفت که اگر امروزه جهان هستی یک سیستم بسته هست نمی‌توانسته همیشه چنین بوده باشد. در زمانی در گذشته، بسامانی و نظم باید از بیرون آمده باشد.

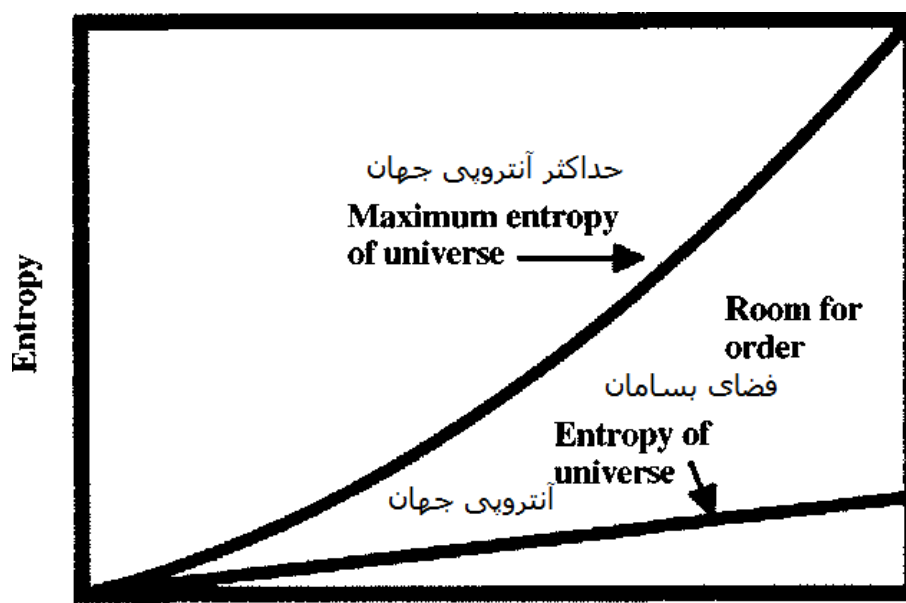
این جستار پیش از ۱۹۲۹، یک استدلال نیرومند برای آفرینش معجزه‌آسا بود. بهر حال، در آن سال ادوین هابل<sup>۱</sup> ستاره‌شناس، گزارش داد که کهکشان‌ها از دیگر با شتابی نزدیک به ضریب دوری خودشان از یک دیگر دور شده که به این معنا بود که گیتی در حال گسترش است. این جستار نخستین گواه را برای مهبانگ (بیگ بنگ)

---

1. Edwin Hubble

فراهم نمود. برای هدف ما، یک کیهان در حال گسترش می‌تواند با آشوبی سراسری آغاز شده و با این حال بسامانی محلی که سازگار با قانون دوم است را بسازد. ساده‌ترین شیوه برای درک آن، دیدن این جستار با یک نمونه ساده (به معنای واقعی) می‌باشد. گمان کنید می‌خواهید خانه خود را پاک کنید، پسماندها جمع شده را با تکان دادن آن‌ها از پنجره در حیاط خالی می‌کنید. سرانجام حیاط از پسماندها پر خواهد شد. بهر حال شما برای ادامه دادن به این کار، یک چاره ساده دارید. تنها به خرید زمین‌های پیرامون خانه خود ادامه داده و شما همیشه جا برای ریختن پسماندها خواهید داشت. شما می‌توانید نظمی و بسامانی محلی را -در خانه خود- به بهای افزایش نابسامانی در بازمانده جهان، مدیریت کنید.

بدینسان بخش‌هایی از گیتی می‌تواند منظم تر بشود همان طور که پسماند، یا آنتروپی به وجود آمده در زمان منظم شدن (می‌توانید به این هم چون از میان رفتن بی‌نظمی در سامانه‌ای بیندیشید که آغاز به منظم شدن می‌کند) به محیطی پیرامونی و همیشه قابل گسترش پرتاب می‌شود. همان‌گونه که در تصویر ۴-۱ نشان داده شده، هم چنان که جهان گسترده می‌شود، بر پایه قانون دوم، مجموع آنتروپی جهان افزایش می‌یابد. (۷) بهر حال، بیشینه‌ی و حداکثر احتمالی آنتروپی حتا با شتاب بیشتری نیز افزایش یافته، به طور روزافزونی میدان بیشتری برای نظم می‌سازد. زیرا بیشینه و حداکثر آنتروپی یک کره با شعاع مشخص (ما به جهان چون یک کره نگاه می‌کنیم) همانند یک سیاه‌چاله با شعاعی به همان اندازه است. جهان در حال گسترش یک سیاه‌چاله نیست و برای همین آنتروپی بیشینه ندارد. پس درحالی‌که با گذشت زمان در کل آنتروپی بیشتر می‌شود، جهان در حال گسترش ما در حداکثر بی‌نظمی نیست. ولی زمانی بوده است.



زمان پلانک

### شعاع گیتی

تصویر ۴-۱- مجموع آنتروپی در گیتی و حداکثر آنتروپی هم چون تابعی از شعاع گیتی است. این دو در آغاز در زمان پلانک، برابر بوده که نشان‌دهنده آشوب کامل در آغاز جهان هستی است. بهر حال چون جهان هستی در حال گسترش است، بیشینه آنتروپی تندتر از آنتروپی واقعی بزرگ شده و جای برای نظم و بسامانی بدون شکستن قانون دوم می‌گذارد.

پندارید ما تورم را تا ۱۳,۷ میلیارد پیش، تا آغازترین دم قابل تعریف، یعنی تا زمان پلانک، یعنی  $10^{-44} \times 6,4$  ثانیه برآورد کرده‌ایم، زمانی که کل جهان در کوچک‌ترین نقطه شدنی از فضا که می‌تواند به طور کاربردی یک کره پلانک یا کره‌ای با شعاعی برابر با طول یک پلانک یا  $10^{-35} \times 1,6$  متر جا گرفته بود. همان‌گونه که از قانون دوم می‌توان دریافت، جهان در آن هنگام آنتروپی کمتر از اکنون داشته است.



بهر حال، برای چیزی به آن کوچکی، آن اندازه آنتروپی هم چنین بسیار بزرگ بوده، زیرا یک کره با ابعاد پلانک برابر با یک سیاهچاله است. این جستار نیاز به جزییات بیشتری دارد. می‌خواهم بگویم، زمانی که گیتی آغاز گشته، آنتروپی جهان در بیشینه خود بوده، با این وجود باز هم افزایش می‌یافته است. در واقع، این درست رویدادی بوده که درباره آن سخن می‌گویم. زمانی که گیتی آغاز گشت آنتروپی آن، به اندازه‌ای بالا بوده که برای چیزی به آن اندازه، می‌توانست بالا باشد، چون جهان هستی برابر با یک سیاهچاله بود که نمی‌توان از آن اطلاعاتی درآورد. در زمان کنونی آنتروپی بالاتر است ولی بیشینه و حداکثر نیست یعنی به اندازه‌ای بالا نیست که برای گیتی با ابعاد کنونی آن می‌تواند بالا باشد. پس دیگر جهان هستی یک سیاهچاله نیست.

هم چنین ناگزیر هستم تا پاسخی به یک خرده‌گیری و مخالفت فیزیک‌دان‌های شنونده گفته خودم بدهم. فیزیک‌دان‌ها به درستی می‌گویند که ما هیچ انگاره و نظریه گرانشی کوانتومی نداریم که توضیحی درباره فیزیک پیش از زمان پلانک بدهد. من تعریف کاربردی اینشتین از زمان<sup>۱</sup> را می‌پذیریم، یعنی همان چیزی را که روی ساعت می‌خوانید. برای این که بازه زمانی کوچک‌تر از زمان پلانک را اندازه‌گیری کنید، این اندازه‌گیری به ناچار باید در ناحیه‌ای کوچک‌تری از فضای پلانک انجام شود که برابر با زمان پلانک ضربدر شتاب نور می‌شود. بر پایه اصل عدم قطعیت هایزنبرگ<sup>۲</sup> در مکانیک کوانتوم، چنین ناحیه‌ای یک سیاهچاله بوده که از آن هیچ اطلاعاتی نمی‌تواند فرار کند. این گفته دلالت دارد که هیچ بازه زمانی کوچک‌تر از زمان پلانک نمی‌تواند تعریف شود. (۸)

زمان کنونی را در نگر بگیرد. بی‌گمان ما تا زمانی که نخواهیم «اکنون» را در بازه‌های زمانی کوچک‌تر از زمان پلانک بکار گیریم، هیچ دلواپسی درباره به‌کارگیری اصل فیزیک «اکنون» نخواهیم داشت. در اصل به طور بنیادی زمان یعنی شمار و تعداد

1. Einstein's operational definition of time

2. Heisenberg (۱۹۰۱-۱۹۷۶) فیزیک دان نظری آلمانی

صحیحی از نمادی است که هر نماد برابر با زمان پلانک به شمار می‌آید. می‌توانیم با نگاه کردن به زمان چون متغیری پیوسته در محاسبات ریاضی فیزیک خودمان، همان طور که در زمان کاربرد حسابان چنین می‌کنیم، چون در عمل این واحد بسیار کوچک‌تر از هر واحد دیگری است که تا کنون اندازه‌گیری کرده‌ایم. ما در اصل، در معادله خودمان با بازه‌های زمانی پلانک معیار قرار می‌دهیم که چون زمان پلانک واحدی غیرقابل اندازه‌گیری است برای همین قابل تعریف نیست. اگر بتوانیم چنین کنیم پس «اکنون» می‌توانیم این کار را در پایان نخستین بازه پلانک انجام دهیم، هنگامی که باید روشنگری خودمان را از آغاز مهبانگ از آن جا آغاز کنیم.

آن‌گاه، برون‌یابی از زمان‌های بعدی، به ما می‌گوید که آنتروپی بیشینه و حداکثر بوده است. در این حالت، آشفتگی و نابسامانی کامل بوده و هیچ ساختاری نمی‌توانسته وجود داشته باشد. بدینسان جهان هستی بدون هیچ ساختاری آغاز شده است. پس اگر جهان هستی امروزه دارای ساختاری است نشانه‌ی این واقعیت است که آنتروپی دیگر در بیشینه خود نیست.

باری، بر پایه بهترین شناختی که اکنون از کیهان داریم، گیتی بدون هیچ ساختار یا سازمان‌دهی، طراحی یا چیز دیگری آغاز شده است. حالتی آشوبی داشته است. بدینسان، ما ناگزیر باید نتیجه بگیریم که بسامانی و نظمی که هم اکنون می‌بینیم، نمی‌تواند در نتیجه برنامه‌ریزی آغازین در ساخت گیتی یا به اصطلاح هنگام آفرینش بوده باشد. جهان هستی هیچ مدرکی از آن چه پیش از مهبانگ روی داده را نگه نداشته است. آفریدگار، اگر باشد، هیچ اثری به جا نگذاشته است. پس روشن است خودش نیز نمی‌تواند بوده باشد.

دوباره نیز می‌گوییم، ما ره آوردی در دست داریم که می‌توانست وارونه شده و مدرک نیرومند دانشیک برای بودن یک آفریدگار فراهم نماید. اگر جهان هستی ورم نمی‌کرد بلکه همان‌گونه که در کتاب آسمانی گفته شده، یک گنبد بود، آن‌گاه قانون دوم ناگزیر می‌کرد که آنتروپی جهان کمتر از بیشینه مجاز آن در گذشته باشد؛ بنابراین، اگر جهان هستی آغازی داشته، باید در حالتی از بسامانی و نظم بسیار آغاز

شده که ناگزیر این نظم باید از بیرون سربار و تحمیل شده باشد. ولی حتا اگر گیتی بی آغاز بوده باشد باید بسامانی بیشتر در گذشته را نشان داده و درباره خاستگاه این بسامانی و نظم می‌توان به طور طبیعی روشنگری کرد.

### آغاز و خاستگاه

واقعیت‌های تجربی درباره مهبانگ یا بیگ بنگ برخی از خداپرستان را به این ادعا رهنمون ساخته که بگویند، مهبانگ، به خودی خود، نشان‌دهنده آفریدگاری است. در ۱۹۵۱ پاپ پیوس دوازدهم<sup>۱</sup> به اعضای آکادمی پاپی<sup>۲</sup> می‌گوید، «آفرینش در زمانی رخ داده، پس آفریدگاری بود، بنابراین خدا هست.» (۹) جورج هنری لمیاتیر<sup>۳</sup>، ستاره‌شناس و آخوند کسی که نخستین بار اندیشه مهبانگ را پیش کشید، خردمندانه به پاپ پند می‌دهد که این گزاره را «بی‌خطا» نداند.

ویلیام لین کاریگ مداح، چند تا استدلال‌های تحریف شده ساخته که ادعا می‌کند جهان هستی آغازی داشته و این آغاز بر وجود یک آفریدگار دلالت دارد. (۱۰) یکی از این استدلال‌ها بر پایه نسبیت عمومی است که انگاره و تئوری نوین گرانشی که در ۱۹۱۶ از سوی اینشتین پیشنهاد شده و از آن زمان تا کنون آزمایش‌های سخت تجربی را پشت سر گذاشته است. (۱۱)

در ۱۹۷۰ با کار استفان هاوکینگ کیهان‌شناس و روجر پنروز<sup>۴</sup> ریاضی‌دان بر روی قضیه‌ای که پیش تر پنروز به دست آورده، وجود تکینگی<sup>۵</sup> در آغاز مهبانگ را «اثبات کردند». (۱۲) با بیرون یابی نسبیت عمومی را تا زمان صفر گیتی کوچک و کوچک تر شده درحالی که چگالی و میدان گرانشی آن افزایش می‌یافت. همان‌گونه که اندازه جهان به سوی صفر سیر می‌نمود، چگالی و میدان گرانشی آن، دست کم بر طبق

1. Pope Pius XII (۱۸۷۶-۱۹۵۸) پاپ بود

2. Pontifical Academy

3. Georges-Henri Lemaître (۱۸۹۴-۱۹۶۶) ستاره‌شناس و کشیش بلژیکی

4. Roger Penrose (زاده ۱۹۳۱) ریاضی‌دان انگلیسی

5. Singularity

ریاضیات نسبت عمومی، به سوی بی‌نهایت می‌رفت. در این حالت، کاریگ ادعا می‌کند که زمان باید ایستاده باشد، پس هیچ زمانی پیش از آن وجود ندارد. بهر حال، هاوکینگ برهان پیشین خویش را باطل نمود. در پرفروش‌ترین کتاب خودش، تاریخچه کوتاه زمان، آشکارا گفته است، «هر آینه، هیچ گونه تکینگی در آغاز جهان هستی نبوده است.» (۱۳) این نتیجه‌گیری وارونه، همگام با پنرز، برآمده از مکانیک کوانتوم و انگاره و تئوری‌های فرآیندهای اتمی بود که در سال‌های پس از گسترش تئوری‌های نسبت اینشتین به دست آمده است. مکانیک کوانتوم که هم چنین اکنون تأیید شده بسیار دقیق است، به ما می‌گوید که نسبت عمومی، دست کم آن گونه که اکنون صورت‌بندی شده، بایستی در زمان و طولی کمتر از زمان و طول پلانک اشاره شده در بالا، شکسته باشد. پس این جستار دلالت دارد که نسبت عمومی، برای نتیجه‌گیری بر رخ دادن تکینگی پیش از زمان پلانک نمی‌تواند به کار گرفته شده و به‌کارگیری کاریگ از آن برای آغاز زمان درست نیست.

کاریگ و دیگر خداپرستان هم چنین استدلال وابسته دیگری مطرح کرده که جهان هستی باید آغازی در زمانی داشته، چون اگر جهان هستی بی‌نهایت پیر باشد، باید بی‌نهایت زمان ببرد تا به امروز برسد. بهر حال کیث پیرسون<sup>۱</sup> گفته است، «گفتن این سخن که جهان بی‌نهایت پیر است، یعنی آغازی نداشته - نه این که آغازی در زمان بی‌نهایت گذشته داشته است.» (۱۴)

بی‌نهایت<sup>۲</sup> یک مفهوم انتزاعی ریاضی است که به طور دقیق با کار جورج کانتور<sup>۳</sup> ریاضی‌دان در سال‌های پایانی سده نوزدهم، صورت‌بندی شده است. بهر حال نماد بی‌نهایت « $\infty$ » در فیزیک هم چون کوتاه‌نوشتی برای «یک عدد بسیار بزرگ» به کار گرفته می‌شود. فیزیک شمارشگر است. در فیزیک زمان، بدون پیچیدگی ویژه‌ای شمردن تیک تاک‌های ساعت است. می‌توان به سوی عقب به همان صورت رو به جلو

1. Keith Parsons

2. Infinity

3. Georg Cantor (۱۸۴۵-۱۹۱۸) ریاضی‌دان آلمانی

شمرد. با شمارش به جلو شما می‌توانید به یک عدد بسیار بزرگ دست پیدا کنید ولی هیچ‌گاه به عدد بی‌نهایت مثبت ریاضی دست پیدا نکرده و زمان «هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد.» با شمارش به عقب به یک عدد بسیار بزرگ می‌رسید و «هیچ‌گاه به آغاز زمان نمی‌رسید.» درست همان‌گونه که هیچ‌گاه به عدد مثبت بی‌نهایت نمی‌رسیم، هیچ‌گاه نیز به عدد منفی بی‌نهایت نمی‌رسیم حتا اگر جهان هستی در آینده بی‌نهایت ریاضی پیشامد نداشته باشد، نیازی به داشتن پایان ندارد. به همین گونه، حتا اگر گیتی بی‌نهایت ریاضی پیشامد در گذشته نداشته باشد، باز هم نیازی به داشتن آغاز ندارد. ما همیشه می‌توانیم یک رویداد را که در پی رویداد دیگری می‌آید دیده و می‌توانیم پیشامدی که مایه رخ دادی دیگری می‌شود، ببینیم.

کاریگ می‌گوید، اگر بتوان نشان داد که جهان هستی آغازی داشته است، مدرکی بسنده برای اثبات شخص آفریدگار است. او این اصطلاح را به عنوان «استدلال کیهان‌شناسی کلام<sup>۱</sup> نامیده که برخاسته از الهیات اسلامی است.<sup>۲</sup> (۱۵) این استدلال چون یک قیاس گفته شده:

۱- هر معلولی برای آغاز شدن یک علت دارد.

۲- جهان هستی آغاز شده است.

۳- بنابراین جهان هستی علتی دارد.

پایه‌های منطقی گزاره کلام با طور سختی از سوی فیلسوفان به چالش کشیده شده، (۱۶) که چون کانون توجه ما در این کتاب دانش است، آن را تکرار نمی‌کنیم. کاریگ در نوشته‌های خودش نخستین مقدمه را بدون دلیل دیگری مگر تجربه‌های عمومی روزمره، خود-پیدا<sup>۳</sup> و بدیهی دانسته است. این‌گونه از تجربه عمومی روزمره می‌تواند به ما نشان دهد که جهان مسطح است. هر آینه، رخ دادهای فیزیکی

1. kalâm cosmological argument

2. برای آگاهی بیشتر درباره گزاره کلام به جهان بیخدا بخش نخست نگاه کنید.

3. Self-evident

در تراز اتمی و زیر اتمی بدون علت ارزیابی دیده می‌شود. برای نمونه، زمانی که تراز انرژی جنبشی یک اتم پایین بیاید و یک فوتون، یک ذره نور، آزاد می‌کند، ما دلیلی برای چنین رخ دادی پیدا نمی‌کنیم. همین طور، دلیلی برای نابودی هسته پرتوزا در دست نیست.

کاریگ می‌گوید که رخ دادهای کوانتومی باز هم «علت» بوده، تنها به گونه‌ای که قابل پیش‌بینی نیست - چیزی که وی «علیت احتمالی»<sup>۱</sup> می‌خواند. در حقیقت، کاریگ به این روش پذیرفته که «علت» در مقدمه نخست می‌تواند یک علت تصادفی باشد، چیزی خودبخود - چیزی که پیش‌بینی نشده است. با پذیرش علیت امکانی، او بخت خود را برای یک آفرینش مقدر از دست داده است.

ما یک تئوری بسیار خوب پیرامون علت‌های احتمالاتی - مکانیک کوانتوم - داریم. این انگاره زمان یک پیشامد ویژه را تعیین نخواهد کرد و در واقع می‌پندارد که رخ دادهای تک و منفرد قابل پیش‌بینی نیست. تنها استثنایی که در تفسیر مکانیک کوانتوم رخ می‌دهد، از سوی دیوید بوهم<sup>۲</sup> داده شده است. (۱۷) این استثنا می‌پندارد یک نیروی زیر کوانتومی غیرقابل تشخیص هست. درحالی که تفسیر چندین پشتیبان دارد، به طور عمومی پذیرفته نشده چون نیاز به پیوندهایی با شتابی بالاتر از شتاب نور<sup>۳</sup> داشته که اصول نسبیت خاص<sup>۴</sup> را می‌شکند. (۱۸) مهم تر هیچ مدرک و گواهی برای نیروی زیر کوانتوم یافت نشده است.

به جای پیش‌بینی رخ دادهای تک، مکانیک کوانتوم برای پیش‌بینی پراکنش آماری خروجی دسته‌ای از رخ دادهای همانند به کار گرفته می‌شود. این کار را با دقت بسیار بالا انجام می‌دهد. برای نمونه، یک محاسبه کوانتومی به شما خواهد گفت که پس از یک زمان فرض شده چند هسته در یک نمونه بزرگ، واپاشی می‌شود. یا می‌توانید شدت نور یک گروه اتم در حال جنبش سنجیده شده با مجموع فوتون‌های

1. Probabilistic causality

2. David Bohm (۱۹۹۲-۱۹۱۷) فزیکدان کوانتومی انگلیسی

3. Superluminal

4. Special relativity

گسیل شده را پیشگویی کنید. ولی نه مکانیک کوانتوم و نه هیچ انگاره‌ی موجود دیگر- هم چنین تئوری بوهم- نمی‌تواند چیزی درباره رفتار یک هسته یا اتم تک بگوید. فوتون‌ها از دگرگونی اتمی گسیل شده و خودبخود هست شده، درست همان‌گونه که ذرات در پرتوافشانی هسته‌ای گسیل می‌شود. با پدیدار شدن به این شکل، بدون قابلیت پیشگویی داشتن، مقدمه نخست را باطل می‌شود.

در پرتوافشانی هسته‌ای به طور استثنایی دیده شده که واپاشی هسته‌ای از «قانون» واپاشی پیروی می‌کند. بهر حال این قانون آماری به طور دقیق همان چشم‌داشتی است که اگر احتمال واپاشی در یک بازه زمانی کوتاه فرض شده داشته باشد به طور همانندی همه‌ی بازه‌های زمانی در همان دوره دارد. به سخن دیگر، منحنی واپاشی هسته‌ای خودش مدرکی برای هر رویداد تکی است که به طور غیرقابل پیش‌بینی رخ می‌دهد و به وسیله استنتاج، قابل پیشگویی نیست.

مکانیک کوانتوم و مکانیک کلاسیک (نیوتونی) آن چنان که به طور عمومی گمان می‌شود جدا از هم و قابل بازشناسی نیست. در واقع مکانیک کوانتوم به آهستگی، زمانی که شاخص‌های سیستم، مانند جرم، دوری و شتاب، به گستره‌ی کلاسیک نزدیک می‌شود، به مکانیک کلاسیک دگرگون می‌شود. (۱۹) زمانی که این دگرگونی رخ می‌دهد، احتمالات کوانتومی یا به صفر یا به ۱۰۰ درصد بسته شده و به ما در همان تراز اطمینان می‌دهد. با این حال نمونه‌های فراوانی هست که احتمالات صفر یا ۱۰۰ درصد نیست. محاسبه‌های احتمالاتی کوانتومی به طور دقیق با سنجش‌ها انجام شده بر مجموع رویدادهای همانند، همخوان است.

توجه داشته باشید که حتا اگر استنتاج کلامی درست بود و گیتی علتی داشت، چرا این علت خودش نباید طبیعت باشد؟ در این حالت، استدلال کلام هم در آزمایش و هم به طور انگاره‌ای و نظری بدون بررسی مقدمه دوم درباره علت داشتن جهان هستی، شکست می‌خورد.

## خاستگاه

با این حال، میخ دیگری بر تابوت استدلال کلام با این واقعیت که مقدمه دوم نیز نادرست است، زده می‌شود. همان‌گونه که در بالا دیدیم، این ادعا که جهان هستی با مهبانگ (بیگ بنگ) آغاز شده هیچ پایه‌ای در دانش کنونی فیزیک و کیهان‌شناسی ندارد.

هیچ یک از رصدهایی تأیید کننده‌ی مهبانگ احتمال بودن جهانی پیشین را رد نکرده است. الگوهای انگاره‌ای و نظری چاپ شده وجود دارد که در آن‌ها ساز و کارهایی دیده می‌شود که می‌گوید جهان کنونی از یک جهان پیشین پدیدار شده است، مانند پدیدار شدن جهان کنونی از جهان پیشین با فرآیندی که تونل کوانتومی<sup>۱</sup> یا به اصطلاح نوسان‌های کوانتوم<sup>۲</sup> نامیده می‌شود. (۲۰) معادله‌های کیهان‌شناسی که جهان پیشین را شرح می‌دهد، به طور همسانی نیز برای سوی دیگر محور زمان به کار گرفته می‌شود، پس ما هیچ دلیلی برای این گمان که جهان هستی با (مهبانگ) آغاز شده نداریم.

در کتاب کیهان به زبان ساده<sup>۳</sup>، من سناریوی ویژه‌ای برای خاستگاه طبیعی جهان، با کارهای ریاضی در تراز قابل دریافت برای کسانی با زمینه‌ی فیزیک و ریاضیات کارشناسی، پیشنهاد داده‌ام. (۲۱) این کار بر پایه الگوی بدون مرز<sup>۴</sup> جمیز هارتل<sup>۵</sup> و استفان هاوکینگ است. (۲۲) در این الگو، جهان هستی در زمان و فضا هیچ آغاز یا پایانی ندارد. در سناریویی که پیش کشیده‌ام، جهان خودمان را «تونل زده» از میان آشفستگی<sup>۶</sup> یک گیتی پیشین که در سراسر زمان پیشین بوده، توصیف کرده‌ام.

- 
1. Quantum tunneling
  2. Quantum fluctuations
  3. The Comprehensible Cosmos
  4. No boundary model
  5. James Hartle فیزیک دان امریکایی
  6. Chaos



درحالی که هاوکینگ در کتاب تاریخچه زمان از آوردن جزئیات فنی پرهیز نموده، الگو و مدل بدون مرز پایه گفته تکرار شده وی است: «تا زمانی که جهان هستی آغازی داشته، می توانیم گمان کنیم که آفریدگاری دارد. ولی اگر جهان هستی در واقع سراسر خودگردان بوده، مرز یا لبه ای نداشته باشد، می تواند هیچ آغاز یا پایانی نداشته باشد؛ به سادگی جهان هست. پس چه جایگاهی برای آفریدگار هست؟» (۲۳)

فیزیکدان‌ها و کیهان‌شناسان برجسته، در مجلات دانشیک با آبرو، سناریوهای دیگری به چاپ رسانده که در آن‌ها گفته شده جهان به طور طبیعی می‌تواند برخاسته «از هیچ» (۲۴) باشد که هیچ یک در زمان کنونی نمی‌تواند «اثبات» گردد، تا نمایشگر دقیقی باشد برای آن چه جهان هستی بوده، ولی این سناریوها را می‌توان برای نشان دادن این استدلال که وجود الله بر پایه نبود یا کمبود دانش است به کار گرفت چون مکانیسم‌های طبیعی متعارفی پیرامون خاستگاه جهان را می‌توان در چهارچوب دانش موجود یافت.

همان‌گونه که پیش از این تاکید کردم، زمانی که یک بتوان دلیل قابل پذیرشی برای کمبود یا نبود آگاهی در دانش کنونی آورد، استدلال خدای شکاف‌ها<sup>۱</sup> برای تأیید وجود الله، شکست می‌خورد. من نمی‌گویم که به طور دقیق خاستگاه طبیعی جهان هستی چون یک شکاف در دانش است. ولی از سوی دیگر هم نمی‌پذیرم که ما هر گونه راهی برای داشتن دلیلی دانشیک برای خاستگاه جهان بی‌بهره هستیم.

باری، داده‌های تجربی و نظریه‌هایی که با دقت این داده‌ها را توصیف می‌کنند، آشکار می‌سازد که جهان هستی با آفرینشی هدفمند، بر پا نشده است. بر پایه بهترین اطلاعات دانش کنونی، نتیجه‌گیری می‌شود که آفریدگاری که اثر پایدار کیهان‌شناسی از آفرینشی هدفمند به جا گذاشته باشد، وجود ندارد.

---

1. God of the gaps argument

## دخالت در کیهان

این گفته‌ها هنوز احتمال بودن و وجود خدا را هنوز باز نگه می‌دارد به این صورت که شاید خدا جهان هستی را به گونه‌ای آفریده که نیازی به معجزه نبوده و هیچ نشانی از مداخله خود به جا نگذاشته است. البته این خدا دیگر همان الله سنتی یهودی-مسیحی-اسلامی نیست چون گمان می‌شود اثر پایداری را در هر کجا، از او بر جا مانده است. ولی شاید این دین‌ها بتوانند الهیات خود را ویرایش کرده و خدایی را اصل قرار دهند که پس از زمان پلانک در گام‌های بعدی با وجود این که طرح‌های آفرینشی او با آشوب زمان پلانک از میان رفته، پا به میدان گذاشته تا از عدم نابودی هدف‌های خودش اطمینان یابد.

در این حالت، می‌توانیم باز هم در رصدها یا انگاره‌های استوار چشم‌به‌راه یافتن مدرک و گواه‌هایی از مداخله این خدا در گذشته در جاهایی گیتی باشیم. در بخش‌های پیشین ما در جستجوی چنین گواه‌هایی در روی زمین، در پدیده حیات و زندگی و در مغز بودیم. در این بخش ما به جایگاه بیرون از زمین نگاه می‌کنیم.

تاریخ نمونه‌های فراوانی از رویدادهای شگفت‌انگیزی در آسمان‌ها به ما نشان می‌دهد که در نگاه نخست انگار معجزه است. در ۵۸۵ پیش از میلاد یک خورشید گرفت کامل در آسیای صغیر<sup>۱</sup> جنگی میان مادها<sup>۲</sup> و لیدیه<sup>۳</sup> را به با ترس فراوان برای هر دو سو درگیری پایان داد. به احتمال بسیار نخستین مورد دانشیک و علمی شناخته شده از گرفتگی را تالس<sup>۴</sup> از سرزمین ملط<sup>۵</sup> بر پایه اسناد تمدن بابلی<sup>۶</sup> پیش‌بینی کرد.

رویدادهای گرفتگی مانند بالا آمدن و پایین رفتن خورشید یا مراحل گردش ماه، رخ داد چندانی ندارد و چون یک پیشامد روزمره در تجربه‌های متعارف انسانی به

- 
1. Asia Minor ترکیه کنونی
  2. Medes
  3. Lydians
  4. Thales
  5. Miletus شهری در غرب ترکیه امروزی
  6. Babylonian

دست نمی‌آید. بهر حال همانند پدیده‌های آشنا و پیرامونی دیگر، تکرار شده و رفتاری قانونمند دارد. برای همین است که ما می‌توانیم تاریخ دقیق (بر پایه گاه‌شمار امروزی) گرفتگی تالس را بدهیم: ۲۸ می سال ۵۸۵ پیش از میلاد. این نشان دهنده‌ی نیرو چشمگیر دانش هم در پیشگویی و هم در پس‌گویی از گذشته می‌باشد. کمابیش در همان زمان بخت‌النصر دوم<sup>۱</sup> اورشلیم<sup>۲</sup> را نابود نموده و یهودیان را به بابل (جایی که توانستند اسطوره آفرینش خود را برگیرند) تبعید نمود. گفته می‌شود که بودا<sup>۳</sup> به طور دقیق در همین دوران به وارستگی دست یافته است. کنفوسیوس<sup>۴</sup> چندین دهه دیرتر زاده شد.

دنباله‌دارها نمونه‌ی همانندی از پدیده‌های آسمانی باشکوه هستند که مردم باستانی آن‌ها را نشانه‌های فراطبیعی دانسته ولی دانش درباره آن‌ها با گزاره‌های مادی، یعنی تنها با الگوها و مدل‌های ناب مادی، روشنگری نموده است. در سده هفدهم میلادی، ادموند هالی<sup>۵</sup> (درگذشته ۱۷۴۲ میلادی) تئوری مکانیکی که از سوی دوست خودش ایزاک نیوتون (درگذشته به سال ۱۷۲۷ میلادی) گسترش پیدا کرده بود را برای پیش‌بینی به کار گرفته و پیش‌بینی کرد که دنباله‌داری که در ۱۶۸۲ دیده شده در ۱۷۵۹ بازخواهد گشت. در واقع پس از مرگ هالی، چنین نیز شد و از آن زمان هر ۷۶ سال بازمی‌گردد. بیشتر دنباله‌دارهایی که ناگهان در آسمان پدیدار دارای چنان مدار گردشی بزرگی هستند که در سراسر تاریخ انسان بیرون از دید بوده‌اند. بهر حال اسناد نشان می‌دهند که دنباله‌دار هالی شاید بیست و نه بار در تاریخ پدیدار شده باشد. در روزگاران گذشته، دیگر پدیده‌های آسمانی به طور ناگهانی رخ داده که نمی‌توانستیم آن‌ها را بی‌درنگ شناسایی کنیم. این پدیده‌ها در برگیرنده‌ی پلسارها<sup>۶</sup>؛

- 
1. Nebuchadnezzar II (یکی از پادشاهان بابل (۵۶۲-۶۳۴ پیش از میلاد))
  2. Jerusalem
  3. Buddha
  4. Confucius
  5. Edmund Halley or Edmond Halley (ریاضی دان ستاره شناس انگلیسی (۱۶۹۲-۷۴۲))
  6. Pulsars (ستارگان نوترونی که پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می‌کنند)

سوپرنواها<sup>۱</sup>، کوازارها<sup>۲</sup> و انفجارهای گاما بوده است. ولی مانند نمونه‌های دیگر، این پدیده‌ها نیز به روش‌های گوناگون در فضا و زمان تکرار می‌شود. این تکرار اجازه می‌دهد که درباره آن‌ها به اندازه‌ی کافی یاد بگیریم تا سرانجام به سرشت آن‌ها با گزاره‌های سراسر مادی پی ببریم.

ما در آسمان بالای سر خود هیچ‌گاه و در هیچ جایی رخ دادی ندیده‌ایم که در جایی یا زمانی دیگر تکرار نشده و درباره آن با دانش طبیعت‌گرا تجربی نتوانیم روشنگری کنیم. هنوز به پدیده آسمانی قابل رصدی برخورد نکرده‌ایم که ناچار شویم برای توضیح آن عنصری فراطبیعی به الگو یا مدل بیفزاییم. در واقع، ما هیچ پدیده کیهانی نداریم که دارای همه‌ی معیارهای معجزه بنا بر تعریف سوین‌برن<sup>۳</sup> را داشته باشد. الهی که دارای نقش فعالی در رخ داده‌های معجزه‌آسای کیهان است با بهترین ابزارهای به روز ستاره‌شناسی ما، حتا برای دمی نیز دیده نشده است. رصدها کیهانی تنها به گونه‌ای به نگر می‌رسند که گویا الله نیست.

### قوانین فیزیک از کجا آمده است؟

دیدیم که خاستگاه و کارکرد جهان هستی نیازی به شکستن قوانین فیزیک ندارد. این گفته برای یک شخص بی‌دانش شاید هم چون یک شگفتی باشد چون سخنان دیگری پای منبرها و از رسانه‌ها شنیده است. بهر حال ایمان آوردندگان به دانای چیره‌دست و متعال شاید این نکته را هنگام استدلال پذیرفته ولی سپس پاسخ تیزی بدهند که «باشه، خوب قوانین فیزیکی از کجا آمده است؟» باور عمومی این هست که این قوانین از جایی بیرون از جهان هستی آمده است. ولی این یک واقعیت قابل اثبات نیست. هیچ دلیل برای این نیست که چرا قوانین فیزیکی نمی‌تواند از درون خود جهان برخاسته باشد.

- 
1. Supernovas
  2. Quasars
  3. Swinburne

فیزیکدان‌ها برای روشن‌گری درباره جهان مورد بررسی خودشان مدل‌های ریاضی ساخته‌اند. این مدل‌ها، دارای بنیادهای عمومی ویژه‌ای هستند که به طور سنتی «قوانین» نامیده می‌شوند، زیرا باور عمومی چنین است که این‌ها قانون‌های هستند که به واقع با همان شیوه‌ای که حقوق مدنی بر جوامع فرمانروایی می‌کند، جهان هستی را اداره می‌نماید. بهر حال، همان‌گونه که من در کتاب پیشین خودم، کیهان به زبان ساده، نشان داده‌ام، بنیادترین قوانین فیزیک، به معنای محدودیت در رفتار ماده نیست. بلکه قوانین به معنای محدودیت در روشی است که فیزیکدان‌ها می‌توانند پیرامون رفتار ماده روشن‌گری کنند. (۲۵)

برای این که هر اصل طبیعی به طور عینی و جهانی ثبت شود، باید به گونه‌ای تنظیم و پیکربندی شود که وابسته به دیدگاه یک پژوهشگر ویژه نباشد. چنین اصلی باید از همه دیدگاه‌ها و برای هر «چهارچوب دآوری» درست باشد. پس برای نمونه، هیچ قانون عینی نمی‌تواند وابسته به دم ویژه‌ای در زمان یا جایگاهی در فضا باشد تا از سوی برخی رصد کنندگان برگزیده شود.

گمان کنید من قانونی را تنظیم کرده که می‌گوید همه‌ی چیزها به طور طبیعی به سوی من حرکت می‌کنند. این قانون به هیچ رو درست نیست. ولی به طور دقیق زمانی مردم چنین می‌پنداشتند - که زمین مرکز جهان هست و حرکت طبیعی چیزها به سوی زمین می‌باشد. انقلاب ریشه‌ای کوپرنیکی نشان داد که این اندیشه نادرست بوده و نخستین گام برای درک این واقعیت از سوی دانشمندان بود که قوانین نایستی وابسته به مرجع باشد.

در ۱۹۱۸ امی نودر<sup>۱</sup> ریاضی‌دان اثبات نمود که با ارزش‌ترین قوانین فیزیکی - پایستگی انرژی، تکانه‌ی خطی، و تکانه‌ی زاویه‌ای - به طور خودکار در هر مدلی که جنبش ویژه‌ای را در زمان، موقعیتی را در فضا، و سمتی را در فضا برنگزیند، پدیدار خواهد شد. (۲۶) سپس دانشمندان دریافتند که اگر ما هیچ سو و جهت ویژه‌ای در فضا-زمان چهاربعدی گزینش نکنیم، تئوری نسبیت خاص اینشتین نتیجه می‌دهد.

1. Emmy Noether (۱۸۸۲-۱۹۳۵) ریاضی‌دان آلمانی

چنین ویژگی‌های زمان-فضا تقارن<sup>۱</sup> نامیده می‌شود. برای نمونه، چرخش تقارنی یک کره، کره‌ای را نتیجه می‌دهد که به هیچ سمت ویژه‌ای اشاره نمی‌کند. چهار تقارن فضا-زمان که در بالا گفته شد تنها تقارن طبیعی جهانی بدون ماده است، یعنی یک جهان تهی. آن‌ها تنها آن چیزی هستند که باید باشند اگر جهانی حالت آغازین داشته که هیچ ماده‌ای وجود نداشته - جهانی برخاسته از هیچ.

قوانین دیگر فیزیک، مانند پایستگی بار الکتریکی و قوانین گوناگون نیرو، برخاسته از تعمیم‌های تقارن فضا-زمان بوده برای انتزاعی ساختن فضاها که فیزیک‌دان‌ها در الگوهای ریاضی خودشان به کار می‌گیرند. این تعمیم مقیاس ناوردا<sup>۲</sup> نامیده شده و به اصلی پیوند دارد و من به آن با جزئیات بیشتر به عنوان دیدگاه ناوردا<sup>۳</sup> ارجاع می‌کنم.

فرمول‌بندی ریاضی این مدل‌ها (که در کتاب کیهان به زبان ساده آمده) اگر بخواهند جهانی و عینی باشند، بازتاب چنین نیازی است. شگفت‌انگیز است که پس از چنین فرمول‌بندی، بیشتر قوانین آشنای فیزیک به طور طبیعی پدیدار می‌شوند. قوانینی که بی‌درنگ طبیعی به نظر نمی‌رسند، شاید برخاسته از فرآیندی، نام برده شده در بخش ۲، به نام شکست تقارن نودبند باشد که در آن تقارن یک سامانه به طور طبیعی شکسته می‌شود، یعنی بدون فشار بیرونی مکانیسم‌های نامتقارن شکسته می‌شود. ما ارزش شکست تقارن نودبند را زمانی خواهیم دید که درباره ساختارهای جهان در هنگام نبود طراحی سخن می‌گوییم.

خوب پس قوانین فیزیک از کجا آمده‌اند؟ آن‌ها از هیچ جایی نیامده‌اند! بیشتر گزاره‌هایی هستند که از سوی انسان‌ها ساخته شده و پیامد تقارن‌های تهی هست که جهان هستی خودبخود ساخته است. به جای این که کسی آن را از بالا به ما داده باشد، مانند ده فرمان موسی<sup>۳</sup>، درست طوری است که گویا از هیچ جایی نیامده است. این

- 
1. Symmetries
  2. Gauge invariance
  3. Ten Commandments

دلیلی است که چرا برای نمونه شکست پایستگی انرژی در آغاز مهبانگ می‌تواند گواهی برای آفریدگاری فراطبیعی باشد. با این که فیزیک‌دان‌ها خود قوانین را ساخته به سادگی نمی‌توانند «قانون» را دگرگون سازند. این کار معجزه‌ای یا روشن تر بگوییم به کارگزار یا عاملی بیرونی نیاز دارد تا تقارن زمانی را شکسته و به پایستگی انرژی رهنمون شود. ولی همان‌گونه که از داده‌ها دیده‌شده، نیازی به چنین معجزه‌ای نیست. پس رواست که قانون پایستگی را در آغاز مهبانگ (بیگ بنگ)، در زمان پلانک به کار بگیریم. در آن هنگام، همان‌گونه که پیش‌تر در همین بخش دیدیم، جهان هستی هیچ‌گونه ساختاری نداشته است. این به این معناست که گیتی هیچ جایگاه، سمت یا زمان قابل تشخیصی نداشته است در چنین شرایطی، قوانین پایستگی کاربرد دارد. باید توجه داشت که بی‌گمان این دیدگاه قابل درک عمومی نیست. به طور طبیعی ما می‌پنداریم که قوانین فیزیک بخشی از ساختار طبیعی جهان هستی است. ولی من در این جا می‌گویم که سه قانون بزرگ پایستگی هست که بخشی از هیچ ساختاری نیست. بلکه آن‌ها پیامد کمبود هر گونه ساختار گوناگونی در آغازین دم و لحظه‌های گیتی است.

شکی نیست که دریافت این مفهوم دشوار است. همه‌ی فیزیکدان‌ها دیدگاه من را در این جستار ویژه نمی‌پذیرند اگر چه پافشاری می‌کنم که دانشی که به کار گرفته‌ام پایه‌های استوار و متعارفی دارد. من فیزیک یا کیهان‌شناسی نوینی را پیش نهاد نمی‌کنم بلکه تنها تفسیر از دانش استوار در این میدان‌ها را فراهم می‌کنم که سوار بر پرسشی درباره خاستگاه قوانین فیزیک است، این پرسشی است که شمار کمی از فیزیکدانان حتا در باره آن اندیشیده‌اند.

باید درباره دیدگاه ارزشمند دیگری تاکید کنم که بارها بد دریافت شده است. نمی‌گویم که قوانین فیزیک آن چیزی که ما می‌خواهیم، است یعنی تنها یک «روایت فرهنگی»<sup>۱</sup> هم چنان که از سوی برخی از نویسندگان گفته می‌شود که گمان می‌شود

پیرو جنبش فرانویین گرایبی هستند. (۲۷) من می‌گویم این قوانین چیزی است که هست چون داده‌ها با آن‌ها سازگار است.

خواه شما دیدگاه مرا پیرامون روشننگری درباره خاستگاه قوانین فیزیک بپذیرید، خواه نپذیرید، امیدوارم بگذارید دست کم، من یک سناریو طبیعی پذیرفتنی برای شکاف دیده شده در دانش فراهم کنم، این شکاف که پیرامون خاستگاه قوانین فیزیک است آشکارا، دشواری همگانی است، باز هم ناچار نیستم بار اثبات این سناریو را بر دوش بکشم. ایمان آوردندگان که دوست دارند بگویند الله سرچشمه قوانین فیزیک است ناگزیر بار اثبات (۱) دلیل‌آوری من نادرست است، (۲) شدنی نیست که دلیلی طبیعی دیگری باشد و (۳) الله این قوانین را خلق کرده را بر دوش دارند.

### **چرا چیزی هست به جای این که چیزی نباشد؟**

اگر قوانین فیزیک پیامد طبیعی فضا-زمان تهی باشند، خوب پس فضا-زمان تهی از کجا آمده است؟ چرا چیز هست به جای این که هیچ چیزی نباشد؟ این پرسش کمابیش همیشه آخرین راه‌کار خداپرستانی هست که بودن الله را از فیزیک و کیهان‌شناسی نتیجه گرفته و می‌دانند که همه‌ی استدلال‌های دیگر آن‌ها شکست خورده است. بنده راندال<sup>۱</sup> فیلسوف این پرسش را «کانون فلسفه، و گیج‌کننده‌ترین پرسش» خوانده است. پاسخ ساده (ولی به بزرگی یک کتاب) وی: «باید چیزی باشد.» (۲۸)

روشن است که دشواری‌های بینشی و مفهومی فراوانی به این پرسش بسته شده است. چگونه «هیچ چیز» را تعریف می‌کنیم؟ ویژگی‌های آن چیست؟ اگر دارای ویژگی هست آیا داشتن ویژگی آن را چیز نمی‌سازد؟ خداپرستان می‌گویند که الله پاسخ برای این پرسش‌ها است. ولی پس چرا الله باشد به جای این که چیزی نباشد؟ بپندارید می‌توانیم «هیچ چیز» را تعریف کنیم، چرا در کارها باید هیچ چیز حالت طبیعی تری از



بودن چیزی باشد؟ در واقع، می‌توانیم دلیلی دانشیک بر پایه بهترین آگاهی خودمان از فیزیک و کیهان‌شناسی بیاوریم که بودن بیشتر از نبودن طبیعی است!

در بخش ۲ دیدیم که چگونه طبیعت با فرایند خودساماندهی گنجایش ساخت ساختارهای پیچیده را داشته، چگونه به سادگی، پیچیدگی را می‌سازد. بنگرید به نمونه‌ای از دانه‌های برف، الگوهای شش پر زیبای بلورهای یخ که در نتیجه‌ی یخ زدن مستقیم بخار آب در جو است. تجربه به ما می‌گوید که این دانه‌های برف بسیار ناپایدار بوده و با شتاب آب شده و به مایع دگرگون شده که ریخت واره‌های بسیار کمتری را به نمایش می‌گذارد. ولی این بدین دلیل است که ما در محیطی با دمای کمابیش بالا زندگی می‌کنیم که گرما چیدمان شکننده بلورها را به مایعی ساده‌تر دگرگون می‌سازد. برای شکستن تقارن یک دانه برف به انرژی نیاز است.

در یک محیط جایی که دمای فراگیر به خوبی زیر نقطه آب شدن یخ است، مانند بیشتر جاهای گیتی دور از کارایی محلی گرمای ستارگان، هر گونه بخار آبی به تندی به ساختاری نامتقارن پیچیده بلوری دگرگون می‌شود. دانه‌های برف برای همیشه یا دست کم تا زمانی که پرتوهای کیهانی آن‌ها را بشکنند، بدون واکنش به همان صورت خواهند ماند.

این نمونه، نشان می‌دهد که بسیاری از سامانه‌های ساده از ذرات ناپایدار هستند، یعنی، دوران کوتاهی بوده و خودبخود به ساختارهای پیچیده‌تر با انرژی پایین تر دگرگون می‌شوند. چون «هیچ چیز» به همان سادگی است که نشان می‌دهد، نمی‌توانیم آن را بسیار پایدار بدانیم. احتمال خواهد داشت که خودبخود به مرحله برای دگرگون شدن به چیزی پیچیده‌تر، مانند جهانی دارای ماده، وارد شود. دگرگونی از هیچ-به-چیزی طبیعی بوده، هیچ نیازی به کارگزار و عامل ندارد. همان‌گونه که برنده برجسته نوبل فرانک ویلکزک<sup>۱</sup> فیزیکدان گفته است، «پاسخ به این پرسش باستانی، [چرا به جای این که هیچ چیزی نباشد، چیزی هست؟] چنین خواهد بود که [هیچ چیز یا نبود] پایدار نیست.» (۲۹)

---

1. Frank Wilczek

در یک سناریو بدون مرز برای خاستگاه جهان هستی که من پیش‌تر پیرامون آن سخن گفتم، احتمال برای بودن به جای نبودن می‌تواند اندازه‌گیری شود؛ این احتمال بیش از ۶۰ درصد است. (۳۰)

باری، حالت طبیعی اموری گیتی به جای نبودن، بودن است. جهان تهی - نه جهانی که پر است - نیاز به پادرمیانی و دخالت فراطبیعی دارد. تنها با کنش پیوسته یک کارگزار بیرون از جهان، مانند الله، یک حالت تهی می‌تواند پایدار بماند. این واقعیت که ماده‌ای است درست حالتی است که باید ما چشم به راه آن باشیم، اگر الهی نباشد.

### یادداشت‌ها

۱- پایستگی انرژی به تندی شناخته نشد ولی در همان زمان در قوانین مکانیک نیوتون پنهان بود.

۲- Richard Swinburne, *The Existence of God* (Oxford: Clarendon Press, 1979), p. 229

۳- به طور کلی گمان می‌شود که تنها واکنش هسته‌ای میان انرژی ساکن و انرژی جنبشی دگرگون می‌شود. این رخ داد هم چنین در واکنش‌های شیمیایی نیز رخ می‌دهد. بهر حال دگرگونی در جرم واکنش کننده در این مورد بسیار کوچک بوده که به طور کلی در نگر گرفته نمی‌شود.

۴- Stephen W. Hawking, *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes* (New York: Bantam, 1988), p. 129.

۵- به طور فنی در نسبیت عام مجموع کل انرژی در گیتی برای همه حالت‌های احتمالی برآورد پذیر نیست. However, in V. Faraoni

and F. I. Cooperstock, "On the Total Energy of Open  
-Friedmann  
Robertson-Walker Universes," *Astrophysical Journal*  
.587 (2003): 483-86

it is shown that the total energy of the universe can be  
defined for the  
most common types of cosmologies and is zero in  
these cases. This includes the case where the density is  
.critical

Alan Guth, *The Inflationary Universe* (New York: -۶  
Addison-Wesley, 1997)

The mathematical derivation of the curves on this -۷  
plot is given in appendix C of Victor J. Stenger, *Has Science  
Found God? The Latest  
Results in the Search for Purpose in the Universe*  
(Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), pp. 356-57

The mathematical proof of this is given in appendix -۸  
A, Stenger, *Has Science Found God?* pp. 351-53

Pope Pius XII, "The Proofs for the Existence of God -۹  
in the Light of Modern Natural Science," Address by Pope  
Pius XII to the Pontifical Academy of Sciences, November  
22, 1951, reprinted as "Modern Science and the Existence  
.of God," *Catholic Mind* 49 (1972): 182-92

- William Lane Craig and Quentin Smith, *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology* (Oxford: Clarendon Press, 1997) -۱۰
- Clifford M. Will, *Was Einstein Right? Putting General Relativity to the Test* (New York: Basic Books, 1986) -۱۱
- Stephen W. Hawking and Roger Penrose, "The Singularities of COSMIC EVIDENCE 135 Gravitational Collapse and Cosmology," *Proceedings of the Royal Society of London, series A*, 314 (1970): 529-48 -۱۲
- Hawking, *A Brief History of Time*, p. 50 -۱۳
- Keith Parsons, "Is There a Case for Christian Theism?" in *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*, J. P. Moreland and Kai Nielsen (Amherst, NY: Prometheus Books, 1993), p. 177. See also Wes Morriston, "Creation Ex Nihilo and the Big Bang," *Philo* 5, no. 1 (2002): 23-33 -۱۴
- William Lane Craig, *The Kalâm Cosmological Argument*, *Library of Philosophy and Religion* (London: Macmillan, 1979); *The Cosmological Argument from Plato to Leibniz*, *Library of Philosophy and Religion* (London: Macmillan, 1980) -۱۵

Smith in Theism, Atheism, and Big Bang -۱۶  
Cosmology, by Craig and Smith; Graham Oppy, "Arguing  
About The Kalam Cosmological Argument," *Philo* 5, no. 1  
(Spring/Summer 2002): 34-61, and references therein;  
Arnold Guminski, "The Kalam Cosmological Argument: The  
Questions of the Metaphysical Possibility of an Infinite Set  
of Real Entities," *Philo* 5, no. 2 (Fall/Winter 2002): 196-215;  
Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New  
York: Routledge, 2004), pp. 68-72

David Bohm and B. J. Hiley, *The Undivided* -۱۷  
*Universe: An Ontological Interpretation of Quantum  
Mechanics* (London: Routledge, 1993)

I discuss this in detail in Victor J. Stenger, *The* -۱۸  
*Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics  
and Cosmology* (Amherst, NY:Prometheus Books, 1995)

Quantum mechanics becomes classical -۱۹  
.mechanics when Planck's constant  $h$  is set equal to zero

David Atkatz and Heinz Pagels, "Origin of the" -۲۰  
*Universe as Quantum Tunneling Event*," *Physical Review*  
D25 (1982): 2065-67; Alexander Vilenkin, "Birth of  
Inflationary Universes," *Physical Review* D27 (1983): 2848-  
55; David Atkatz, "Quantum Cosmology for

Pedestrians,"American Journal of Physics 62 (1994): 619-  
27

Victor J. Stenger, The Comprehensible Cosmos: -۲۱  
Where Do the Laws of Physics Come From? (Amherst, NY:  
.Prometheus Books, 2006), supplement H

J. B. Hartle and S. W. Hawking, "Wave Function of -۲۲  
the Universe,"Physical Review D28 (1983): 2960-75. 136  
GOD: THE FAILED HYPOTHESIS

.Hawking, A Brief History of Time, pp. 140-41 -۲۳

E. P. Tryon, "Is the Universe a Quantum -۲۴  
Fluctuation?" Nature 246 (1973): 396-97; Atkatz and  
Pagels, "Origin of the Universe as Quantum Tunneling  
Event"; Alexander Vilenkin, "Quantum Creation of  
Universes," Physical Review D30 (1984): 509; Andre Linde,  
"Quantum Creation of the Inflationary Universe," Lettere Al  
Nuovo Cimento 39 (1984): 401-405; T. R. Mongan, "Simple  
Quantum Cosmology: Vacuum Energy and Initial State,"  
General Relativity and Gravitation  
۳۷ (۲۰۰۵): ۹۶۷-۷۰.

.Stenger, The Comprehensible Cosmos -۲۵

E. Noether, "Invarianten beliebiger -۲۶  
Differentialausdrücke,"Nachr. d. König. Gesellsch. d. Wiss.  
:(۱۹۱۸) zu Göttingen, Math-phys. Klasse

Nina Byers, "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws," Israel Mathematical Conference Proceedings 12 (1999), <http://www.physics.ucla.edu/~cwp/articles/noether.asg/noether.html> (accessed July 1, 2006). This contains links to Noether's original paper including an English translation.

Walter Truett Anderson, *The Truth about the Truth* (New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1996).

Bede Rundle, *Why There Is Something Rather Than Nothing* (Oxford: Clarendon Press, 2004).

Frank Wilczek, "The Cosmic Asymmetry between Matter and Antimatter," *Scientific American* 243, no. 6 (1980): 82-90.

Stenger, *The Comprehensible Cosmos*, supplement H.

## بخش ۵

# جهانی ناخوشایند

هیچ برهانی قیاسی نیست که اثبات کند نمونه‌هایی که ما هیچ تجربه‌ای از آن‌ها نداریم، مانند همانی است که ما از آن تجربه داریم.

-دیوید هیوم

### سیاره ایمن

زندگانی انسانی به چگونگی محیط طبیعی زمین بسیار حساس است. اگر جو زمین به نور، به اصطلاح بخش دیدنی و مریی گستره و طیف الکترومغناطیس، شفاف نباشد و یا اگر نور خورشید در بخش مریی طیف الکترومغناطیس نباشد، آن گاه چشم‌های ما بدردنخور خواهند بود. ولی آیا چنین گفته‌ای به این معناست که چون چشم‌های انسان به طیف دیدنی و مریی حساس است، خورشید و زمین به گونه‌ای ویژه برای داشتن چنین ویژگی‌هایی طراحی شده‌اند؟ هر چند این گزاره ابلهانه به گوش می‌رسد، ولی امروزه گزاره‌های همانندی برای فراهم آوردن گواه برای طراحی هوشمند در جهان به گوش ما می‌رسد. البته این گزاره‌هایی به طور دقیق این شیوه را نداشته بلکه با روکش



پر زرق و برق واژه‌های رنگارنگ با آوایی مانند آوای دانش پوشانده شده است. ولی زمانی که این روکش پر زرق و برق نازک کنار زده می‌شود، حتا با درون‌مایه و بنیادی سست تر روبرو می‌شویم.

هوگو رس<sup>۱</sup> فیزیکدان، در کتاب چاپ سال ۱۹۹۵ خودش، گیتی و آخرت‌گر<sup>۲</sup>، سیاهه‌ی از سی و سه ویژگی را آورده که سیاره‌ای باید داشته باشد تا بتواند پستوانه‌ی زندگانی و حیات باشد. وی هم چنین احتمال رخ دادن چنین شرایط در گیتی را «بسیار کمتر از یک در یک میلیارد میلیارد<sup>۳</sup>» برآورد نمود. سپس نتیجه گرفته که تنها «دستی الهی» می‌تواند دلیلی برای هستی انسان باشد.

باری، رس هیچ برآوردی از احتمال خواست الهی نداده است. چه بسا حتی کمتر نیز باشد! رس و کسان دیگری که می‌کوشند بودن الله را بر پایه احتمالات اثبات نمایند، دچار یک اشتباه منطقی بنیادی می‌شوند. زمانی که احتمالات برای تصمیم‌گیری میان دو احتمال یا بیشتر به کار گرفته می‌شود، باید عدد جداگانه‌ای برای هر پیشامد احتمالی در دست باشد تا بتوان آن‌ها را با یکدیگر سنجید. در این جهان بسیار پهناور به طور روزانه رخ داده‌ای با احتمال بسیار کوچک هر روز رخ می‌دهد.

در کتابی چاپ ۲۰۰۴ که *سیاره زمین*<sup>۴</sup> نامیده می‌شد، گیلرمو گونزالس<sup>۵</sup> ستاره‌شناس و جی ریچاردز<sup>۶</sup> خداپرست این اندیشه را جلوتر برده و ادعا نموده‌اند که جایگاه ما در گیتی نه تنها ویژه است بلکه برای کشف شدن طراحی شده است. این افراد شرایطی را روی زمین برشمرده‌اند، به ویژه شرایطی که زندگی انسان را شدنی ساخته، هم چنین شرایطی بهینه برای پژوهش‌های دانشیک و علمی دارد و این «نشانه ای آشکار از جهانی که بسیار استادانه برای زندگانی و حیات و اکتشافات دانش ساخته شده و گویا زمزمه ای از هوش غیرمادی بسیار گسترده تر، بسیار کهن تر، و بسیار با

- 
1. Hugh Ross
  2. The Creator and the Cosmos
  3. یک و هیجده تا صفر
  4. The Privileged Planet
  5. Guillermo Gonzalez
  6. Jay Richards

معناتر از هر چیزی دیگری دارد که می‌توانیم چشم داشت یا تصور آن را داشته باشیم» (۲) ای بابا، دم شما گرم، حالا می‌خواهید ببینید که این دانا کیست.

در پیامد این خط دلیل‌آوری، جو پیرامون زمین نه تنها برای نوار دیدنی شفاف است تا انسان بتواند با چشم‌هایش ببیند، بلکه به گونه‌ای ساخته شده که ستاره‌شناسان بتوانند تلسکوپ ساخته و با آن بار و بر آفرینش الهی را در آسمان‌ها رصد نمایند.

آیا تا به حال شگفت‌زده نشده‌اید که چرا قطر زاویه‌ای خورشید و ماه که از زمین دیده می‌شود کمابیش به طور دقیق یکسان است، با این که این دو پیکر آسمانی در اندازه و دوری از زمین ناهمسانی و اختلاف بسیاری دارند؟ بدون چنین همسانی، ما هیچ‌گاه نمی‌توانستیم خورشیدگرفت کاملی را تجربه نماییم که به طور واقعی ما را توانا به دیدن پرتوهای ستاره نزدیک به لبه‌ی قرص خورشید می‌سازد.

گونزالس و ریچاردز از این واقعیت که ما در سیاره‌ای زندگی می‌کنیم که گرفتگی کامل خورشید قابل رصد است، انگشت به دهان مانده و این را چون نمونه‌ای از خواست الهی برای اکتشاف دانسته‌اند. همان‌گونه که در بخش ۴ دیدیم، در ۵۸۵ پیش از میلاد تالس ملطی گرفتگی کاملی را پیش‌بینی نمود که گمان می‌شود جنگی را پایان داد. در زمان نزدیک تری، رصدهایی برای اثبات تئوری نسبیت عام اینشتین انجام گرفت، به ویژه خمیدگی نور ستارگان نزدیک لبه خورشید، در زمان گرفتگی کامل انجام گرفت. گویا گونزالس و ریچاردز گمان می‌کنند که شاید (می‌پندارند نظریه‌های فیزیک در «بیرون بوده» چشم‌به‌راه یافته شدن هستند، اندیشه‌ای که بخش پیش بازگو نمودم) اگر ما در سیاره‌ای بدون همسانی قطر زاویه‌ای زندگی می‌کردیم، تئوری نسبیت عام کشف نمی‌شد. این اندیشه و طرز تفکر بسیار شک برانگیز است، چون بسیاری از آزمون‌های دیگر نسبیت عام در هنگام گرفت‌ها انجام نشده است. (۳)

گزاره‌ی سیاره ایمن یادآور پیشنهاد فیلسوف آلمانی سده‌ی هجدهم گوتفرید ویلهلم لایبنیتز<sup>۱</sup> (در گذشته ۱۷۱۶) است که می‌گفت، «ما در بهترین جهان احتمالی زندگی می‌کنیم.» لایبنیتز یکی از بزرگ‌ترین اندیشمندان در سراسر تاریخ، همراه با

---

1. Gottfried Wilhelm Leibniz

(نیوتن) نوآور و مخترع حسابان، هستند. ولی این بخش از اندیشه وی اندیشه‌های از سوی فیلسوف فرانسوی فرانسوا ماری آروئه ولتر<sup>۱</sup> (در گذشته ۱۷۷۸) در داستان کوتاه «نامزد»، ریشه گرفته است. در این کتاب، دکتر پنگلاس، جانشین ضعیفی برای لایب‌نیتز، می‌گوید:

آشکار است که می‌توان اثبات نمود که چیزها نمی‌توانند جور دیگری باشند؛ چون هر چیزی برای هدفی آفریده شده، پس باید بی‌گمان برای بهترین هدف آفریده شده باشند. توجه کنید، برای نمونه، بینی برای نگه داشتن عینک ساخته شده، پس ما عینک به چشم می‌زنیم. پاها برای پوشیدن جوراب ساخته شده، پس بر همین اساس ما جوراب می‌پوشیم. سنگ‌ها برای تراشیده شدن و ساختن دژهاست، پس ارباب من یک دژ باشکوه دارد؛ برای بزرگ‌ترین بارون در این منطقه باید بهترین خانه باشد. خوک‌ها گرایش برای خورده شدن دارند، پس ما در سراسر سال گوشت خوک می‌خوریم: و آن‌ها، کسانی که ادعا می‌کنند هر چیزی درست است، اندیشه خویش را به درستی بازگو نمی‌کنند؛ آن‌ها باید بگویند هر چیزی بهترین است. (۴)

گونزالس و ریچاردز همکاران ارشد کانون دانش و فرهنگ<sup>۲</sup>، بازوی نهاد یا موسسه‌ی اکتشاف<sup>۳</sup> هستند که مرکز آن سیاتل است، و همان‌گونه که پیش‌تر دیدیم، وظیفه آن کشاندن دانش و فرهنگ به جبهه‌ی آموزه‌های آخوندی مسیحی با «جداسازی» زوری دانش مادی‌گرا از بخش بزرگ جامعه است. (۶)

*سیاره / یمن* یک جبهه نو است ریختی از طراحی هوشمند که طراحی شده تا مردم را دانش فیزیک و ستاره‌شناسی متعارف دور سازد. در ۲۰۰۵ در موسسه اکتشاف یک

---

1. François-Marie Arouet de Voltaire  
2. Center for Science and Culture  
3. Discovery Institute

فیلم فریبنده با همین نام ساخته شد که جستارهای کتاب را نمایش می‌داد. همانند طراحی هوشمند در زیست‌شناسی، درون‌مایه کوتاه‌اندیش کتاب و فیلم به خوبی پنهان شده بود. آن گاه، زمانی که فیلم از سوی موسسه اکتشاف برای یک نمایش ویژه در موزه ملی تاریخ طبیعی<sup>۱</sup> در واشینگتن دی سی، همراه با مبلغ ۱۶ هزار دلار، به نهاد اسمیتسونین<sup>۲</sup> داده شد، در آغاز کارشناسان بی‌خبر اسمیتسونین با وجود قانون بر ضد نشان دادن تولیدات سیاسی یا دینی، آن را تأیید کردند. این تأیید، به طور سربسته به معنی مشارکت اسمیتسونین بود که مایه خشم چشمگیر جامعه دانش شد. اسمیتسونین به تندی از مشارکت خودش عقب‌نشینی نموده، اعلام داشت: «ما تشخیص دادیم که درونمایه این فیلم با آماج پژوهشی دانشیک نهاد اسمیتسونین همخوانی نداد.» (۷) آن‌ها گذاشتند فیلم پخش شود ولی مبلغ پرداختی را رد کردند.

### حیات در جهان چه اندازه عمومیت دارد؟

بیابید نگاهی به واقعیت‌های دانشیک درباره بودن زندگی در جهان، با این امید که دور از نگرش‌های دینی باشد، بیندازیم. شوربختانه، ما تنها یک از یک نقطه آگاهی و اطلاعات داریم—زمین. بیش از یک صد سیاره بیرون از سامانه‌ی خورشیدی شناسایی شده‌اند و پیوسته به شمار آن‌ها افزوده می‌شود. تا کنون هیچ یک از آن‌ها برای زندگی پیچیده، به آن گونه که ما می‌شناسیم و بی‌گمان برای زندگی انسانی، مناسب نبوده‌اند. این شکست به سادگی می‌تواند تنها به دلیل فناوری ناکارآمد ابزارهای تشخیص باشد. بهر حال درست است که با ابزارهای نوین می‌توان درون هسته و بیرون از کرانه قابل مشاهده جهان را بررسی کرد ولی ناچار باید بیرون از زمین در جستجو زندگی باشد هر چند هم اکنون آن اندازه توانمند هستند که فضای کهکشانی پیرامون زمین را به طور دقیق بدون زندگی بیابند.

---

1. National Museum of Natural History in Washington, DC  
2. Smithsonian Institution

شاید روزی زندگی و حیات در روی بهرام (مریخ) یا جای دیگری در سامانه‌ی خورشیدی، مانند اروپا، ماه هرمد (مشتري)، یا تیتان، ماه کیوان (زحل) اثبات شود. ولی چنین گونه‌ای از حیات بدون شک گونه‌ای از زندگی بسیار آغازین خواهد بود. بی‌گمان انسان نمی‌تواند روی بهرام یا در اقیانوس اروپا بدون ابزارهای گران‌بهای ادامه حیات، زندگی نماید. در واقع، به احتمال بسیار نمی‌توانیم روی شمار بسیار اندکی از سیاره‌ها گیتی زندگی نماییم. نه تنها سیاره‌های همانند زمین بسیار کمیاب هستند؛ بلکه ستارگان همانند خورشید نیز بسیار کمیاب هستند.

مردم بیشتر زمان‌ها می‌شنوند که خورشید ما یک «ستاره ویژه» است. این درست نیست. در واقع ۹۵ درصد ستارگان کوچک‌تر از خورشید هستند. ستارگان با بزرگ‌تر از خورشید، دوره زندگی کوتاه‌تری دارند. اگر زندگی در گیتی بسیار پراکنده باشد، آن گاه باید در بازه‌ی بسیار گسترده‌تری از شرایط باشد نسبت به آن چه در روی زمین است. پس چه اندازه احتمال زندگی هوشمند هست؟

رصد‌های که در بالا گفته شد دلالت دارد کمابیش نزدیک به ده میلیارد ستاره در کهکشان راه شیری می‌توانند سامانه‌ی سیاره‌ای داشته باشند. درحالی که برخی از ریخت‌های زندگی می‌توانند در بخش بزرگی از این سامانه‌ها فرگشت و تکامل یافته باشند با تاکید بر دلیل‌های گونزالس و ریچادز برای «ایمن بودن» زمین، آن گونه که پیداست حتا روی سیاره‌هایی مناسب حیات به صورت‌های دیگر، بدون ابزارهای گران‌بهای پشتیبان حیات، انسان بر روی آن‌ها نمی‌تواند زنده بماند.

در چندی سال گذشته رشته نوینی در میدان دانش که *اقترب‌زیست‌شناسی*<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، با چشم‌انداز بررسی احتمال زندگی فرازمینی پدیدار شده است. این رشته نه تنها ستاره‌شناسان و زیست‌شناسان را گرد هم آورده بلکه فیلسوفان و خداپرستان گرد آورده تا درباره جستارهایی مانند تعریف زندگی و تاثیر یافتن زندگی در جای دیگری بر روش اندیشیدن انسان گفتگو کنند.

هنوز برای سرو سامان دادن به پرسش زندگی در جای دیگر داده‌ها و اطلاعات بسنده نیست. همان‌گونه که گفته شد، دامنه‌ی گسترده‌ای از دیدگاه‌ها در میان پژوهشگرانی این میدان یافت می‌شود. در یک سوی افراطی ما *بایگانه زمین کم یاب*<sup>۱</sup> را داریم که نمونه آن کتابی است که به دست پیتر داگلاس وارد<sup>۲</sup> دیرینه شناس و دونالد برانلی ستاره‌شناس در سال ۲۰۰۰ چاپ شده، (۸) و کتاب *سیاره ایمن* که در بالا پیرامون آن گفتگو شد. در این دیدگاه، ریخت پیچیده زندگی در گیتی چندان پراکنش نداشته هر چند بسیار کمیاب هم نیست.

در سر دیگر این دامنه دیدگاه عمومیت داشتن زندگی پیچیده است. دیوید دایرلینگ<sup>۳</sup> ستاره‌شناس چکیده این دو دیدگاه را در کتاب *زندگی در هر سوی*<sup>۴</sup> آورده که در سال ۲۰۰۱ پدیدار شد. (۹) وی می‌گوید که دیدگاه زمین کم یاب با در نگر گرفتن آن چه می‌دانیم و آن چه را که نمی‌دانیم، بسیار محافظه کارانه است.

هم دیدگاه‌های افراطی و هم دیدگاه‌های میانه رو هم‌نوا هستند که ریخت‌های ساده و آغازین زندگی در درصد بالایی از سیاره‌های دیگر یافت می‌شود. این نتیجه‌گیری با یافتن ریخت‌های نو (ولی هنوز بر پایه دی‌ان‌ای (DNA)) بر روی زمین، در سخت‌ترین شرایط در روزنه‌های پر ژرفای اقیانوس، چشمه‌های گل جوشان آتشفشانی، آب‌های یخ زده و تاریکی مطلق، تضمین شده است. هر آینه، زندگی در روی زمین شاید در چنین شرایطی آغاز شده باشد.

کشمکش واقعی در این موضوع بر سر احتمال وجود زندگی پرسلولی پیچیده است. درحالی‌که ریخت حیات و زندگی میکروبی در یک گستره بزرگی از شرایط در روی زمین یافت می‌شود، ساختارهای پیچیده که جانوران و گیاهان را می‌سازند، به شرایط پیرامون خویش بسیار حساس هستند. چون ما گفتگوی ما وابسته به این جستار نیست، بگذارید تنها نگاهی گذرا به حال و هوای این کشمکش‌ها داشته باشیم.

---

1. Rare-earth position

2. Peter D. Ward (زاده ۱۹۴۹) دیرینه شناس امریکایی پرفسور دانشگاه واشینگتن

3. David Darling

4. Life Everywhere

به طور بنیادی، هواداران دیدگاه زمین کم یاب می‌گویند فرگشت جاننداری پیچیده نیاز به سیاره‌ای با ویژگی‌های بسیار ویژه‌ای مانند زمین دارد که انتظار می‌رود بسیار کم یاب باشد. این ویژگی‌ها در برگرفته‌ی یک مدار دایره‌ای پیرامون یک ستاره پایدار خورشیدمانند با ذخیره به طور نسبی بالا از «فلزها» است یعنی، در برگرفته بخش بزرگی از عناصر شیمیایی سنگین تر از هلیوم (که بیشتر اصطلاحی همراه‌کننده‌ای است، چون نه تنها فلزها، بلکه هر عنصری غیر از هیدروژن و هلیوم) باشد. سیاره‌ها نیز مانند ارگانسیم‌های زنده از عناصر سنگین ساخته شده‌اند.

در دیدگاه زمین کم یاب، برای این که سیاره‌ای دارای زندگی پیچیده در روی خودش باشد باید دارای یک ماه بزرگ در مداری نزدیک به خود باشد تا چون یک ثابت‌کننده محور مدار گردش به دور خود کنش کند. سامانه‌ی سیاره‌ای باید تنها در مدار خورشیدی یگانه باشد و دارای سیاره‌های غول‌پیکر باشد تا مدار سیاره‌ی دارای حیات را با بر جا ساخته و سپری برای شهاب‌ها و سنگ‌های آسمانی باشد. سیاره‌های غول‌پیکر باید مدارهای بزرگ گردشی داشته، یا در غیر این صورت کارایی بی‌ثبات کننده دارد. افزون بر این، سامانه‌ی سیاره‌ای باید در یک «منطقه‌ی قابل سکونت<sup>۱</sup>» کهکشان باشد، جایی که فلزها بالا باشد، پرتوها پایین باشد و بخت برخورد با ستارگان دیگر پایین باشد. این دیدگاه هم چنین می‌گوید که سیاره دارای زندگی باید سطح میانه و نه سطح بسیار بالا از دگرگونی‌های شدید، مانند برخورد شهاب و صفحات تکنونیک پایدار داشته باشد.

همه‌ی کهکشان‌های چنین ویژگی‌ها که خمیرمایه‌ای برای زندگی مانند زمین بشود، ندارند. خوشه‌های کروی، کهکشان‌های کوچک و کهکشان‌های بیضوی دارای فقر فلزات هستند. هر کهکشانی در گیتی نمی‌تواند سیاره و دیگر شرایط لازم برای زندگی را داشته باشد.

دیدگاه زمین کم یاب این هست که به طور بنیادی همه‌ی ویژگی‌های خاص که برای یک زندگی پیچیده نیاز است در زمین گرد آمده، در حالی که از اساس هیچ از

---

1. Habitable zone

سیاره‌هایی که پیرامون زمین بوده، در درون یا بیرون سامانه‌ی خورشیدی این شرایط را ندارند.

دایرلینگ<sup>۱</sup> با ارجاع به پژوهش‌های گوناگون پاسخ‌هایی داده و یک به یک ادعاهای زمین کم یاب را به چالش کشیده است. (۱۰) نیاز به ماه بزرگ برای ثبات محور، به عنوان نیاز و ضرورت ثابت‌کننده محور سیاره جای دودلی دارد. رصد سیاره‌های بیرون از سامانه‌ی خورشیدی گرایش بیشتری به سوی سیاره‌های غول‌پیکر در مدارهای بیضی دارد چون آن‌ها برای شناسایی آسان تر هستند. تا کنون بیشتر سیاره‌ها یافت شده که در مدار ستارگانی قابل سنجش با خورشید از نگر دارا بودن فلزات می‌چرخند، ولی شمار کمی از سیارات هستند که در مدار ستارگانی با فقر فلزات می‌چرخند، پس این جستاری پیچیده است. هم چنین، دایرلینگ در باره ناحیه قابل سکونت می‌گوید که داده‌ها برای هر گونه نتیجه‌گیری قطعی بسنده و کافی نیست. دیدگاه وی آن چنان پیچیده نیست: زندگی به احتمال بسیار بالا عمومیت دارد. ولی به دلیل کمبود آگاهی خودمان نمی‌توانیم به طور قطع بگوییم که حیات عمومیت ندارد. آشکار است که ما هنوز در جایگاهی نیستیم که بتوانیم تعیین کنیم که ریخت پیچیده زندگی در گیتی پراکنش فراوانی داشته یا کم یاب است. بهر حال، واقعیت این است که ریخت پیچیده‌ای از زندگانی در روی یک سیاره یعنی زمین دیده می‌شود. پس با در توجه به شرایطی دیده‌شده در گیتی فرض وجود حیات نابخردانه نیست. اگر پارامترهای محیط طبیعی خودمان کمی تفاوت می‌کرد، روشن است که زندگانی و حیات شناخته‌شده‌ی زمینی فرگشت نمی‌یافت. ولی چون گیتی دارای صدها میلیارد سیاره است اگر دارای هزاران میلیارد نباشد، آن گاه بخت یافتن جایی با شرایط درست برای زیستن گونه‌ی ما چندان کم هم نیست. ما تنها به طور تصادفی در جایی بر روی سیاره‌ی زندگی می‌کنیم که مناسب بوده و در شرایط ویژه آن فرگشت یافته تا به زندگی خود ادامه دهیم.

---

1. Darling



خوب اگر زندگی «آن گونه که ما می شناسیم» نباشد، آن گاه چه؟ این جستار برای پذیرش این احتمال که شمار چشمگیری از سیاره‌ها با شرایطی که هر چند برای گونه انسان مناسب نبوده، هنوز می‌توانند برخی گونه‌های از زندگانی را پشتیبانی کنند، تصور بسیار گسترده‌ای نمی‌خواهد.

### آیا گیتی به طور دقیق برای زندگانی و حیات تنظیم شده است؟

درحالی‌که شگفتی چندانی از یافت شدن حیات در دست کم بر روی یک سیاره با شرایط گیتی نداریم، شاید بخواهیم بپرسیم که اگر این جهان هستی شرایط دیگری داشت، وضعیت چگونه می‌توانست باشد. در سه دهه گذشته، خداپرستان و برخی از دانشمندان خداپرست گزاره نوینی را برای وجود خدا پیش کشیده‌اند که می‌گوید او جهان هستی را با توجهی ویژه برای زندگانی انسان در این گیتی آفریده است. آن‌ها می‌پرسند: چگونه گیتی می‌تواند این مجموعه پیوسته بسیار عالی «تنظیم شده» برای حیات را به دست آورد، مگر این که برای هدفی طراحی - طراحی برای حیات و شاید با اندیشه طراحی برای انسان‌ها - شده باشد؟ (۱۱)

البته شاید کسی شگفت‌زده شود که چرا یک خدای متعالی باید جهانی را بیافریند که بسیار درست متعادل شده باشد. اگر به واقع جهان را برای زندگانی و حیات طراحی کرده بود، شاید گمان کنید که می‌توانست برای فرگشت جاندارانی آن را بسیار ساده‌تر طراحی کند.

گزاره تنظیم دقیق به گونه‌ای گمراه‌کننده در زیر نام *اصل انسان‌گرا*<sup>۲</sup>، اصطلاحی ساخته باردن کارتر<sup>۳</sup> ستاره‌شناس در ۱۹۷۴ دسته‌بندی شده است. در ۱۹۸۶ جان بارو<sup>۴</sup> ریاضی‌دان و فرانک تیپلر<sup>۵</sup> یک بازنگری دانشیک با جزئیات بیشتر پیرامون آن

---

1. Fine-tuning

2. Anthropic principle

3. Brandon Carter (زاده ۱۹۴۲) فیزیکدان نظری استرالیایی

4. John Barrow (زاده ۱۹۵۲) جان دیوید بارو کیهان‌شناس و ریاضی‌دان انگلیسی

5. Frank Tipler

انجام دادند. (۱۳) من نیز در این باره، در کتاب‌ها و نوشتارهای گوناگون بسیار نوشته است. (۱۴)

بسیاری از نمونه‌های تنظیم دقیق در کتاب‌های خداپرستان، با برداشت‌های نادرست و ساده‌ای از فیزیک دارای کاستی است. برای نمونه، هر گونه ارجاعی از ثابت‌ها در تنظیم دقیق، مانند شتاب نور،  $c$ ، ثابت پلانک،  $h$  یا ثابت گرانش نیوتون،  $G$ ، نادرست است، چون این‌ها همگی ثابت‌های ساختگی بوده که ارزش‌های آن‌ها به سادگی سیستم واحد یا یکایی که به کار گرفته شده را تعریف می‌کند. تنها اعداد «بدون بعد»، مانند نرخ نیرومندی گرانش و الکترومغناطیس، بدون وابستگی به واحدها، معنادار هستند.

برخی از «دقت‌های عالی» در شاخص‌های فیزیکی که مردم در باره آنان سخن می‌گویند بسیار گمراه کننده هستند چون وابسته به گزینش واحدها هستند. برای نمونه جان جفرسون دیویس<sup>۱</sup> می‌گوید، «اگر جرم نوترونها<sup>۲</sup> به جای این که  $۵ \times ۱۰^{-۳۵}$  کیلو گرم باشد،  $۵ \times ۱۰^{-۳۴}$  کیلو گرم بود، به دلیل فراوانی بسیار آن‌ها در گیتی، پیامد جرم گرانشی افزون شده، به جای گسترده شده گیتی، فشرده شدن آن بود.» (۱۵) این مانند آن است که یک در  $۱۰^{۳۵}$  تنظیم دقیق شده است. بهر حال همان‌گونه که نیل مانسون<sup>۳</sup> اشاره کرده است، این سخن مانند این گفته است که «اگر مایکل جردن<sup>۴</sup> یک در  $۱۰^{۱۶}$  از یک سال نوری کوتاهتر بود (یعنی، یک متر کوتاهتر) نمی‌توانست بزرگترین بازیکن بسکتبال جهان باشد.» (۱۶) افزون بر این اگر نوترونها ده بار سنگین تر بودند، در جهان هستی ده برابر هم کمتر یافت شده بنابراین گرانش دگرگونی نداشته و تفاوتی نمی‌کرد. این نمونه از تنظیم دقیق، مانند بسیار دیگر از استدلال‌های آن در چندین جبهه در هم شکسته شده است. روبرت کلی<sup>۵</sup> فیلسوف نمونه‌های دیگر را نشان داده

---

1. John Jefferson Davis

2. Neutrinos

3. Neil Manson

4. Michael Jordan (زاده ۱۹۶۳)

5. Robert Klee

که چگونه شماره‌ها و اعداد دستکاری شده تا به نگر برسد که تنظیم دقیق رخ داده است. (۱۷)

کوتاه سخن این که بیشتر این به اصطلاح تنظیم دقیق شاخص‌های میکروفیزیک<sup>۱</sup> در چشم نگرندگان است. با این حال، اگر چندین شاخص فیزیکی ارزش‌های ناهمسانی داشته و با آن چه اکنون هستند تفاوت داشتند، زندگی بر روی زمین آن گونه نبود که ما آن را می‌شناسیم. در این جا مهم‌ترین شاخص‌ها آورده شده:

۱- نیروی الکترومغناطیس ۳۹ مرتبه مقیاسی نیرومندتر از نیروی گرانشی است. اگر این نیروها توانی برابر داشتند، ستارگان بسیار پیش از آن که زندگانی بخت فرگشت داشته باشد، در هم فرو می‌ریخت.

۲- چگالی انرژی خلأ در جهان دست کم ۱۲۰ مرتبه مقیاسی کمتر از آن چیزی است که نظریه‌ها برآورد می‌کند. هر زمانی که جهان به آن اندازه که این محاسبات می‌گویند برسد، آن گاه بی‌درنگ جهان از هم گسیخته می‌شود.

۳- جرم الکترونی ناهمسانی کمی با جرم نوترون و پروتون دارد. برای همین، یک نوترون آزاد می‌تواند به پروتون، الکترون و پادنوترینو واپاشی شود. اگر چنین نمی‌شد، نوترون می‌بایستی پایدار بوده و بیشتر پروتون و الکترون‌ها در آغاز جهان ترکیب شده و نوترون‌ها را تشکیل می‌دادند و هیدروژن کمی برای سوخت و اجزای ستارگان بر جا می‌ماند.

۴- نوترون بسیار سنگین تر از پروتون است، ولی نه آن اندازه سنگین که نتواند در هسته اتم بماند که در آن جا اصل پایداری انرژی جلوی واپاشی نوترون را می‌گیرد. بدون نوترون‌ها ما عناصر سنگین تر نداشتیم که برای سامانه‌های پیچیده مانند جانداران نیاز است.

۵- هسته کربن تراز بالای از انرژی پر کنش نزدیک  $7/65$  میلیون الکترون ولت (MeV) دارد. بدون این حالت، کربن در ستارگان به اندازه بسنده ساخته نمی‌شد تا سنگ زیرین زندگانی و حیات باشد. فرد هویل با به‌کارگیری گزاره‌ی انسان‌گرا پیش از تأیید تراز این انرژی با آزمایش، آن را پیش‌بینی نمود. (۱۸)

همه این گزاره‌ها می‌تواند با شیوه بدون واحد گفته شود

### تنظیم دقیق یا ریز تنظیم چه اندازه مهم است؟

بیاید تا نگاهی به شاخص‌ها انداخته ببینیم چه اندازه تنظیم دقیق با ارزش است. توان نیروی الکترومغناطیس با شاخص بدون بعد  $\alpha$  که ثابت ریز ساختار نامیده می‌شود و وابسته به ارزش بار واحد الکتریکی است، یعنی اندازه بار یک الکترون به طور قراردادی با  $e$  نشان داده می‌شود. (۱۹) ادعا این است که برای این ما دارای ستارگانی باشیم تا به عمری برسند که زندگانی یا حیات بتواند فرگشت یابد،  $\alpha$  باید بسیار دقیق تر از ارزش طبیعی خود تنظیم شده باشد. (مورد ۱ در بالا)

بهر حال،  $\alpha$  یک ثابت نیست. اکنون از مدل استاندارد بسیار موفق ذرات و نیرو می‌دانیم که  $\alpha$  و توان‌های نیروهای بنیادی دیگر با انرژی‌های گوناگون بوده و بایستی به تندی در طی دم‌های نخست مهبانگ دگرگون شده، زمانی که گرما به اندازه‌های بسیار بزرگی در پاره‌ی کوچک از ثانیه تغییر کرده است. بر طبق دانسته‌های کنونی، در محیطی با درجه گرمای بسیار بالای در آغاز مهبانگ، هر چهار نیرو شناخته شده در یک نیرو یکپارچه شده بودند. همان‌گونه که در بخش پیشین در این باره گفتگو شد، می‌توان به طور منطقی گمان نمود که گیتی در یک حالت تقارن عالی، تقارن «هیچ» بوده و جهان برخاسته از آن است. پس  $\alpha$  با ارزش طبیعی خودش آغاز گشته است؛ به ویژه، گرانش و الکترومغناطیس دارای توانی برابر بوده‌اند. بهر حال تقارن، پایدار نبوده و همان‌گونه که گیتی سرد می‌شد، پیامد فرایندی که شکست نودیفودی تقارن

نامیده می‌شود، مایه جدایی نیروها به چهار گونه‌ی بنیادی شده و توان این نیروها به ارزش‌های کنونی خودشان فرگشت پیدا نمود که ما امروزه آن‌ها را با انرژی بسیار پایین تری تجربه می‌کنیم. نیروهای فیزیکی به طور دقیق تنظیم نشده‌اند. ساختارهای ستاره‌ای و هم چنین، زندگانی به سادگی برای جدایی این نیروها از هم به اندازه بسنده منتظر نشستند. هر چند این چشم به راهی در واقع یک بخش بسیار کوچکی از یک ثانیه بود.

هم چنان که گیتی به سرد شدن ادامه می‌داد، این نیروها نیز به جدا شدن ادامه داده، ولی در معیار زمانی انسانی برای هر هدف کاربردی، بسیار آهسته بوده برای همین توان نیروهای گوناگون می‌تواند هم چون یک ثابت در نگر گرفته شود. برای تعیین کردن ویژگی‌های گسترده گیتی آن گونه که امروزه دارای آن است، تنها چهار پارامتر نیاز است: جرم الکترون و پروتون، توان کنونی الکترومغناطیس و نیروی واکنش. (۲۰) (به طور قراردادی، توان گرانش در جرم پروتون دیده شده است.) من درباره مقدار وابستگی کمینه عمر یک ستاره نمونه به سه پارامتر نخست بررسی کرده‌ام. (۲۱) تغییرات تصادفی آن‌ها در یک بازه بیشتر زمان‌ها سبب ارزش‌هایی بدون واحد پیرامون ارزش‌های کنونی شده و دریافتم بیش از نیمی از ستارگان دارای عمری بیش از یک میلیارد سال خواهند داشت. ستارگان بزرگ، برای ساخت عناصر سنگین نیاز به ده‌ها میلیارد سال دارند. ستارگان کوچک‌تر، مانند خورشید خودمان، نیز نیاز به نزدیک یک میلیارد سال دارد تا در سامانه خورشیدی سیاره‌های خودش زندگانی و حیات بتواند گسترش پیدا کند. زمین حتی تا نزدیک نه میلیارد پس از مهبانگ ساخته نشده بود. نیاز ستارگان با عمر دراز به سادگی به گستره‌ی بزرگی از پارامترهای احتمالی می‌رسد. بی‌گمان گیتی برای این ویژگی به دقت تنظیم نگشته است.

یکی از کاستی‌های بزرگ در بیش‌ترین پژوهش‌های هم‌زمانی دوران انسانی، این است که پژوهشگران یک پارامتر تک را با ارزش‌های گوناگون بررسی کرده در حالی که گمان می‌شود همه‌ی پارامترهای دیگر ثابت است. آن‌ها این اشتباه را با محاسبه‌های بدون معنای احتمالات ترکیب کرده بر پایه این فرض بزرگ اشتباه که هر پارامتری

مستقل است. (۲۲) من در پژوهش خودم، این نکته را در نگر داشته و به هر پارامتری ارزش و اعداد گوناگون دادم.

آتونی اگویر<sup>۱</sup> فیزیک‌دان به طور مستقل درباره جهان بررسی نموده و نتیجه گرفته، زمانی که شش پارامتر کیهانی تقارن ارزش‌های همزمان ارزش‌های ناهمسانی داشته و دریافته می‌توان کهکشان‌هایی که در آن «شاید ستارگان، سیارات، و زندگی هوشمند بر پا شود»، ساخت. (۲۳) کاریگ هوگان فیزیک‌دان تجزیه و تحلیل مستقل دیگری انجام داده و به نتیجه‌گیری همانندی رسیده است. (۲۴) هم چنین، فیزیک‌دان‌های نظری در دانشگاه کیوتوی ژاپن نشان داده‌اند که حتا در نخستین ستارگان عناصر سنگین مورد نیاز برای زندگانی بدون وابستگی به ارزش دقیق پارامترها ساخت ستارگان وجود داشته است. (۲۵)

مدل استاندارد کنونی نیروها و ذرات بنیادی دارای نزدیک به بیست و چهار پارامتر است که هم اکنون با تئوری تعیین‌نشدها ولی بی‌شک از آزمایش‌ها استنباط می‌شود. این جستار آن اندازه بد نیست که به نگر می‌رسد، چون مدل به دقت هزاران داده دیگر را توضیح می‌دهد. بهر حال، تنها چهار پارامتر برای تعیین بیش‌ترین ویژگی‌های ماده نیاز است. این پارامترها شامل جرم الکترون و دو کوارک («کوارک بالا» و «کوارک پایین») سازنده‌ی پروتون و نوترون و پارامتر توان سراسری که از آن ارزش  $\alpha$  و توان نیروهای دیگر به دست می‌آید. سرانجام، امید است که همه‌ی این پارامترهای بنیادی با تئوری به دست آید و گرانس را با مدل استاندارد یکپارچه می‌سازد برای نمونه نظریه ریسمان. (۲۶) ما باید چشم‌به‌راه دیدن آن باشیم که آیا محاسبه جرم الکترون و نوترون به دست آمده همزمانی تقارن ۳ و ۴ در بالا تأیید می‌کند.

---

1. Anthony Aguire

### آیا کربن و مولکول‌های آلی به دقت تنظیم شده‌اند؟

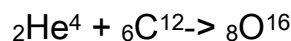
بگذارید نگاهی دقیق‌تر بر همزمانی ۵ بیندازیم که می‌گوید تنظیم دقیق یا ریز تنظیم برای فرآوری کربن، بلوک بنیادی زندگی نیاز است. فرد هایل<sup>۱</sup> اصل انسان‌گرا<sup>۲</sup> را برای پیش‌بینی موفقیت‌آمیز وجود یک تراز انرژی هسته‌ای در کربن در ۷/۶۵ میلیون الکترون ولت، به کار گرفت. بهر حال، ماریو لیویو<sup>۳</sup> و همکارانش نشان دادند که فرآوری کربن در ستارگان وابستگی چندانی به تراز انرژی هسته‌ای ندارد. بلکه بیشتر وابسته به حالت پرتوافشانی اتم‌های کربن است که از سه اتم هلیوم ساخته می‌شود که برای بالاترین درصد خطا در فرآوری کربن ۲۰ درصد است. (۲۷) فیزیک‌دان برجسته برنده نوبل، استیون واینبرگ این را چنین گوشزد نموده «خطر نزدیکی هم نبوده است.» (۲۸) عناصر شیمیایی کربن و اکسیژن به سادگی در واکنش‌های هسته‌ای که در ستارگان در حال مرگ انجام می‌گیرد، ساخته می‌شوند. منبع اصلی انرژی در ستارگان همجوشی هیدروژن به هلیوم است. اتم‌های هلیوم از دو پروتون و دو نوترون آمیخته شده و با نماد  $2\text{He}4$  نشان داده شده، همان‌گونه که با قوانین مکانیک کوانتوم پیش‌بینی شده - بسیار باثبات است. (۲۹) دو هسته یا اتم هلیوم می‌توانند جوش خورده و یک هسته بریلیوم بسازند،



هلیوم دیگری می‌تواند برای ساخته شدن کربن، با بریلیوم همجوشی کند



و باز هم هلیوم دیگری می‌تواند با کربن همجوشی داشته باشد و اکسیژن به دست آید،



- 
1. Fred Hoyle
  2. Anthropic arguments
  3. M. Livio

هر یک از این فرآورده‌های هسته‌ای نیز بسیار پایدار بوده و به طور نامعلومی باقی خواهند ماند. زمانی که سرانجام ستاره از انرژی تهی می‌شود این عناصر به همراه دیگر عناصر جدول تناوبی، به ویژه آهن، یا با بخار شدن و یا اگر ستاره بسیار بزرگ باشد با ترکیدن و انفجار بسیار بزرگی که سوپرنوا نامیده می‌شود، در فضای میان ستاره‌ای پراکنده می‌شوند. (۳۰)

باری، نیازی به تنظیم دقیق برای فرآوری کربن و اکسیژن و دیگر عناصر بنیادی زندگانی و حیات نیست. هر آینه این عناصر، از آسان‌ترین عناصری هستند که با واکنش‌های متعارف هسته‌ای ساخته می‌شوند.

هم چنین، مولکول‌هایی که در ترکیبات زندگانی به کار می‌روند، نیز بسیار آسان فرآوری می‌شوند. در آزمایش بسیار چشمگیر ساده‌ای در ۱۹۵۲ که تنها چند هفته به سرانجام رسد، دانشجوی کارشناسی ارشد استانی میلی<sup>۱</sup> که زیردست شیمی‌دان بلندآوازه هارولد یوری<sup>۲</sup> کار می‌کرد، جرقه‌ی الکتریکی ۶۰۰۰۰ ولتی، همانندی از آذرخش، به میان ظرفی که در آن گاز متان، آمونیاک، هیدروژن و بخار آب بود، فرستاد. در آن زمان، گمان می‌شد هوا پیرامون زمین در دوران آغازین خودش این ترکیب را داشته است. فرآورده فرعی دربرگیرنده‌ی اسیدهای آمینه، زیر واحد شیمیایی بنیادی برای پروتئین‌ها و دیگر مواد خام زندگی بود. (۳۱)

اکنون می‌دانیم که آمیخته گازی میلیر به طور درست همان هوای زمین در آغاز زندگانی نبوده است. برخی از خداپرستان برای نادیده گرفتن ارج این آزمایش به این جستار چسبیدند. (۳۲) ولی آن‌ها این نکته را از دست دادند که مولکول‌های پیچیده، کربن پایه که در مواد زندگی دار یافت می‌شود می‌توانند به سادگی با واکنش‌های شیمیایی از فرگشت مواد ساده‌تر ساخته شود. این نمونه ساده دیگری است که بر خلاف ادعای آفرینش گراها اثبات می‌کند که پیچیدگی برخاسته از موادی با پیچیدگی کمتر است.

---

1. Stanley Miller  
2. Harold Urey



اخترزیست‌شناسان، نشان داده‌اند که مولکول‌های زیستی می‌توان در شرایط بسیاری ساخته شود، این شرایط دربرگیرنده و شامل شرایطی زمین در آغاز پیدایش زندگانی و حیات و شرایط فضایی نیز می‌شود. خاستگاه فضایی زندگانی با رصد مولکول‌ها موجود در شهاب‌سنگ‌ها تأیید شده، این شهاب سنگ‌ها را بی‌درنگ پس از برخورد به زمین بررسی کرده تا آلودگی‌های زمینی در کمترین حد باشد. شاید نخستین آمیزه‌های حیات و زندگانی، پس تشکیل زمین از فضا آمده باشد.

### آیا انرژی خلأ به طور دقیق تنظیم شده است؟

سپس، بگذارید ما ادعای تنظیم دقیق انرژی خلأ در گیتی را بررسی کنیم. به طور متعارف ما می‌پنداریم که خلأ چون یک جای خالی از ماده و انرژی است. بهر حال بر پایه نسبیت عام انرژی گرانشی می‌تواند در خمیدگی فضای خالی انبار شود. افزون بر این، مکانیک کوانتوم دلالت دارد که خلأ می‌تواند دارای یک کمینه از انرژی نقطه صفر باشد.

واینبرگ این جستار را دشواری ثابت کیهانی<sup>۱</sup> نامیده، چون هر گونه چگالی انرژی خلأ با پارامتری در تئوری نسبیت عام اینشتین برابر است که ثابت کیهانی نامیده شده و به خمیدگی فضا-زمان تهی پیوستگی دارد. (۳۴) یک اصطلاح بهتر دشواری انرژی خلأ<sup>۲</sup> است.

محاسبه‌های خام ارزشی برای چگالی انرژی خلأ به دست داده که کمابیش ۱۲۰ واحد بزرگ‌تر از بیشینه رصد شده‌ی آن بوده است. چون این چگالی ثابت بوده و چون همین ارزش و مقدار امروزی آن به زندگانی و حیات اجازه پایداری می‌دهد، این طور به نظر می‌رسد که با دقتی بسیار از آغاز گیتی به طور دقیق تنظیم شده است.

---

1. Cosmological constant problem  
2. Vacuum energy problem

تا همین چند سال پیش، گمان می‌شد که ثابت کیهانی درست صفر است که در این حالت نیاز به تنظیم دقیق نیست. هر چند که هیچ دلیل نگره‌ای و تئوریک برای آن شناخته نشده بود. بهر حال در ۱۹۹۸، دو گروه مستقل از هم که یک سوپرنوا دور دست را بررسی می‌کردند، با یافتن این که تورم کنونی گیتی در تال شتاب گرفتن است، سرگشته گشتند. (۳۵) رصدهای پژوهشگران دیگری در سال‌های بعدی نیز این نتیجه را تأیید کرد. گیتی دارد سقوط می‌کند! خاستگاه این شتاب گیری کیهانی شاید، انرژی تاریک<sup>۱</sup> باشد که هنوز از آن چیزی نمی‌دانیم و ۷۰ درصد جرم گیتی را ساخته است. یک سازوکار یا مکانیسم احتمالی دفع گرانشی به وسیله ثابت کیهانی است، یعنی، از راه میدان انرژی خلأ که نسبت عام اجازه می‌دهد.

اگر این درست باشد، آن گاه دشواری ثابت کیهانی، دوباره پدیدار می‌شود. در همین حال، ما اکنون دلیل باورکردنی داریم تا شک کنیم که محاسبه آغازین کامل نبوده و یک محاسبه درست به چگالی انرژی خلأ صفر می‌دهد. (۳۶) تا زمانی که نشان داده شود این برآورد نو نادرست است، ما نمی‌توانیم نتیجه بگیریم انرژی خلأ برای زندگانی به طور دقیق تنظیم گشته است و هیچ نیاز ویژه‌ای برای دست به دامن یک خدای طراح نداریم.

ولی پس شتاب گیری کیهانی، چه پاسخی دارد، یعنی، سرشت انرژی تاریک چیست؟ یک ثابت کیهانی تنها سبب ممکن در دفع گرانشی نیست. بر پایه نسبت عام، هر میدان ماده اگر فشار آن به اندازه بسنده و کافی منفی باشد، میدانی دافع کننده است. دانشمندان فیزیک نظری پیشنهاد کرده‌اند که انرژی تاریک باید یک میدان ماده باشد که عنصر پنجم نامیده شده و نیازی به تنظیم دقیق ندارد. سرانجام، باید گفته شود که کیهان‌شناسان هنوز به طور کامل قانع نشده‌اند که بایستی انرژی تاریک دلیل شتاب کیهان‌شناسی بوده و مکانیسم‌های جایگزین را پیشنهاد می‌دهند.

---

1. Dark energy

## آیا گونه‌های دیگری از زندگانی هست؟

به نگر می‌رسد که کربن بهترین عنصر شیمیایی به عنوان بلوک ساختمانی سامانه‌های مولکولی پیچیده بوده که کیفیت‌های واقعی را گسترش داده است. حتا امروزه، مواد نوین ساخته شده از اتم‌های کربن ویژگی‌های شگفت‌انگیزی را به نمایش می‌گذارد که از ابررساناها تا فرومغناطیس را در بر گرفته است. ما توقع داریم که هر گونه زندگانی و حیاتی که در گیتی خودمان یافت می‌شود، بر پایه کربن بوده، یا دست کم بر پایه عناصر سنگین شیمیایی باشد.

ولی این شرط پیرامون هر جهان احتمالی قابل باوری درست نیست. حتا اگر دریابیم که همه‌ی گونه زندگانی موجود در این جهان دارای ساختار بنیادی یکسانی می‌باشد، به این نتیجه نمی‌رسد که زندگانی در شرایط دیگری از چیدمان قوانین فیزیک و ثابت‌ها غیر شدنی و ناممکن است. بر پایه سناریویی که من به کوتاهی در بخش گذشته اشاره کردم، قوانین ویژه فیزیک به احتمال بسیار در هر گونه جهانی که از فضا-زمان تهی ساخته شود، همسان بوده، ولی قوانین دیگر به همراه بسیاری از ثوابت فیزیکی می‌توانند نتیجه فرآیند تصادفی باشد که شکست خودبخود تقارن نامیده می‌شود.

برای گزاره تنظیم دقیق، احتمال رخ داد قوانین و ثوابت دیگر بسیار حیاتی است. گیلبرت فولمر<sup>۱</sup> فیلسوف نشان داده است که گزاره تنظیم دقیق به طور منطقی متناقض است. (۳۸) ساده‌سازی تحلیل پر جزئیات وی چنین می‌شود، گزاره تنظیم دقیق برای جهان ما مجموعه‌ای از واقعیت را نیاز داد،  $\{U1\}$  می‌تواند مجموعه‌ای متفاوت از  $\{U2\}$  باشد. ولی در این حالت، نمی‌توانیم  $\{U1\}$  را که سراسر برای ما شناخته است به کار گرفته تا چیزی درباره  $\{U2\}$  بگوییم. (بنگرید به سرنوشتار این بخش که دیوید هیوم گفته.)

ما تنها می‌توانیم بیندیشیم که زندگانی در سیاره‌های دیگر، با شرایط ناهمسان چه ریخت‌هایی می‌تواند به خود بگیرد. داشتن نمونه‌های دیگری از زندگانی و حیات

---

1. Gilbert Fulmer

می‌تواند شگفت‌انگیز باشد، ولی ما نداریم. هم چنین، هر گونه اندیشه‌ای درباره زندگی در جهانی با جرم الکترونی، نیروی واکنش الکترومغناطیس متفاوت یا قوانین متفاوت فیزیک، حتی می‌تواند دشوارتر باشد. ساده است، ما برای گفتن این که به هیچ رو زندگی نمی‌تواند در محیطی متفاوت رخ دهد، هیچ آگاهی نداریم.

خداپرستانی که می‌گویند، جهان هستی برای زندگی آغازین به طور دقیق تنظیم گشته است، سنگینی بار اثبات این که گونه‌ی دیگری از زندگی و حیات شدنی نیست را بر دوش داشته، نه تنها در سیارات دیگر در جهان خودمان بلکه در هم گونه از گیتی ممکن که دارای پارامترهای ناهمسان و متفاوت فیزیکی باشد. آن‌ها چنین مدرکی را فراهم نکرده و گویا فراهم کردن چنین مدارکی نیز شدنی و ممکن نیست. در واقع، دست آخر سراسر گزاره تنظیم دقیق هیچ‌گونه معنایی نمی‌دهد. همان‌گونه که دوست من مارتین واگنر<sup>۱</sup> گوشزد نموده، پارامترهای فیزیکی هیچ وابستگی به باریتعالی ندارد. «اگر می‌خواست، می‌توانست ما را برای زندگی کردن در خلأ بالاتری از خلأ معترف<sup>۲</sup> بیافریند.» (۳۹)

## حرام کردن

گزاره آنتروپی برای وجود الله می‌تواند سروته شده و گزاره‌ای بر ضد بودن خدا را فراهم کند. اگر الله یک گیتی با دست کم یک هدف بنیادی که گسترش زندگی انسانی است، بیافریند، آن گاه چشم به راهی برای این که گیتی سازگار با زندگی انسانی باشد، خردمندانه است. اکنون، شما شاید بگویید که الله در کنار انسان هدف‌هایی دیگری نیز داشته باشد. همان‌گونه که در این کتاب چندین بار گوشزد شده است، روضه‌خوان‌ها همیشه می‌توانند پای خدایی را در میان بکشند که با داده‌ها سازگار باشد. بی‌گمان شخصی می‌تواند خدایی را تصور کند که انسان‌ها جایگاه بسیار بالایی در دستور کار او نداشته و ما را در یک گوشه نا روشن و دورافتاده گیتی گذاشته است. ولی این الله یهود،

---

1. Martin Wagner  
2. Hard vacuum

مسیحیت و اسلام نیست چون این خدا ارزش بزرگی بر هستی‌های انسانی گذاشته و چنین پنداشته می‌شود که او ما را بر پایه تصویر خودش آفریده است. پیرامون مسیحیت برای نمونه می‌توان گفت چرا الله باید تنها پسر خودش را به سوی مرگ دردناکی بفرستد تا پاره‌ی ناچیزی از کربن را رستگار سازد؟

اگر گیتی با زندگانی انسان سازگار است، پس باید توقع داشت که حیاتی مانند زندگانی انسانی بتواند به آسانی در سراسر گیتی گسترش یافته و پایدار بماند.

همان‌گونه که در بخش ۶ گفتگو خواهیم کرد، گیتی کیهان‌شناسی هیچ‌گونه همانندی با گفته‌های کتاب پیدایش<sup>۱</sup> ندارد. هر آینه، افسانه‌های کتاب‌های آسمانی بیشتر مانند آن چیزی است که شاید هر کسی از یک آفریدگار عالی چشم‌داشت دارد. ولی چیزی که ما می‌بینیم این‌گونه نیست. زمین همان‌گونه که در کتاب پیدایش گفته شده، یک سطح صاف گرد بدون جنبش در میان یک تاق آسمانی گرد یا گنبدی از ستارگان بدون جنبش که خورشید و ماه و سیاره‌ها گرد آن بچرخند، نیست. به جای این، زمین یکی از کم و بیش ده تا (تا شما چگونه آن‌ها را بشمارید) سیاره بوده که گرد یک ستاره کمیاب، خورشید خودمان، می‌چرخد. در معیارهای تجربه‌های انسانی، سامانه خورشیدی (منظومه‌ی شمسی) بسیار پهناور است. زمین یک صد و پنجاه میلیون کیلومتر از خورشید دور است. پلوتون نزدیک به شش میلیارد کیلومتر دور از خورشید است. ابر اورت<sup>۲</sup> از دنباله‌دارها، که نشانه‌ی لبه‌ی سامانه خورشیدی است تا سی میلیون میلیارد<sup>۳</sup> کیلومتر از خورشید گسترده شده است. هر چند که فضای میان سیاره‌ها دارای خرده سیاره‌ها، شهاب‌ها، و غبار است، ولی سامانه‌ی خورشیدی دارای فضاهای خالی بسیار است و گویا دارای هیچ هدفی نیست.

با این معیار فاصله‌ای، سیاره‌ها نقطه‌های ناچیزی هستند. با این حال با معیارهای اندازه‌گیری انسانی بسیار غول‌پیکر می‌باشد. قطر زمین ۱۲۷۴۲ کیلومتر است. بزرگ‌ترین سیاره، هرمزد (مشتری)، ۱۳۹۸۲۲ کیلومتر قطر دارد.

---

1. Genesis بخش آغازین تورات  
2. Oort cloud  
3. Trillion

بیرون از سامانه‌ی خورشیدی ما فضای بزرگ‌تری می‌بینیم. پروکسیما قنطورس، نزدیک‌ترین ستاره به زمین (پس از خورشید)، چهل میلیون میلیارد، دورتر است. این بخشی از یک سامانه‌ی سه ستاره‌ای است که آلفا قنطورس نامیده می‌شود. در این مقیاس ما باید به کارگیری سال نوری را چون یکا یا واحدی برای دوری یا فاصله آغاز کرده، یعنی فاصله‌ای که نور در یک سال طی می‌کند (۹,۴۵ میلیون میلیارد کیلومتر). سامانه‌ی آلفا قنطورس ۴,۲۲ سال نوری دورتر است. توجه داشته باشید که سامانه‌های چند ستاره‌ای، که بسیار رایج هستند، گونه‌ای از ثبات مداری که ما آن را در روی زمین تجربه می‌کنیم، بسیار ارزشمند برای ماندگاری و ادامه حیات ما، را فراهم نمی‌کند. این گونه که پیداست تنها سامانه‌های تک ستاره‌ای احتمال پشتیبانی از زندگانی را دارد، یک معیار دیگر که زندگانی و حیات در دستور کار جهان در جایگاه بالایی جا نگرفته است.

خورشید ما و سامانه‌ی سیاره‌ای آن به خوبی دور از کانون و مرکز کهکشانی است که دارای کم و بیش دویست تا چهارصد میلیارد ستاره هست. این کهکشان «راه شیری» نامیده می‌شود، پس از دیدن دسته ستارگان که ما در پهنه‌ی آسمان در یک شب صاف می‌توانیم ببینیم، کهکشان دیدنی ما، یک دیسک مارپیچی پهن با صد هزار سال نوری پهن، و نزدیک ده هزار سال نوری کلفتی دارد.

ولی راه شیری شاید یکی از صدها میلیارد کهکشانی باشد که در گیتی قابل مشاهده است. کهکشان ما درست در فراتر از مرزهای خود دو کهکشان ماهواره‌ای، ابرهای کوچک و بزرگ ماژلانی دارد. نزدیک‌ترین کهکشان به ما، آندورما، با دوری ۲,۴۴ میلیون سال نوری است.

شاید، برسید گیتی چه اندازه بزرگ است؟ دورترین کهکشان دیده‌شده تا زمان نوشتن این کتاب، ابل ۱۸۳۵ آی آر ۱۹۱۶، با دوری ۱۳,۲ میلیارد سال نوری. چون ۱۳,۲ میلیارد سال نوری زمان برده تا نور آن به ما برسد، و برآورد کنونی از سن گیتی ۱۳,۷ میلیارد سال نوری است، پس ما این کهکشان را تنها پس از پانصد میلیون سال

پس از بیگ بنگ می‌بینیم. چون جهان از زمانی که نور کهکشان ابل درخشیده در حال تورم است، این کهکشان اکنون نزدیک ۴۰ میلیارد سال نوری دور است.

دورترین فاصله‌ای که می‌توانیم امید داشته باشیم که ببینیم، چیزی که افق ما نامیده می‌شود، ۱۳٫۷ میلیارد سال نوری دورتر از زمین است. بالاتر از آن، نور زمان بیشتری از سن گیتی برای رسیدن به ما می‌خواهد. کیهان‌شناسی می‌گوید به همان اندازه گستردگی گیتی که افق ما است پهنه‌ای بسیار گسترده بیرون از آن وجود دارد. اگر مدل مه‌بانگ تورمی از جهان آغازین درست باشد، آن گاه در یک فاصله‌ی زمان کوچک (چیزی مانند  $10^{-35}$  ثانیه) گیتی با ضریبی گسترده شده که کمابیش غیر قابل تصور است. در این جا یک برآورد از این ضریب به دست داده شده: یک را با صد صفر بنویسید. آن گاه ۱۰ را به توان آن برسانید (۱۰ تا  $10^{100}$ ). من هیچ اندیشه‌ای برای مقایسه این شماره با تجربه‌های متعارف یا دانش برای کمک به تصور آن ندارم. اندازه جهان قابل مشاهده ( $10^{26}$  متر) تنها  $10^{61}$  برابر بزرگ‌تر از کوچک‌ترین فاصله‌ای است که در ریاضی تعریف می‌شود، یعنی فاصله پلانک ( $10^{-35}$  متر).

باری، اگر الله گیتی را هم چون جایگاه ویژه برای انسان‌ها آفریده، به نگر می‌رسد که وی بد جوری فضای بسیار بزرگی را بدون وجود انسان حرام کرده است. هم چنین خدا زمان بسیاری را تلف کرده است. به جای شش روز، او نه میلیارد سال برای ساختن زمین، یک میلیارد سال برای آفریدن زندگانی، و چهار میلیارد سال دیگر برای آفریدن انسان تلف کرده است. انسان‌ها برای کمتر از یک صدم یک درصد از پیشینه‌ی زمین روی آن زندگی می‌کنند.

در واقع، هر گاه به آن می‌اندیشید پرسش‌هایی پیش کشیده می‌شود، چرا یک الله بسیار قادر، حتا نیاز به شش روز دارد؟ آیا توانایی بی‌درنگ آفرینش هر چیزی را نداشته است؟ و چرا پس از پایان آفرینش استراحت نموده است؟

بیاید درباره حرام شدن بی‌اندازه ماده بیندیشید. صدها میلیارد کهکشان، هر یک دارای صدها میلیارد ستاره، از «ماده اتمی» یعنی عناصر شیمیایی ساخته شده‌اند. بخشی از جهان که دیده می‌شود، یعنی آن بخشی که با چشم و تلسکوپ‌های نوری

می‌توان دید، تنها نیم درصد از کل جرم گیتی را می‌سازد. ۳/۵ درصد دیگر از جنس همین ماده در گیتی هست که پیدا نیست. تنها ۲ درصد از ماده اتمی عنصرهای سنگین تر از هلیوم را ساخته‌اند. نیم درصد از این اندازه کربن، که عنصر بنیادی زندگانی و حیات است. یعنی، ۰,۰۰۰۷ درصد از جهان هستی کربن می‌باشد. با این حال ما گمان می‌کنیم که الله گیتی را به صورتی طراحی نموده که توانایی ساخت کربن در ستارگان که برای زندگانی نیاز است را دارد؟

«ماده تاریک» که هنوز مشخص نشده ۲۶ درصد جرم گیتی را ساخته در حالی که یک بلوک از گیتی، نزدیک به ۷۰ درصد، «انرژی تاریک» هست که آن نیز سرشت ناشناسی داشته، ولی دارای هیچ‌گونه ویژگی معجزه‌آسایی نیست. از این بخش‌بندی جرم می‌بینیم که ۹۶ درصد جرم گیتی حتا از ماده‌ای نیست که به زندگانی پیوند دارد. انرژی نیز، بسیار تلف شده است. از همه‌ی انرژی پراکنده شده از سوی خورشید، تنها دو فوتون در یک میلیارد برای گرم شدن زمین به کاررفته، بقیه پرتوها بدون کاربرد در فضا پراکنده می‌شود.

## انسان در فضا

این گفتار بیشتر درباره سفرهای فضایی انسان است. این جستار همانند جستجوی اروپاییان برای یافتن سرزمین‌های نو بر روی زمین در هنگام دوران کاوش، اعتیادآور است. فیلم‌های فضایی مانند پیشتازان فضا و جنگ ستارگان مردم را به این اندیشه کشاند که روزی همه‌ی ما، چشم‌به‌راه کشتی فضایی خواهیم بود که پهنای کهکشان را با شتابی بالاتر از نور طی کنیم. تصور می‌شود هر سیاره‌ای که روی آن فرود می‌آییم، دارای هوا و شرایط دیگر به اندازه بسنده مانند زمین بوده که ما را توانا می‌سازد بدون پوشش فضایی روی خاک آن راه ببریم. بدین گونه، باور شده که انسان‌ها به آهستگی گیتی را مسکونی می‌سازند.

بهر حال، این سخنان به این سادگی این سخن، «از روی پل رد شو، آقای اسپاک» نیست. بیایید نگاهی به چند شماره و عدد داشته باشیم. یک کشتی فضایی که با شتاب



۱۱٫۱ کیلومتر در ثانیه به پیش می‌رود، شتاب فرار از گرانش زمین، رسیدن به آلفا قنطورس، نزدیک‌ترین سیستم ستاره‌ای پس از سامانه خورشید، ۱۱۴۰۰۰ سال به درازا خواهد کشید. برای همین کشتی فضایی پیمودن پهنا‌ی کهکشان خودمان سه میلیارد سال زمان خواهد گرفت. خوش‌بینانه‌ترین برآوردها بر پایه تعریف شما از «مانند زمین»، می‌گویند که سیاره‌های همانند زمین در میانگین دوری پانصد سال نوری هستند. این دست کم یک سفر شانزده نسلی با شتابی نزدیک به شتاب نور می‌شود. در این جا باید تاکید شود، تنها داشتن برچسب مانند زمین به معنای این نیست که انسان می‌تواند بدون داشتن ابزار پشتیبانی از زندگانی، زنده بماند. هر آینه، گویا این سیاره‌ها در جزئیاتی حیاتی برای انسان، سراسر مانند زمین نیستند، گویا توانایی زنده ماندن برای روی بخش بزرگی از چنین سیاره‌هایی وجود ندارد.

البته نظریه نسبیت خاص اینشتین رسیدن به هر گوشه‌ای از گیتی را در زندگی یک فضانورد سوار بر کشتی فضایی را به طور اصولی شدنی و ممکن می‌داند. تنها کشتی باید با شتابی بسنده نسبت به زمین به پیش برود. بر پایه اتساع زمان<sup>۱</sup>، ساعت یا زمان‌سنج در حال حرکت آهسته‌تر از ساعت ثابت کار می‌کند. در اثری وابسته که انقباض لورنتس-فیزبرالد<sup>۲</sup> خوانده می‌شود، بلندی یک چیز اندازه‌گیری شده در سمت حرکت آن کوتاه‌تر می‌شود. این پدیده، که مایه به چالش کشیدن تجربه‌های روزمره ما را درباره فضا و زمان دارد، در بسیاری از آزمایش‌ها و بررسی‌های دیگر تأیید شده است.

شیوه‌ای که این اصل در یک کشتی فضایی کار می‌کند، مانند زیر است. در درون کشتی، فضانوردان هیچ‌گونه تجربه‌ای از آهسته شدن ساعت بدن خودشان ندارند. بدن‌های آنان با همان نرخ ساعت‌ها در درون کشتی فضای کار می‌کند. بهر حال، با رفتن به سوی مقصد از زمین فاصله از چهارچوب فضانوردان محاسبه می‌شود. فضانوردی روی زمین فاصله میان پیکره‌های فضایی را به صورت معمول محاسبه خواهد

---

1. time dilation  
2. Fitzgerald-Lorentz contraction

کرد، ولی خواهد دید که در کشتی فضایی ساعت‌ها آهسته‌تر کار کرده و سن فضانوردان آهسته‌تر بالا می‌رود.

پندارید می‌توانیم کشتی فضایی بسازیم که بتواند به شتاب ثابت یک  $g$ ، یعنی شتاب گرانش روی زمین برسد، که برای فضانوردان نیز یک گرانش ساختگی خوب فراهم می‌کند. این کشتی در پنج سال زمینی به آلفا قنطورس خواهد رسید، در حالی که تنها کمی بیش از دو سال در کشتی فضایی گذشته است. ولی همین زمان کمابیش ۲۷۰۰۰ سال روی زمین گذشته است. در پانزده سال به زمان کشتی فضایی، فضانوردان می‌توانند به آندورما، در ۲,۴ میلیون سال نوری دورتر برسند. تا آن هنگام، چون بیشتر سفرها نزدیک به شتاب نور به نسبت زمین می‌باشد، ۲,۴ میلیون سال در روی زمین گذشته است. پس از آزمودن گذری بیست و سه ساله، فضانوردان در واقع از کناره‌های گیتی در حال گذر هستند، ولی ۱۳,۷ میلیارد سال مدت زمان سپری‌شده‌ای که ارجاعی به یک زمین مدت‌ها پیش از میان رفته است.

اگر فضانوردان آرزو کنند که در جاهایی برای یافتن سیاره‌ای مانند زمین بایستند، زمان‌ها باید دو برابر شود، چون آن‌ها می‌توانند در نیمه‌ی نخست سفر شتاب بگیرند و سپس ناچار هستند برای نیمه دوم شتاب را کم کنند.

در واقع واقعیت غیر قابل انکار این است که گویا هر انسانی به کشف فضا برود، به طور کارا و موثری ارتباط خویش را از زمین بریده است. حتی اگر به میان کهکشان راه شیری برود و برگردد، که فرآیندی چهل و چهار سال است، در برگشت به زمین در زمان آینده نزدیک به ۱۰۴۰۰۰ سال بعد با معیار ساعت‌های زمینی، به زمین برخواهد گشت. به طور بنیادی، هر انسانی که به سوی فضا برود، برای همیشه خانواده، جامعه خود، و حتی گونه خودش را رها کرده است.

توجه داشته باشید من دست به دامان هیچ‌گونه محدودیت فنی نشده‌ام تا بگویم که سفر فضایی به ستارگان دور دست یا کهکشان‌ها شدنی نیست. درحالی‌که روشی برای شتاب دادن به یک کشتی فضایی به شتابی نور فراتر از فناوری است که اکنون تنها خیالاتی از آن را در سر داریم، نمی‌توانیم برای نسل‌های آینده رد کنیم. هم چنین

برخی نویسندگان درباره مسافرت از میان کرم چاله‌ها، راهرویی در میان فضا-زمان که چون راه کوتاهی میان دو بخش از گیتی کار می‌کند، اندیشه‌هایی کرده‌اند (۴۰) من نمی‌دانم که سرانجام بتوان احتمال آن را اثبات کرد یا نه ولی خودم در این باره شک دارم.

ولی، گمان کنید که چنین اکتشافاتی، سرانجام رخ دهد. سیاره زمین مانند چگونه باید باشد تا انسان بتواند در آن جا زندگی کند؟ زندگانی و حیاتی که در این جا هست، در روی زمین زیر کارایی و تأثیرات شرایطی بسیار ویژه فرگشت یافته است. ما نه در هر گوشه‌ای از فضا، بلکه با زندگی در روی زمین سازگار شده‌ایم. ما بسیار بدبین نیستیم تا گمان کنیم، برای یافتن سیاره‌ای که بتوان روی آن بدون ابزارهای بزرگ پشتیبانی زندگی، زیست دست کم سفری ده‌ها هزار سال نوری است.

بارها گفته شده که انسان‌ها روزی در فضای بیرونی، در ایستگاه‌هایی که گرد زمین و یا دیگر سیارت می‌چرخند، زندگی خواهد کرد. بهر حال، حتا اگر ایستگاه‌های فضایی همه‌ی شرایط زمین را داشته باشد، آن‌ها نمی‌توانند با پرتوهای کیهانی که در روی زمین با سپر اتمسفر جدا می‌شویم، کنار بیایند. گویا خطر همانندی نیز از سفرهای طولانی گفته شده در بالا از انجام آن جلوگیری می‌کند. حتا برای مأموریت بهرام یا مریخ که مردم درباره آن خیال‌بافی می‌کنند، احتمال دارد در برابر پرتوهای زهرآلودی قرار گیریم که مایه کوتاه شدن زندگی می‌شود. سفر به خارج از منظومه‌ی شمسی، می‌تواند فضاورد را بکشد.

شاید فناوری آینده نیز این دشواری را سرسامان بخشد. شاید مهندسی ژنتیک، گونه‌ی نوینی از انسان بسازد، یک گونه نوین واقعی، که برای سفرهای فضایی کارا باشد. هم چنین، همیشه می‌توانیم آدم مکانیکی به فضا بفرستیم.

هر چه تخیلات احتمالی می‌خواهد باشد، ولی نتیجه سنگین این هست که ما انسان‌ها برای زندگی کردن در هیچ کجا، مگر این خال کوچک آبی رنگ در گیتی پهناور ساخته نشده‌ایم. شاید از این خال‌های کوچک در سراسر گیتی وجود داشته باشد، ولی هومو ساپینس احتمال ندارد هرگز بتواند آن‌ها را پیدا کند. گونه ما شاید در جای

دورافتاده‌ای در فضا، روی کشتی فضایی زمین‌گیر افتاده‌ایم و شدنی است که بسیار پیش از آن که خورشید آخرین اتم هیدروژن خود را بسوزاند، گونه ما از میان برود. بهر حال، زمانی که ما این اندیشه را که آفریده‌های ویژه‌ی الله هستیم را کنار بگذاریم، می‌توانیم خودمان را چون دانه‌ای در زنجیره فرگشت پیدا کنیم. شاید نوادگان ما، به طور ژنتیکی مهندسی شده، یا از تیتانیوم و سیلیکون ساخته شده باشند، که با محدودیت‌های ما در این چرخه‌ی کوتاه زندگی درگیر نیستند، به سیارات دیگری برسند. و اگر ما آن‌ها را درست بسازیم، امید است که آن‌ها باهوش تر، مهربان تر، خردمندتر، و آزاد از خرافات که ما را هستی انسان‌ها را حتا تا چندین سده پیش به شیوه‌های گوناگون دچار تهدید کرده‌اند.

بهر حال، حتا با داشتن خوش‌بینانه‌ترین دیدگاه از ویژگی‌های گونه‌ی انسان، دشوار است که نتیجه‌گیری شود گیتی با یک هدف سراسری ویژه برای انسان آفریده شده است. آن گونه که پیداست این اندیشه خردمندانه نیست که آفریدگاری هست که دل‌بستگی ویژه‌ای به انسان‌ها داشته، ولی تنها پای ما را در نقطه‌ی کوچکی از فضا و زمان بسته باشد. اطلاعات با نیرومندی چیز دیگری نشان می‌دهد. در واقع، به نگر می‌رسد که گیتی هیچ ارزش ویژه‌ای به انسان‌ها نمی‌دهد.

زمانی که ما با خوش‌بینانه‌ترین دیدگاه از چگالی زندگانی هوشمند در گیتی، از هر گونه‌ای برآوردی انجام می‌دهیم، این تمدن‌ها هنوز با فاصله بی‌کرانی که چیزی نیست مگر فضای حرام شده، از هم جدا هستند. دشوار است که پذیرفته شود که گیتی با هدف سراسری، ویژه‌ای برای زندگانی باهوش از هر گونه‌ای آفریده شده است.

### **آیا قانونی درباره زندگی هست؟**

با وجود ناسازگاری ظاهری گیتی به زندگانی پیچیده، زندگانی و حیات هست و برخی مردم هنوز پافشاری می‌کنند که همین جستار به تنهایی چشمگیر و مهم است. پاول

دایویس<sup>۱</sup> فیزیک‌دان می‌گوید شاید قانون زندگانی «در قوانین فیزیک نوشته شده» یا «در درون سرشت گیتی ساخته شده است.»

ولی هیچ جای در فیزیک کنونی، شیمی، یا زیست‌شناسی، نشانه‌هایی از نیروی زندگانی که جاندار را از بی‌جان جدا کند، هیچ نشانه‌ای از قانون بنیادی زندگی نیافته‌ایم. دایویس می‌اندیشد که، «آمیخته‌ی درخوری از قانون و شانس که شاید در کیهان عمومیت داشته باشد، فرگشتی جهت دار از حالت‌های ساده به پیچیدگی به زندگانی و هوش رسیده است.» (۴۱)

دایویس این اندیشه را با کریستین د دور<sup>۲</sup> (۴۲) و استورات کافمن<sup>۳</sup> شریک است. (۴۳) گویا همگی این نویسندگان، این قانون زندگی را هم چون یک حکمت غایی، کل نگر پیش از این ناشناخته دیده، هر چند شاید از نوشته اندیشمندان آنان به روشنی پیدا نباشد. همان‌گونه که در بخش ۳ گفتگو شد، نانسی مورفی و دیگر خداپرستان پذیرفته‌اند که اندیشه سنتی جدایی روح از بدن با گواه‌های عصب‌شناسی بیش از این ماندنی نیست. ولی چون خداپرست هستند، الله را در جایی دیگر می‌بایند. اگر آن‌ها نتیجه‌گیری کنند که خدا نیست، به تندی از سمت خویش برکنار می‌شوند. برخی بر روی چیزی که «فیزیکالیزم فروکاهش‌گرا»<sup>۴</sup> می‌نامند سرمایه‌گذاری کرده‌اند. آن‌ها گمان می‌کنند که می‌توانند جایی برای الله و روح در این نگره پیدا کنند. (۴۴)

بهر حال هر گونه قانون زندگانی، اگر چیزی از این دست سراسر باشد، باید یکی از گونه‌های به اصطلاح علت‌های بنیادی یافت شده در نگره و تئوری آشوب و پیچیدگی بوده که به طور طبیعی برخاسته از، پراکندگی، غیرخطی که با این حال هنوز همان واکنش‌های ناب محلی پاره‌ها و اجزای مادی است. (۴۵) این جستارها را نمی‌توان قوانین نوین فیزیک نامید چون آن‌ها پیامد قوانین کنونی هستند، هر چند که نه به صورت سر راست با اثبات‌های ریاضی، بلکه با شبیه‌سازی رایانه‌ای نتیجه‌گیری شده که هیچ‌گونه

- 
1. Paul Davies
  2. Christian de Duve
  3. Stuart Kauffman
  4. Nonreductive physicalism

قانون نوینی را به دست نمی‌دهد. هر آینه، همان‌گونه که دیده‌ایم، چنین شبیه‌سازی آشکار می‌سازد که پیچیدگی با شیوه‌های آشنای فرایندهای فیزیک فروکاسته ناب بدون کمک از هر گونه بنیاد راهنمای کل نگر بالاسری، از سادگی فرگشت پیدا کرده است. (۴۶)

### کیسه‌ای کوچک پیچیدگی

به طور کلی مردم گمان می‌کنند که گیتی یک جای بسیار پیچیده است. بهر حال، با یک بازنگری می‌توانیم دریابیم که این یک برخورد گزینشی بوده که پیامد واقعیت پیچیدگی نسبی ما و سیاره ما است. بیشتر ماده و انرژی در گیتی نشان می‌دهد که دارای ساختار کمی بوده و هیچ نشانه‌ای از طراحی ندارند. در بالا گفتیم که آن گونه که پیداست ۹۶ درصد جرم گیتی از ماده تاریک و انرژی تاریک با سرشت و ماهیت ناشناس است که بی‌گمان ساخته‌شده از ماده اتمی شناخته‌شده نیست. دست بالا می‌توانیم بگویم، این آمیخته‌ها، ساختار کمی دارند.

در گیتی فوتون‌های بسیار کم انرژی در پرتوهای ماکروویو زمینه‌ی کیهانی میلیاردها بار فراوان تر از اتم‌ها هستند. این ذره‌ها به طور یکنواخت یک به صد هزار در سراسر گیتی پراکنده شده‌اند. آن‌ها کمابیش سراسر تصادفی به هر سو می‌روند، مانند آن که گونه‌ای از گاز در یک تعادل گرمایی با دارا بودن حداکثر آنتروپی بوده و در درجه گرمایی تنها سه درجه بالاتر از صفر مطلق به پایه واحد کلونین قرار گرفته‌اند. این ساختارهای کوچک که چون باقی‌مانده نوسان‌های تصادفی دیده می‌شود که در جهان آغازین کمک به برپایی کهکشان نموده است. باز هم نبود طراحی آشکار می‌گردد. ماکس تگمارک<sup>۱</sup> فیزیکدان گفته است که گیتی کمابیش دارای هیچ ساختاری نیست، یعنی، گیتی به عنوان یک کل هیچ ساختاری ندارد. (۴۷) وی می‌گوید که گنجایش بزرگ اطلاعاتی که انسان‌ها دارند پیامد دیدگاه ذهنی ما است. بر پایه مکانیک

---

1. Max Tegmark

کوانتوم، جهان به طور کامل تصادفی بوده، یک روی هم نهادن از همه‌ی واقعیت‌ها است. بهر حال، هر گونه درصدی تنها یکی از این واقعیت‌ها را برمی‌گزیند. برخی از عرفای کوانتومی، مانند نویسنده پرهواردار دیپاک چوپرا<sup>۱</sup>، این گفته را چون توانایی انسان برای «ساختن واقعیت خودمان» تفسیر می‌کنند. (۴۸) بهر حال، گواه‌های آشکار، چیز دیگر می‌گویند. (۴۹) اگر ما می‌توانیم واقعیت خودمان را بسازیم، ما همگی پیوسته همان قیافه‌ای که در بیست‌سالگی داشتیم را نگاه می‌داشتیم. ولی حتا چوپرا نیز همراه کمابیش همه‌ی ما دگرگون می‌شود. واقعیتی که از سوی ما در بررسی‌های خودمان برگزیده می‌شود تنها تیری به تاریکی است.

هر چند شاید تگمارک بی‌راهه رفته باشد، چون در یک جهان بسیار بزرگ، و تصادفی، بدون توجه به ویژگی‌های آن، به طور طبیعی دست کم چند پاره از بسته‌های پیچیدگی در درون دریای بزرگ آشفستگی، که چیزی است که گویا در جهان می‌بینیم. ما نیازی به طراح یا چندین جهان هم چون دلیلی برای چنین چیزهای نادرست کمیاب سازگار و هم‌نوا با شانس نداریم.

این جستار زمانی بیشتر دل‌انگیز می‌شود که خداپرستان دو استدلال متضاد برای نیاز زندگی به آفریدگار می‌آورند. گاهی هر دو استدلال‌ها را از یک تن می‌شنوید. در گزاره تنظیم دقیق، جهان هستی بسیار سازگار با زندگانی و حیات بوده، به گونه‌ای که جهان هستی باید با نقشه‌ی زندگانی در مغز طراح، آفریده شده باشد. ولی، اگر گیتی بسیار سازگار نباشد، آن‌گاه باید ما انتظار داشته باشیم که زندگانی با فرایندهای طبیعی فرگشت یافته و نیازی نیست تا دست به دامن الله بشویم. در دومین گزاره، جهان هستی بسیار سازگار با زندگانی نبوده به طوری که بتواند با فرآیندهای طبیعی ساخته شده و پس بایستی آفریده شده و با کنش‌های پیوسته الله پایدار می‌ماند. یک احتمال ساده‌تر سوم نیز هست که با داده‌ها بسیار بهتر سازگار است؛ ما تنها فرآورده‌های محیط و بخت یا شانس هستیم.

---

1. Deepak Chopra

اگر الله با جستار زندگانی انسانی در اندیشه خود، آفرینش را انجام داده، پس اندازه بزرگی از این اندیشه را برای هدف خودش به کار نگرفته است. اگر خدا نظم را آفریده، او آن را نیز، چندان به کار نگرفته است. جهان مورد مشاهده و قوانین و پارامترهای فیزیک به گونه‌ای که به نگر می‌رسند، که انگار خدایی نیست. از این جستار بدون چون و چرا می‌توانیم نتیجه بگیریم که الله وجود ندارد.

در نوشتاری که درست پیش از چاپ این کتاب پخش شده، رونی هارنیک، گراهام کریبس، و جیلاد پرز<sup>۱</sup> جهانی را بدون هر گونه واکنش نیروی ضعیف اتمی<sup>۲</sup> بر پا ساخته‌اند. (۵۰) آن‌ها دریافته‌اند که این جهان گام‌های آمیختگی هسته‌ای مهبانگ<sup>۳</sup>، تسلط ماده<sup>۴</sup>، تشکیل ساختار، و تشکیل ستارگان را گذرانده است. ستارگان برای میلیاردها سال سوخته، عناصری را تا آهن ساخته و گام انفجار ابرنواختر را پشت سر گذاشته، عناصر سنگین را در فضای میان ستاره‌ای پراکنده ساخته‌اند. شیمی و فیزیک اتمی به طور بنیادی بدون دگرگونی مانده‌اند. برای افزودن به گفتگوی بالا، این یک نمونه دیگر بود که ادعای وجود پارامترهای مشخص جهان هستی در این مورد واکنش نیروی ضعیف اتمی، برای زندگانی به طور دقیق تنظیم گشته است.

## یادداشت‌ها

Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God*, rev. ed. (Colorado Springs: Navpress, 1995), pp. 138-45

- 
1. Roni Harnik, Graham Kribs, and Gilad Perez
  2. Weak nuclear interactions
  3. Big bang nucleosynthesis
  4. Matter domination



Guillermo Gonzalez and Jay W. Richards, The -۲  
Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is  
Designed for Discovery (Washington, DC: Regnery, 2004),  
p. 335. THE UNCONGENIAL UNIVERSE 165

Clifford M. Will, Was Einstein Right? Putting -۳  
General Relativity to the Test (New York: Basic Books,  
. (1986

Voltaire, Candide (1759), as quoted in the -۴  
TalkOrigins archive, online at  
<http://www.talkorigins.org/indexcc/CI/CI302.html> (accessed  
June 5, 2005). The full text in English is available online at  
<http://www.literature.org/authors/voltaire/candide/>  
.(accessed June 5, 2005

Center for Science and Culture, online at -۵  
<http://www.discovery.org/csc/fellows.php> (accessed June 6,  
. (2005

Barbara Forrest and Paul R. Gross, Creationism's -۶  
Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design (Oxford and  
.(New York: Oxford University Press, 2004

Tommy Nguyen, "Smithsonian Distances Itself from -۷  
.Controversial Film," Washington Post, June 2, 2005

- Peter D. Ward and Donald Brownlee, Rare Earth: -۸  
Why Complex Life Is Uncommon in the Universe (New York:  
Copernicus, 2000).
- David J. Darling, Life Everywhere: The Maverick -۹  
Science of Astrobiology (New York: Basic Books, 2001  
-۱۰ منبع پیشین برگ ۹۵-۱۱۰).
- Richard Swinburne, "Argument from the Fine- -۱۱  
Tuning of the Universe" in Modern Cosmology and  
Philosophy, ed. John Leslie (Amherst, NY: Prometheus  
Books, 1998), pp. 160-79; George Ellis, Before the  
Beginning: Cosmology Explained (London, New York:  
Boyars/Bowerdean, 1993); Ross, The Creator and the  
Cosmos; Patrick Glynn, God: The Evidence (Rocklin, CA:  
Prima Publishing, 1997); Dean L. Overman, A Case Against  
Accident and Self-Organization (New York, Oxford:  
Rowman & Littlefield, 1997).
- Brandon Carter, "Large Number Coincidences and -۱۲  
the Anthropic Principle in Cosmology" in Confrontation of  
Cosmological Theory with Astronomical Data, ed. M. S.  
Longair (Dordrecht: Reidel  
pp. 291-98, reprinted in Modern Cosmology and (۱۹۷۴).  
Philosophy, ed. John Leslie (Amherst, NY: Prometheus  
Books, 1998), pp. 131-39.

John D. Barrow and Frank J. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1986).

See "Anthropics" online at <http://www.colorado.edu/philosophy/vstenger/anthro.html> ((accessed June 10, 2005

J. J. Davis, "The Design Argument, Cosmic 'Fine Tuning,' and the Anthropic Principle," *Philosophy of Religion* 22 (1987): 139-50

Neil A. Manson, "There Is No Adequate Definition of 'Finetuned for Life,'" *Inquiry* 43 (2000): 341-52

Robert Klee, "The Revenge of Pythagoras: How a Mathematical Sharp Practice Undermines the Contemporary Design Argument in Astrophysical Cosmology," *British Journal for the Philosophy of Science* 53 (2002): 331-54

F. Hoyle et al., "A State in C12 Predicted from Astrophysical Evidence," *Physical Review Letters* 92 (1953): 1095

$\alpha = e^2/hc$  or  $e^2/4\pi\epsilon_0hc$ , depending on unit system, where  $h = h/2\pi$ ,  $h$  is Planck's constant,  $c$  is the speed of light, and  $\epsilon_0$  is an electrical constant called the permittivity of free space. The low-energy value of  $\alpha$  is 1/137

- W. H. Press and A. P. Lightman, "Dependence of  
 Macrophysical Phenomena on the Values of the  
 Fundamental Constants," *Philosophical Transactions of the  
 Royal Society of London A* 310 (1983): 323-36; B. J. Carr  
 and M. J. Rees, "The Anthropic Principle and the Structure  
 of the Physical World," *Nature* 278 (1979): 606-12
- Victor J. Stenger, *The Unconscious Quantum: -۲۱  
 Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (Amherst,  
 NY: Prometheus Books, 1995), pp. 236-38; "Natural  
 Explanations for the Anthropic Coincidences," *Philo* 3, no. 2  
 (2001): 50-67
- See, for example, R. Totten, "The Intelligent -۲۲  
 Design of the Cosmos: A Mathematical Proof" (2000),  
[http://www.geocities.com/worldview\\_3/mathprfcosmos.html](http://www.geocities.com/worldview_3/mathprfcosmos.html)  
 ((accessed February 6, 2005
- Anthony Aguire, "The Cold Big-Bang Cosmology -۲۳  
 as a Counterexample to Several Anthropic Arguments,"  
*Physical Review D* 64 (2001): 083508
- Craig J. Hogan, "Why the Universe Is Just So," -۲۴  
*Reviews of Modern Physics* 72 (2000): 1149-61
- Takashi Nakamura, H. Uehara, and T. Chiba, "The -۲۵  
 Minimum Mass of the First Stars and the Anthropic

Principle," Progress of Theoretical Physics 97 (1997): 169-71

Gordon L. Kane, Michael J. Perry, and Anna N. Zytlow, "The Beginning of the End of the Anthropic Principle," New Astronomy 7 (2002): 45-53

M. Livio et al., "The Anthropic Significance of the Existence of an Excited State of  $^{12}\text{C}$ ," Nature 340 (1989): 281-84

Steven Weinberg, "A Designer Universe?" New York Review of Books, October 21, 1999. Reprinted in the Skeptical Inquirer (September/October 2001): 64-68

The subscript indicates the number of protons, the superscript the number of protons and neutrons. The total of each number is conserved in a nuclear reaction, as can be seen in reactions discussed in the text

Elements beyond iron are only produced in the massive stars that produce supernovae

Stanley L. Miller, "A Production of Amino Acids under Possible Primitive Earth Conditions," Science 117 (1953): 528-29

- Overman, A Case Against Accident and Self- ۳۲  
Organization, pp. 41-49. 33. Darling, Life Everywhere, pp.  
.33-51, and references therein
- Steven Weinberg, "The Cosmological Constant ۳۴  
.Problem,"Reviews of Modern Physics 61 (1989): 1-23
- A. Reiss et al., "Observational Evidence from ۳۵  
Supernovae for an Accelerating Universe and a  
Cosmological Constant," Astronomical Journal 116 (1998):  
1009-38; S. Perlmutter et al., "Measurements of Omega and  
Lambda from 42 High-Redshift Supernovae," Astrophysical  
.Journal 517 (1999): 565-86
- Victor J. Stenger, The Comprehensible Cosmos: ۳۶  
Where Do the Laws of Physics Come From? (Amherst, NY:  
.Prometheus Books, 2006
- Lawrence Krauss, Quintessence: The Mystery of ۳۷  
the Missing Mass in the Universe (New York: Basic Books,  
.2000
- Gilbert Fulmer, "A Fatal Logical Flaw in Anthropic ۳۸  
Design Principle Arguments," International Journal for  
.Philosophy of Religion 49 (2001): 101-10
- .Martin Wagner, private communication ۳۹
- Kip S. Thorne, Black Holes & Time Warps: ۴۰  
.Einstein's Outrageous Legacy (New York: Norton, 1994

- Paul Davies, *The Cosmic Blueprint* (New York: -۴۱  
Simon and Schuster, 1988; Radnor, PA: Templeton  
Foundation Press, 2004); "Multiverse or Design: Reflections  
on a Third Way," *Proceedings of Universe or  
Multiverse?* Stanford University (March 2003),  
[http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse\\_StanfordUniv\\_](http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse_StanfordUniv_March2003.pdf)  
[March2003.pdf](http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse_StanfordUniv_March2003.pdf) (accessed January  
۲۰۰۵, ۴).
- Christian de Duve, *Vital Dust* (New York: Basic -۴۲  
Books, 1995).
- Stuart Kauffman, *At Home in the Universe: The -۴۳  
Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*  
(New York and Oxford: Oxford University Press, 1995).
- Warren S. Brown, Nancey Murphy, and H. Newton -۴۴  
Malony, eds., *Whatever Happened to the Soul? Scientific  
and Theological Portraits of Human Nature* (Minneapolis:  
Fortress Press, 1998).
- Steven Johnson, *Emergence: The Connected -۴۵  
Lives of Ants, Brains, Cities, and Software* (New York:  
Touchstone, 2001).
- Christoph Adami, *Introduction to Artificial Life* (New -۴۶  
York: Springer, 1998); Christoph Adami, Charles Ofria, and  
Travis C. Collier, "Evolution of Biological Complexity,"  
*Proceedings of the National*

- Academy of Sciences USA 97 (2000): 4463-68
- Max Tegmark, "Does the Universe In Fact Contain -۴۷  
Almost No Information?" Foundations of Physics Letters 9,  
.no. 1 (1996): 25-42
- Deepak Chopra, Quantum Healing: Exploring the -۴۸  
Frontiers of Mind/Body Medicine (New York: Bantam, 1989);  
Ageless Body, Timeless Mind: The Quantum Alternative to  
(Growing Old (New York: Random House, 1993  
.Stenger, The Unconscious Quantum -۴۹
- Roni Harnik, Graham D. Kribs, and Gilad Perez, "A -۵۰  
Universe without Weak Interactions," Physical Review D74  
(2006): 035006



## بخش ۶

# کاستی‌های وحی

اگر این گفته که [انجیل] دربرگیرنده‌ی نوشته‌های با ارزشی از پیشینه‌ی انسان است و دانش بتواند با موارد ثبت شده بیرون از انجیل و کتاب‌های آسمانی و با اسناد یافت شده از کاوش‌های باستان‌شناسی، یا با به دست آوردن واقعیت‌های دانش نوین اثبات کند که نوشته‌های آن با حقیقت متناقض است، آن گاه شکی کمرشکن درباره اعتبار همه‌ی جستارهای دینی به پیش کشیده می‌شود. به دیگر سخن، اگر نادرستی نوشته‌های کتاب‌های آسمانی در جای قابل تحقیق اثبات شود، بدین‌سان دشوار است تا به نوشته‌های دیگر و غیر قابل آزمایش کتاب آسمانی باور داشت.

-آرچر ال. گیلسون

## آزمایش وحی

یهودیان، مسیحیان و مسلمانان باور دارند که الله با انسان گفتگو کرده است. عرفا همه‌ی دین‌ها و در همه‌ی دوران چنین گفتگویی را گزارش کرده‌اند. اطلاعاتی که ادعا می‌شود از خدا رسیده، کتاب‌های آسمانی را پر کرده است. در حالی که جستارهای بسیاری در آن پنهانی است و به آسانی تأیید نمی‌شود، چشم‌داشت ما در این باره که

برخی از دانش‌های وحی شده باید در آزمون‌های تجربی قابل دفاع باشد، خردمندانه و منطقی است. این دیدگاه به ویژه درباره‌ی گزاره‌های قابل مشاهده در این جهان و رویدادهای طبیعی درست است. ما باید بتوانیم نمونه‌های برجسته‌ای را بیابیم که اطلاعات ویژه آن‌ها درباره جهان که در زمان وحی برای دانش ناشناخته بوده، با بررسی‌های بعدی تأیید شود. هم چنین باید بتوانیم موارد بی‌شماری از پیش‌بینی‌های رخ داده‌های آینده که هیچ روشنگری و توضیح جایگزین باورکردنی نداشته باشد را بیابیم.

ولی در عوض ما وارونه آن را می‌یابیم. کتاب‌های آسمانی و بسیار از نوشته‌های دیگر با ادعا رسیدن وحی دارای ناسازگاری‌های و ناهمخوانی‌های بسیاری با دانش پیرامون جهان فیزیکی است. این ناسازگاری‌ها تنها درباره «انگاره‌ها»، مانند فرگشت زیستی همان‌گونه که در بخش ۲ گفتگو شد، نبوده بلکه با واقعیت‌های تجربی تأیید شده نیز ناسازگار است. (درسته، فرگشت نیز یک واقعیت تجربی ثابت شده است، ولی اثبات سیاسی با آن را به پایان نرسانده است.)

به همین صورت، مدارکی که ادعا می‌کنند وحی هیچ پیش‌بینی از رویدادهای آینده بدون منابع فراطبیعی را در خود ندارد شاید نتوانند دلیل باورکردنی برای آن بیاورند.

ما پیرامون سه گونه شکست در استدلال وحی گفتگو خواهیم کرد. نخست خواهیم دید به طور فرضی هیچ اطلاعاتی در طی تجربه دینی یا عرفانی به دست نیامده که بتوان تأیید کرد فرد تجربه کننده این آگاهی را از راه دیگری نمی‌توانسته به دست آورد. در گونه دوم شکست‌های وحی خواهیم دید که کتاب‌های آسمانی دارای خطاهای بزرگ درباره واقعیت‌های دانش هستند. سوم، خواهیم دید که نمی‌توان حتی یک پیشگویی پر ریسک نشان داد که در کتاب‌های آسمانی پیش‌بینی شده و بررسی آن با روشی عینی نشان دهد که درست به همان شیوه پیش‌بینی شده رخ داده باشد. در پایان نشان خواهیم داد که نبود گواه‌های فیزیکی برای اثبات بی‌چون و چرای داستان‌های مهم کتاب‌های آسمانی، مانند سفر خروج و رویدادهای پیرامون زاده شدن

و مرگ عیسا نمی‌تواند با شیوه و مقیاسی آمده در کتاب آسمانی بازگو شده رخ داده باشد. از همه این جستارها، برآورد خواهد شد که گزارش‌های کتاب‌های آسمانی و تجربه‌های دینی منبع برای به دست آوردن اطلاعات درست نیست. اکنون، باز هم معیار استاندارد دانشیک - همان معیاری که برای آزمایش همه‌ی ادعاهای فراطبیعی کاربرد دارد - برای به دست آمدن این نتیجه‌ها به کار گرفته می‌شود. گواهی دادن اشخاص و داستان‌های گذشتگان هم چون گواه برای ادعاهای فراطبیعی، ارزش کم داشته یا هیچ ارزشی ندارد. آزمایش‌هایی که کنترل ناقصی دارند، نیز بدرد نمی‌خورند. افزون بر این، پیشگویی رخ داده‌های آینده، مگر این که پر خطر باشند، یعنی، بتواند وارونه شود، بدون ارزش یا دارای ارزش کمی هستند. پیشگویی این که فردا خورشید بالا خواهد آمد، خطری ندارد. پیش‌گویی بشود که فردا خورشید بالا نمی‌آید - اکنون پر خطر شد! هم چنین، اگر چه شاید بدیهی باشد ولی پیشگویی باید پیش از رویداد باشد. بسیاری از ادعاهای رخ داده‌ی پیشگوی شده در کتاب آسمانی در واقع پس از رخ دادن بوده یعنی پس‌گویی شده است.

### **تجربه‌های معنوی**

زمانی که به راستی می‌توان چشم‌به‌راه بود تا الهام‌های الهی پیامدهای آزمون‌پذیری را فراهم نمایند، به اصطلاح در هنگام تجربه‌های معنوی است. در سراسر تاریخ، مردمی ادعا کرده‌اند که تجربه‌های عرفانی و ژرف که مایه دگرگون شدن زندگی آنان شده، داشته‌اند و بر پایه چنین شهودی، پیشگویی‌هایی کرده‌اند. آن‌ها گفته‌اند که با الله یا با وجودهای بالاتر واقعیت گفتگو داشته‌اند. من قانع شده‌ام که این اشخاص (مگر روضه خوان‌های تلویزیونی) در باور خویش راست‌گو هستند. به هر حال بدون تأیید از سوی منابع مستقل، تجربه‌های گزارش‌شده، سراسر می‌تواند تنها در کله‌ی خودشان رخ داده باشد.

همان‌گونه درباره ادعاهای نیروهای ویژه مغز در بخش سوم، گفته شد، می‌توان روش‌هایی برای آزمایش وجود هستی‌های فراطبیعی در تجربه‌های دینی، اندیشیده

شود. باز هم دوباره، با وجود گستردگی این باور که دانش نمی‌تواند دیدگاهی پیرامون پدیده‌های روحانی و معنوی داشته باشد، کار بسیار آسان است. اگر شخصی دستخوش تجربه معنوی شود که وی را در ارتباط با هستی‌های واقعی فراتر از جهان مادی قرار دهد، آن گاه می‌توانیم به طور منطقی چشم‌به‌راه باشیم که این شخص به پاره‌ای از اطلاعات ژرف و نوین درباره این جهان دست یابد که می‌توان این آگاهی‌ها را با واقعیت‌های تجربی سنجید.

خوب، ولی بیشتر شخصی که تجربه‌های معنوی را پشت سر گذاشته با پیامی از آن سوی درباره چگونه ما انسان‌ها باید همگی یکدیگر را دوست داشته و مراقب هم باشیم، با جانوران مهربان باشیم، به محیط زیست آسیب نرسانیم و گوشت قرمز فراوانی نخوریم، بازمی‌گردد. همان‌گونه که در بخش ۳ دیدیم، فرایندهای ناب مادی مغز می‌توانند چنین تجربه‌هایی، همان‌گونه که در تجربه‌های روحانی گزارش شده را فرآوری و تولید کند. هر آینه، چنین تجربه‌هایی می‌تواند با ابزارهای گوناگون فیزیکی و شیمیایی آغاز شود. باری، تنها رخ دادن تجربه‌ای روحانی دلیلی برای پیشامدی فراطبیعی نیست. بهر حال، بیندازید که به جای چنین روضه‌های ساده‌ای، برای کسی تجلی خدا رخ داده و به دانشی نوین دست یافته که شدنی نبوده تا به هیچ رو با ابزارهای فیزیکی ناب به آن دست پیدا کند. برای نمونه، گمان کنید که در سده بیستم میلادی شخصی یک رویایی ببیند که در ۲۶ دسامبر ۲۰۰۴، یک سونامی<sup>۱</sup> در اقیانوس هند ده‌ها هزار تن را خواهد کشت. اگر این رویداد رخ دهد، آن گاه ما باید به این جستار توجه جدی داشته باشیم که برخی نیروهای فراتر از جهان مادی به طور واقعی هستند. باری، اعتبار یک جز از جهان دیگر در یک تجربه دینی به آسانی آزمون‌پذیر می‌باشد.

بهر حال، با وجود داستان‌های فراوان، هیچ‌کدام نتوانسته‌اند زیر با کنجکاوی دانش، سر پا بایستند. ولی پیشگویی عرفانی برای انجام آزمایشی منطقی بسیار گنگ بوده، یا یک راست به شکست می‌انجامد. تنها به یاد آورید چندین بار در سراسر تاریخ،

---

1. Tsunami

پایان جهان، بیشتر زمان‌ها با دادن تاریخی روشن، پیشگویی شده است و هنوز جهان سر جایش است.

تجربه‌های معنوی گزارش شده، با وجود ادعای جهانی بودن هیچ یک در این حد نبوده است. در بخش ۳ دیدیم که هیچ آزمایش تجربی (به این معنای که از نگر آماری معنادار بوده و هر گونه روشنگری و توضیح متعارفی را عاجز سازد) برای دریافت‌های فراحسی، مغز فراتر از ماده، کارایی و موثر بودن خواندن دعا و دیگر ادعاهای عرفانی و نیمه عرفانی نمی‌توان در ادبیات دانش یافت. همین گونه، الهام‌های ویژه از راه تجربه‌های معنوی هیچ‌گاه بخشی از آگاهی‌های دانشیک عمومی نشده است.

این گفته که شاید این پدیده‌ها هنوز هم در سطح پایین بوده که تشخیص داده نشده یا هنوز درباره آن کشمکش است، بس و کافی نیست. ایمان آوردندگان می‌توانند کافران را متهم نمایند که به طور خشک‌مغز و متعصبانه‌ای شک گرا بوده و به طور ارادی نمی‌خواهند «چشمان خویش را به روی حقیقت باز کنند.» ولی چشمان ما باز بوده و برای پدیده‌هایی که با فرض وجود الله باید انتظار داشت تا پوز ما را بزنند، هیچ گواه قانع‌کننده‌ای دیده نمی‌شود. اگر تجربه‌های معنوی به آن اندازه ادعای ادیان یکتاپرست دارای اثرات ژرفی است پس باید داده‌هایی باشد که حتا بیشتر شکاکان سوگند خورده نیز نتوانند از آن چشم‌پوشی کنند.

اکنون، شاید گفته شود که الله نخواست است که واقعیت‌های فیزیکی درباره طبیعت را وحی کند تا بتوان آن‌ها را به گونه‌ی تجربی آزمود. ولی بی‌گمان چنین باور هست که الله در ادیان یکتاپرستی، دانش اخلاق را وحی کرده است و دانش اخلاق، همان‌گونه که در بخش هفت درباره آن گفتگو خواهیم نمود، به طور تجربی آزمون‌پذیر است. هر آینه، ما در خواهیم یافت که انگاره الله که دانش اخلاق را خودش فراهم نموده با سنجش واقعیت بسیاری از آموزه‌های اخلاقی که در کتاب‌های آسمانی فراهم شده و گمان عدم رعایت دستورات وحی شده حتا از سوی پرهیزگارترین ایمان آوردندگان رد می‌شود.

الله که خودش انسان را با این دانش ارزشمند که نمی‌تواند با ابزارهای مادی سنجیده شود، مجهز ساخته، باید گواه‌های آزمون‌پذیری برای بودن خودش تا کنون فراهم می‌کرده است. ولی می‌بینیم که چنین نکرده است. گواه‌ها به برآیندی مخالف راهنمایی می‌کند. کمابیش با اطمینان بگوییم، الهی در کار نیست.

### کتاب‌های آسمانی و دانش

جایگاه بعدی که ما برای به دست آوردن گواه‌های دانشیک وحی نگاه می‌کنیم، در کتاب‌های آسمانی جا دارد. در کتاب‌های آسمانی از نادرستی‌های ریز و درشتی درباره دانش می‌توان یافت که پیرامون پدیده‌هایی کنونی مورد بررسی رشته‌های ستاره‌شناسی، کیهان‌شناسی و زیست‌شناسی است.

مردم بیشتر زمان‌ها می‌شنوند که مهبانگ کیهان‌شناسی، آن چه را در کتاب پیدایش تورات نوشته، تأیید کرده، این چنین وجود الله در کتاب‌های آسمانی «اثبات» می‌شود. بهر حال کمابیش همه‌ی فرهنگ‌ها و دین‌ها افسانه‌های آفرینش خویش را دارند و ما نیز باید آن‌ها را با هم سنجیده و هم چنین با واقعیت‌های دانش و با جزییاتی که در کتاب آسمانی هست، بسنجیم

با بودن هزاران دین، در گذشته و اکنون، شدنی نیست که ما همه‌ی داستان‌های آفرینش را در این جا فهرست کنیم. پس بیایید چند تایی را برگزیده که دست کم نشان دهند کتاب آسمانی تنها منبع داستان‌های آفرینش نیست.

یک افسانه‌ی باستانی چینی می‌گوید که جهان در آشوب آغاز شد. گیتی مانند یک تخم سیاه<sup>۱</sup> (شاید هم سیاه‌چاله؟) بود. یک خدا به نام پان گو<sup>۲</sup> یک تبرزین را به کار گرفته، تخم را شکسته و کیهان آغاز به گسترش کرد. شپش‌ها و حشرات که روی بدن پان گو بودن به انسان‌ها فرگشت پیدا کردند.

---

1. Black egg  
2. Pan Gu

در افسانه آپاچی‌ها - هیچ چیزی در آغاز نبوده است - نه زمین، نه آسمان، نه خورشید و نه ماه. از میان تاریکی، یک دیسک پدیدار شد که بر روی آن مردی ریش‌داری، آفریدگار، نشسته بود، کسی که در فرا و بالا می‌زیست.

داستان تاهیتی‌ها<sup>۱</sup> با تاروا<sup>۲</sup>، آن کسی که همیشه بوده است، آغاز می‌شود. او خویش را تک‌وتنها در پوچی یافت. او به هر سوی فریاد کشید و هیچ پاسخی نشنید، بنابراین او خودش را به گیتی دگرگون ساخت.

در تورات و قرآن، الله ازلی فرضی جهان را در شش روز می‌آفریند. بر پایه گفته‌های کتاب آفرینش، زمین در نخستین روز آفریده شده، چهار روز پس از آن الله خورشید، ماه و ستارگان را می‌آفریند.

خوب، دانش درباره خاستگاه گیتی، به ما چه می‌گوید؟ به تازگی کیهان‌شناسی دیده بانی<sup>۳</sup> به یک بخش شگفت‌انگیز از دانش بالیده شده است. اکنون به طور کلی داده‌های فراهم شده از تلسکوپ‌ها و دیگر ابزارها، در روی زمین و یا در فضا، به طور استواری از مدل مهبانگ با جهان در حال گسترش پشتیبانی می‌کند. با برآوردهای کنونی ستاره‌شناسی، در این مدل، ماده قابل دیدن که در ده‌ها میلیارد کهکشان غول‌پیکر و در اندازه بسیار بزرگ‌تر نادیدنی «ماده تاریک» و «انرژی تاریک» یافت می‌شود از یک خرده فضای کوچک در حدود ۱۳/۷ میلیارد سال پیش برخاسته است.

از رصدها چنین برآورده می‌شود که زمین تا نه میلیارد سال پس از آغاز مهبانگ ساخته نشده که به طور چشمگیری با زنجیره‌ی رخ داده‌های آمده در کتاب آسمانی پیدایش متناقض است. افزون بر این، در کتاب‌ها آسمانی درباره آفرینش جوری گفتگو کرده که انگار به تازگی - کمابیش نزدیک به ده هزار سال پیش - رخ داده است. کتاب‌های آسمانی می‌گویند که همه‌ی «گونه‌های» موجودات زنده در آن هنگام هم زمان آفریده شده و پس از آن، در تناقض با انگاره فرگشت، هیچ‌گونه دگرگونی دیگری

---

1. Tahitian مردم جزیره ای در اقیانوس اطلس جنوبی  
2. Taaroa  
3. Observational cosmology

نداشته‌اند. در سراسر کتاب‌های آسمانی، به جهان هستی هم چون «سپهری گردونی» که بالای یک زمین مسطح و بدون جنبش قرار گرفته، اشاره می‌شود. (۲)

ما همانندی بسیار کمی در کتاب پیدایش با نگاره و تصویری که از سوی دانش کنونی کشیده می‌شود، می‌بینیم. همه‌ی این واقعیت‌ها تنها می‌تواند به یک نتیجه‌گیری برسد: نسخه کتاب‌های آسمانی از آفرینش آشکارا نادرست است. (۳)

اسطوره چینی درباره جهانی در حال گسترش با آغازی کامل آشفتگی و با حدس فرگشت جانداران که در بالا از آن از افسانه‌های کتاب‌های آسمانی شرحی نزدیک‌تر به دانش فراهم می‌نماید. بهر حال، باز هم به سختی چون یک توصیف دقیق از داده‌های دانش در نگر گرفته می‌شود.

خداپرستان بیشتر زمان‌ها این واقعیت را به رخ می‌کشند که نخستین بار یک آخوند کاتولیک، ژرژ لومتر<sup>۱</sup>، در ۱۹۲۷، مهبانگ را پیشنهاد کرده است. درست است؛ ولی لومتر غیر از کشیشی، یک ستاره‌شناس برجسته هم بود و در حالی که بی‌گمان آفرینش الهی بخشی از اندیشه وی بوده و پیشنهاد وی به جای آن که بر پایه خداشناسی باشد، بیشتر بر پایه دانشی پرمایه بوده است. همان‌گونه که در بخش چهار گفتگو شد، وی با نیرومندی به پاپ پند می‌دهد تا مهبانگ را آموزه‌ی بدون خطا دین نداند.

در ادبیات شک‌گرا دامنه‌ی دیگری از اشتباهات کتاب‌های آسمانی و کتاب‌های الهی دیگر فهرست شده‌ی که مایه‌ی برخاستن شک‌های بسزای دانش شده، مانند اشتباهی که عدد پی را ۳ برآورد کرده است. بهر حال از آن جایی که زبان کتاب‌های آسمانی پوشیده و نیازمند به تفسیر است، نیازی نیست تا در این‌باره گفتگو شود. آخوندها همیشه راه‌هایی برای کمتر نشان دادن نادرستی‌ها و اشتباهات کتاب‌های آسمانی می‌یابند. بدون شک، گمان ما باید این باشد که الله، اگر باشد، با زبانی که مردم آن را دریابند باید با آنان سخن بگوید. نمی‌توان از مردم باستان انتظار داشت که زبان

۱. Georges Lemaître (۱۸۹۴-۱۹۶۶) دکتر و کشیش بلژیکی



دانش نوین را دریافته یا (مگر در هنگام ساختن یادگارهای والاگهر مانند هرم‌ها) ارزش دقیق عدد پی را بدانند.

با این حال این گزاره می‌تواند در استدلال زیر که دیگر بی‌گمان باید با آن آشنا باشید، آورده شود: دیده‌ها و یافته‌های ما، در این مورد با خواندن آیه‌های قرآنی و کتاب مقدس درباره طبیعت، به طور کامل، درست مانند آن است که هیچ یافته‌ی نوینی در این آیات یافت نمی‌شود- تنها نوشته‌های درک شده انسان‌های آن روزگار. یعنی، آیه‌های کتاب‌های آسمانی به گونه‌ای است که انگار هیچ الهی یا خدای سخنگو با انسان‌ها با کتاب‌های آسمانی در میان نیست.

### پیشگویی‌های عیسا

این روند می‌توانست متفاوت باشد. می‌توانست در کتاب‌های آسمانی وحی ادامه یابد بدون آن که برای مردم آن زمان درک شدنی بوده، وحی می‌توانسته با این حال هم چون دانشی پوشیده و رازآمیز ثبت شود. چنین دانشی با پیشرفت هنر و دانش‌های دیگر مانند تاریخ به آهستگی آشکار گشته و خمیرمایه‌ای برای تراز بالاتری از دانش می‌گشت.

برای نمونه، گمان کنید که در جایی از انجیل آیه زیر وجود داشت: «پیش از آن که دو هزار از زایش ارباب ما بگذرد، مردی در آسمان‌ها پا بر جهانی دیگر می‌گذارد و با چوبدستی خویش بر کره‌ای کوچک می‌کوبید چنان که روان شده و از دیده پنهان می‌گشت.» (۴) بدون شک هیچ انسانی در زمان عیسی نمی‌توانست پیش‌بینی کند که دو هزار سال پس از زاده شدن عیسا انسان روی ماه راه خواهد رفت. هم چنین هیچ انتظاری نیست که کسی در باره بازی گلف<sup>۱</sup> چیزی بداند.

---

1. Golf

ولی، ما هیچ پیش‌گویی پرخطری هیچ‌جا در کتاب‌های آسمانی نداریم که رخ داده باشد. البته، آخوندها، با فریبکاری به پا منبرهایشان می‌گویند که همه پیش‌گویی‌های کتاب‌های آسمانی رخ داده است.

در کتابی که سه دهه‌ی پیش نوشته شده به نام *مدرکی که در فحواست فکرم دارد!*، (۵) جوش مکدوول<sup>۲</sup> از سازمان آوردگاه جهادی برای مسیح<sup>۳</sup>، ادعا می‌نماید که پایه‌ای عقلانی برای باور به عیسا مسیح به عنوان پسر خدا وجود دارد. (۶) مکدوول سیاه‌های از شصت و یک پیش‌گویی را از تورات بازگو می‌کند و ادعا می‌کند که در آن‌ها با دقت فراوان پیش‌گویی شده که عیسا مسیح به عنوان نجات‌بخش<sup>۴</sup> خواهد آمد. (۷)

برای نمونه، به پیش‌گویی شماره یک بنگرید (همه با امانت کامل بازگو شده):

(۸)

### پیش‌گویی

و عداوت در میان تو و زن و در میان ذریت تو و ذریت وی می‌گذارم؛ او سر تو را خواهد کوبید و تو پاشنه‌ی وی را خواهی کوبید. (پیدایش ۳:۱۵، ترجمه ویراسته دوم انجیل<sup>۵</sup>).

### به واقعیت پیوستن پیش‌گویی

---

1. Evidence That Demands a Verdict

2. Josh McDowell (۱۹۳۹) *آخوند و روضه‌خوان امریکایی*

3. Campus Crusade for Christ *سازمان میان‌فرقه‌ای دین‌ترسایی که روضه‌خوانی را ترویج می‌کند*

4. Messiah

5. Gen. 3:15, Revised Standard Version *برگردان‌ها از کتاب مقدس فارسی برداشته شده است*

لیکن چه زمان به کمال رسید، خدا پسر خود را فرستاد که از زن زاییده شد  
و زیر شریعت متولد، (رساله غلاطیان ۴:۴ ترجمه ویراسته مجدد انجیل)<sup>۱</sup>

من درست نمی‌دانم که در این جا چه چیزی پیش‌گویی شده است؛ آیا پیش‌گویی شده  
که عیسا از زن زاده می‌شود؟

بیشتر زمان‌ها مکدوول، سخنان خودش را دوباره بازگو می‌کند. در پیش‌گویی  
شماره ۱۴ و ۳۲ وی آیه‌های لوقا<sup>۲</sup> ۲:۱۱، متا<sup>۳</sup> ۴۵-۴۳:۲۲، عبرانیان<sup>۴</sup> ۱:۳، مرقس<sup>۵</sup>  
۱۶:۱۹، کتاب اعمال<sup>۶</sup> ۳۴-۳۵:۲ که در آن عیسا در سوی دست راست الله می‌نشیند  
به عنوان رخ دادن این پیش‌گویی که: «ی‌هوه به خداوند من گفت: در دست راست من  
بنشین تا دشمنان را پای انداز تو سازم.» (کتاب مزامیر ۱:۱۰، ترجمه ویراسته دوم  
انجیل)<sup>۷</sup>

بی‌گمان مکدوول پیش‌گویی‌های کتاب‌های آسمانی را چیزی ناهمسان با  
پیش‌گویی ساده دانش می‌بینند. نیازی نیست تا به طور اساسی چندان دور شوم تا  
یادآوری نمایم که نشستن عیسا در دست راست الله، نمی‌توان به طور دانشیک اثبات  
نمود.

هیچ یک از این پیش‌گویی‌ها که مکدوول فهرست نموده در هیچ کجای دیگر  
مگر کتاب‌های آسمانی تأیید نشده است. ما هیچ گواه مستقل دیگری برای این که رخ  
دادها، در واقع همان‌گونه که بازگو شده - به ویژه آن‌هایی که در عرش روی داده - رخ  
داده باشد، در دست نداریم. پیش از آن که ادعاهای فراطبیعی داشته باشیم که  
رویدادهای فراطبیعی رخ داده، عقل سلیم به ما می‌گوید که بایستی همه‌ی دلایل

---

1. Gal. 4:4, Revised Standard Version  
2. Luke  
3. Mathew  
4. Hebrews  
5. Mark  
6. Acts  
7. Ps. 110:1, Revised Standard Version

متعارف و بسیار باورکردنی تر را از گردونه بیرون کنیم چون پیشامدها ساختگی بوده و برای آن نوشته شده‌اند تا با پیشگویی‌های کتاب‌های آسمانی هماهنگ باشند. برای نمونه، در پیشگویی ۵۵ سخن آغازین در مزامیر داوود گفته می‌شود که «ای خدای من، ای خدای من، چرا مرا ترک کرده‌ای» کتاب مزامیر ۱:۲۲ الف، نسخه شاه جمیز) و چنین می‌بیند که این پیشگویی با درستی کامل با واپسین سخن عیسا بر روی چلیپا یا صلیب به انجام می‌رسد (متا ۲۷:۴۶). کدام یک از گفته زیر شرحی باورکردنی تری است: یک پیشامد نامتعارف که هزار سال پیش از رخ داد، داوود به طور دقیق واپسین سخنان مسیح را پیش‌گویی کرده (هرچند وی درباره این سخنان چنین چیزی نگفته) یا یک شرح متعارف که در آن متا زمانی که داستان به صلیب کشیدن عیسا را می‌گوید این سخنان را به عیسا می‌بندد؟ یا شاید عیسا هر آینه چون این سخنان را از مزامیر به یاد داشته، آن را گفته است.

بسیاری از نمونه‌هایی که مکدوول آورده است بارها در ادبیات ترسایی به کار گفته شده است. بنگرید به پیشگوی ظهور عیسا: «و تو ای بیت لحم افزاته اگر چه در هزاره‌های یهودا کوچک هستی، از تو برای من کسی بیرون خواهد آمد که بر قوم من اسراییل حکمرانی خواهد نمود و طلوع‌های او از قدیم و از ایام ازل بوده است.» (میکا ۵:۲، نسخه بازبینی‌شده استاندارد<sup>۱</sup>). ما به غیر از انجیل هیچ دلیل دیگری نداریم که عیسا در بیت لحم<sup>۲</sup> زاده شده است. تاریخ برای داستان کریسمس لوقا<sup>۳</sup>، در این باره که فرمانی از سوی سزار اگوستوس<sup>۴</sup> پخش شد که در امپراتوری روم هر کسی باید به زادگاه خویش بازگشته تا «مالیات» گرفته شود (نسخه شاه جمیز) یا «سرشماری» گردد (نسخه بازبینی شده استاندارد)، هیچ مدرکی برای پشتیبانی ندارد. بی‌گمان چنین فرمان گسترده‌ای می‌بایستی ثبت شده باشد. این تاریخ آماری که نه بر گالیله بلکه تنها بر قوم یهود موثر بوده ثبت کرده است، ولی این ثبت رویداد در سده ۷-۶ میلادی رخ

---

1. Mic. 5:2, Revised Standard Version

2. Bethlehem

3. Luke's Christmas

4. Caesar Augustus (زاده ۶۳ پیش از میلاد، در گذشته ۱۴ میلادی)

داده و با این واقعیت که گمان می‌شود که عیسا در روزگار هرود<sup>۱</sup> که در سال ۴ پیش از میلاد در گذشته، زاده شده، متناقض است. (۹)

به همین گونه، ما هیچ نوشته تاریخی نداریم که اشاره کند که ستاره‌ای در آسمان درخشیده، هر چند گاهی در روزگار باستان رویدادهای قابل دیدن آسمانی مانند شهاب‌ها و ابونواخترها ثبت شده‌اند. هم چنین بی‌گمان باید کشتار کودکان به گناه - اگر به راستی رخ داده بود- به دست هرود، ثبت می‌شد. پژوهش گر یهودی فیلو<sup>۲</sup> (نزدیک ۵۰ میلادی) و جوزفوس<sup>۳</sup> (نزدیک ۹۳ میلادی) درباره کشتار برخی از اعضای خانواده به دست هرود، برای بازسازی آنان از به چالش کشیدن تخت و تاج خودش نوشته‌اند. با این وجود هیچ‌کدام از او به عنوان کشتار کننده‌ی بی‌گناهان نام نبرده‌اند.

افزون بر این، عیسا هرگز بر اسراییل فرمانروایی نکرد. هر آینه از این دیدگاه پیش‌گویی نادرست از آب در آمده است. هم چنین، بر پاد آن چه در اشعیا<sup>۴</sup> ۷:۱۴ پیش‌گویی شده، هرگز وی به نام «امانوئل<sup>۵</sup>» خوانده نشده است.

یکی از مهم‌ترین پیش‌گویی‌ها برای تکرارش در انجیل و برای شکست بدی که خورده، شاید مانند آفتاب درخشان، روشن باشد. در انجیل کتاب متا ۱۶:۲۸، ۲۳:۳۶، ۲۴:۳۴؛ انجیل کتاب مرقس ۹:۱<sup>۶</sup>، ۱۳:۳۰؛ و لوقا ۹:۲۷، عیسا به پیروان خویش می‌گوید که او بر خواهد گشت و سلطنت خودش را پیش از نسل بعدی، پیش از آن که شنوندگان بمیرند، بر پا خواهد کرد. ما که هنوز برای بازگشت او چشم‌به‌راه هستیم.

با ارزش‌ترین افسانه‌های انجیل -مانند به صلیب کشیده شدن عیسا و رستاخیز او- در هیچ کجا به غیر از کتاب‌های آسمانی تأیید نشده است. ادبیات ترسایی از این ادعاها پر شده که این رویدادها پیش‌گویی شده‌اند. ولی باز هم ما بیرون از کتاب‌های

---

1. پادشاه یهودیه از سال ۷۳ تا ۴ سال پیش از میلاد Herod  
2. فیلسوف و نویسنده یهودی (۲۰ پیش از میلاد، ۵۰ میلادی) Philo  
3. تاریخ نگار یهودی (زاده ۳۷، درگذشته ۱۰۰ میلادی) Josephus  
4. Isaiah  
5. Immanuel  
6. Mark

آسمانی هیچ مدرکی نداریم که با کمک آن بتوانیم دلیل‌های باورکردنی تر را کنار بگذاریم: نویسندگان انجیل زندگی و مرگ عیسا را برای همانند شدن با برداشت‌های خودشان از مسیح در تورات پیکربندی کرده‌اند.

بسیاری از مردم می‌گویند که آن‌ها ایمان دارند چون شاهد‌های بسیاری، کسانی که گفته‌اند راه رفتن عیسا را پس از آن که گمان می‌شد مرده است، دیده‌اند. بهر حال، این شهادت‌ها تنها در کتاب‌های آسمانی ثبت شده و اطلاعات دست دومی است که سال‌ها پس از رخ دادن، ثبت شده است. گواهی کسانی از رویدادی که ده‌ها پس از رخ دادن ثبت شده، به سختی مدرکی برای ادعای فراطبیعی می‌باشد.

افزون بر این، امروزه شهادت بینندگان ثبت شده در آن جا نیز به طور انگشت‌نمایی غیر قابل اعتماد است. (۱۰) در یک دهه پیش، شصت و نه نفر محکوم از زندان آزاد شدند، هفت تن از آنان بر پایه گواه و مدارک دی‌ان‌ای<sup>۱</sup> در صف اعدام بودند. در بیشتر موارد، این افراد از بنیاد بر پایه شهادت بینندگان محکوم شده بودند.

اکنون، همان‌گونه که پیرامون داستان کریسمس گفته شد، می‌توانیم به سادگی تصور کنیم که می‌توان گواه و شواهد مستقل یافت. در کتاب متا رویدادهای رخ داده در هنگام مرگ عیسا تشریح شده است: «که ناگه پرده‌ی هیکل از سر تا پا پاره شد و زمین متزلزل و سنگ‌ها شکافته گردید و قبرها گشاده شد و بسیاری از بدن‌های مقدسین که آرامیده بودند برخاستند و بعد از برخاستن وی، از قبور برآمده، به شهر مقدس رفتند و بر بسیاری ظاهر شدند» (متا ۵۴-۵۱: ۲۲۷ نسخه بازبینی شده استاندارد). باز هم ما هیچ داده ثبت شده‌ای از این پدیده‌های شکفت انگیز بیرون از کتاب‌های آسمانی نداریم. اگر این‌ها به راستی آن‌گونه که تشریح شده رخ داده، احتمال بسیار داشت که فیلو، جوزفوس یا یکی از شمار بسیاری از تاریخ‌نگاران آن زمان اشاره‌ای به آن‌ها نموده باشد.

---

1. DNA

2. Matt. 27:51-54, Revised Standard Version

اشاره‌های کمی به «کریستوس» در نوشته‌های کافران، دهه‌ها پس از مرگ عیسا، تأییدهای مورد نیاز را فراهم نمی‌کند. این اشاره‌ها در واقع به سادگی گزارش‌هایی درباره فرقه نوینی بود که در امپراتوری پدیدار گشته بود. هنوز کشمکش‌های بزرگی درباره اعتبار گزاره‌های گوناگونی که از نوشته جوزفوس گرفته شده که به نگر پشتیبان برخی از داستان‌های ویژه انجیل است، هنوز نیز ادامه دارد. (۱۱) ولی باز هم جای یادآوری دارد که این نوشته‌ها، زمان درازی پس از مرگ عیسا نوشته شده و اطلاعات دست نخست نیست. باری، با وجود سیاهه‌های بلندبالای پژوهش‌گران یهودی و کافران در آن زمان (۱۲)، هیچ نوشته‌ای که پونتئوس پیلاتس<sup>۱</sup> آن را فراهم کرده و اعدام عیسا را به اجرا گذاشته باشد - چه رسد به زنده شدن پس از مرگ - در دست نیست.

روضه‌خوان ترسای ویلیام لن کاریگ<sup>۲</sup>، گور خالی عیسا را به عنوان مدرکی برای زنده شدن عیسا پس از مرگ عنوان کرده است. (۱۳) بهر حال، کتاب‌های انجیل<sup>۳</sup> در بازگو کردن رویدادهای مرگ عیسا با هم همخوانی نداشته و خواننده باید خودش آن‌ها را بازبینی نماید. آسان است تنها چهار شرح را با هم مقایسه نماید: کتاب مرقس ۸-۱: ۱۶، متا ۱۰-۱: ۲۸، لوقا ۱۱-۱: ۲۴، یوحنا ۱۸-۱: ۲۰. حتماً اگر ما گمان کنیم، برای درستی استدلال که داستان خالی بودن آرامگاه درست باشد، یک شرح ساده‌تری وجود دارد. ببندارید برای تعطیلات در پاریس<sup>۴</sup> هستید و یک روز بامداد تصمیم می‌گیرید سری به آرامگاه ناپلئون<sup>۵</sup> بزنید. با شور به آن جا رفته و درمی‌یابید که آرامگاه خالی است. آیا نتیجه خواهید گرفت که جسد امپراتور ناپلئون به سوی آسمان‌ها رفته است؟ غیرممکن است. شما تنها تصور می‌کنید که کسی جسد را برده است!

---

1. Pontius Pilate پنجمین قاضی رومی در یهودیه و به عنوان کسی که عیسا را محکوم به اعدام کرد شناخته می‌شود  
2. William Lane Craig  
3. Gospels انجیل چندین کتاب است  
4. Paris  
5. Napoleon

از روزگار باستان تا کنون نویسندگان بسیاری در این باره نوشته‌اند که چه اندازه زاده شدن، زندگی، مرگ و رستاخیز عیسا آن گونه که در انجیل‌ها گفته شده، همانند اسطوره‌های خدای ناجی فرقه‌ها و دین‌های روزگار باستانی است. (۱۴) درست است، این گفتگوها مایه کشمکش‌های بسیاری شده است. در پژوهش دقیق خویش درباره نخستین روزگار کلیسا، اورت فرگوسن<sup>۱</sup> به ما هشدار می‌دهد که بسیاری از این کلی‌گویی‌ها پر از دشواری‌های در روش پژوهشی بوده و در همانند میان دین‌های رازآمیز و مسیحیت گزافه‌گویی شده است. (۱۵) بهر حال می‌پذیرید که بسیاری از این گزاف‌گویی‌ها از سوی نویسندگان ترسایی است. اگر پس از خواندن داستان خدا-انسان‌های<sup>۲</sup> دیگر به آن نگاه شود، داستان عیسا درست همانند آن چیزی است که خواننده انتظار آن را دارد. (۱۶)

نخستین پدران کلیسا، مانند شهید ژوستین<sup>۳</sup> (در گذشته ۱۶۵ میلادی)، ترتولیان<sup>۴</sup> (در گذشته ۲۲۵ میلادی)، ارنیوس<sup>۵</sup> (در گذشته ۲۰۲ میلادی) حس می‌کردند که ناچار هستند برای این انتقاد که داستان عیسا بر پایه روایت‌های گذشتگان است به کافران آن زمان پاسخ دهند. این پدران یا آخوندها ادعا کردند که همانندی این داستان‌ها کار اهریمن است و شیطان داستان عیسا را در زودتر رونوشت کرده تا مایه گمراهی زودباوران بشود.

با نبود هیچ منبع تأییدکننده‌ی مستقل، نمی‌توانیم انجیل را چون تأییدی برای یک پیش‌گویی تورات بپذیریم که بسیار کمتر از شصت و یک پیش‌گویی دیگر است. اگر داستان عیسا، آن گونه که در انجیل نوشته شده، با همه‌ی رویدادهای معجزه‌آسا، سراسر هم چون یک افسانه در نگر گرفته شود که نه تنها برای تأیید سنت یهودی نوشته شده بلکه برای بردن مسیحیت به دینی فراتر از یک دین قومی، بسیار باورکردنی

1. Everett Ferguson (زاده ۱۹۳۳) نویسنده امریکایی

2. God-men

3. Justin Martyr (زاده ۱۰۳- درگذشته ۱۶۵) فیلسوف و یکی از امامان و قدیسان ترسایی

4. Tertullian (نزدیک ۱۶۰ تا ۲۲۰ میلادی) نویسنده مسیحی سده‌های آغازین مسیحیت

5. Irenaeus (نزدیک ۲۰۲ میلادی) اسقف لونگدوم در امپراتوری رم در فرانسه کنونی



تر است. داستانی که درباره جذب کافران نیز هست هم چنین در آمیختن بسیاری از اسطوره‌های خدا-انسان‌های پیشینیان است. (۱۷)

اگر چه برخی از پژوهش‌گران کوشیده‌اند که بگویند اسطوره عیسا بر پایه شخصی واقعی استوار نگشته، من این را نمی‌گویم. (۱۸) در استدلالی بر پاد الله، نیازی به این جستار نیست. ما تا کنون دیده‌ایم که انجیل نمی‌تواند هم چون گواهی برای پیش‌گویی‌های گوناگون تورات به کار گرفته شود، چون ما هیچ تأیید مستقل دیگری که بگوید چنین رویدادهایی رخ داده، در دست نداریم.

### پیشگویی‌های نازل شده در تورات

نتیجه‌گیری همانندی می‌تواند درباره پیشگویی‌های تورات در خود تورات یافت شود. هوگو رز<sup>۱</sup> فیزیک‌دان، در تارنمای خودش، دلیل‌هایی برای ایمان داشتن<sup>۲</sup>، سیاهه‌ای از پیشگویی‌های تورات که ادعا می‌کند به واقعیت پیوسته را آورده است. افزون بر پیش‌گویی آمدن مسیح که در بالا از آن گفتگو گردید، رز چندین پیش‌گویی را که در دوران تورات رخ داده را فهرست کرده است. برای نمونه، رز می‌گوید، «یکی از پیامبران الله، (نام او آورده نشده، ولی شاید شمایح<sup>۳</sup> باشد) گفته است که شاه آینده یهودیه، به نام یوشیا<sup>۴</sup>، استخوان‌های همه‌ی روحانیون پنهانی (روحانی‌های «مکان‌های شریف») از شاه یربعام<sup>۵</sup> را گردآوری کرده و در قربانگاه یربعام خواهد سوزاند.» (کتاب نخست پادشاهان<sup>۶</sup>، ۳:۲ و کتاب دوم پادشاهان ۱۸-۱۵: ۲۳) این رویداد کمابیش نزدیک سیصد سال پس از آن که پیش‌گویی شده، رخ داده است. (۱۹) تیم کالاهان<sup>۷</sup> در کتاب

- 
1. Hugh Ross
  2. Reasons to Believe
  3. Shemiah
  4. Josiah
  5. Jeroboam
  6. 1 Kings 13:2 از کتاب‌های تورات
  7. Tim Callahan

خودش پیش‌گویی کتاب‌های آسمانی<sup>۱</sup>، یادآوری نموده، «در ۱۳:۲ کتاب نخست پادشاهان اشاره به پادشاهی شمالی به عنوان سامریه دارد و چون به اسراییل با نام پایتخت اشاره نمی‌گشت که تا ۷۲۱ پیش از میلاد که به دست آشور<sup>۲</sup> سرنگون گشت، پیامبر برای بت پرستی یربعام فریاد کمک خواهی سر می‌دهد، این دادخواهی که نزدیک سال ۹۰۰ پیش از میلاد رخ داده، در واقع صدها سال پس از رخ داد از سوی نویسندگان کتاب سفر تثنیه در آن گنجانده می‌شود.» (۲۰) همه‌ی نمونه‌هایی که رز می‌آورد مانند نمونه‌های مکدوول هیچ منبعی دیگری مگر کتاب‌های آسمانی ندارند. به جای این ادعا که رویدادی فراطبیعی رخ داده و رخ داده‌های آینده پیش‌گویی شده، بسیار باورکردنی‌تر است که دلیلی طبیعی آورده شده و آن این است که «پیش‌بینی‌ها» پس از رخ دادن رویداد، در کتاب جایگزین شده است.

تورات نیز پیش‌گویی‌های فراوان شکست خورده‌ای دارد. در این جا شمار کمی از آن‌ها آورده می‌شود:

- کتاب اشعیا ۱۷:۱. پیش‌گویی می‌شود که دمشق یک شهر شود. در واقع دمشق یکی از کهن‌ترین شهرهای سکنه دار جهان است.
- کتاب ارمیا ۴۹:۳۳، پیش‌بینی می‌کند که هزور یک بیابانی جاودانه خواهد شده که هرگز دیگر انسانی در آن جا ساکن نخواهد شد. انجیل شاه جمیز می‌گوید که در آن جا ازدها ساکن خواهد شد. هیچ یک از این پیش‌بینی‌ها رخ نداده است.
- کتاب زکریا ۱۰:۱۱ پیش‌بینی می‌کند که نیل خشک می‌شود. این پیش‌گویی تا کنون رخ نداده است.
- حزقیال ۲۹، ۳۰. پیش‌بینی می‌کند که مصر به دست بختنصر سرنگون شده و همه مردم آن جا کشته شده و رودخانه‌ها می‌خشکد. هم چنین

---

1. Bible Prophecy  
2. Assyrians

گفته شده که مصر برای چهل سال بدون سکنه می‌ماند. این‌ها رخ نداده است.

پژوهش گران کتاب‌های آسمانی پیوسته درباره‌ی این جستارها گفتگو کرده، ولی نیازی نیست ما به این درگیری وارد شویم. تنها باید در پی شواهدی باشیم که در برابر نگاه موشکاف دانش درباره پیش‌بینی رویدادهای نامتعارف در هر رشته‌ای، بر پا ایستاده است. هر آینه، با این که آخوندهایی مانند مکدوول، کاریگ و رز پیوسته پافشاری می‌کنند، هیچ مدرکی مستقلاً در دست نیست که نشان دهد وحی‌های کتاب‌های آسمانی درست رخ داده است.

### شواهد فیزیکی

رویدادهایی که دو هزار سال پیش و پیش از آن از سوی مردمی خرافاتی که به جای شواهد عینی، بیشتر به افسانه‌های اسطوره‌شناسی وابسته بوده‌اند، ثبت شده، نمی‌تواند بسیار دقیق به شمار آورده شود. کتاب‌های آسمانی به طور دقیق به صورتی نوشته شده که انگار هیچ‌گونه سخن پر بار آسمانی برای نوشتن آن به کار گرفته نشده است. ولی باز هم شاید چیز دیگری در این میان باشد. مدارکی که یافت می‌شود نمی‌توان چون اسطوره‌ای برداشت شده از میان اسطوره‌های دیگر جهان باستان کنار گذاشته شود. داده‌های فیزیکی که با میکروسکپ‌های نوین دانش، در آزمایشگاه‌های پراکنده در سراسر جهان، آزمایش شده‌اند، هنوز نیز می‌توانند گونه‌ای از تأیید برای ادعاهای فراطبیعی فراهم آورند.

در ۱۹۹۵ به جایگاه نگه‌داری مومیایی در موزه قاهره<sup>۱</sup> وارد شده و به باقی‌مانده این جهانی فرعون رامسس دوم<sup>۲</sup> چشم دوختم. می‌توانستم سیمای عقابی پادشاه که بر مصر بیش از شصت و هفت سال فرمانروایی کرده بود را ببینم، وی در سن نود و شش

---

1. Cairo  
2. Pharaoh Ramses II

سالگی در ۱۲۱۳ پیش از میلاد درگذشته است - درست بیش از سه هزار سال پیش! با سپاس از لوحه‌ی سنگی رزتا<sup>۱</sup> که در زمان یورش ناپلئون به مصر یافت شد و رامسس که شمار بی‌کرانی از یادبودهایی را (برای خودش) در زمان فرمانروایی ساخت، ما درباره زندگی او چیزهای بسیاری می‌دانیم. درحالی که بدون هیچ شکی می‌دانیم در بسیاری از نگاره‌های مورد بهره‌برداری که بر روی دیوارها پرستشگاه یافت می‌شود، گزافه‌گویی شده است، با اطمینان می‌دانیم که او بوده و بسیاری از جزئیات زندگی وی شناخته شده است.

چند ماه پس از این دیدار من از موزه‌ای در تسالونیکا<sup>۲</sup>، در یونان بازدید نمودم. در آن جا ما استخوان‌های را دیدم که گفته می‌شد از شاه فیلیپ دوم مقدونیه<sup>۳</sup> (درگذشته، ۳۳۶ پیش از میلاد)، پدر اسکندر بزرگ<sup>۴</sup> است. این باقی‌مانده تنها چند سال پیش یافت شده بود. راهنمای من فیزیكدانی بود که درگیر تاریخ گذاری آن‌ها شده بود. از آن زمان این باقیمانده‌ها دوباره به عنوان برادر ناتنی اسکندر، فیلیپ سوم، اردیاس که در سال ۳۱۷ پیش از میلاد کشته شد می‌باشد. (۲۱)

بسیار خوب، در این جا ما جزئیاتی داریم، مدارکی فیزیکی قابل شناسایی برای بودن مردان که بسیار پیش از عیسا زندگی کرده‌اند. خوب، عیسا هیچ‌گاه بر هیچ سرزمینی در این جهان شاهی نکرده، ولی ما را ناچار به این اندیشه که او شخصی بوده و در جای مشهوری زندگی کرده رهنمود ساخته‌اند. به طور نظری، می‌توانیم استخوان‌ها یا لوحه‌هایی از زمان او که بودن عیسا را تأیید کنند، بیابیم. اثبات شده که کفن عیسا<sup>۵</sup> (۲۲) و یک یافته نوتر که جمیز اوسری<sup>۶</sup> نامیده می‌شود، ساختگی است. شاید هم ساختگی نباشد و هر آینه هنوز این موارد مورد شک هستند. شاید روزی چیزی یافت

- 
1. Rosetta Stone
  2. Thessalonica بندری در شمال یونان
  3. King Philip II of Macedon
  4. Alexander the Great اسکندر کبیر
  5. The Shroud of Turin
  6. James Ossuary

شود، به ویژه چون جایی که عیسا در آن زندگی می‌کرده، پر کاوش‌ترین جای جهان است که باستان‌شناسان می‌کاوند.

برای نمونه، گمان کنید که چند استخوان یافت شود که بتواند همراه با شواهد فیزیکی به عنوان استخوان‌های عیسا به شمار آید. این می‌تواند اثبات کند که آموزه رفتن جسمانی عیسا به آسمان‌ها نادرست بوده و دست کم نشان می‌دهد که انگاره‌ی رستاخیز جسمانی عیسا سراسر نادرست است. چنین یافته‌ای (هر چند که ویلیام لن کاریگ چنین می‌اندیشد) ناقوس مرگ مسیحیت را به آوا نخواهد انداخت، چون بیشتر مسیحیان و کسانی که ایمان آورده‌اند، امروزه به اصطلاح ارواح نامیرا هم چون یک هستی که از قبر نجات پیدا کرده و در بهشت یا جهنم ساکن می‌شود، نگاه می‌کنند. یافتن مدرکی فیزیکی از عیسایی که انجیل گفته، می‌تواند دست کم دودلی‌ها را درباره بودن درودگر<sup>۱</sup> ساکن جلیل<sup>۲</sup>، کنار بگذارد. اگر یافته‌ها بتواند نشانه‌ای از به صلیب کشیدن را داشته باشد، آن گاه بخشی از روایت کتاب آسمانی می‌تواند تأیید شود. نوشته زیر گفته‌ای از ریچارد داوکینز است، ما شاید حتا گمان کنیم که دی ان ای (DNA) که در آن استخوان‌ها یافت بشود نمایشگر دی ان ای انسان زمینی نباشد و سرشت غیر جسمانی عیسا را اثبات نماید.

البته این‌ها همگی نظریه بوده و آن گونه که پیداست هیچ‌گاه رخ نخواهد داد. هم چنین آخوندها به سادگی می‌توانند یک تربره دلیل بیاورند که چرا نمی‌توانیم هیچ مدرکی پیدا کنیم. دیدگاه من به سادگی این است که به دست آوردن داده‌های فیزیکی بدون چون و چرا که بتواند نوشته‌های کتاب‌های آسمانی را تأیید نماید، غیرممکن نیست. شاید بتوان چنین مدارکی را یافت روزی شاید چنین چیزی رخ دهد، ولی هنوز که چنین چیزی روی نداده است.

---

1. Carpenter یا سازنده‌ی جلیلی، کنایه به عیسا

2. Galilee شهری در شمال اسرائیل کنونی، خانه عیسا برای سی سال نخست زندگی

### نیافتن مدرکی در کاوش‌ها

کمبود مدارک فیزیکی بی‌چون و چرا اثبات نمی‌کند که برخی از افراد یا رویدادها توصیف‌شده در روزگار باستان سراسر اسطوره هستند. بهر حال، در مورد شماری از رویدادهای توصیف‌شده در کتاب‌های آسمانی، نبود مدارک پشتیبان فیزیکی که باید به احتمال بسیار یافت شود، می‌گذارد تا خط استوار و باوری منطقی داشته باشیم که چنین رویدادهایی رخ نداده است.

مانند جستارهایی که از با ارزش‌ترین روایت‌های تورات بوده و افراد یا رویدادهایی که پایه‌های یهود، مسیحیت و اسلام است را تشریح می‌کند. جزییات و ارجاع‌های به منابع این داده‌ها را می‌توانید در کتاب شگفت‌انگیز *سواسازی کتاب‌های آسمانی*<sup>۱</sup>، نوشته‌ی اسرائیل فینکلشتاین<sup>۲</sup> و نیل اشیر سیلبرمن<sup>۳</sup>، بیابید.

شاید با ارجح‌ترین شخصیت در کتاب آسمانی (در کنار ی‌هوه) موسا باشد که یهودیان را از اسارت مصر نجات داده و سپس برای چهل سال آواره صحرای سینا<sup>۴</sup> شدند. در مدت این سرگردانی، بر پایه گفته کتاب‌های آسمانی، موسا با خدا سخن گفته و ده فرمان نازل شده و میان ی‌هوه و بنی اسرائیل پیمانی بست. با راهنمایی خدا، سرانجام موسا مردم خودش را به سرزمین موعود آورد که همان‌گونه که یک بار نخست وزیر خانم گولدا مایر<sup>۵</sup> یکبار اشاره نمود، تنها سرزمین در خاورمیانه است که دارای نفت نیست.

فینکلشتاین و سیلبرمن نوشته‌اند که هیچ مدرک قابل شناسایی از بودن بنی اسرائیل در مصر پیش از سده سیزدهم پیش از میلاد یافته نشده زمانی که کمابیش همه‌ی پژوهشگران گمان می‌کنند خروج<sup>۶</sup> در همان زمان رخ داده است. این رخداد

---

1. The Bible Unearthed

2. Israel Finkelstein

3. Neil Asher Silberman

4. Sinai Desert

5. Golda Meir (۱۸۹۸-۱۹۷۸) ۱۹۶۹ در اسرائیل در

6. Exodus هم نام یکی از کتاب‌های تورات و هم اشاره به خروج یهود از مصر دارد

باید در همان زمان رامسس دوم که من مومیایی او را در ۱۹۹۵ در قاهره دیدم، روی داده باشد. (۲۵)

بر پایه نوشته‌های کتاب‌های آسمانی، شمار یهودیانی که از مصر فرار کرده‌اند شش صد هزار یهودی بوده است. فینکلشتاین و سیلبرمن می‌گویند حتی اگر درباره این آمار بسیار گزافه‌گویی شده باشد، باید برخی نشانه‌های باستان‌شناسی بر جا مانده از سرگردانی آن‌ها تا کنون یافته شده باشد، ولی با وجود کاوش‌های گسترده، «حتا کوچکترین اردوگاه یا نشانه‌ای از سکونت از زمان رامسس دوم و نیای پیشین و جانشین پس از او در صحرای سینا یافت نشده است.» (۲۶)

فینکلشتاین و سیلبرمن یادآوری می‌کنند که فن‌های ردگیری باستان‌شناسی نوین حتی توان ردیابی آثار بسیار ناچیز بر جا مانده از گروه‌های شکارچی - گردآورنده خوراک و کوچ روهای دامدار را که در روزگار بسیار پیش تر از رامسس دوم می‌زیسته‌اند، در هر کجای جهان دارد. آن‌ها می‌گویند، «نتیجه گفته‌های کتاب آسمانی - یعنی این که خروج در آن زمان و با توصیفی که در کتاب آسمانی آمده رخ نداده است - بعنب قابل دفاع نیست.» (۲۷)

فینکلشتاین و سیلبرمن از اعضای مکتبی هستند که «کمینه‌گرایی<sup>۱</sup>» نامیده می‌شوند، اعضای این مکتب باور دارند که بسیاری از نوشته‌های تورات در روزهای آغازین یهودیت بر پایه‌های داده‌های واقعی بنیان‌گذاری نشده‌اند. در برابر آن‌ها «بیشینه‌گرایان<sup>۲</sup>» هستند که هنوز ادعا می‌کنند نوشته‌های کتاب‌های آسمانی با مدارک باستان‌شناسی به طور کلی تأیید می‌شوند. یکی از پژوهشگران بسیار معتبر، ویلیام دور<sup>۳</sup>، کوشیده تا این دو دیدگاه را با هم بیاورد. ولی او با دیدگاه‌های کمینه‌گرایان درباره موسا هم رأی است. «هرگز هیچ رد پایی از موسا، یا در واقع از بودن بنی اسرائیل در مصر، پیدا نشده است. درباره خروج و سرگردانی در بیابان - رخ داده‌ایی بسیار پر اهمیت از «کنش‌های خداوند قادر» - ما هرگز مدارکی به دست نیاورده ایم. . . . کاوش‌های

- 
1. Minimalist
  2. Maximalist
  3. William Dever

تازه اسراییلی‌ها در کادش-بارنی<sup>۱</sup>، واحه سینا<sup>۲</sup> جایی که گفته می‌شود بنی اسراییل برای چهل سال اردوگاه زده، یک سکونت‌گاه گسترده را از زیر خاک بیرون آورده است، ولی هیچ تکه سفالی، کهن‌تر از سده دهم پیش از میلاد پیدا نشده است.» (۲۸) هم چنین کمینه‌گرایان دودلی‌های چشمگیری از رخ دادن نبرد بزرگ کنعان که در کتاب آسمانی هم چون رخ دادی پس از مرگ موسی تشریح شده، پیش کشیده‌اند. شهرهای در آن زمان در آن ناحیه بی‌چیز و بی‌دفاع بوده‌اند و کاوش‌های باستان‌شناسی هیچ نشانه‌ای از ویرانی را نشان نمی‌دهد. اریحا<sup>۳</sup> در آن زمان دیواری نداشته که با بوق یوشع<sup>۴</sup> فرو ریزد. هر آینه در آن هنگام بارویی نداشته، این شهر در نزدیک سال‌های ۲۴۰۰ پیش از میلاد، نزدیک به نه صد سال پیش از ادعای چیرگی یوشع بر آن نابود شده بود. (۲۹)

کوتاه سخن آن که داستان موسا و جانشین‌های بی‌درنگ پس از او بی‌گمان افسانه است. در دانش، نبود مدرک مورد نیاز برای اثبات یک انگاره، به شکست آن انگاره یا فرضیه می‌رسد. انگاره الله که قبیل‌های کوچکی از مردم بیابانی را چون انسان‌های برگزیده، برمی‌گزیند و در حالی که در بیابان سینا سرگردان هستند به آن‌ها قوانین یاد می‌دهد با نبود مدارک مورد نیاز، رد می‌شود.

پس از موسا و ابراهیم<sup>۵</sup> (شاید ابراهیم نیز یک شخصیت افسانه‌ای باشد (۳۰))، ارجمندترین شخصیت‌ها در تورات داوود<sup>۶</sup> و سلیمان<sup>۷</sup> هستند. آن‌ها در کتاب‌های آسمانی هم چون شاهان بسیار دارا و ثروتمند که در دوران زرین<sup>۸</sup> کوتاه بر سرزمین اسراییل در منطقه‌ی یکپارچه شده یهودیه<sup>۹</sup> فرمانروایی نمودند. با این وجود هیچ

- 
1. Kadesh-Barnea
  2. Sinai oasis
  3. Jericho
  4. Joshua
  5. Abraham
  6. David
  7. Solomon
  8. Golden Age
  9. Judea



اشاره‌ای در نوشته‌های میان‌رودان (بین‌النهرین) یا مصری از آن‌ها به چشم نمی‌خورد. هیچ مدرکی فیزیکی از چیرگی داوود یا امپراتوری وی به دست نیامده است. مدارک باستان‌شناسی بر پرستشگاه بزرگ سلیمان در اورشلیم<sup>۱</sup> یا دیگر پروژه‌های ساختمانی در آن جا تاکید کرده و در مناطق دیگر هیچ مدرکی وجود ندارد. (۳۱)

به تازگی در یک گردهمایی در رم، نیلز پیتر لمیچ<sup>۲</sup> باستان‌شناس اعلام کرده، «داده‌های باستان‌شناسی به طور دقیق اکنون روشن ساخته اند که امپراتوری داود و سلیمان هرگز وجود خارجی نداشته اند.» (۳۲)

در ۱۹۹۳ یک پاره از یک ستون یادمان بازالتی سیاه در تل قاضی<sup>۳</sup> در شمال اسرائیل یافت شد. این لوحه نوشته‌ای با زبان آرامی بود که یورش را به شمال پادشاهی اسرائیل تشریح کرده، این یورش از سوی شاه دمشق<sup>۴</sup> در نزدیک ۸۳۵ پیش از میلاد رخ داده و این شاه «مجلس داود»<sup>۵</sup> را شکست داده بود. برخی از پژوهش‌گران این یافته را ساختگی می‌دانند؛ در هر صورت، این یافته نمی‌تواند وجود پادشاهی متحد یهودی را به اثبات رساند. (۳۳)

کمابیش بدون هر چون و چرایی، پادشاهی یهودی بسیار ناچیزتر از آن چه که در کتاب آسمانی گفته شده، بوده و رویدادهایی که درباره داوود گفته می‌شود بی‌شک مانند داستان‌های زندگی ابراهیم، موسا و عیسا، داستان‌سرای بوده است.

همان‌گونه که شاید انتظار داشته باشید این نتایج در انجمن‌های پژوهش‌گران کتاب‌های آسمانی و باستان‌شناسان هنوز مایه گفتگوهای بسیار داغی است. برخی از پیشینه‌گرایان می‌گویند که پرستشگاه هیکل سلیمان و دیگر نشانه‌های دوران زرین اورشلیم با ساخت و سازهای پس از آن دوران از میان رفته است. بهر حال کاوش‌های گسترده که در زمان کنونی در اورشلیم خمیرمایه‌ای برای یافته‌های چشمگیر از دوران

---

1. Solomon's great temple      هیکل سلیمان

2. Niels Peter Lemche

3. Tel Dan      تل قاضی یا تل دان

4. king of Damascus

5. House of David

بسیار پیش تر مانند، دوران آهن<sup>۱</sup> یا دوران برنز میانی<sup>۲</sup> که در لایه‌های پایین تری زیر خاک بوده‌اند، گشته است. (۳۴)

باری، این انگاره که الله به یک قبیله کوچک بیابانی هزار پانصد تا هزار سال پیش از زاده شدن عیسا نظر داشته، تنها آنان را توانا ساخته تا یک امپراتور بزرگ با عمری کوتاه بر پا سازند، با نبود مدارک رد می‌شود.

### حتا این داستان‌ها از پیشینه‌ای بسیار دور نیز نیست

اگر با ارزش‌ترین داستان‌هایی که در کتاب‌های آسمانی نو و کهنه یافت می‌شود یک تاریخ بسیار دوردست باشد، پس باید شواهدی دانشیک از فرار شمار بزرگی از یهودیان از مصر در سده سیزدهم و چهل سال سرگردانی در بیابان، یافت شود. ولی چیزی پیدا نشده است. پس برگشت یهودیان به کنعان باید شواهد فیزیکی از جنگ بزرگی که بنی اسرائیل بر سرزمین کنعان چیره شدند، یافت شود. ولی چیزی پیدا نشده است. از دوران زرین پادشاهی یکپارچه شده اسرائیل در سرزمین یهودیه باید شواهد فیزیکی یافت شود، ولی چیزی پیدا نشده است.

هم چنین مدارک تاریخی باید درباره رویدادهای فراطبیعی که در هنگام زاده شدن عیسا رخ داده باید باشد. ولی چیزی پیدا نشده است. مدارک تاریخی باید از رویدادهای فراطبیعی که در هنگام مردن عیسا رخ داده باید باشد. ولی چیزی پیدا نشده است. با نبود مدرکی در نوشته‌های دانش و تاریخی که باید باشد، می‌توانیم بدون هیچ چون و چرایی نتیجه بگیریم که این رویدادهای فراطبیعی آن گونه که کتاب‌های آسمانی از آن سخن گفته‌اند هیچ‌گاه رخ نداده است.

---

1. Iron Age  
2. Middle Bronze Age

می‌توان دریافت که کتاب‌های آسمانی مجموعه‌ای از افسانه‌هایی که از سوی نویسندگان باستانی که هیچ دیدگاهی از درستی تاریخی نداشته‌اند، نوشته شده است. این کتاب‌ها بازتابی از دانش و آگاهی‌های در زمان نوشته شدن بوده‌اند. اطلاعات و نگرش‌هایی که در کتاب‌های آسمانی و دیگر کتاب‌های الهی هستند، درست مانند آن که انگار الهی نبوده تا بتواند حقیقتی را برای انسان برای ثبت در کتاب‌های آسمانی آشکار سازد.

## یادداشت‌ها

۱- Archer L. Gleason, Encyclopedia of Bible Difficulties -

(Grand Rapids, MI: Zondervan, 2001), p. 23

۲- برای نمونه بنگرید به Gen. 1:6-8; Chron. 16:30; Ps. 93:1,

96:10, 104:5; Isa. 45:18. Isa. 40:22 says Earth is a "circle."

Note that a circle is flat. Both the King James and Revised

Standard versions have been consulted here

۳- برای کوشش‌هایی که شده تا داتسان‌های آفرینش کتاب‌های آسمانی با

Gerald L. Schroeder, Genesis and the

Big Bang: The Discovery of the Harmony between Modern

Science and the Bible (New York: Bantam Books, 1992);

The Science of God: The Convergence of Scientific and

Biblical Wisdom (New York: Broadway Books, 1998); The

Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate

Truth (New York: Free Press, 2001). For reviews, see Victor

J. Stenger, "Fitting the Bible to the Data," *Skeptical Inquirer* 23 no. 4 (1999): 67, also online at Secular Web, [http://www.infidels.org/library/modern/vic\\_stenger/schrev.html](http://www.infidels.org/library/modern/vic_stenger/schrev.html) (accessed December 13, 2004), pp. 165-70; and Mark Perakh, "Not a Very Big Bang about Genesis" (December 2001), online at Talk Reason, <http://www.talkreason.org/articles/schroeder.cfm> بازدید شده در

۱۵ دسامبر ۲۰۰۴

۴- از برنت میکر برای بازنویسی دوباره آن سپاسگزارم.

Josh McDowell, *Evidence That Demands a Verdict* ۵. (San Bernardino, CA: Here's Life Publishers, 1972, 1979).

.Quotations from paperback version of revised edition

For a chapter-by-chapter critique, see Jeffery Jay ۶-

Lowder, ed., "The Jury Is In: The Ruling on McDowell's 'Evidence,'" online at Secular Web,

[http://www.infidels.org/library/modern/jeff\\_lowder/jury/](http://www.infidels.org/library/modern/jeff_lowder/jury/) (accessed January 14, 2005). The essays date from 1997 to 1999

McDowell, *Evidence That Demands a Verdict*, pp. ۷-

.141-66

Ibid., p. 145.190 GOD: THE FAILED منبع پیشین ۸-

HYPOTHESIS

- Randel Helms, *Gospel Fictions* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988), p. 59
- Elizabeth F. Loftus, *Eyewitness Testimony* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996)
- Everitt Ferguson, *Background of Early Christianity*, 3d ed. (Grand Rapids, MI: W. B. Eerdmans, 2003), p. 488
- Timothy Freke and Peter Gandy, *The Jesus Mysteries: Was the "Original Jesus" a Pagan God?* (New York: Harmony Books, 1999), p. 133
- William Lane Craig, "The Historicity of the Empty Tomb of Jesus," *New Testament Studies* 31 (1985): 39-67, <http://www.leaderu.com/offices/billcraig/docs/tomb2.html> (accessed January 4, 2005)
- Freke and Gandy, *The Jesus Mysteries*
- Ferguson, *Background of Early Christianity*, pp. 297-300
- See, for example, Philostratus, *The Life of Apollonius of Tyana*, quoted in Helms, *Gospel Fictions*, p. 9
- Helms, *Gospel Fictions*
- Joseph R. Hoffmann and Gerald A. Larue, eds., *Jesus in History and Myth* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1986); G. A. Wells, *The Historical Evidence for Jesus* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988); Earl

Doherty, *The Jesus Puzzle: Did Christianity Begin with a Mythical Christ?* (Ottawa: Canadian Humanist Publications, 1999).

Hugh Ross, "Fulfilled Prophecy," ۱۹-  
[http://www.reasons.org/resources/apologetics/prophecy.sh](http://www.reasons.org/resources/apologetics/prophecy.shtml)  
tml (accessed January 14, 2005). Original dating 1975,  
شده در ۲۲ آگوست ۲۰۰۳

Tim Callahan, *Bible Prophecy: Failure or Fulfillment* (Altadena, CA: Millennium Press, 1997), p. 47

Angela M. H. Schuster, "Not Phillip II of Macedon," ۲۱-  
*Archaeology* (April 20, 2000),  
<http://www.archaeology.org/online/features/macedon/>  
بازبینی شده در ۲۶ دسامبر ۲۰۰۴

Joe Nickell, *Inquest on the Shroud of Turin* ۲۲-  
(Amherst, NY: Prometheus Books, 1987).

Ibid., "Bone (Box) of Contention: The James Ossuary," *Skeptical Inquirer* 27, no. 2 (March/April 2003): 19-22. A complete set of scholarly essays on the James Ossuary is online at Bible and Interpretation, [http://www.bibleinterp.com/articles/James\\_Ossuary\\_essays.htm](http://www.bibleinterp.com/articles/James_Ossuary_essays.htm) (accessed December 25, 2004). THE FAILURES OF REVELATION 191

Israel Finkelstein and Neil Asher Silberman, The -۲۴  
Bible Unearthed: Archaeology's New Vision of Ancient  
Israel and the Origin of Its Sacred Texts (New York: Free  
Press, 2001).

۲۵ - منبع پیشین برگ ۵۷.

۲۶ - منبع پیشین برگ ۶۲.

۲۷ - منبع پیشین برگ ۶۳.

William G. Dever, Recent Archaeological -۲۸  
Discoveries and Biblical Research (Seattle and London:  
University of Washington Press, 1990), p. 25

Dever, Recent Archaeological Discoveries, p. 48; -۲۹

Finkelstein and Silberman, The Bible Unearthed, pp. 81-82

Finkelstein and Silberman, The Bible Unearthed, -۳۰

pp. 33-38

۳۱ - منبع پیشین برگ ۱۳۱-۱۲۸

As quoted in Biblical Archaeological Review 31, -۳۲

.February 2005): 16-17 /no. 1 (January

۳۳ - منبع پیشین

.Finkelstein and Silberman, The Bible Unearthed, p -۳۴

## بخش ۷

# آیا ارزش‌های انسانی را خدا تعیین می‌کند؟

هر جانداری، هر چه باشد، با گرایش شناخته‌شده‌ی اجتماعی، مانند دلبستگی‌های والدی فرزندی، بهره‌مند است، ناگزیر دارای حسی اخلاقی یا وجدانی خواهد گردید و بزودی نیروی خردورزی او به هم خوبی یا دست کم به همان خوبی انسان پیشرفت خواهد نمود.

-چارلز داروین

### ارتباط

ادیان در این جهان دست بر روی داوری رفتار انسان‌ها گذاشته و رهبران آن‌ها پیوسته فساد اخلاقی که مدعی هستند آن را در اجتماع می‌بینند را نکوهش می‌نمایند. آن‌ها پافشاری می‌کنند که حق دارند به همه ما بگویند که چه چیزی درست و چه چیزی نادرست است، چون آن‌ها ارتباط ویژه‌ای با سرچشمه خوبی‌ها - خواست الله - دارند.



حتا نهادهای سکولار برای این ادعا لنگ پهن می‌کنند. هر گاه دشواری اخلاقی در سیاست پدیدار شود، مانند پژوهش‌های سلول‌های بنیادی، یا حتا خاموش کردن دستگاه‌های حفاظت از زندگی، از علما خواسته می‌شود تا فتوا دهند. از سوی دیگر، از بیخدایان، آزاداندیشان و انسان‌گرایان بسیار کم نظر خواسته شده - و همان نیز بارها رد می‌شود.

چم این سخن این است که انسان‌گرایان و بیخدایان اعضای ناخواسته اجتماع بوده، آدمی که مردم نمی‌خواهند او در خانه خویش راه دهند. بر پایه گفته‌ی فیلیپ جانسون حقوق‌دان، کسانی که ایمان نیاورده‌اند در واقع گمان می‌کنند که انسان از میمون‌ها هستند و این نگرش خاستگاه بسیاری از بدی‌ها، مانند هم‌جنس‌گرایی، سقط جنین، تصویربرداری شهوت‌انگیز، طلاق و نسل‌کشی در اجتماع نوین است - انگار که پیش از داروین این کنش‌ها در میان نبوده است. (۱)

بهر حال شاید عادی باشد که دین هم چون خاستگاه رفتار اخلاقی دیده شود، ولی داده‌ها چه می‌گویند؟ من هیچ مدرکی ندیده‌ام که نشان دهد بی‌دین‌ها نسبت به دین‌دارها بیشتر کنش‌های ضد اجتماعی یا تبهکاری انجام داده باشند. هر آینه برخی پژوهش‌ها بر خلاف آن را نشان می‌دهند. بر پایه آمار دفتر فدرال زندان‌ها<sup>۱</sup>، ۸۰ درصد زندانیان مسیحی هستند. ۰٫۲ درصد زندانیان بیخدا هستند. (۲) هر چند این آمار، داده‌هایی نیست که در رسانه‌های دانشجویی چاپ شده باشد. ولی گمان کنم نتایج گرفت که زندان‌ها را بیخدایان پر نکرده‌اند. پژوهش‌ها چاپ شده روشن می‌سازد که خطر آزار جنسی کودکان از سوی اعضای خانواده، هم چنان که قوانین دینی در خانواده سخت تر می‌شود، افزایش می‌یابد، یعنی هنگامی که آموزه‌های کتاب‌های آسمانی و دیگر آموزش‌های دینی تفسیر لغوی شوند. (۳) به گونه‌ی همانند، احتمال سوءاستفاده از زنان با سخت‌گیری آموزه‌های دینی که بر چیرگی جنسی و سلسله‌مراتب استوار است، افزایش می‌یابد. (۴)

ولی بگذارید تنها به آمارهای اجتماعی تکیه نکنیم، چون همبستگی در این آمارها همیشه با فرض عوامل تسکین‌دهنده دلالت به پیوند واقعی میان آنها ندارد. حتی پژوهشگران هوادار مسیحیت نیز واهمه‌ی خویش را از این ابراز داشته که چیرگی مسیحیت آخوندی کنونی در امریکا به نیرومندی ویژگی اخلاقی ملی یا ویژگی‌های مسیحیت آخوندی برگردان نشده است. در مقاله‌ای به نام مسیحیت در روزگار نوین<sup>۱</sup>، رونالد سیدر<sup>۲</sup> خداپرست روضه‌ای به شرح زیر می‌خواند: «رفتارهای غیراخلاقی به تندی در حال نابود کردن مسیحیت آمریکایی است. بیشتر «مسیحیان» به طور منظم، در کنش‌های روزانه خویش دغل کاری می‌کنند. با زبان خویش می‌گویند، عیسا خداوندگار ماست، ولی با کنش‌های خود دلبستگی خویش را به پول، رابطه جنسی و خودخواهی آشکار می‌سازند.» (۵) سیدر ادامه می‌دهد،

یافته‌های نظرسنجی‌های بی‌شمار ملی که از سوی کانون‌های معتبری مانند سازمان گالوپ<sup>۳</sup> و گروه بارنا<sup>۴</sup> انجام گرفته به آسانی انسان را تکان می‌دهد. مایکل هارتون<sup>۵</sup> آخوند انجیلی چنین روضه خوانده است، «گالوپ و بارنا سرشماری پشت سرشماری به رخ ما می‌کشند که مسیحیان انجیلی در هر جزیی از زندگی خویش مانند لذت گرایان، ماتریالیست‌ها، افراد خودخواه، کسانی که در روابط جنسی غیر اخلاق هستند و هم‌تراز میانگین جهان هستند.» طلاق در میان مسیحیان «دو آتشفشان» بیشتر از میانگین امریکا است. تنها ۶ درصد مسیحیان انجیلی یک دهم درآمد<sup>۶</sup> خود را به کلیسا می‌دهند. بیش‌ترین شکایت نژادهای غیر سفیدپوست از همسایگان مسیحیان انجیلی

- 
1. Christianity Today
  2. Ronald Sider
  3. Gallup Organization
  4. Barna Group
  5. Michael Horton
  6. Tithe

سفیدپوست خود بوده است. جوش مکدوول<sup>۱</sup> اشاره کرده که بی بند و باری جنسی جوانان انجیلی تنها اندکی خشونت کمتری از همتایان غیرانجیلی دارد.

### معیارهای کلی

هدف من در این بخش این نیست که بگویم انسان چگونه باید رفتار نماید، بلکه به جای آن می‌خواهم هم چون دانشمندی کنش کرده، بررسی کنم چگونه دانشمندان کنش کرده و بپرسم این بررسی‌ها به ما درباره درستی یا نادرستی انگاره بودن الله چه می‌گویند. برای همین هدف، من این اندیشه که دانش چیزی نمی‌تواند درباره اخلاق بگوید را می‌خواهم رد کنم.

آخوندها به ما می‌گویند هر جهانی دارای معیارهای اخلاقی خود بوده که تنها می‌تواند از یک سرچشمه آمده باشد - آن نیز خدایی است که خودشان می‌پرستند. همچنین باور دارند که در غیر این صورت معیارها می‌تواند نسبی، وابسته فرهنگ و از فرد به فرد و از فرهنگ به فرهنگ دیگری متفاوت باشد. بهر حال، داده‌ها نشان می‌دهند که بیشینه و اکثریت انسان‌ها از هر فرهنگ و بدون دین یا خداپرست مجموعه‌ای همانندی از معیارهای اخلاقی داشته و با این که ناهمسانی‌های چشمگیری هست، گویا معیارهای جهانی نیز در این میان دیده می‌شود. سلیمان ازج<sup>۲</sup>، انسان‌شناس، چنین می‌گوید، «ما هیچ جامعه را نمی‌شناسیم که از دلاوری بیزار بوده و به ترس افتخار کند، هیچ جامعه‌ای نیست که بخشندگی را چون یک پستی و نمک‌شناسی را هم چون خوبی بداند.» (۶)

در حالی که ما در یک جامعه قانون‌مند زندگی می‌کنیم، بیشتر آن چه را انجام می‌دهیم با قانون تعیین نشده بلکه داوطلبانه انجام می‌گیرد. برای نمونه، ما فرصت‌های بسیاری برای خرابکاری و دزدی داریم که خطر گرفتار شدن بسیار کم است، با این

---

1. Josh McDowell

2. Solomon Asch (۱۹۰۷-۱۹۹۶) آمریکایی - روان‌شناس لهستانی

حال بیشتر ما نه می‌دزدیم و نه خرابکاری می‌کنیم. هم چنین در حالی که قانون زرین به طور دقیق پیروی نمی‌شود، ولی ما انسان‌ها به طور کلی کاری نمی‌کنیم که به دیگران آسیب برسانیم. هر آینه، ما دارای حس همدردی بوده و زمانی که یک انسان دیگر یا جاندار را می‌بینیم که درد می‌کشد دست به کنش‌هایی می‌زنیم تا درد او را کم کنیم. زمانی که تصادفی را در جاده می‌بینیم می‌ایستیم و کمک می‌رسانیم. هنگامی که تبه‌کاری رخ می‌دهد، به پلیس گزارش می‌دهیم. مراقب کودکان، پدر و مادران سالخورده بوده و به افراد تنگ‌دست‌تر از خودمان یاری می‌دهیم. ما دانسته و خودخواسته، برای پاسداری و محافظت از اجتماع به کارهای خطرناکی مانند نظامی‌گری یا ایمنی عمومی می‌پردازیم.

این جستار که دزدی از اعضای اجتماع خود اخلاقی نیست، وحی آسمانی نبوده بلکه با دمی‌اندیشیدن در این باره که اگر همه از هم دزدی کنند، چه جامعه خواهیم داشت، آشکار می‌گردد. اگر به جای راست‌گویی، دروغ‌گویی یک خوبی به شمار آید، ارتباط غیرممکن می‌شود. جانوران ماده بسیار پیش‌تر از آن که پستانداران روی زمین پدیدار شوند، به دلیل‌های فرگشتی به بچه‌های خود عشق می‌ورزیدند. تنها قانونی که دین‌ها به طور انحصاری در اختیار دارند این است که اصول آن‌ها را زیر پرسش نکشیم. آشکار است که همه مردم درباره جستارهای اخلاقی یک نگر ندارند. این ناهماهنگی به ویژه در میان یک اجتماع دینی که احکام یکسان دینی کمابیش همیشه برای داوری درباره کنش‌های متناقض به کار گرفته می‌شود، می‌تواند بسیار چشمگیر باشد.

برای نمونه، تفسیرهای متناقضی از احکام کشتن و قتل اجتماع‌های مسیحیان را بررسی کنید. پروتستان‌های محافظه‌کار این فرمان را جلوگیری از سقط جنین، پژوهش‌های سلول‌های بنیادی و جدا کردن دستگاه حیاتی از افرادی که درمان نمی‌شوند و کنش‌های دیگری از این دست، تفسیر می‌کنند. بهر حال با اشاره دستور آسمانی چشم در برابر چشم، اعدام را غدغن نمی‌دانند. از سوی دیگر کاتولیک‌ها و ترسایان لیبرال، به طور کلی فرمان را به عنوان غدغن بودن اعدام تفسیر می‌کنند. ولی

کاتولیک‌ها با سقط جنین، باز کردن دستگاه از بیمار و پژوهش‌های سلول‌های بنیادی مخالف بوده در حالی که لیبرال‌ها با آن موافق هستند. در هیچ یک از این جستارها، انجیل به روشنی سخن نگفته است.

همان‌گونه که تئودور شیک جونیور<sup>۱</sup> فیلسوف اشاره کرد، هر دو سوی کشمکش سقط جنین باور دارند که آدم کشی اخلاقی نیست. آن‌ها درباره سرشت رویان (جنین) - آیا چیزی هست که بتواند کشته شود یا نه - اختلاف دارند. به سخن دیگر، کشمکش‌های اخلاقی بیشتر زمان‌ها بر سر بد یا خوب نبوده بلکه درباره جنبه‌های دیگر واقعیت می‌باشد. (۷)

پس چگونه خداپرستان تصمیم می‌گیرند چه چیزی درست و چه چیزی نادرست است؟ در حالی که شاید نگاهی به کتاب آسمانی بیندازند، چگونگی تفسیر آن‌ها وابسته به اندیشه‌هایی است که آن‌ها از منابع دیگر گرفته‌اند.

### اندیشه‌های والا

کتاب‌های آسمانی یهودی - مسیحی و اسلامی دارای نوشته‌های بسیاری است که در اندیشه‌های والایی را آموزش می‌دهد اندیشه‌هایی که گونه‌ی انسان توانسته به آسانی هم چون هنجارها و نورم‌های رفتاری آن را برگزیده و هر جا درخور دیده شده به صورت قانون در آمده است. ولی واقعیت این است که بدون استثنا این اصول در فرهنگ‌ها آغازین گسترش پیدا کرده و تاریخ نیز می‌گوید که این اصول را - دین‌ها آموزش نداده - بلکه از سوی دین‌ها پذیرفته شده‌اند. در حالی که بد نیست که دین‌ها روضه‌های اخلاقی می‌خوانند، هیچ دلیلی برای این ادعا ندارند که این آموزه‌ها به فرمان خدای دین آنان یا در واقع از سوی خداست.

---

1. Theodore Schick Jr.

شاید نخستین اصلی که می‌توان یک زندگی اخلاقی را بر روی آن بر پا نمود **قانون زرین**<sup>۱</sup> باشد: «آن په را که برای خود نمی‌پسندی برای دیگران نپسند.» در غرب در جوامع ما با چیرگی مسیحیت بیشتر مردم می‌پندارند که خاستگاه این اصل آموزه‌های عیسا بوده و آن را در موعظه بالای کوه<sup>۲</sup> گفته است. روضه‌خوان‌ها به دلایلی که خودشان بهتر می‌دانند، این دروغ را جاودانه کرده‌اند. حقیقت این است که عیسا هرگز خودش چنین چیزی را نگفته است. در زیر آن چیزی که بر طبق انجیل وی در واقع گفته، آمده است: «لهذا آن چه خواهید که مردم به شما کنند، شما نیز بدیشان هم چنان کنید؛ زیر این است تورات و صحف انبیا» (انجیل متا ۷:۱۲، نسخه بازبینی شده استاندارد). در واقع، این گزاره «به همسایه ات هم چون خودت عشق بورز» که در کتاب لاویان<sup>۳</sup> ۱۸:۱۹ هست، هزار سال پیش از عیسا نوشته شده است. ولی این قانون زرین، دارای انحصاری یک قبیله کوچک بیابان‌نشین با نگرش خودستایانه نیست. در زیر منابع مستقل دیگری آمده که نشان می‌دهد این قانون زرین بسیار پیش از عیسا، گسترش بسیاری داشته:

- در کتاب *انگاره‌ی معنا* ۴۱۳، نوشته شده در ۵۰۰ پیش از میلاد، کنفوسیوس<sup>۵</sup> می‌گوید، «هر آن چه را نمی‌خواهی بر سرت آید بر سر دیگران نیاور.»
- ایسوکرت<sup>۶</sup> (نزدیک ۳۷۵ پیش از میلاد)، «کاری با دیگران نکن که اگر دیگران آن را بر سر تو آورند، تو را خشمگین سازد.»

---

1. Golden Rule

2. Sermon on the Mount یکی از بخش‌های انجیل که سخنرانی عیسا در بالای یکی از کوه‌های پیرامون جلیل است

3. Leviticus از کتاب‌های تورات

4. The Doctrine of the Mean 13 هم نام کتابی و هم دیدگاهی است

5. Confucius اندیشمند و فیلسوف اجتماعی چینی، (۴۷۹-۵۵۱ پیش از میلاد)

6. Isocrates

- کتاب هندو به نام مهاراباتا<sup>۱</sup>، نوشته شده نزدیک ۱۵۰ سال پیش از میلاد، آموخته «این کل حق درستی است: چنان با دیگران تا کن که دوست داری دیگران با تو تا کنند.» (۸)

هم چنین در موعظه بالای کوه، عیسا به شنوندگان خویش می‌گوید، «لیکن من به شما می‌گویم، با شریر مقاومت مکنید بلکه هر که به رخساره ی راست تو طپانچه زند، دیگری را نیز به سوی او بگردان» (انجیل متا ۵:۳۹، نسخه بازبینی شده استاندارد). این گفته که «دشمن را دوست بدار» پیش از عیسا بوده و حتا در تورات نیز نیامده است، ولی باز هم این هم چون نگرشی منحصر به مسیحیت در نگر گرفته می‌شود: (۹)

- به کسانی خوبی می‌کنم که با نیک سرشتی، خوب هستند. هم چنین کسانی که با نیک سرشتی، خوب نیستند. این خوبی با کوشش به دست می‌آید. با کسانی که درستکار هستند، درستکار هستم. هم چنین با کسانی که درستکار نیز نیستند، درستکار هستم. این‌گونه درستکاری با کوشش به دست می‌آید (تائوایسم. تائو ته جینگ ۲۴۹).
- با عشق بر خشم چیره شو. بر بدی با خوبی چیره شو. بر تنگ‌چشمی با دهش و بخشش چیره شو. بر دروغ‌گو با راستگویی پیروز شو (بودیسم. دامپادا ۳۲۲۳)
- یک هستی والا در برابر بدی، بدی نمی‌کند؛ این بالاترین کرانی که کسی می‌تواند ببیند؛ تاج سر شخص پرهیزگار رفتار خودش است. هیچ کسی هرگز نباید به فرد نابکار یا خوب یا حتا تبهکاری که شایسته مرگ است، آسیب برساند. یک روح والا هرگز برای کسی که به

---

1. Mahabharata  
2. Taoism. Tao Te Ching 49  
3. Buddhism. Dhammapada 223

دیگران آزار می‌رساند یا کسانی که زمانی که کار بدی می‌کنند نیت شومی دارند، همدلی نمی‌کند - کیست که خطا نکند؟ (هندوئیسم. رامایانا، یودا کاندا ۱۱۵).

انجیل خاستگاه هیچ مفهوم اخلاقی بزرگی نیست. در سال‌های آغازین سده بیستم جوزف مک کاب<sup>۲</sup> تاریخ‌دان اشاره کرده است که: «باورهایی که خاستگاه آن‌ها عیسا دانسته می‌شود . . . در تورات یافت می‌شود. . . در مکتب یهودیان و برای همه ی فریسیان، بسیار پیش تر از عیسا و در همه ی تمدن‌های روی زمین - مصر، بابل و ایران، یونان و هند- یافت می‌شود.» (۱۰)

همانند انجیل، در قرآن آیه‌هایی است که بسیاری از افراد آن را ستودنی می‌دانند. این آیه‌ها به مسلمانان می‌گوید که به پدر و مادر نیکی کنند، از یتیمان نذرند، ربا نگیرند، به نیازمندان کمک کنند، کودک خویش را نکشند مگر این که واجب باشد.

ولی باز هم این آیه‌های قرآنی خاستگاه بنیادی اصول اخلاقی نیست. هم چنان که جوامع بیشتر به سوی تمدن می‌رفتند، فرایند خردورزی گسترش پیدا کرده و مردم در می‌یافتند چگونه با هماهنگی کنار یک دیگر زندگی کنند، در کتاب‌های آسمانی و دیگر آموزه‌های دین‌های یکتاپرستی پر هوادار، اندیشه‌های عمومی دیده می‌شود که به آهستگی در اجتماع انسان‌ها فرگشت یافته است. شواهد به خاستگاه‌های دیگری غیر درون‌مایه‌های کتاب‌های آسمانی اشاره می‌کنند.

### جامعه خوب

گمان می‌شود که نه تنها رفتار فردی بلکه رفتارهای اجتماعی نیز از سوی الله آمده است. ولی باز هم نمی‌توان برای این گفته مدرکی یافت. یکی از داستان‌هایی که در

---

1. Hinduism. Ramayana, Yuddha Kanda 115  
2. Joseph McCabe



امریکا نوین همه‌گیر شده این است که کشور امریکا بر «پایه مسیحیت» بنیان‌گذاری گردیده است. بهر حال قانون اساسی ایالات‌متحده یک سند سکولار است که در آن هیچ اشاره‌ای به الله، عیسا، مسیحیت، رستگاری، یا دیگر آموزه‌های دینی نشده است. بیشتر رییس‌جمهورهای ایالات‌متحده در روزهای آغازین مسیحیان دوآتشه نبوده و به جای کتاب‌های آسمانی بیشتر به آزادی، مردم‌سالاری تعهد داشته و داوری خویش را بر فلسفه‌ی روشنگری بنیان‌گذاری کرده بودند.

ما کمابیش همیشه می‌شنویم که سیاستمداران آمریکایی، می‌گویند که سیستم حقوقی ما بر پایه ده فرمان<sup>۱</sup> بنیان‌گذاری شده است. کوشش‌هایی برای نمایش ده فرمان در جاهای همگانی مانند دادگاه‌ها انجام گرفته که دادگاه آن را مجاز ندانسته است. ولی نیاز است تا بدانیم ده فرمان به واقع چه می‌گویند.

چون چندین نسخه از ده فرمان هست، بگذارید تا من به زبان ساده یکی از آن‌ها را بدون گزاره‌های دینی بازگو نمایم: (۱۱)

## ده فرمان

- ۱- هیچ خدایی مگر من نداشته باش.
- ۲- هیچ نگاره‌ای از هیچ‌چیزی در آسمان، زمین، یا دریا نکش و پرستش نکن یا بندگی آنان را نکن.
- ۳- نام خدا را بیهوده نبر.
- ۴- روز شنبه کار نکن.
- ۵- به پدر و مادرت ارج بگذار.
- ۶- نکش.
- ۷- زنا نکن.
- ۸- ندزد.

---

فرمان‌هایی که بر موسا در سینا وحی شد 1. Ten Commandments

۹- شهادت دروغ بر پاد کسی نده.

۱۰- چشم به ناموس و دارایی دیگران نداشته باش.

تنها فرمان‌های شماره ۶، ۸ و ۹ (شماره‌گذاری در پروتستان و کاتولیک ناهمسان است) می‌تواند در قوانین دولت‌های نوین یافت شود. کشتن، دزدیدن و شهادت دروغ، جرم است - مگر این که خود دولت این کارها را انجام دهد. در حالی که زنا به طور متعارف غیراخلاقی است، به طور کلی غیرقانونی نیست.

در تورات نمونه‌های فراوانی از کشتار به فرمان خدا هست. تنها راهی که می‌توان با فرمان ۶ سازگار گشت این است که گمان شود غدغن بودن کشتار باید محدودیت باشد، یعنی کشتار نه برای کل انسان‌ها بلکه برای قبیله خود غدغن است.

هم چنین، آیا بسیار از کسانی که ایمان آورده‌اند درمی‌یابند که هر بار عکس می‌گیرند یا نقاشی می‌کشند، فرمان دو را زیر پا می‌گذارند؟ اگر به مردم این جستار گفته شود، چند تن از مردم دیگر نقاشی نمی‌کنند یا دیگر عکس نخواهند گرفت؟

محدودیت‌های ده فرمان در تمدن‌های دیگری نیز پیش از زمان موسا یافت می‌شود. افزون بر این، روشن است که محدودیت‌ها در سیاهه بالا به هیچ رو شایسته زندگی نوین نبوده و کمابیش هیچ سیستم قضایی بر پایه آن پیکربندی نشده است. در واقع قانون حمورابی<sup>۱</sup> (نزدیک ۱۷۸۰ سال پیش از میلاد) نمایش گر یک گام چشمگیر بزرگ تر تاریخی در پیشرفت قانون دآوری و قضا بوده و تنها ده تا قانون نداشته بلکه دارای ۲۸۲ فرمان با جزییات است. (۱۲) شاید پله‌های دادگاه باید با این قانون باید پوشیده شود.

یا گزینه دیگر می‌تواند قانون سولون<sup>۲</sup> باشد. سولون (در گذشته ۵۵۸ پیش از میلاد) یک فرد آتنی بود که به عنوان پدر دموکراسی غربی شناخته شده و نخستین کسی در تاریخ غرب است که نخستین قانون اساسی را نوشته است. این قانون اساسی

1. Code of Hammurabi ششمین شاه بابل از ۱۷۹۲ تا ۱۷۵۰ پیش از میلاد

2. Laws of Solon چامه سرا، سیاستمدار و قانونگذار آتنی (۶۳۸-۵۵۸ پیش از میلاد)

اصل و نسب را چون پایه برای اداره دولت از میان برد و ساختاری دموکراتیک که برای همه مردان، آزاد بود ساخت، چنان که هیچ قانونی نمی‌توانست بدون رأی اکثریت تصویب گردد. (حقوق برابر برای زنان بسیار بعدتر به دست آمد.) مردم‌سالاری آمریکایی بسیار بیشتر مدیون سولون است تا قوانین ناپخته عبری.

مسیحیت و اسلام دارای پیشینه بلندی از خودکامگی بوده و اهمیت ناچیزی به آزادی فردی و دادگری می‌دهد. هیچ کجا در کتاب‌های آسمانی نمی‌توانید اصولی را بیابید که دموکراسی‌های نوین و سیستم‌های قضای بر پایه آن‌ها استوار گشته باشند. برده‌داری نمونه دیگر است که در کتاب‌های آسمانی به سختی می‌توان الگویی پیرامون آن یافت که شایسته جامعه آزاد ما باشد. در تورات نه تنها برده‌داری نادیده گرفته شده بلکه در واقع آن را به سامان ساخته است:

اگر غلام عبری بخری، شش سال خدمت کند و در هفتمین، بی‌قیمت، آزاد بیرون رود. (کتاب خروج، ۲۱:۲، نسخه بازبینی شده استاندارد).

اگر آقایش زنی بدو دهد و پسران یا دختران برایش بزاید، آن گاه زن و اولادش از آن آقايش باشند و آن مرد تنها بیرون رود. (کتاب خروج، ۲۱:۴، نسخه بازبینی شده استاندارد).

عیسا فرصت‌های بسیاری داشته تا بردگی را رد نماید ولی هرگز چنین کاری نکرد. حضرت پولس بر برده‌داری مهر تأییدی دوباره‌ای گذاشت: «غلامان را نصیحت نما که آقایان خود را اطاعت کنند و در هر امر ایشان را راضی سازند» (رساله پولس به تیتس ۲:۹).

پیش از جنگ داخلی<sup>۱</sup>، کتاب‌های آسمانی به گستردگی برای روا دانستن بردگی در ایالات متحده به کار گرفته می‌شد. رهبر باپیست و ریچارد فورمن<sup>۲</sup> برده‌فروش (در گذشته به سال ۱۸۲۵) پایه‌های استدلال‌های کتاب آسمانی برای پشتیبانی از برده‌داری را پایه‌گذاری نموده که به جنگ داخلی انجامید. در زمان ریاست کنگره ایالتی باپیست فورمن به فرماندار کارولینای جنوبی<sup>۳</sup> نوشت، «حق داشتن برده به روشنی، هم با نمونه و هم موارد عینی، در کتاب‌های آسمانی آمده است.» (۱۴) دانشگاه فورمن<sup>۴</sup> در گرین ویلا<sup>۵</sup>، کارولینای جنوبی، در ۱۸۲۶ ساخته و به نام ریچارد فورمن نامیده شده است؛ می‌توان نوشته‌های وی را در بایگانی این دانشگاه یافت.

روحانی برجسته دیگری، الکساندر کامپبل<sup>۶</sup> (در گذشته ۱۸۶۶) نوشته است، «یک آیه در کتاب‌های آسمانی یافت نمی‌شود که برده‌داری را غدن کند، ولی بسیار از آیه‌ها آن را ترویج می‌کند. پس نمی‌توانیم، نتیجه بگیریم برده‌داری غیر اخلاقی است.» (۱۵) کامپبل روشن ساخته است که خودش مخالف برده‌داری است و باز هم ما یک آدم دین‌دار دیگری را می‌بینیم که بر خلاف آن چه کتاب‌های آسمانی می‌گویند، از وجدان خودش پیروی می‌کند. جفرسون دیویس<sup>۷</sup>، رئیس‌جمهور ایالت‌های جنوبی، می‌گفت که از دستورات کتاب‌های آسمانی پیروی می‌کند: «[بردگی] فرمان خداوند متعال است. . . . در کتاب‌های آسمانی، هم در عهد عتیق و هم در عهد جدید از پیدایش تا مکاشفات، تأیید گردیده است.» (۱۶)

در حالی که خداپرستان در جنوب تا توانستند بردگان خود را نگه داشتند، ریچارد راندوف<sup>۸</sup> انسان‌دوست سکولار در ویرجینیا بردگان خودش را در ۱۷۹۱ آزاد

1. Civil War پس از سوگند ابراهام لینکلن جنگ داخلی میان ایالت‌های شمالی و جنوبی درگرفت

2. Richard Furman

3. South Carolina

4. Furman University

5. Greenville

6. Alexander Campbell

7. Jefferson Davis

8. Richard Randolph

ساخت. (۱۷) پاپ و دیگر پدران کلیسای کاتولیک تا ۱۸۰۰ میلادی هنوز برده داشتند. یسوعیون<sup>۱</sup> در کلنی مرلند<sup>۲</sup> و راهبان زن در اروپا و امریکای لاتین<sup>۳</sup> برده داشتند. کلیسا تا ۱۸۸۸، پس از آن که همه مسیحیان این رسم را برانداختند، بردگی را محکوم نکرد. (۱۸)

پژوهشگر نامی کاتولیک، جان توماس نونان جنیور<sup>۴</sup>، می‌گوید که کلیسای به طور سنتی در برابر دگرگونی در آموزه‌های اخلاقی عیسا و امامان مسیحی پایداری می‌کرده است. (۱۹) بردگی و نمونه‌های دیگری که او به دست می‌دهد به فراوانی نشان می‌دهد که در واقع زمان آموزه‌های کلیسا را دگرگون ساخته است.

این روزها، اردوگاه‌های تبلیغاتی برای پایان دادن به بردگی در ایلات متحده و هر جای دیگر از سوی خداپرستان، با پول‌های بی‌پایان، رهبری می‌شود. بهر حال به روشنی، مخالفت با بردگی با معنای لغوی کتاب‌های آسمانی به دست نیامده بلکه با تفسیرها و احساس‌های غریزی انسان برای بهتر بودن به دست آمده است.

سرانجام، بگذارید تنها به پیشینه کوتاهی از ستمگری درباره زنان بسنده نمایم. امام پولس می‌فرماید، «ای زنان، شوهران خود را اطلاعات کنید چنان که خداوند را. زیر که شوهر سر زن است چنان که مسیح نیز سر کلیسا و او نجات دهنده ی بدن است.» (کتاب رساله پولس به افسسیان، ۲۳-۲۲: ۵، نسخه بازبینی شده استاندارد). جامعه غربی سرانجام نابخردانه بودن این گفته‌ها را دریافت و نگریستن به زنان به عنوان موجوداتی کمتر انسان را ناروا شمرد و نمونه‌ای روشن و تازه از این جستار که اندیشه ما از خوب و بد مستقل از آموزه‌های دینی که بیشتر زمان‌ها با آن متناقض است را به دست داد.

---

1. Jesuits یکی از فرقه‌های ترسایی  
2. Maryland یکی از ایالت‌های امریکا  
3. Latin America به کشورهایی در قاره امریکا که به زبان اسپانیایی و پرتغالی سخن گفته می‌شود  
4. John T. Noonan Jr.

### ترس‌های الهی

تورات پر از خشونت‌هایی که با نام الله انجام گرفته است. این جستارها بسیار کم در کلاس‌های آموزشی دینی روزهای یکشنبه گفته می‌شود، ولی هر کسی می‌تواند یک کتاب آسمانی برداشته و برای خودش بخواند. من تنها به بدترین آن‌ها اشاره کوتاهی می‌کنم: «پس الآن هر ذکوری از اطفال را بکشید و هر زنی را که مرد شناخته، با او هم‌بستر شده باشد، بکشید؛ و از زنان هر دختری را که مرد را نشناخته و با او هم‌بستر نشده برای خود زنده نگاه دارید. (کتاب اعداد، ۱۸-۱۷: ۳۱، نسخه بازبینی شده استاندارد).

در جای دیگری، موسا فرمان می‌دهد که با فرمان الله سه هزار انسان را بکشید: «او بدیشان گفت: ی‌هوه خدای اسرائیل، چنین می‌گوید: هر کس شمشیر خویش را بر ران خویش بگذارد و از دروازه تا دروازه اردو آمد و رفت کند و هر کس برادر خود و دوست خویش و همسایه خود را بکشد.» (کتاب خروج، ۲۷: ۳۲، نسخه بازبینی شده استاندارد).

بسیاری از مسیحیان این آیه‌ها و دیگر آیه‌های خون‌بار کتاب آسمانی را نادیده گرفته چون گمان می‌کنند به تاریخ پیوسته و می‌پندارند با آمدن عیسا دیگر به چنین فرمان‌هایی نیازی نیست. باری در انجیل، عیسا بارها قوانین پیامبران را تأیید کرده است: «گمان مبرید که آمده‌ام تا تورات یا صحف انبیا را باطل سازم. نیامده‌ام تا باطل نمایم بلکه تا تمام کنم» (کتاب متا، ۱۷: ۵، نسخه بازبینی شده استاندارد). خداپرستان شاید پاسخ بدهند که آیه‌ها بالا قوانین نبوده بلکه گزارش یک رویداد است، ولی چنین پنداشته می‌شود که داستان‌های کتاب‌های آسمانی راهنمایی برای رفتار متعالی است.

ترسایان دوست دارند تا برای «ارزش‌های خانوادگی» و گرایش برای صلح در جهان احساس سربلندی داشته باشند. هیچ شکی نیست، بیشتر آن‌ها برای خانواده خویش فداکاری کرده و یک عضو قانون‌مند در اجتماع هستند. ولی آن‌ها به یاد نمی‌آورند که عیسی گفته است: «گمان مبرید آمده‌ام تا سلامتی بر زمین بگذارم.

نیامده ام تا سلامتی بگذارم بلکه شمشیر را. زیر که آمده ام تا مرد را از پدر خود و دختر را از مادر خویش و عروس را از مادر شوهرش جدا سازم. و دشمنان شخص، اهل خانه او خواهند بود. و هر که پدر یا مادر را بیش از من دوست دارد، لایق من نباشد و هر که پسر یا دختر را از من زیاده دوست دارد، لایق من نباشد» (کتاب متا، ۳۷-۳۴: ۱۰، نسخه بازبینی شده استاندارد).

تاریخ مسیحیت پر از خشونت‌هایی است که به دستور دین انجام گرفته و به نام گسترش «خوبی» الهی توصیف شده است. این گسترش‌های الهی تنها محدود به کتاب‌های آسمانی نبوده بلکه همواره در مراسم‌های دینی تکرار می‌شود. پاپ اروبان دوم<sup>۱</sup> (در گذشته در ۱۰۹۹ میلادی) شوالیه‌های سده‌های میانی جنگ‌های صلیبی را مطمئن می‌سازد که کشتار کافران گناه نیست. هم چنین می‌گوید این تنها برای کشتن مسلمانان در زمین‌های مقدس نیست و همه جا کاربرد دارد. فرقه کاتار<sup>۲</sup> در جنوب فرانسه که گویا بر پایه اندیشه‌های دوگانه پرستی پیشین در زرتشت<sup>۳</sup> و مانی<sup>۴</sup> بنیان‌گذاری گردیده، به طور وحشیانه‌ای در جهاد آلبیگانی<sup>۵</sup> در سده سیزدهم میلادی کشتار می‌شوند. زمانی که شهر کاتار<sup>۶</sup> بزیه<sup>۷</sup> در ۱۲۰۹ سقوط کرد، سربازان بارها از مشاور پاپ خواستند تا بگویند چگونه اسیران با ایمان را از کافران بازشناسی کنند. مشاور فرمان داد: «همه ی آنان را بکشید. خدا خودش خواهد دانست.» نزدیک بیست هزار تن سلاخی شدند- بسیاری نخست کور، قطع عضو، با اسبان روی زمین کشیده شده یا برای تمرین تیراندازی به کار گرفته شدند. (۲۱)

- 
1. Pope Urban II
  2. Cathar faith
  3. Zoroastrianism
  4. Manichaeism
  5. Albigensian Crusade
  6. Cathar city
  7. Beziers

افزون بر این تا چند سال گذشته، واژه‌ی کورسیر<sup>۱</sup> برای اشاره به جنگ‌های الهی مسیحیان به کار گرفته که برابر بهار<sup>۲</sup> اسلامی است. کتاب سخنرانی‌های الیوت جورج که در نخستین جنگ جهانی نخست‌وزیر انگلیس بود به نام بهار بزرگ<sup>۳</sup> نامیده می‌شود. خاطرات سپهبد دوايت آیزنهاور<sup>۴</sup> از جنگ جهانی دوم بهار در اروپا<sup>۵</sup> نام دارد. به تازگی پس از آن که رییس‌جمهور جورج بوش، زمان کوتاهی که پس از یازده سپتامبر ۲۰۰۱، این واژه را برای جنگ بر ضد تروریسم به کار گرفت و پس هشدار مشاوران درباره اثر منفی این واژه بر مسلمانان، واژه کورسید یا جهاد دیگر به کار برده نشد. (۲۲) البته تروریست‌های مسلمان خودشان حس می‌کنند که فرمان الله را در جهاد انجام می‌دهند. قرآن نیز هم اندازه تورات خون‌خوار است. آیه‌های بی‌شماری از سرنوشت تلخ کافران در قرآن می‌توان یافت. بهر حال کمابیش همیشه الله خودش کیفر می‌کند: «به زودی کسانی را که به آیات ما کفر ورزیده‌اند در آتشی [سوزان] در آوریم که هر چه پوستشان بریان گردد پوستهای دیگری بر جایش نهیم تا عذاب را بچشند آری خداوند توانای حکیم است» (قرآن ۵۶:۴) به مسلمانان دستور داده شده هر کجا که کافر پیدا کردند، اگر رفتاری یورشگر داشتند، آن‌ها را بکشند:

و در راه خدا با کسانی که با شما می‌جنگند بجنگید ولی از اندازه درنگذیرد زیرا خداوند تجاوزکاران را دوست نمی‌دارد. و هر کجا بر ایشان دست یافتید آنان را بکشید و همان‌گونه که شما را بیرون راندند آنان را بیرون برانید [چرا که] فتنه [=شُرک] از قتل بدتر است [با این همه] در کنار مسجد الحرام با آنان جنگ مکنید مگر آنکه با شما در آن جا به جنگ درآیند پس اگر با شما جنگیدند آنان را بکشید که کیفر کافران چنین است. و اگر باز ایستادند البته خدا آمرزنده مهربان است. با آنان بجنگید تا دیگر فتنه‌ای

---

1. Crusade

2. Jihad

3. The Great Crusade

4. Dwight Eisenhower (۱۹۶۹-۱۸۹۰) سپهبد پنج ستاره امریکایی

5. Crusade in Europe



نباشد و دین مخصوص خدا شود پس اگر دست برداشتند تجاوز جز بر  
ستمکاران روا نیست. (قرآن ۱۹۳-۱۹۰: ۲)

البته در هر دینی شماری تندرو هستند و هر کاری که گمان کنند خواست  
خداست را به انجام می‌رسانند:

- ایگال عمیر<sup>۱</sup>، نخست‌وزیر اسرائیل اسحاق رابین<sup>۲</sup> را در سال ۱۹۹۵ ترور کرد، یک تندروی افراطی یهودی بود و در دادگاه گفت، «هر کاری کردم، برای رضای الله بوده است.» (۲۳)
- پاول هیل<sup>۳</sup>، او در سال ۱۹۹۴ دکتر جان بریتون<sup>۴</sup> که سقط جنین می‌کرد را کشت و پیش از اعدام خود در ۲۰۰۳ چنین گفت: «من احساس سربلندی می‌کنم که آن‌ها بیشتر می‌خواهند مرا برای آن چه کرده‌ام بکشند. بی‌شک، راست کردار بوده‌ام و برای فرمانبری خودم چشم‌براه پاداش بزرگی در بهشت هستم.» (۲۴)
- محمد بویری، افراطی<sup>۵</sup> مسلمان که کارگردان آلمانی تئو ون گوگ<sup>۶</sup> را در ۲۰۰۴ کشت، در دادگاه خود گفت، «آن چه مرا به سوی کاری که کردم، برد تنها باور قلبی ناب خودم بود. . . انگیزه‌ی من قانونی بود فرمان می‌داد سر هر کسی را ببرم که به الله و رسول او یورش برد.» (۲۵)

---

1. Yigal Amir  
2. Yitzhak Rabin  
3. Paul Hill  
4. Dr. John Britton  
5. Mohammed Bouyeri  
6. Theo van Gogh

ولی باز هم جای شکرش باقی است که این افراد استثنا هستند. افزون بر این، این افراد متعصب بسیار در تنگنا خواهند بود تا بتوانند به طور دقیق نشان دهند که در کجای کتاب‌های آسمانی خودشان فرمان داده که آن‌ها چنان کنش‌های وحشیانه‌ای انجام دهند.

بله درست است، امروزه به اندیشه‌ی هیچ انسان با وجدانی رخنه نمی‌کند که کشتن اسیران جنگی و نگه داشتن دختران باکره برای بهره‌ی جنسی اخلاقی است. شمار کمی از مسیحیان امروزی دستورات انجیل را به معنای لفظی آن می‌گیرند. در حالی که می‌گویند به کتاب‌های آسمانی و آموزه‌های بنیان‌گذاران والا و رهبران دین خویش باور کاملی دارند، باز هم آن دستوراتی را که می‌خواهند از آن پیروی کنند، گزینش می‌کنند – این گزینش از نور درونی شخصی رهنمود می‌گیرد. هم چنین این همان نور درونی است که کافران را نیز راهنمایی می‌کند.

### نور درونی<sup>۱</sup>

اگر خدا روشن نساخته چه چیزی خوب است، پس چه کسی چنین کاری کرده است؟ چگونه باید خداپرستان تصمیم بگیرند، چه چیزی خوب است؟ بیشتر مردم تا آن جا پیش نمی‌روند که بگویند کاری را می‌کنند که بی‌واسطه از الله شنیده‌اند. در حالی که ادعا می‌کنند دست به دامن کتاب‌های آسمانی و رهبران و بنیان‌گذاران بزرگ دین خودشان هستند، کارها را گزینشی انجام داده – و رهنمود را از نور درونی شخصی می‌گیرند.

یک نمونه خوب جامعه کاتولیک در ایالات متحده می‌باشد. کوتاه زمانی پس از آن درگذشتن پاپ جان پل دوم در ۲۰۰۵، نیویورک تایمز گزارش داد:

کمابیش ۶۵ میلیون کاتولیک ایالات متحده دیگر هیچ هویت قابل تشخیصی ندارند هویتی که یک نسل پیش داشت و هم چنان که بیشتر با جامعه آمریکایی همانند می‌شوند، دیدگاه‌های آنان درباره اجتماع و اخلاق بیشتر به بازتاب دیدگاه‌های دیگر مردم امریکا نزدیک می‌شود.

جان گرین<sup>۱</sup> که کارشناس دین و سیاست بوده و سرپرست بخش سیاست کاربردی، نهاد ری سی. بلیس<sup>۲</sup> در دانشگاه ارکن<sup>۳</sup> در اوهایو<sup>۴</sup> است، می‌گوید «در ۵۰ یا ۶۰ سال پیش کاتولیک‌ها هم چون یک جریان اصلی دست نخورده از زندگی امریکای، در حاشیه اجتماع بودند.»

چون پیامدی از این جستار، شماری از آموزه‌های واتیکان درباره جلوگیری از بارداری، کشتی شدن زنان و هم‌جنس‌گرایی با باورها و شیوه زندگی بیشتر کاتولیک‌های آمریکایی ناسازگار شده است. ولی بیشتر این آمریکایی‌ها راهی یافته‌اند که به ارزش‌های دینی که برای خودشان با ارزش تر بوده چسبیده و از آموزه‌هایی که با آن هم رأی نیستند به آرامی نادیده بگیرند. (۲۶)

نوشته‌های کتاب‌های آسمانی درباره آن چیزی که می‌تواند کشته شود یا کشته نشود، روشن نیست. به روشنی کشتن جنین یا سلول‌های بنیادی را اجازه نداده یا غدغن نکرده است. هم چنین بی‌گمان پروانه کشتن دشمن، به ویژه کسانی که ی‌هوه را نمی‌پرستند داده است.

بی‌شک خداپرستان در همه‌ی این موارد، کتاب‌های آسمانی را می‌خوانند تا پشتمان‌های برای اصول اخلاقی بیابند که از منابع دیگری یافته‌اند.

---

1. John Green

2. Ray C. Bliss Institute یکی نهاد غیر انتفاعی پژوهش‌های سیاسی

3. University of Akron

4. Ohio

مسیحیان عیسا را بر پایه گمان خویش تصور می‌کنند. همان‌گونه که جورج اسمیت<sup>۱</sup> فیلسوف توصیف نموده است، «چون الهیات دان‌های ترسایی فرمان عیسا را تأیید کرده‌اند، گرایش فراوانی برای دیدن قاعده‌های اخلاقی خویش در عیسا دارند. عیسا در واقع آن‌چه را که الهیات دان‌ها گمان می‌کنند باید گفته باشد، می‌گوید.» (۲۷)

والتر کوفمان<sup>۲</sup> فیلسوف می‌پذیرد که «بیشتر مسیحیان انجیل را به دلخواه تفسیر کرده و اندیشه‌ای از خود آرمانی را از میان آیه‌های آن بیرون می‌کشند: عیسا‌ی پایر فون پاسون<sup>۳</sup> سوسیالیست و عیسا‌ی فسدیک<sup>۴</sup> لیبرال است در حالی که شگفت‌انگیز نیست که عیسا با رفتار اخلاقی رینهولد نیبوهر<sup>۵</sup> موافق باشد.» (۲۸) همان‌گونه که جورج برنارد شاو<sup>۶</sup> گوشزد نموده، «هیچ انسانی نیست که به آن‌چه در کتاب‌های آسمانی آمده، باور داشته باشد. انسان‌ها همیشه قانع می‌شوند که کتاب‌های آسمانی آن‌چه را که او می‌خواهد می‌گویند.» (۲۹)

هر باری که خداپرستی رفتار موسا، عیسا، یا محمد را تفسیری دوباره می‌کند، به نکته‌ی ارزشمند من‌نیروی تازه می‌دهد: ما انسان‌ها با معیارهایی بیرون از کتاب‌های آسمانی تصمیم می‌گیریم که کار نیک چیست.

کسانی که ایمان آورده‌اند با وجدان خویش در تصمیم‌گیری برای خودشان که چه چیزی درست است و چه چیز نادرست، راهنمایی می‌گیرند درست همان‌گونه که کافران راهنمایی می‌شوند. اندیشه بنیادی برای خوبی و بدی که در همه‌ی ما – ایمان‌آوردگان و کافران – مشترک است، در بخش بزرگی، همگانی و جهانی است. آزمایش‌های روان‌شناسی روشن می‌کنند که هیچ ناهمسانی چشمگیر اخلاقی میان بیخدا و خداپرست نیست. (۳۰)

1. George Smith

2. Walter Kaufmann

3. Pierre van Passen

4. Fosdick

5. Reinhold Niebuhr

6. George Bernard Shaw (نمایش‌نامه‌نویس ایرلندی (۱۸۵۶-۹۵۰))

کوتاه سخن، واقعیت‌های تجربی روشن می‌سازد که بیشتر انسان‌ها جاندارانی اخلاقی بوده و حس درستی و نادرستی با بسیاری از آموزه‌های دین‌های بزرگ یکتاپرستی ناسازگار است. ما می‌توانیم با اطمینان کامل نتیجه بگیریم که اصول اخلاقی ریشه در این منبع (کتاب‌های آسمانی) ندارند.

### اخلاق طبیعی

اگر خاستگاه ارزش‌های انسانی و اخلاقی، فرمان‌های الهی نیست، پس از کجا آمده‌اند؟ آن‌ها از سرشت انسانیت ما برخاسته‌اند. به خوبی می‌توان اخلاق را انسانیت<sup>۱</sup> نامید. (۳۱)

کارهای بسیاری درباره خاستگاه طبیعی (زیست‌شناسی، فرهنگی، فرگشتی) اخلاق هست. (۳۲) داروین فرگشت را سودمندی همکاری و نوع‌دوستی می‌دید. اندیشمندان نوین این نگرش را موشکافی کرده و با جزئیات فراوان نشان داده‌اند که چگونه رفتار اخلاقی ما می‌تواند به طور طبیعی در پیشرفت انسان نوین، پدیدار شده باشد.

ما حتی می‌توانیم نشانه‌های رفتار اخلاقی یا اخلاق آغازین را در جانوران نیز ببینیم. خفاش‌های خون‌آشام دیگران را در خوراک خویش سهیم می‌کنند. میمون‌های انسان‌نما و میمون‌ها به اعضای گروه خودشان که غمگین هستند دل‌داری داده و در یافتن خوراک با یک دیگر همکاری می‌کنند. دلفین‌ها در گله‌های کوچک اعضای بیمار را یاری می‌دهند تا به روی آب رسیده و هوا بگیرند. نهنگ‌ها برای کمک به یک عضو گروه، خود را به خطر می‌اندازند. فیل‌ها به سختی می‌کوشند تا عضو آسیب‌دیده گروه را نجات دهند. (۳۳)

در این نمونه‌ها ما نگاهی گذرا به رفتار اخلاقی آغازین داشتیم که با فرگشت انسان به تراز بالاتری پیشرفته است. می‌توانید رفتار اخلاقی جانوران را غریزی بنامید

---

1. Humanistic

که برخاسته از زن‌ها جانوران در فرگشت زیستی شناسی است. ولی زمانی که ما فرگشت فرهنگی را نیز در نگر می‌گیریم، آن گاه ما - با گزینش داروینی - سازوکار و مکانیسمی باورکردنی برای پیشرفت رفتار اخلاقی انسانی می‌یابیم. این‌گونه که پیداست این موردی است که انسان‌ها احساس درست و نادرست را یاد گرفته‌اند. ما این حس را به خودمان یاد داده‌ایم.

### استدلال اخلاقی

از زمان توماس آکویناس، الهیات‌دان‌ها پیوسته گفته‌اند که واقعیت‌های گوناگون از وجود وجدان اخلاقی در انسان‌ها می‌تواند چون مدرکی برای وجود خدا گرفته شود:

باید چیزی باشد که برای همه‌ی سرچشمه بودن، خوبی و هر چیز عالی دیگری باشد؛ و ما آن را خدا می‌خوانیم.

- توماس آکویناس (۳۴)

آخوند امروزی مسیحی، ویلیام لن کاریگ، این استدلال را چنین بیان می‌کند، «اگر بشود که ما تا درجه‌ای خوب باشیم، آن گاه می‌توان نتیجه گرفت که الله هست.» (۳۵)

بهر حال من این استدلال را چپه کردم. این واقعیت آشکار که انسان‌ها وجدان اخلاقی مشترک دارند می‌تواند هم چون مدرکی بر ضد وجود الله به کار گرفته شود. همان‌گونه که از بررسی مدارک تجربی برمی‌آید، الله نمی‌تواند سرچشمه‌ی ارزش‌ها و رفتارهای اخلاق پذیرفته شده همگانی باشد. اگر او سرچشمه ارزش‌ها بود، می‌توانستیم در هنگام مقایسه کسانی که ایمان آورده و کسانی که کافر گشته‌اند، چشم به راه دیدن مدارکی باشیم که نشان‌دهنده برتری اخلاقی در میان ایمان آوردندگان است. حتا اگر کسی انکار نماید و بگوید رفتار ایمان آوردندگان هیچ‌گونه اختلافی با کتاب‌های آسمانی ندارد، این واقعیت تجربی که کافران از کسانی که ایمان آورده‌اند

رفتار اخلاقی کمتری نداشته، مدرک استواری است که ارزش‌ها و رفتارهای اخلاقی از انسانیت برخاسته است. رفتارهای انسانی و اجتماعی قابل مشاهده، چیزی است که اگر الله نباشد، می‌توان انتظار داشت.

### یادداشت‌ها

- Phillip E. Johnson, Darwin on Trial (Downers Grove, IL: Inter-Varsity Press, 1991) -۱
- According to a March 5, 1997, letter to Rod Swift -۲  
from Denise DO OUR VALUES COME FROM GOD? 211  
Golumbaski, research analyst, Federal Bureau of  
Prisons, online at <http://www.holysmoke.org/icr-pri.htm>  
بازدید شده ۵ فوریه ۲۰۰۶
- Ruth Miller, Larry S. Miller, and Mary R. Langenbrunner, "Religiosity and Child Sexual Abuse: A Risk Factor Assessment," Journal of Child Sexual Abuse 6, no. 4 (1997): 14-34 -۳
- Michael Franklin and Marian Hetherly, "How Fundamentalism Affects Society," Humanist 57 (September/October 1997): 25 -۴
- Ronald J. Sider, "The Scandal of the Evangelical Conscience," Christianity Today 11, no. 1 (January/February 2005): 8, -۵

http://www.christianitytoday.com/bc/2005/001/3.8.html بازدید

شده ۲۲ مارس ۲۰۰۵

Solomon Asch, *Social Psychology* (Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall, 1952), pp. 378-79 -۶

Theodore Schick Jr., "Is Morality a Matter of Taste? Why Professional Ethicists Think That Morality Is Not Purely Subjective," *Free Inquiry* 18, no. 4 (1998): 32-34 -۷

For other historical statements of the Golden Rule, see Michael Shermer, *The Science of Good & Evil: Why People Cheat, Gossip, Care, Share, and Follow the Golden Rule* (New York: Times Books, 2004), p. 23 -۸

Thanks to Eleanor Binnings for providing these quotations -۹

Joseph McCabe, *The Sources of Morality of the Gospels* (London

Watts and Co., 1914), p. 209, as quoted in George Smith, *Atheism: The Case Against God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1989), p. 317 -۱۰

Richard Carrier, "The Real Ten Commandments," *Internet Infidels Library* (2000),

[/http://www.infidels.org/library/modern/features](http://www.infidels.org/library/modern/features)

.carrier2.html (accessed August 14, 2005/۲۰۰۵)



The text of the Code of Hammurabi, translated by L. W. King, online at <http://www.fordham.edu/halsall/ancient/hamcode.html> (accessed April 3, 2005). Commentaries by Charles F. Home (1915) and the Encyclopaedia Britannica entry, 11th ed. (1910), written by Claude Hermann Walter Johns, also .can be found at this site

Carrier, "The Real Ten Commandments -۱۳

Richard Furman, "Exposition of the View of the Baptists Relative to the Colored Population of the United States to the Governor of South Carolina 1822," transcribed by T. Lloyd Benson from the original text in the South Carolina Baptist Historical Collection, Furman University, Greenville, South Carolina. Available at <http://alpha.furman.edu/~benson/docs/rcd-fmnl.htm> (accessed December 1, 2004), p. 6

Alexander Campbell, "Our Position to American Slavery—No. V," *Millennial Harbinger*, ser. 3, vol. 2 (1845): .193

Jefferson Davis, "Inaugural Address as Provisional President of the Confederacy," Montgomery, AL, February 18, 1861, Confederate States of America Congressional

Journal 1 (1861): 64-66; quoted in Dunbar Rowland, Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches, vol. 1 (Jackson, MS: Torgerson Press, 1923), p. 286

Melvin Patrick Ely, *Israel on the Appomattox: A Southern Experiment in Black Freedom from the 1790s through the Civil War* (New York: Alfred A. Knopf, 2005

John T. Noonan Jr., *A Church That Can and Cannot Change: The Development of Catholic Moral Teaching* (Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 2005).

۱۹- منبع پیشین.

Jean Markale, *Montsegur and the Mystery of the Cathars*, trans. Jon Graham (Rochester, VT: Inner Traditions, 2003

For this and other tales of atrocities in the name of religion, see James A. Haight, *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990

Joan Acocella, "Holy Smoke; What Were the Crusades Really About?" *New Yorker*, December 13, 2004

- CNN Report, March 27, 1996, -۲۳  
[http://www.cnn.com/WORLD/9603/amir\\_verdict/](http://www.cnn.com/WORLD/9603/amir_verdict/) (accessed  
December 9, 2004)
- Associated Press, September 2, 2003, -۲۴  
<http://www.fadp.org/news/TampaBayOnline-20030903.htm>  
(accessed December 9, 2004)
- Trial statement, Associated Press, July 12, 2005, -۲۵  
[http://www.guardian.co.uk/worldlatest/story/0,1280,-  
5136448,00.html](http://www.guardian.co.uk/worldlatest/story/0,1280,-5136448,00.html) (accessed July 20, 2005)
- Dean E. Murphy and Neela Banjeree, "Catholics in  
U.S. Keep Faith, but Live with Contradictions," New York  
Times, April 11, 2005
- Smith, *Atheism: The Case Against God*, p. 313 -۲۷
- Walter Kaufmann, *The Faith of a Heretic*, -۲۸  
paperback ed. (New York: Doubleday, 1963), p. 216
- From a Saturday Review article, April 16, 1895. DO -۲۹  
OUR VALUES COME FROM GOD? 213
- Marc Hauser and Peter Singer, "Morality without  
Religion," *Free Inquiry* 26, no. 1 (December 2005/January  
2006): 18-19
- Paul Kurtz, *Forbidden Fruit: The Ethics of* -۳۱  
*Humanism* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1988)

Robert Axelrod, *The Evolution of Cooperation* -۳۲  
(New York: Basic Books, 1984); Richard D. Alexander, *The  
Biology of Moral Systems* (Hawthorne, NY: Aldine de  
Gruyter, 1987); Robert Wright, *The Moral Animal: Why We  
Are the Way We Are: The New Science of Evolutionary  
Psychology* (New York: Vintage Books, 1994); Frans B. M.  
de Wall, *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in  
Humans and Other Animals* (Cambridge, MS: Harvard  
University Press, 1996); Larry Arnhart, *Darwinian Natural  
Right; The Biological Ethics of Human Nature* (Albany, NY:  
State University of New York Press, 1998); Leonard D. Katz,  
ed., *Evolutionary Origins of Morality: Cross-Disciplinary  
Perspectives* (Bowling Green, OH: Imprint Academic, 2000);  
Jessica C. Flack and Frans B. M. de Wall, "Any Animal  
Whatever' Darwinian Building Blocks of Morality in  
Monkeys and Apes," *Journal of Consciousness Studies* 7,  
nos. 1-2 (2000): 1-29; Donald M. Broom, *The Evolution of  
Morality and Religion* (Cambridge: Cambridge University  
Press, 2003); Shermer, *The Science of Good & Evil*  
.Shermer, *The Science of Good & Evil*, pp. 26-31 -۳۳  
Thomas Aquinas, *Fourth Way in Summa* -۳۴  
.Theologica

آیا ارزش‌های انسانی را خدا تعیین می‌کند؟ ۲۸۱

William Lane Craig, "The Absurdity of Life without -۳۵

God,"[http://www.hisdefense.org/audio/wc\\_audio.html](http://www.hisdefense.org/audio/wc_audio.html) بازدید

شده نه مارس ۲۰۰۴

## بخش ۸

# استدلال شر و بدی

با دین یا بدون دین، مردم خوب کارهای نیک خواهند کرد و مردم بد، بدی می‌کنند؛ هنگامی انسان‌های خوب می‌توانند بدی کنند – که دین داشته باشند.

–استیون واینبرگ (۱)

### دشواری شر یا بدی

اگر چه دشواری و مسئله شر یا بدی<sup>۱</sup> بیشتر زمان‌ها گفتگویی در فلسفه و الهیات است تا رشته‌های دانش، ولی این جستار برای شک کردن در بودن الله بسیار ارزشمند بوده و من این جستار را تنها برای تکمیل کردن گفتگوها، در این بخش جا داده‌ام. افزون بر این، شاید بتوان گفت که یک عنصر دانشیک در واقعیت‌های تجربی وارد شده که پیشامدهای بسیار بد، مانند رنج‌های بیخود در جهان روی می‌دهد. مسئله شر می‌تواند به طور متعارف می‌تواند به صورت زیر بیاید:

---

1. Evil

- ۱- اگر الله باشد، آن گاه ویژگی‌های الله باید با وجود شر سازگار باشد.
- ۲- ولی ویژگی‌ها الله با بودن و وجود شر سازگار نیست.
- ۳- پس الله نمی‌تواند باشد و نیست.<sup>۱</sup> (۲).

ویژگی‌ها اساسی الهی که در این جا کاربرد دارد و من آن را با «تری‌او»<sup>۲</sup> (30) مشخص ساخته‌ام- رحمان<sup>۳</sup>، قادر مطلق<sup>۴</sup> و دانای متعال<sup>۵</sup> است. به یاد آورید که چون استدلال‌هایی که در این کتاب پدیدار شده تنها به خدایی با این ویژگی‌ها محدود نمی‌شود، این ویژگی‌ها به روشنی در آن چه من «مدل دانشیک الله» نامیدم (بخش یک را ببینید)، آورده نشده است. با این حال، در دین‌های یکتاپرست بزرگ، پنداشته می‌شود که الله سنتی دارای این ویژگی‌های تری‌او (30) هست که خاستگاه دشواری‌های منطقی بی‌شماری بوده که خداپرستان در طول سده‌ها با آن‌ها بدون پیروزی کشتی گرفته‌اند. چگونه این الله تری‌او (30) می‌تواند با بودن شیطان و شر کنار بیاید؟

کوشش برای تعریف آموزه الله با خوبی بیکران، نیرو و خرد بی‌پایان با وجود غیر قابل انکار درد و رنج در جهان عدل الهی<sup>۶</sup>، نامیده می‌شود. تا کنون این کوشش از داوری بیشتر فیلسوفان و دیگر سکولارها که خودشان را به عنوان دین‌دار بنده الله نمی‌دانند، سربلند بیرون نیامده است.

جستار شر هنوز پابرجاترین استدلال بر ضد الله به شمار می‌آید. ولی این استدلال با کنار گذاشته شدن هر یک از این سه ویژگی تری‌او (30) فرومی‌ریزد.

1. خداپرستان مسلمان کوشیده اند این دشواری را، با گفتن این که شر نبود خوبی است، نادیده بگیرند ولی این گزاره نیز دشواری های دیگری پیش می کشد. نقص آن در خواست خدا برای آفرینش انسان های ناقص آشکار می گردد.

2. در انگلیسی هر سه با (o) آغاز می شود، به واژه های زیر نگاه کنید 30

3. Omnibenevolence

4. Omnipotence

5. Omniscience

6. Theodicy

### شر یا بدی چیست؟

استدلال شر با این واقعیت تجربی که بدی (نابکاری‌ها) در جهان دیده می‌شود (یک گزاره دانشیک) و نشان می‌دهد که در همان زمان خدای رحمان، قادر متعال و دانای مطلق - الله (30) - نمی‌تواند باشد.

پیش از این که در این گفتگو جلوتر برویم، باید شر یا بدی را تعریف کنیم. نخست باید با چیزی که *رشواری اوتیفرون*<sup>۱</sup> نامیده می‌شود، روبرو شویم. (۳) آیا الله ما را از انجام برخی کنش‌های چون بد هستند، نهی کرده، یا چون الله چنین گفته یک کنش بد است؟

بسیاری از واقعیت‌های تجربی درباره رفتار انسانی که در بخش پیشین گفتگو کردیم، ما را به این نتیجه‌گیری راهنمایی می‌کند که خوبی مستقل از الله وجود دارد، این نتیجه‌گیری هم چنین درباره بدی نیز درست است. به نگر نمی‌رسد که بدی نیازی به بودن الله داشته باشد. همان‌گونه که کی نیلسون<sup>۲</sup> فیلسوف نوشته است، «الله باشد یا نباشد، شکنجه یک بی‌گناه کار بدی است. به طور کلی، حتا اگر ما هیچ کاری نیز به آموزه‌ی الله نداشته باشیم می‌توانیم به سادگی به این ارزیابی برسیم . . . . که اگر چیزی را بد بدانیم، آسیب رسانی یا مدارای غیر ضروری و رنج کشیدن بیخود بدی است، به ویژه زمانی که بتوان جلوی رنج کشیدن یا آسیب زدن را گرفت.» (۴) الله اگر رحمان، قادر مطلق و دانای مطلق باشد باید کاری در این باره انجام دهد.

در این جا، یک راه فرار آسان از این استدلال می‌تواند با کنار گذاشتن یکی یا بیشتر از این ویژگی‌ها به دست آید. برای نمونه می‌توانیم الله را تصور کنیم که دانای مطلق نیست. چنین خدایی همیشه نمی‌تواند بداند که چه رویداد بدی رخ می‌دهد و برای همین کاری کرد تا از آن پرهیز شود.

---

1. Euthyphro dilemma  
2. Kai Nielsen



هم چنین الله اگر قادر مطلق نباشد شاید نتواند همیشه جلوی شر یا بدی را بگیرد. این احتمال، پاسخ آیت الله یهودی هارولد کوشنر<sup>۱</sup> است که درباره جستار بدی در پرفروش‌ترین کتاب خود به نام *زمانی که پیشامدهای ببری برای مردم فوب رخ می‌دهد*<sup>۲</sup>، داده است. (۵) چنین الهی می‌تواند، دارای سیمای خوشایند انسانی باشد همانند جورج برنز<sup>۳</sup> در فیلم *ای وای، خدا!*<sup>۴</sup> (۶) که در نقش خدا بازی کرده و پذیرفت که عالی نیست. وی می‌گوید که بار دیگر که جهان را آفرید، آن را به گونه‌ای دیگری خلق خواهد کرد. به دلیل ویژه‌ای، برای میوه آوکادو<sup>۵</sup> چنین هسته بزرگی قرار نخواهد داد.

در ۱۹۹۵ میلادی یک نوشته به نام «بدی و قادر مطلق»<sup>۶</sup> (۷) از جان لسلی میکی<sup>۷</sup>، تاکید نمود که اگر تری او (30) کنار گذاشته شود راه کاری بسنده برای جستار بدی یا شر به دست می‌آید، ولی او نادرستی‌ها چندین گزاره که ادعا یافتن راه کار خدا تری او (30) را داشته، نشان داده بود:

- ۱- «خوبی نمی‌تواند بدون بدی باشد» یا «بدی هم چون متضاد خوبی نیاز است.»
- ۲- «شر یا بدی هم چون ابزاری برای خوبی نیاز است.»
- ۳- «گیتی با کمی بدی و شر در آن جایگاهی بهتری است تا اگر هیچ شر و بدی در آن نبود.»
- ۴- «شر و بدی مربوط به اراده آزاد انسان است.»

---

1. Rabbi Harold Kushner
2. When Bad Things Happen to Good People
3. George Burns (۱۹۹۶-۹۰۲) امریکایی - نویسنده و بازیگر کانادایی
4. Oh, God!
5. Avocado درخت گرمسیری که میوه ای مانند انبه دارد
6. Evil and Omnipotence
7. J. J. Mackie

(علامت نقل قول‌ها در نوشته اصلی آمده است.) میکی نشان می‌دهد که هر کدام از این راهکارها برای الله قادر مطلق باز هم محدودیتی پیش می‌آورد. اگر الله نمی‌تواند بدون بدی و شر خوبی بیافریند، این محدودیت نیروی او است. اگر الله به انسان‌ها اراده آزاد داده، پس این یک محدودیت در کنترل پیشامدها به دست خودش است. میکی یک پاسخ بلند و ردی به استدلال ۳ در بالا می‌دهد. باری، توجه داشته باشید که این یک نمونه و مثال پیرامون تعریف مسئله بوده که در بخش ۱ درباره آن گفتگو گردید. چگونه ما «بتر» را تعریف خواهیم کرد تا ببینیم که جهانی با بدی و شر بیشتر از جهان دیگر بهتر است؟ می‌توانیم جهان بهتر را جهانی بدون شر یا بدی تعریف کنیم.

یک راه که می‌تواند بدی همراه با یک قادر مطلق باشد این هست که شر یا بدی آن چیزی در نگر گرفته شود که فیلسوفان آن را «حقیقت ضروری<sup>۱</sup>» می‌نامند. این گزاره تنها با یاری ویژگی بنیادی خودش درست است. یک نمونه برای این چنین گزاره‌ای این است که گفته شود  $2+2$  نابرابر با ۵ است. این گفته به دلیل سرشت بنیادی خود شماره‌ها درست است. به همین صورت، این گزاره که رنج کشیدن بدی است می‌تواند با این که الله قادر مطلق است هیچ توانی ندارد یک درستی ضروری است.

(۸)

با این حال این تنها به این معنی است که الله به سادگی نمی‌تواند رنج کشیدن را به عنوان خوبی تعریف کند. این تعریف نمی‌توان جلوی او را بگیرد تا از نیروی خودش برای نابودی بدی یا دست کم برای آرام ساختن دردها کمک نگیرد. خداپرستان کوشیده‌اند تا دشواری بدی را با این شیوه حل کنند که درد کشیدن و رنج بردن بخشی ضروری زندگی است. بگذارید چنین رنج‌هایی را از تعریف خودمان از شر جدا کرده و آن را محدود به رنج و دردهای غیرضروری نماییم. در حالی که درد هشدار است که بیماری و زخم به ما می‌دهد و ما را وادار می‌سازد تا در پی

---

1. Necessary truth      صدق ضروری

درمان برویم؛ پس از این که درمان شکست خورد، چرا همیشه به طرز توان‌فرسایی درد و رنج ادامه یافته و چشم به راه مرگ ماند؟

دلیل دیگر که برای رنج کشیدن آورده می‌شود این است که رنج کشیدن سبب می‌شود تا حس همدردی ما برانگیخته شود. همان‌گونه که ریچارد سویبرنه<sup>۱</sup> خداپرست گفته است، «اگر در جهان هیچ شر و رنج طبیعی نباشد، هیچ فرصتی برای... نشان دادن دلاوری، بردباری و همدردی، به دست نخواهیم آورد.» (۹)

ولی آیا به راستی ما نیازی به «شر طبیعی» برای برانگیخته شدن حس دلاوری و همدردی در خویش داریم؟ ما می‌توانیم جهانی را تصور کنیم که تنها رنج درون آن رنجی ضروری باشد که در بالا گفته شد. کنشی که دلاورانه باشد، مانند فدا کردن زندگی خود برای نجات دادن زندگی کسی دیگر، می‌تواند در زمان نبودن و عدم وجود درد و رنج نیز رخ دهد. افزون بر این، بسیاری از سختی‌های زندگی «شر طبیعی» نبوده بلکه ضرورت‌های رشد - خوبی در سودمندی‌های انباشته شده - می‌باشد. برای نمونه می‌توانیم برای کودکی دلسوزی کنیم که با یک مسئله دشوار ریاضی دست و پنجه نرم می‌کند.

آیا الله برای رسیدن به اهدافش نیازی به وجود این اندازه رنج و بدبختی دارد؟ آیا یک هدف والای قانع‌کننده در پشت مرگ این همه کودکی که روزانه از گرسنگی و بیماری می‌میرند، وجود دارد؟ چگونه مرگ این همه به بیشتر انسان‌ها کمک می‌کند تا حس دلسوزی آن‌ها تحریک شود؟

با این حال هنوز یک دفاع مشترک دیگر خداپرستان برای دشواری شر وجود دارد که این هست، الله برای انجام کنش‌های شر به ما آزادی داده است. این گفته می‌تواند به این نتیجه برسد که رنج و بدبختی از پیامدهای کنش‌های انسان‌ها است؛ ولی بسیاری از رنج‌ها و بلاها غیرضروری خاستگاهی نه انسانی بلکه طبیعی دارند. نمونه‌های آن دربرگیرنده بیشتر بیماری‌ها و بلایای طبیعی، مانند سونامی ۲۰۰۴ در آسیا که صدها هزار تن را کشت. در واقع چنین پیامدهایی، «خواست الله» نامیده می‌شود.

---

1. Richard Swinburne

از این‌ها گذشته، هدف از بلاهایی که بر سر جانوران می‌آید، چیست؟ شاید برای چنین پیشامدهایی که برای جانوران رخ می‌دهد، نیز حس همدردی انسان‌ها برانگیخته شود، ولی چرا تا این اندازه درد و بدبختی ضروری است؟ و درباره صدها میلیون جاننداری که پیش از به وجود آمدن انسان‌ها، مرگ دردناکی داشته‌اند چه می‌توان گفت؟

در سمینار گروه، در دانشگاه من در کالج کلرادو، مایکل هیومر<sup>۱</sup> فیلسوف، جمع‌بندی خلاصه‌ای از پاسخ‌های کنونی به دشواری و مشکل شر و تحلیل شخصی خویش در این باره که چرا این پاسخ‌ها به شکست می‌رسند را ارائه کرد. (۱۰) در زیر گفته‌های وی به دقت درباره پاسخ‌های به مسئله شر بازگو شده است و من خلاصه از دلیل‌های خودم را درباره شکست آن‌ها (با خط کج) آورده‌ام. در این جا از برخی تکرارها پوزش می‌خواهم.

### چکیده کوشش‌هایی که برای سازگار ساختن

#### الله با وجود داشتن شر انجام گرفته است:

۱- «شر و بدی پیامد اراده آزاد انسان است. الله به ما حق انتخاب داده چون حق‌گزینش چیزی بسیار پربها است. ولی خدا نمی‌تواند به ما اراده آزاد داده و هم جلوی ما را از انجام کارهای بد بگیرد.»

همه شر و بدی‌ها پیامدهای حق‌گزینش و اراده آزاد انسان نیست، برای نمونه، بلایای طبیعی. اگر خدا شر را به گونه‌ای تعریف کنیم که تنها کنش‌های انسانی بد را در بر بگیرد، باز هم ناپاریم دلیلی برای رنج‌هایی که فاسدگانه آن‌ها بلایای طبیعی بوده و زیر فرمان الله است، بیابیم.

---

1. Michael Huemer

۲- «برخی از بدبخت‌هایی که بر سر انسان می‌آید برای پیشرفت اخلاق نیک ضروری است. برخی از نیکوکاری‌ها می‌تواند تنها در پاسخ به برخی از رنج‌ها یا چیزهای بد دیگر وجود داشته باشد. مانند: دلاوری، رحمت، نیرومندی اراده.»

این کارهای نیک می‌تواند با رنج و بدبختی بسیار کمتر از اندازه کنونی آن در جهان رخ دهد.

۳- «خوب و بد تنها برای آشکار کردن همدیگر هستند. بنابراین اگر بدی از میان برود دیگر خوبی نیز نخواهد بود.»

فوبی می‌تواند مستقل از بدی وجود داشته باشد. بردن یک مسابقه دو فوب است، ولی باختن آن شر نیست. فریدن اسباب‌بازی برای دفتر فرزند فوب است، ولی اگر این کار انجام نشود زمانی که یک اتاق پر از اسباب‌بازی دارد، کاری بدی انجام نشده است.

۴- «کمابیش مانند مورد ۳: اگر بدی و شر از میان برود، آن‌گاه ما نمی‌توانیم بدانیم چه چیزی خوب است، چون تنها زمانی می‌توانیم سرشت چیزی را دریابیم که متضادی وجود داشته باشد.»

هتا اگر ما چیزی را نیک ندانیم، با این حال می‌تواند فوب باشد. هم چنین اگر هتا ما هیچ تجربه‌ای از بدی نداشته باشیم، باز هم می‌تواند فوب باشد. نوه‌های من می‌دانند که داشتن اسباب‌بازی فوب است، اگر چه هیچ‌گاه آن‌ها بدون اسباب‌بازی نبوده و بنابراین هیچ تجربه متضادی نداشته‌اند.

۵- «شاید الله درکی غیر از ما از شر داشته باشد. شاید آن چه را که ما گمان می‌کنیم شر است خوبی باشد.»

ما به مس تشفین فودمان دربارہ شر برون دلیل اعتماد داریم. الله هیچ‌کسی را نمی‌تواند با دلیل قانع سازد که چرا اجازه داده این اندازه بربقتی وجود داشته باشد. چرا ما باید فدایی را پرستش کنیم که اجازه می‌دهد پیشامدهایی رخ دهد که ما آن‌ها را بسیار بد می‌دانیم؟ اگر الله درک غیر از ما از شر دارد، باز هم اخراطگری برای فرا بد است؛ بنابراین الله تنها یک قادر مطلق بدکردار است. او شاید نیرومند باشد؛ ولی هیچ مرجعیت افلاقی نداشته و هیچ‌کس نباید او را پرستش نماید. «قوب» و «بد» واژه‌هایی است که ما ساخته‌ایم و نام مفاهیم ذهنی ما هستند. این گمان که پنداشته شود دیگرگه فدایی می‌تواند تفاوتی در دیگرگه‌های ما ایجاد کند، گمراه‌کننده است.

۶- «شاید همه ی بدی‌ها و شرها جهان در خدمت هدف‌های پنهانی باشند ولی ما خرد ما انسان‌ها برای دریافت آن بسنده نیست. ایمان داشته باشید.»

به طور احتمالی این اهداف چه چیز می‌تواند باشد؟ باز هم می‌گوییم، چرا ما باید کورکورانه کنشی را بپذیریم که بر فلاف سرشت اندیشه ما است؟ چرا الله باید به ما سرشت داده باشد که کنش‌های فودش را این اندازه ناپسند باشد؟

۷- «خدا مسئول کارهای بد نیست. شیطان مسئول است.»

الله در دین یهودی-مسیحی-اسلامی بسیار نیرومندتر از شیطان بوده و بر پایه همین بالاترین مسئول او فواهد بود.

۸- اگر ما به سادگی الله را ناتوان تعریف کنیم، آن گاه بودن الله با بودن شر سازگار خواهد بود. بدینسان، برای نمونه، او شاید توان از میان بردن بی‌درنگ همه بدی‌ها را نخواهد داشت.»

در حالی که الله که در کتاب‌های آسمانی یهودی-مسیحی-اسلامی تشریح گشته به سفتی  
فیرفواه است، مانند آن است که ایمان آورندگان به این اریان بیشتر می‌فواهند  
آیه‌های آسمانی نافوشاینده را در نگر نگیرند تا ایمان خود را به فدایی فیرفواه از دست  
نرهند.

کارهای فلسفی و الهیاتی بسیار فراوانی به دشواری و مسئله شر پرداخته که  
نیازی نیست تا در این جا چکیده آن‌ها آورده شود؛ مانند دیگر بخش‌های کتاب، این  
مورد نیز چون موردی دانشیک آورده خواهد شد. ما واقعیت‌های تجربی برجسته‌ای از  
رنج و بدبختی در جهان داریم که قابل انکار نبوده و هیچ دلیل نداریم تا باور کنیم که  
بخش بزرگی از این بدبختی‌ها ضروری است. انگاره‌ای هست که می‌گوید الله قادر  
توانایی کامل برای از میان بردن همه‌ی این رنج‌ها دارد ولی بی‌گمان اندازه اندکی از  
بدبختی‌ها به طور مطلق ضروری است. بسیاری از خداپرستان می‌گویند که الله  
دلیل‌های خودش را برای این اندازه بزرگ از رنج و بدبختی در جهان دارد که بر پای  
تعریف، خوب است. ژرف‌ترین غرایز ما با این گفته هم رأی نبوده و ما رنج و  
بدبختی‌های بیهوده را شر می‌دانیم.

### آیا الله خوی اهریمنی دارد؟

تا این جا دیدیم که رها کردن یکی از صفات مطلق الله - رحمان، قادر مطلق و دانای  
مطلق - برای نمونه قادر مطلق یا دانای مطلق را اگر کنار بگذاریم، می‌توان استدلال  
شیطان را بر ضد خدای رحمان، قادر متعال و دانای مطلق - خدای (30) به شکست  
کشاند. هم چنین می‌توانیم صفت رحمان را نیز کنار بگذاریم.

چون باید برای هر کسی که به سادگی می‌نشیند و انجیل یا قرآن می‌خواند،  
روشن شده باشد، آن خدایی که در کتاب‌های آسمانی تشریح شده به سختی با  
معیارهای انسان‌های عادی به عنوان خیرخواه شناخته می‌شود. با وجود این، اگر شما

گزینشی که اوتیفرون<sup>۱</sup> برگزید را برگزینید، آن گاه هر چه الله انجام دهد نیک خواهد بود. در این حالت، برای نمونه، نسل‌کشی و برده‌داری هم خوب است. در بخش پیشین دیدیم که در تورات برده‌داری را نادیده گرفته و نسل‌کشی را روا دانسته است: «آن چه را من امروز به تو امر می‌فرمایم، نگاه دار. اینک من از پیش روی تو اموریان و کنعانیان و حتیان و فرزبان و حویان و یبوسیان را خواهم راند. با حذر باش که با ساکنان آن زمین که تو بدان جا می‌روی، عهد نبندی، مبادا در میان شما دامی باشد. بلکه مذبح‌های ایشان را منهدم سازید و بت‌های ایشان را بشکنید و اشیریم ایشان را قطع نمایید.» (کتاب خروج، ۱۳-۱۱: ۳۴، نسخه استاندارد بازرینی شده).

هر آینه در تورات الله می‌پذیرد که او خاستگاه شر و بدی است: «پدیده آورنده نور و آفریننده ظلمت، صانع سلامتی و آفریننده بدی. من یهوه صانع همه‌ی این چیزها هستم.» (اشعیا ۴۵:۷، نسخه استاندارد بازرینی شده).

الله کتاب‌های آسمانی، اگر باشد، با معیارهای پذیرفته‌شده همگانی، خیرخواه نیست. در بهترین حالت او مانند خدای دوگانه‌ی زرتشتی، مانی یا شاید مانند خدایان ادیان دیگر - بخشی خوب و بخشی بد - یا دو خدای مجزا برابر (یا انجمنی از خدایان) باشد.

جالب است که گویا بسیاری از مسیحیان به شیطان چون یک خاستگاه شر و بدبختی، مستقل از الله نگاه می‌کنند. بی‌درنگ پس از پیشامد بد ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، بسیاری (به عبارتی شاید همه) آخوندهای مسیحی، آن را نه از سوی خدا بلکه کنش شیطان دانسته و او را نکوهش می‌کردند. (۱۱) این دلالت دارد که یا شیطان یک خدای مجزای خودگردان نیرومند است که جستار یکتاپرستی را از میان برمی‌دارد، یک بخشی از خود الله است که مایه آن می‌شود که الله دیگر خیرخواه نباشد.

اگر یک گونه از خداپرستی دوگانه از این آزمون بیرون آید آن گاه دیگر ما مسئله شر را نخواهیم داشت. یا به زبانی بهتر، شر می‌تواند یک دشواری باشد و ما

یکی از نخستین دیالوگ‌های افلاطون که درباره اخلاق است 1. Euthyphro



می‌توانیم الله را برای وجود شر و بدبختی نکوهش کنیم. بهر حال در سده چهارم میلادی در اروپا یکتاپرستی مسیحی (با وجود تثلیث) زمانی که توجه امپراتوری کنستانتین<sup>۱</sup> (یک شخصیت پلید به نوبه خود) را به سوی خود کشید، دین اصلی گشت. (۱۲) در درازنای سده‌ها، نسخه‌های دیگر از این دین پدید آمد برخی بر جا مانده و برخی دیگر نابود گشته است. در آموزه‌ای که گسترش پیدا کرده است، شیطان هنوز آفریده الله بوده ولی نه یک خدای برابر بلکه، یک فرشته رانده شده می‌باشد. در این حالت، این الله است که آفریدگار شر و بدی است.

زمانی که فرمان‌های الهی همه خرد سلیم و هم منطق را زیر پا می‌گذارد، خرد و منطقی که در طول سده‌ها هم چنان که انسان به آهستگی و به طور ناقص از نیاکانی وحشی فرگشت پیدا می‌کرده، بالیده شده، ما بار دیگر با این واقعیت غیرقابل انکار روبرو می‌شویم که غریزه ما جلوتر از دستورات آسمانی درباره خوب و بد قرار می‌گیرد. در زبان دانش، واقعیت‌های تجربی درباره بدبختی‌های بی‌هوده‌ی موجود در جهان با بودن خدایی رحمان، قادرمتعال و دانای مطلق سازگار نیست. بررسی‌ها درباره رنج و دردهای انسان و جانوران چنین نشان می‌دهد که گویا الله وجود ندارد.

#### یادداشت‌ها

In a dialogue on religion with other scientists in ۱ - 1999, quoted from "The Constitution Guarantees Freedom From Religion" an open letter to US vice presidential candidate Senator Joseph Lieberman, issued by the Freedom From Religion Foundation on August 28, 2000

1. Constantine (۳۳۷-۳۳۷ تا ۳۰۶ میلادی)

Michael Martin and Ricki Monnier, eds., The -۲  
Impossibility of God (Amherst, NY: Prometheus Books,  
2003), p. 59

The dilemma is presented in Plato's Euthyphro, -۳  
which is discussed in many philosophy books

Kai Nielsen, Ethics without God, rev. ed. (Amherst, -۴  
: NY: Prometheus Books, 1990), p. 10

Harold S. Kushner, When Bad Things Happen to -۵  
Good People (New York: Avon Books, 1987  
Warner Bros., 1977 -۶

J. J. Mackie, "Evil and Omnipotence," Mind 64 -۷  
(1955): 200-12, reprinted in The Impossibility of God, ed.  
Martin and Monnier, pp.61-105

Erik J. Wielenberg, Value and Virtue in a Godless -۸  
Universe (Cambridge: Cambridge University Press, 2005),  
p. 51

Julian Baggini and Jeremy Stranghorn, What -۹  
Philosophers Think (London: Continuum, 2003), p. 109. THE  
ARGUMENT FROM EVIL 225

Michael Huemer, "Some Failed Responses to the -۱۰  
Problem of Evil," Talk at the Theology Forum, University of  
Colorado at Boulder, February 16, 2005

See my discussion of religious reactions to the -١١  
events of September 11, 2001, in Victor J. Stenger, Has  
Science Found God? The Latest Results in the Search for  
Purpose in the Universe (Amherst, NY: Prometheus Books,  
2003), pp. 9-12

Jonathan Kirsch, God Against the Gods: The -١٢  
History of the War between Monotheism and Polytheism  
.(New York: Viking Compass, 2004

## بخش ۹

# خدایان احتمالی و خدایان غیر احتمالی

چرا باریتعالی باید جهانی را بیافریند که در آن این اندازه رنج بردن و درد کشیدن فراوان بوده  
هنگامی که این رنج‌ها هیچ خوبی به بار نمی‌آورد تا مرهمی برای دردها بوده و موقعیتی متعادل  
خوبی بسازد؟

-نیکولوس اوریت<sup>۱</sup> (۱)

### ناهمخوان با اطلاعات

در این کتاب من مدل فرآیند فرضیه‌سازی دانشیک را به کار گرفته و این مدل‌ها را  
با داده‌های تجربی پیرامون پرسش الله آزمایش نمودم. بدون شک اکنون، به من خواهید  
گفت «دانش همه کاره نیست». درسته من نیز می‌پذیریم. بهر حال مدل‌سازی تنها در  
محدوده‌ی دانش نبوده بلکه به طور کلی در کارهای روزمره، مانند کنش‌های دینی، نیز

---

1. Nicholas Everitt

کاربرد دارد. مغز این توانایی را ندارد که زمان، مسیر و انرژی هر فوتونی که به چشم‌ها برخورد می‌کند را ذخیره سازد. به جای این کار مغز بر روی تصویر ساده‌شده‌ای از چیزها، خواه سنگ، درخت یا انسان‌ها، کار کرده، برای این تصاویر ویژگی‌های کلی تعیین کرده که همه جزئیات را دربر نمی‌گیرد. (۲) دانش تنها فرآیند را عینیت بخشیده و با به کار گرفتن زبان و خط با افراد ارتباط برقرار کرده، سپس این افراد می‌کوشند تا بر سر آن چه را که یافته‌اند به هم‌نوایی و توافق رسیده و دریابند چگونه به بهترین شیوه داده‌های مشاهده شده خویش را نمایش دهند.

دین نیز همانند این روند را پیاده‌سازی می‌کند، هر چند در دین هم‌نوایی به طور کلی به جای باور اکثریت از سوی مرجع تعیین می‌گردد. از نخستین روزهای پیدایش بشر، تصور می‌شده خدایان دارای ویژگی‌هایی هستند که انسان‌ها می‌توانند آن را تشخیص داده و می‌توانند با آن رابطه داشته باشند. ارواح و خدایان ریخت و شکل چیزهای تجربی بیرونی داشتند: خورشید، زمین، ماه، جانوران و انسان. خدایان مصر باستان ریخت جانوران را داشتند. خدایان یونان باستان ریختی انسانی داشتند. الله در دین‌های یهود، مسیح و اسلام موجودی نیرومند، خودآفریده، نر می‌باشد که بر عرش، بسیار بالاتر از آفریده‌های خود نشسته است. این گونه که پیداست هر یک از این خدایان از فرهنگ همان روزگار گسترش یافته‌اند. اگر این فرآیند تا به امروز نیز ادامه یافته بود، شاید ما تلفن‌های سلولی را می‌پرستیدیم.

با در نگر گرفتن این موضوع که مدل‌های الله ریشه در ادراک انسانی دارند ما از این ایراد که خدای «راستین» فراتر از توانایی محدود شناختی ما قرار گرفته، پرهیز می‌کنیم. زمانی که می‌گوییم داده‌ها بودن و وجود خدای ویژه‌ای را رد می‌کند، اثبات نمی‌کنم که هیچ خدای قابل تصویری وجود ندارد. من تنها بدون پیچیدگی می‌گویم که بدون هیچ شک منطقی این خدای با ویژگی‌های آمده در فرضیه وجود ندارد. جدای از باور، دست کم از این واقعیت که داده‌ها با وجود یک خدای ویژه هماهنگ نیست دلیل کافی است تا در امور روزمره به وجود این خدا باور نداشته باشیم.

رابطه دقیق میان عناصر مدل دانش و آن چه در واقعیت راستین در جهان وجود دارد، جای نگرانی چندانی ندارد. زمانی که دانشمندان مدلی برای تشریح داده‌ها دارند و آن مدل با مدل‌های اثبات شده دیگر سازگار است و می‌تواند به طور کاربردی به کار گرفته شود، چه چیزی دیگری نیاز داریم؟ چنین مدلی را نه تنها به خوبی می‌توان برای توصیف داده‌ها به کار گرفت، بلکه برنامه‌های کاربردی را توانا می‌سازد. برای نمونه، زمانی که ما یکی از این مدل‌های جریان الکترون‌ها در یک مدار الکترونیکی برای طراحی ابزار با فناوری بالا به کار می‌گیریم، خواه الکترون «واقعی» باشد یا نباشد، به هیچ رو تفاوتی نخواهد داشت. واقعیت راستین بیرونی هر چه می‌خواهد باشد، مدل آن چه را که مشاهده نموده‌ایم توصیف کرده و چنین مشاهداتی به اندازه بسنده واقعی هستند.

بدینسان، از دیدگاه کاربردی مهم نیست که خدای «واقعی» همانند کدام یک از خدایانی باشد که ما پیامدهای تجربی آن را آزمایش می‌کنیم. مردم مفاهیم انتزاعی را پرستش نمی‌کنند. آن‌ها خدایی را با ویژگی‌های قابل درک خویش را می‌پرستند. پس چون ما نشان داده‌ایم الله، اجابت کننده‌ی دعاها همخوانی و هماهنگی با داده‌ها ندارد، برای همین خانم یا آقای دین‌دار در جستجوی به دست آوردن خشنودی الله، تنها عمر خویش را تباه نموده است. اگر نیایش و دعا کار می‌کرد، بی‌گمان می‌شد اثرات دیدنی آن را بررسی کرد. ولی دعا و نیایش دارای اثری نیست.

پس اجازه دهید تا من ناهمخوانی داده‌ها را با خدایان به طور کوتاه دوباره بازگو کنم. باز هم می‌گویم، واژه (G) بزرگ در این جا زمانی به کار می‌رود که ویژگی‌ها گفته شده به خدای یهودی - مسیحی - اسلامی مربوط است. (در برگردان فارسی الله به جای این خدا با (G) بزرگ به کار گرفته شده است.)

### خدایانی ناسازگار با یافته‌ها و داده‌ها

- ۱- الله هم چون آفریننده جهان پیچیده، به ویژه جانداران، با واقعیت‌های تجربی هم خوانی ندارد، چون این ساختار می‌تواند برخاسته از فرآیندهای ساده‌ی طبیعی درک شد که هیچ نشانه‌ی مورد انتظاری از طراحی یا خواست الهی در آن دیده نمی‌شود. هر آینه، جهان هستی به گونه‌ی به نگر می‌رسد که گویا هیچ نشانه‌ای از طراحی یا خواست الهی در آن نیست.
- ۲- الله به عنوان هستی که به انسان روح نامیرایی دمیده با این واقعیت‌های تجربی که می‌توان پیرامون ذهن و شخصیت انسان با فرآیندهای فیزیکی روشنگری نمود، هم خوانی نداشته چون هیچ نیروی غیر فیزیکی یا فرافیزیکی درباره مغز یافت نشده و هیچ گواهی بر بودن زندگی پس از مرگ وجود ندارد.
- ۳- الله هم چون کسی که با انسان گفتگو کرده، مداخله‌های معجزه‌آسا داشته، کتاب‌های آسمانی را فرستاده، با کمبود گواه‌های مستقل درباره رخ دادن این معجزه‌ها، رد می‌شود. چون اکنون واقعیت‌های و گواه‌های تجربی به طور اثبات پذیری نشان می‌دهند که برخی از مهم‌ترین رویدادهای گفته شده در کتاب‌های آسمانی، مانند خروج<sup>۱</sup>، هرگز رخ نداده است.
- ۴- الله هم چون کسی که به طور معجزه‌آسا و فراطبیعی گیتی را آفریده با این واقعیت تجربی هم خوانی ندارد که برای ساخته شدن گیتی و یا وجود جهان به جای نبودنش، نیازی به شکسته شدن هیچ قانون و قاعده فیزیکی نبوده است. این اندیشه هم چنین با انگاره‌ها و فرضیه‌های اثبات شده، بر پایه واقعیت‌های تجربی سازگار نیست که می‌گوید جهان هستی با بیشینه و حداکثر آنتروپی آغاز شده چون هیچ نشانی از پیش طراحی نظری ندارد.

1. Exodus اسلامی آن می‌شود، بودن موسی، فرعون غرق شده در آب و . . .

۵- الله، هم چون کسی که قوانین و ثابت‌های محیط فیزیکی را برای زندگی کردن، به ویژه زندگی انسانی تنظیم کرده باشد، با این واقعیت نمی‌تواند همخوان باشد که گیتی با زندگی انسانی سازگار نیست و هدر دادن فضا، زمان و ماده بسیار فراوانی بوده است. این جستار هم چنین با این واقعیت هم خوانی ندارد که جهان هستی بیشتر از ذراتی با حرکت تصادفی ساخته شده و ساختارهای پیچیده مانند کهکشان‌ها کمتر از ۴ درصد از کل ماده و کوچک تر از یک در میلیاردها را تشکیل داده‌اند.

۶- الله هم چون کسی که به طور مستقیم با انسان‌ها با وحی گفتگو کرده با این واقعیت رد می‌شود که هیچ یک از کلمات وحی هیچ‌گاه به طور تجربی اثبات نشده، در حالی که بسیاری از موارد نادرست از آب در آمده است. هیچ یک از موارد مطرح شده وحی نتوانسته درباره جستاری باشد که در آن زمان فرد ادعا کننده به شیوه دیگری نمی‌توانسته از آن آگاه شود.

۷- الله هم چون خاستگاه اخلاق و ارزش‌های انسانی نمی‌تواند وجود داشته باشد، چون گواه و مدارک نشان می‌دهد که انسان‌ها خودشان ارزش‌ها و رفتارهای اخلاقی را تعریف می‌کنند. این گفته به معنای «نسبی بودن اخلاق» نیست. کسانی که ایمان آورده و کسانی که کافر شدند همانند هم در مجموعه‌ای از ارزش‌ها و اخلاق مشترک هستند. حتا بیشتر فداییان دینی خودشان تصمیم می‌گیرند که چه چیزی بد و چه چیزی خوب است. کافران هیچ‌گاه کمتر از کسانی که ایمان آورده‌اند رفتار اخلاقی نداشته‌اند.

۸- بودن شر و بدی و به ویژه رنج‌های بدون دلیل، به طور منطقی با وجود الله که هم قادرمتعال و هم دانای مطلق و هم رحمان است سازگار نیست (مشکل شاخص شر).



### چه می‌شد اگر؟

الله که از سوی بیشتر یهودیان، مسیحیان و مسلمانان پرستش می‌شود، نه تنها در مدل‌ها جایی ندارد بلکه با داده‌های تجربی نیز متناقض است. بهر حال، این را نباید بدینسان دید. چون احتمال‌های گوناگونی وجود دارد و ارزش دارد تا دریابیم که این جستار کاربرد دانش را در مسئله الله روا ساخته و این گفته عامه‌پسند را که دانش نمی‌تواند درباره خدا چیزی بگوید را رد می‌کند. اگر بررسی دانشیک حتی یک مدل خدا را تأیید کرده بود، آن گاه حتی شکاک‌ترین بیخدا باید می‌پذیرفت که شاید بختی برای بودن الله هست.

رخ داد فرضی زیر را بررسی کنید اگر رخ داده بود، آن گاه می‌شد تا از انگاره‌ی الله هواداری نمود. از خوانندگان می‌خواهم تا آن‌ها نیز درباره سناریوی «شاید بوده باشد» بیندیشد که سرسخت‌ترین شکاکان را به بازبینی بیخدایی خودش ناچار سازد.

### مشاهدات فرضی که می‌تواند به انکاره‌ی الله یاری رساند

۱- شاید اثبات شود که فرآیندهای سراسر طبیعی نمی‌توانند گیتی را، آن گونه که ما می‌دانیم از هیچ بسازد. برای نمونه، شاید روشن شود که چگالی جرم اندازه‌گیری شده گیتی به اندازه مورد نیاز برای آغاز جهان از حالت انرژی صفر نباشد، که ما انرژی هیچ فرض می‌کنیم. این حالتی است که به معجزه‌ای نیاز است یعنی برای ساخته شدن گیتی باید قانون پایستگی ماده-انرژی شکسته شده باشد.

۲- شاید فرآیندهای طبیعی توانایی ترتیب رخ داده‌های جهان هستی را نداشته باشد. برای نمونه، بپندارید که گیتی منبسط نشده بلکه چون گنبد فلک (همان گونه که کتاب‌های آسمانی می‌گوید) پدیدار گشته است. قانون دوم ترمودینامیک می‌گوید در جهان همیشه باید در گذشته

مجموع آنتروپی کمتر از حداکثر بوده باشد. پس اگر گیتی آغازی داشته است، این آغاز باید نظامی داشته که از بیرون به آن تحمیل شده باشد. اگر گیتی هیچ آغازی نداشته و از ازل بوده، آن گاه ما باز هم نیاز به دلیلی برای نظامی داریم که هر چه به گذشته برمی‌گردیم، پیوسته بیشتر می‌شود.

۳- شاید اثبات شود که فرآیندهای سراسر و به طور کامل طبیعی توانایی ساخت ساختارهای پیچیده در جهان را ندارد. برای نمونه، شاید اثبات شود که عمر زمین برای فرگشت کم بوده و شاید فرآیندهای ساده نمی‌توانسته ساختار پیچیده بسازد

۴- گواها و مدارکی برای نادرستی فرگشت یافت شود. شاید سنگواره‌ای یافت شود که به طور کامل و بدون دلیل به ترتیب نباشد. شاید همه‌ی گونه‌های زندگی یا حیات بر پایه نقشه یکسان ژنتیکی نباشد. شاید گونه‌های مرحله انتقال یافت نشود.

۵- شاید اثبات شود که هیچ دلیل باورکردنی نیست تا نشان دهد که حافظه و اندیشه‌های انسان تنها با فرآیندهای شناخته شده فیزیکی انجام می‌گیرد. شاید دانش اثبات کند که مغز دارای نیروهای استثنایی هست که نمی‌تواند با دلیل‌های پذیرفتنی فیزیکی تشریح شود. شاید دانش به گواه و مدارک دست یابد که بتوان زندگی پس از مرگ را باور کرد. برای نمونه، شاید شخصی که با ابزارهای ویژه‌ای که دانش آن را می‌پذیرد مرده دانسته شود با جزییات پیشامدهای پس از مرگ به زندگی بازگردد و دارای اطلاعاتی باشد که به هیچ رو احتمال نداشته که پیش از این می‌دانسته و پس از آن این اطلاعات اثبات شود، مانند موقعیت نزدیک‌ترین سیاره دارای زندگی و حیات به زمین.

۶- شاید یک مسیر ارتباطی غیر فیزیکی به طور تجربی یافت شود که اطلاعات از آن وحی شود که دارای جستارهایی باشد که شخص مدعی

پیش از گزارش وحی هیچ چیزی از آن‌ها نمی‌دانسته است. برای نمونه، شخصی پس از خلسه‌ی دینی شاید تاریخ دقیق پایان جهان را به دست آورد که پس از آن طبق نقشه رخ دهد.

۷- شاید مدارک تاریخی و فیزیکی از رخ داده‌های معجزه‌آسا و داستان‌های بزرگ آمده در کتاب‌های آسمانی یافت شود. برای نمونه، شاید نوشته‌های تاریخی رومی یافت شود که درباره زمین‌لرزه در یهودیه در زمان به صلیب کشیدن عیسا باشد که به دستور پونتیوس پیلطس<sup>۱</sup> رخ داده است. مقرر اردوگاه‌ها<sup>۲</sup> شاید در صحرای سینا یافت شود.

۸- شاید چنین کشف شود که فضای خالی به طور مطلق با ثبات بوده و به جای بی‌نیازی به هیچ محرکی، نیاز به کنش‌هایی دارد تا ماده را بسازد. ۹- شاید دریابیم که گیتی چنان برای زندگی انسانی تنظیم شده که اثبات شود باید با نقشه از پیش تعیین شده برای آفرینش انسان بوده باشد. انسان به همان آسانی که از قاره‌ای به قاره دیگر می‌روند از سیاره‌ای به سیاره دیگر بروند و بتوانند بدون ابزارهای پشتیبانی بر روی هر سیاره‌ای زندگی کنند.

۱۰- شاید رخ داده‌های طبیعی به جای قوانین ریاضی اخلاق طبیعی از برخی قوانین اخلاق پیروی کند. برای نمونه شاید صاعقه بیشتر جان مردم از کارافتاده را بگیرد؛ انسان‌هایی که نابکار هستند بیشتر بیمار شوند؛ زنان راهبه همیشه از سقوط هواپیما جان بدر ببرند.

۱۱- شاید کسانی که ایمان آورده‌اند حس اخلاقی نیرومندتر و دیگر حالت‌های والاتر در مقایسه با کافران داشته باشند. برای نمونه، در حالی که کسانی که ایمان آورده‌اند با شادی، تقوا، زندگی کرده و زندگی آن‌ها

---

قاضی القضاة رومی در یهودیه که گمان می‌شود درباره عیسا داوری کرده  
1. Pontius Pilate  
2. نگر اردوگاه‌های یهود در زمان سرگردان آنان است.

با زمینه‌های دوست داشتن خانواده و جانوران خانگی پر شده، زندان‌ها از بیخدایان پر شده باشد.

ولی هیچ یک از این تصویرها، رخ نداده است. انگاره الله با هیچ داده‌ای تأیید نشده است. هر آینه این انگاره با داده‌ها به طور نیرومندی رد می‌شود.

### وجود کدام یک از خدایان رد نمی‌شود؟

اکنون، کسی که ایمان آورده بی‌گمان می‌تواند بگوید «هیچ یک از این خدایانی که نام بردید، خدای من نیست.» من نیز در هیچ کجا ادعا نکردم که هر خدایی قابل تصویری را رد می‌کنم، تنها گفته‌ام آن خدایانی که دارای ویژگی‌های قابل تشخیص تجربی هستند. اگر خدای ایمان آورده‌ها هیچ یک از این ویژگی‌ها را ندارد، من نیز سخنی با او ندارم.

برای نمونه، می‌توانیم خدایی را تصور کنیم که جهان را بیافریند ولی هیچ مداخله در آن نداشته یا به هیچ روشی هیچ کنش و واکنشی با ساکنان آن نداشته باشد. خدای روشنگری مکتب خدا-انگاری<sup>۱</sup> («آفریدگار» در اعلامیه استقلال<sup>۲</sup> ایالات متحده) گیتی را سراسر با قوانین طبیعی جبرگرا آفریده و برای همین هرگز هیچ نیازی به مداخله ندارد. برای چنین خدایی هر چه باید رخ دهد از پیش نوشته شده است.

باری، این‌گونه خدایان اندیشه‌های خدا-انگاری به احتمال بسیار با واقعیت‌های به دست آمده از بیشتر تفسیرهای مکانیک کوانتوم کنار گذاشته می‌شود. بر پایه پیشرفته‌ترین اطلاعات کنونی ما، طبیعت جبرگرا نیست. اصل عدم قطعیت هایزنبرگ در مکانیک کوانتوم دلالت دارد برای این که جنبش ذرات نمی‌تواند با قطعیت مطلق

---

گونه‌ای از فلسفه دین که می‌گوید بررسی قوانین طبیعی بدون نیاز به دین ما را به 1. Deist خدا می‌رساند

2. Declaration of Independence

پیش‌بینی شود و بیشتر آن چه در گیتی رخ می‌دهد تصادفی است. افزون بر این، واپسین پیشرفت‌ها در کیهان‌شناسی دلالت دارد که گیتی با آشوب کامل آغاز گشته و هیچ‌گونه یادگاری از هیچ آفریدگاری نگه نداشته است. این گفته هنوز دری را به روی این احتمال که شاید یک خدای، خدا-انگاری بوده که آشوب را آفریده و باقی‌مانده را به بخت سپرده است. ولی تا جایی که به انسان‌ها پیوند می‌خورد، چنین خدایی هیچ اثر قابل بررسی نداشته و بود و نبودش یکی است.

در کتاب، *آیا دانش الله را یافته است؟* من به خدایپرستانی دوران نوین اشاره کرده که کوشش‌های سختی برای آشتی دادن خدا با دانش کرده‌اند. (۳) من آنان را «پیمان‌نگه‌داران»<sup>۱</sup> خوانده هر چند شاید معنای چندانی نداشته باشد ولی کوشیده‌ام تا با دلسوزی با آنان رفتار کنم. نگرانی اصلی آنان فرگشت یا تکامل است که آن‌ها به دلخواه هم چون یک نظریه ساخته یافته پذیرفته‌اند. دشواری که آن‌ها باید با آن سر و کله بزنند فرگشت تصادفی گونه‌ی انسان است. برخی گفته که در دوره‌ی تاریخی الله «اراده کرده» و انسان پدیدار شده است. بهر حال درون‌مایه این گفته همان خواست خدا یا طراحی هوشمند است که شاید تنها یک بار در فرگشت به کار رفته ولی با وجود این کاری بوده و با سرشت تئوری فرگشت ناهمخوان است.

با وجود پذیرش فرگشت پیکر انسانی، می‌بینیم که دین کاتولیک پافشاری می‌کند که روح فرگشت نداشته است. (۴) در حالی که دالایی لاما<sup>۲</sup> می‌گوید اگر دانش نشان دهد که باورهای او نادرست است، باورهای بودایی خویش را رها خواهد ساخت، هنوز پافشاری می‌کند که انسان را نمی‌توان «تا تراز یک ماشین زیستی یا بیولوژیکی، فرآورده ناب بخت، آمیخته‌ی تصادفی ژن‌ها، بدون هیچ هدفی مگر وجوب تولید مثل کاست.» (۵)

برخی از این پیمان‌نگه‌داران اکنون گرایش دارند تا این واقعیت روشن را بپذیرند که انسان در واقع ماشینی زیستی بوده و فرآورده بخت است. اگر گیتی دوباره

---

1. Premise Keepers

2. Dalai Lama لقبی است که به رهبر بوداییان تبت داده می‌شود

آغاز شود، ما و یا هر گونه دیگری که بر روی زمین یافت می‌شود، به همین ریخت و شکل نخواهیم بود. انسان‌ها یک تصادف هستند. بهر حال در دیدگاه خداپرستان فرگشتی، با هر روشی از میان روش‌های بی‌شمار ممکن، هنگامی که هیچ محدودیت بر سر راه چگونگی خودسازماندهی مواد برای دگرگونی به سیستم‌های پیچیده وجود ندارد الله به هدف خویش، هر چه باشد، رسیده است.

هاروود فون تیل<sup>۱</sup> پزشک یک «فضای احتمالی» از همه‌ی گونه‌های موجودات بالقوه را تصور کرده است. با به کار گرفتن تغییرات تصادفی، الله جویان و الله خواهان (مخالف با آفرینش) داستانی از موجودات سراییده که گرایش وی را در درازنای زمان به نمایش می‌گذارد. (۶) انیشتین می‌اندیشید که الله بر سر گیتی قمار نمی‌کند، ولی پیمان نگه‌داران می‌گویند، خدا بر سر جهان قمار می‌کند.

بهر حال، فیلیپ جانسون<sup>۲</sup>، وکیل مسیحی که جنبش طراحی هوشمند یا خواست خدا را آغاز نمود، به شدت بر این که مسیحی نیست تاکید کرده و پافشاری کرده که به سادگی او یک خدا-انگار به روز شده است، با خدای «تبعید شده به قلمرو تاریک پیش از مهبانگ» که او «باید پیمان بسته باشد که کاری انجام ندهد که خمیرمایه‌ی کشمکش میان خداپرستان و طبیعت گرایان دانش دوست شود.» (۷)

روشن است که نه خدای مکتب خدا-انگاران و نه خدای فون تیل همان الله یهودی، مسیحی و اسلامی است. الله در این ادیان در هر لحظه و دم، در هر پدیده، از برخورد دو اتم در دورترین کهکشان تا واکنش‌های شیمیایی در هر یک از سلول از هر <sup>۱۰۳۰</sup> یا نزدیک به آن، باکتری در روی کره زمین نقشی بنیادی دارد. هم چنین، افزون بر این‌ها، الله از نیت‌های انسان‌ها نیز آگاه است. من ادعا می‌کنم که یک چنین خدایی، اگر نه از راه بررسی‌های علت-معلولی، ولی بی‌گمان با داده‌های دقیقی که از هر سیما و جنبه‌ی جهان گرفته آوری شده با ابزارهای دانش باید تا کنون شناسایی شده باشد.

---

1. Howard van Till  
2. Phillip Johnson

مانند ایزد آشفستگی در مهبانگ که در بالا گفته شد، خدایی بدون هیچ اثر قابل دیدنی، مانند خدایی است که نیست. پس بی‌گمان پرستش چنین خدایی هیچ سودی ندارد. در حالی که بسیاری از مردم نا فرهیخته، به این باور راهنمایی شده‌اند که دانش شواهدی برای وجود الله یافته است، به سادگی باید گفت که چنین چیزی نیست. اگر این خبر درست بود، در رسانه‌های خبری هم زمان، به قلمی که برای خبر «ظهور امام زمان و مسیح<sup>۱</sup>» کنار گذاشته‌اند، تیتراژ نخست همه‌ی روزنامه‌های جهان می‌شد. هر آینه ظهور امام زمان خودبخود مدرک مورد نیاز را فراهم می‌کند. با این که عیسا پیروان خویش را مطمئن ساخت که پیش از این که آن‌ها بمیرند خواهد آمد، ولی دو هزار سالی گذشته و خبری از ظهور نیست.

همان گونه که تا کنون چندین بار گفته‌ام، این گفته که دانش با خشک‌مغزی مدارک وجود الله را رد می‌کند، هیچ بنیادی نداشته، هر چند برخی از سازمان‌های دانشیک ملی، با ترس از دست دادن پشتیبان‌های مالیاتی، کوشیده‌اند تا دانش را دور از بررسی‌های معنوی نگه دارند. اگر روشن شود که مدارک دانشیک برای وجود الله توانسته‌اند از زیر آزمون‌های متعارف که برای هر ادعا فراطبیعی به کار می‌رود، سر بلند بیرون آیند، آن گاه دانشمندان در هر رشته‌ای، خویش را با نوشتن طرح‌های پژوهشی درباره سرشت وی مشغول خواهند کرد. ولی بیشتر دانشمندان حتا کسانی که رفتن به کلیسا در روز یکشنبه را فراموش نمی‌کنند، بدون اندیشه‌ای درباره الله، هر روز به وظایف حرفه‌ای خویش می‌پردازند.

خداپرستان ارجمندی که با باور قلبی به کوتاه‌فکری‌های خویش نجسبیده‌اند، به آهستگی در حال پذیرش نبود مدارک واقعی برای وجود الله بوده و به ناچار نتیجه گرفته‌اند که اگر خدا هست، دانسته خویش را از ما پنهان می‌دارد. من به طور کامل این احتمال را نیز می‌پذیرم. الله می‌تواند به سادگی با فرآیندهای طبیعی مداخله کرده و هر آینه، شاید دلیل‌هایی برای پنهان کردن خودش از ما داشته باشد. بگذارید ببینیم این الله چه گونه خدایی خواهد بود.

### مسئله پوشیدگی خدا

در پاییز ۲۰۰۴، من در یک همایش در دانشگاه کلرادو، در بولدر<sup>۱</sup> که درباره «پوشیدگی خداوند» و با میزبانی انجمن خداپرستی گروه فلسفه، شرکت داشتم. بیشتر کسانی که آمده بودند، خداپرست، فیلسوفان دین و پژوهش‌گران دینی، بسیاری از مدارس دینی و باورمندان پرتعصب بودند. گردهمایی در پی یافتن راهی خردمندانه بود برای آن چه که بیشتر شرکت‌کنندگان، چون واقعیتی آماده پذیرش آن بودند: هیچ گواه تجربی برای بودن الله در دست نیست.

یکی از شرکت‌کنندگان، جان ال. شولنبرگ<sup>۲</sup> بود و گردهمایی را با نمایش برنامه‌ای که خودش برهان پوشیدگی<sup>۳</sup> برای نبودن الله می‌نامید، آغاز نمود. وی این استدلال را وی در کتابی به نام، پوشیدگی آسمانی و فرد انسانی<sup>۴</sup> به چاپ رسانده بود. (۸) استدلال رسمی وی مانند زیر بود (همان گونه که از سی شولنبرگ بازگو شده است):

### برهان پوشیدگی

- ۱- اگر یک الله ارحم‌الرحمین بسیار خوب وجود داشته باشد، همه‌ی آفریده توانایی دارند تا رابطه‌ی معنادار مثبت و روشنی با او داشته باشند و خویش را دانسته و به عمد از الله دور نگه نداشته و در جایگاه مشارکت در چنین رابطه‌ای هستند یعنی برای داشتن رابطه تنها با کوششی برای این رابطه.
- ۲- هیچ جاننداری نمی‌تواند در موقعیت چنان رابطه‌ای باشد مگر این که به الله باور داشته باشد.

---

1. Boulder شهری در ایالت کلرادو، ایالات متحده  
2. John L. Schellenberg  
3. Argument from hiddenness  
4. Divine Hiddenness and Human Reason



۳- اگر یک خدای ارحم‌الرحمین و مهرورز بسیار خوب وجود داشته باشد، همه‌ی آفریده‌هایی که توانایی برقراری رابطه‌ای معنادار مثبت و روشنی با الله را دارند و خویش را دانسته از الله دور نگه نمی‌دارند، به بودن چنین الهی باور دارند (از ۱ و ۲).

۴- ولی این‌گونه نیست که همه‌ی آفریده‌ها توانایی برقراری رابطه‌ای معنادار مثبت و روشنی با الله را داشته و خویش را دانسته از الله دور نگه نداشته، باور داشته باشند که الله هست: یک ناباوری ناپایدار هست؛ «خدا پنهان گشته است.»

۵- پس نمی‌شود که خدای مهرورز بسیار خوبی وجود داشته باشد (از ۳ و ۴)

۶- اگر الله وجود داشته باشد یک خدای مهرورز بسیار خوب است.

۷- پس الله نیست (از ۵ و ۶). (۹)

کوتاه سخن، یک خدای مهرورز بسیار خوب هرگز آگاهی از وجود خویش را از هیچ انسانی پنهان نمی‌کند اگر در برابر آگاهی به وجود او پایداری نکند. این واقعیت تجربی که بسیاری از انسان‌ها در برابر دانش الله پایداری نمی‌کنند و با این حال به بودن وی باور ندارند، نشان می‌دهد که الله وجود ندارد.

این برهان همانند *برهان ناباوری*<sup>۱</sup> تئودور درانج<sup>۲</sup> فیلسوف بوده و وی آن را به مانند زیر بازگو کرده است:

### برهان ناباوری

۱- اگر الله باشد، آن گاه نباید خدانشناسی اجتناب‌پذیری در جهان باشد.

۲- ولی خدانشناسی اجتناب‌پذیری در جهان هست.

۳- بنابراین، الله وجود ندارد (۱۰)

---

1. Argument from nonbelief

2. Theodore Drange

این برهان‌ها می‌توانند پاسخی باشد برای انکارهایی که خداپرستان در رد برهان نبود گواه می‌آورند (بنگرید به بخش ۱) یعنی الله به سادگی گزینه پنهان ماندن از چشم انسان‌ها را برگزیده است. همان‌گونه که شولنبرگ<sup>۱</sup> آن را گفته، «شاید پیرسیم، چرا باید خدا خودش از ما انسان‌ها پنهان دارد؟ بی‌گمان یک هستی سراسر اخلاقی - خوب، دادگر، مهر ورز- باید خودش را آشکارتر به نمایش بگذارد. با وجود این کمبودهای گواه و مدارک ما برای الله، نشانه‌ی برای این که الله خودش را پنهان کرده نیست؛ روشن می‌سازد که الله وجود ندارد.» (۱۱) شرکت‌کنندگان در گردهمایی هم چنین پذیرفتند که برهان پوشیدگی با دشواری شر و بدی پیوند خورده است. برای نمونه، هر دو بر ویژگی‌هایی که گویا نقیض ویژگی اخلاقی الله است، متمرکز شده‌اند. من در این کتاب تنها به طور کوتاهی از دشواری شر گفتگو کرده‌ام (بخش ۸)، چون برهانی دانشیک نبود و -اگر چه بودن غیرضروری رنج و درد در جهان یک واقعیت تجربی هست- نوآوری من نبوده است. بهر حال دشواری شر نیرومندترین برهان بر ضد ارحم‌الراحمین بودن الله بوده و خداپرستان سده‌های بسیاری بدون کامیابی با آن گلاویز بوده‌اند. (۱۲)

دشواری پوشیدگی سر راست‌ترین پیوند را با برهان‌های دانش دارد که من آن را بازگو نموده‌ام. اگر خداپرستی بکوشد تا با این ادعا که الله خودخواسته خویش را از ما پنهان نگه داشته است، آن‌گاه چنین خدایی نمی‌تواند یک خدای شخصی مهرورز عالی برای مسیحیان لیبرال باشد. بهر حال، نشانه‌ی ویژه‌ی دیگری برای خدای مسیحیان است.

### خدای زشت پنهان روضه‌خوان‌های مسیحی

باورمندان به خداپرستی در گردهمایی بولدر همگی مسیحی بوده و پاسخ‌های گوناگونی را بازگو کردند. جف کوک<sup>۱</sup>، یک دانشجوی جوان دوره کارشناسی دانشگاه کلرادو، راهکاری برای دشواری پوشیدگی پیشنهاد داد که بیشتر روضه‌خوان‌های مسیحی در گردهمایی را ناچار ساخت تا سر خویش را به طور مثبت از بالا به پایین حرکت داده و در حالی که بیشتر ما سر خود را افق به چپ و راست تکان می‌دادیم.

کوک تاریخچه‌ای شخصی تعریف کرد که چگونه دوباره به آغوش دین بازگشته و این کار زندگی وی را وارونه ساخته است. به همسر وی که در میان شنوندگان نشسته بود، بخت تأیید این تجربه دگرگونی مشترک داده شد.

کوک راهکار خودش را برای پوشیدگی الهی «راه کار آخوندی<sup>۲</sup>» نام‌گذاری نموده بود. بگذارید تا من سخنان خود او را همان گونه که در همایش گفته، بازگو کنم: «مسیحیت نشان داده که یکی از خواست‌های بزرگ خدا آفریدن جامعه‌ای از افراد است که کمر به نیکوکاری برای هم بسته و خود خدا هم چون مدیر این انجمن باشد. این جامعه پیش شرط‌ها و پیش نیازهای بسیاری داشته و شاید این پیش نیازها سبب کم‌اثرتر شدن بدیهی بودن کامل خدا در آفرینش و قلمرو الهی نسبت به سیاست خودآشکاری سازی برای افراد برگزیده باشد.» (۱۳) به سخن دیگر، الله نمی‌خواهد که جاودانگی را با همه ارواح انسانی تقسیم کند، بلکه تنها شمار اندکی از برگزیدگان را می‌خواهد که هنگام نبود هر گونه مدرکی، با ایمانی کور یک درودگر یهودی که شاید دو هزار سال پیش بوده یا نبوده را هم چون رستگار کننده‌ی خویش بپذیرند. البته، این گفته به سختی یک اندیشه نوین بوده و در اصل آموزش‌های ژان کلون<sup>۳</sup> (درگذشته در ۱۵۶۴ میلادی) است.

---

1. Jeff Cook

2. Ecclesiastic solution

3. John Calvin مصلح بلندآوازه و بزرگ‌ترین علمای فرقه پروتستان فرانسوی بنیانگذار کالونیس

برای کسانی که چنین باوری دارند، ماهاتما گاندی، همراه با شش میلیون یهودی کشته‌شده به دست هیتلر و میلیاردهای انسانی که مسیح را به رسمیت نمی‌شناسند، در جهنم خواهند سوخت.

این مسیحیان کاتولیک و روضه‌خوان‌ها که چنین دیدگاهی را دارند، بی‌گمان به خدایی رحمان و رحیم باور ندارند. خدای آنان هر کسی را جز آن‌ها جاودانه به سوختن در آتش محکوم خواهد کرد. مسلمانان نیز پافشاری می‌کنند که تنها راه آن‌ها راه درست رستگاری است. هم چنین در حالی که دامنه باورها در یهودیت نوین بسیار گسترده است، در برگیرنده یهودیانی که بیخدا بوده ولی هنوز مراسم دینی را برای ارج گذاشتن به میراث خویش انجام می‌دهند، شمار کمی از یهودیان هنوز خویش را قوم برگزیده الله می‌دانند. اگر هر کسی چنین دیدگاهی را بیرون از زمینه‌های دینی ترویج کند، برای ارزیابی روانی دستگیر خواهد شد.

ایوان فالز<sup>۱</sup> فیلسوف روشنگری دیگری درباره پوشیدگی خدا پیش کشید: «برخی از روضه‌خوان‌ها می‌گویند که الله از ما پوشیده می‌ماند برای این که ما را ناچار به پرستش نکند. ولی به دلیل آزادی اراده ما از اندیشه ما پنهان نمی‌شود. ما وظیفه خویش را فراموش نکرده ایم: پس درمی‌یابیم که الله از ترسویی پنهان شده است. الله پوشیده است چون چیزهای بسیاری برای پنهان شدن دارد. ما در جستجوی بوته‌ی شعله‌ور<sup>۲</sup> یا ستون دود نیستیم. نه- ما آرزو داریم که الله را ببینیم. آیا الله می‌تواند روبروی ما بایستد؟ آیا خدا می‌تواند چهره رنج دیده‌ی انسان‌ها را ببیند- و زنده بماند؟» (۱۴)

به طور کامل نمی‌توان وجود یک الله یهودی، مسلمان افراطی، آخوندی، کاتولیکی را رد کرد که خویش را از همه‌ی ما مگر شمار انگشت‌شماری از برگزیدگان پنهان می‌دارد. همه‌ی آن چیزی که می‌توانم بگویم این است که ما یک سر سوزن گواه و

1. Evan Fales

2. Burning bushes اشاره به داستان موسی که خدا با او از میان درختی آتش گرفته سخن گفته

مدارک از بودن و وجود او نداریم و اگر باشد، من خودم هیچ کاری با وی ندارم. این یک خدای احتمالی ولی یکی از خدایان پنهانی است.

### یادداشت‌ها

- ۱- Nicholas Everitt, *The Non-Existence of God* (London, New York: Routledge, 2004), p. 236
- ۲- Paul Bloom, *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human* (New York: Basic Books, 2004)
- ۳- Victor J. Stenger, *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2003), chap. 11
- ۴- Pope John Paul II, *Address to the Academy of Sciences*, October 28, 1986, *L'Osservatore Romano*, English ed., November 24, 1986, p. 22
- ۵- Dalai Lama, *The Universe in a Single Atom: The Convergence of Science and Spirituality* (New York: Random House, 2005)
- ۶- Howard van Till, in Phillip E. Johnson and Howard van Till, "God and Evolution: An Exchange," *First Things* 34 (1993): 32-41

John L. Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason* (Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993).

Ibid., "The Problem of Hiddenness and the Problem of Evil," Presented to the Conference on "The Hiddenness of God," Theology Forum, University of Colorado at Boulder, October 21-23, 2004.

Theodore M. Drange, *Nonbelief and Evil: Two Arguments for the Nonexistence of God* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1998), p. 23.

Schellenberg, *Divine Hiddenness and Human Reason*, p. 1.

J. J. Mackie, "Evil and Omnipotence," *Mind* 64 (1955): 200-12; Keith Parsons, *God and the Burden of Proof: Platina, Swinburne, and the Analytical Defense of Theism* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1989); Drange, *Nonbelief and Evil*.

Jeff Cook, "The Problem of Divine Hiddenness," Presented to the Conference on "The Hiddenness of God," Theology Forum, University of Colorado at Boulder, October 21-23, 2004.

خدایان احتمالی و خدایان غیر احتمالی

۳۱۵

Evan Fales, "Despair, Optimism, and Rebellion," -۱۴

[http://www.infidels.org/library/modern/evan\\_fales/despair.h](http://www.infidels.org/library/modern/evan_fales/despair.h)

۲۰۰۵ تملبازدید شده در ۶ جولای ۲۰۰۵

# بخش ۱۰

## زندگی در جهانی

### بدون الله

جميع روزهای عمر باطل خود را که او تو را در زیر آفتاب بدهد، با زنی که دوست می‌داری در جميع روزهای بطالت خود خوش بگذران. زیرا که از حیات خود و از رحمتی که زیر آفتاب می‌کشی نصیب تو همین است. هر چه از دستت به جهت عمل نمودن بیاید، همان را با توانایی خود به عمل آور چون که در عالم اموات که به آن می‌روی نه کار و نه تدبیر و نه علم و نه حکمت است.

-کتاب جامعه ۱۰-۹:۹ (نسخه شاه جیمز)

### آیا دین سودمند است؟

یافته‌های باستان‌شناسی گواهی می‌دهد که برای هزاران سال پیش آغاز شهرنشینی دین بخش بزرگی از زندگی انسان‌ها بوده است. البته، افزون بر این تمدن دین را کنار نزده بلکه آن را در ریخته‌ای ساختگی قالب ریزی کرد. الله یهودی، مسیحی و اسلام موازی



با دولت شهرها پدیدار شده و شاید ساخته شده تا رابطه یک شاه نیرومند را با زیردستان خودش روا سازد.

ولتر<sup>۱</sup> (در گذشته به سال ۱۷۷۸ میلادی) می‌گوید، «اگر خدا نبود، شاید لازم می‌شد تا او را اختراع کنیم.» (۱) البته، فیلسوف و طنزنویس فرانسوی در این هنگام کلبی بوده، ولی دیدگاه چیره این است که دین یک بخش ضروری و بایسته زندگی انسانی است. دلیلی که برای این دیدگاه داده شده، چنین است، بدون دین هر کسی غیراخلاقی رفتار کرده و جامعه با جنگ و دیگر بلاها از میان خواهد رفت. بهر حال، با وجود نفوذ گسترده دین و بدون هیچ همبستگی ویژه‌ای با دین، برخی انسان‌ها هنوز کنش‌های غیر اخلاقی انجام داده و برخی به طور اخلاقی کنش می‌کنند. افزون بر این‌ها، هنوز جامعه‌ها با جنگ‌ها و دیگر بلاها ویران می‌شوند. اگر ما هنوز نیاز به نمونه‌های بیشتری برای شکست مدلی داشته باشیم، این را می‌توان یکی دیگر از شکست‌ها دانست.

کتابخانه‌ها پر از گمانه‌هایی در این باره است که چرا با این که همه گواه‌ها بر ضد دین هنوز بسیاری از مردم به آن باور دارند. جاستین ال. بارت<sup>۲</sup> سر راست می‌پرسد، چرا هر کسی باید ندای خودش را داشته باشد؟ و به چنین باوری به مانند گونه‌ای از ابزارهای روانی که موجود در مغز همه‌ی ما اعتبار می‌دهد. (۳) ما گمانه‌هایی در این باره می‌شنویم که اصول دین با یک «مدار خدایی» ویژه (۴) درون مغز ما کار گذاشته شده و شاید با یک «ژن خدا» (۵) سامان بندی شده است - هر چند مغز نتیجه‌گزینش طبیعی است.

پاول بلوم<sup>۳</sup> روان‌شناس به پژوهش تازه خودش و دیگران اشاره کرده که در آن روشن شده مغز انسان با دو «برنامه‌ی» جدا از هم برای واکاوی داده‌های رسیده از

---

1. Voltaire (۱۷۷۸-۱۶۹۴) فیلسوف، نویسنده دوره روشنگری فرانسوی  
 2. Justin L. Barrett  
 3. Paul Bloom (زاده ۱۹۶۳) روان‌شناس کانادایی

حسگرها، فرگشت یافته است. (۶) یکی از برنامه درگیر چیزهای فیزیکی و دیگری درگیر روابط اجتماعی است. بلوم گمان می‌کند که این جستار به یک گرایش درون ساخت طبیعی رهنمود می‌شود که برای جدا ساختن جهان ماده از جهان ذهن کاربرد داشته و برای باور به زندگی شخصیت پس از مرگ است. همان‌گونه که پاسکال بویر<sup>۱</sup> انسان‌شناس می‌پندارد که این جستار هم چنین گرایشی نیرومندی برای دیدن هدف و طراحی حتا اگر چنین چیزی هم نباشد، به کار می‌رود. (۷) استورات گوتیر<sup>۲</sup> انسان‌شناس این را حساسیت شدید جستجوی ردپای کارگزاران نامیده و جایی که تنها تصادف یا رویدادی ساختگی عامل اصلی است، هدف و خواست - اشتباه - را می‌بیند، (۸) نیکولاس کریستف<sup>۳</sup> مقاله‌نویس روزنامه نیویورک‌تایمز این جستار را چون «لطیفه‌ای کیهانی» دانسته که «انسان‌ها به آهستگی فرگشت یافته تا بسیاری از ما درباره فرگشت در شک بمانیم.» (۹)

اگر دین یک ویژگی به طور طبیعی فرگشت یافته باشد، آن گاه ما باز برهان دیگری بر ضد بودن و وجود الله داریم. مانند همیشه، آخوندها می‌توانند بر ضد این برهان بگویند که باز هم الله می‌تواند بالاتر از همه‌ی این‌ها باشد. بهر حال، آخوندها نمی‌توانند هیچ گواه و مدرکی برای پشتیبانی از چنین انگاره یا نظریه‌ای فراهم کرده یا

---

1. Pascal Boyer  
2. Stewart Guthrie  
3. Nicholas Kristof

دلیلی برای پیش کشیدن آن، فراهم نمایند. باز دوباره، سخن پیچیده‌ای نیست دیگر به الله بیش از پاکنده<sup>۱</sup>، گول برفی<sup>۲</sup> یا هیولای لاخ نس<sup>۳</sup> نیازی نیست.

جستار مدار خدا در مغز برای گفتگو باز خواهد ماند و ما چشم‌به‌راه خواهیم ماند و خواهیم دید. گویا برای دستیابی به چنین ابعاد طبیعی و ذاتی، مقیاس زمانی فرگشت زیستی بسیار کوتاه به نگر می‌رسد. از سوی دیگر، مقیاس زمانی برای فرگشت فرهنگی به اندازه بسنده و کافی طولانی هست. هنوز هم می‌توانیم دلالت‌های ارزشمند بودن دین‌ها برای بقا را در نگر بگیریم، خواه پیامدی از پاره‌ای گرایش‌های طبیعی ژنتیکی برای دین‌داری در فرگشت انسان‌ها کار گذاشته‌شده در ژن‌ها باشد، خواه نباشد. شاید دین اندیشه‌ای فرهنگی بوده که با گزینش طبیعی فرگشت یافته است. چون دین بهره‌ی بقا را فراهم می‌کرده، مانند روشی که اندیشه چراغ راهنمایی و رانندگی فرگشت و تکامل داشته است.

### تأثیر منفی دین بر اجتماع

در بخش ۷ دیدیم که اندیشه اخلاقی و ارزش‌های ما می‌توانند به گونه طبیعی فرگشت داشته باشند که پیش‌درآمدهای آن در رفتار جانوران دیده می‌شود. در آن جا من گفته‌ام که ما دارای مفاهیم مادرزادی تشخیص خوب و بد هستیم و خاستگاه آن‌ها

- 
1. Bigfoot به باور برخی مردم امریکایی جانور گوریل مانندی که در کوه‌های راکی زندگی می‌کند
  2. Abominable Snowman گولی پشمالویی که گمان می‌شود در هیمالیا زندگی می‌کند
  3. Loch Ness Monster هیولایی که گمان می‌شود در دریاچه لُخ نس در اسکاتلند زندگی می‌کند

آسمانی نبوده و هر آینه با گفته‌های کتاب‌های آسمانی که گمان می‌شود خاستگاهی آسمانی دارند متناقض است.

دیدیم که گواه‌ها و مدارک تجربی پشتیبان این ادعای تاکید شده نیست که دین‌ها در کل به ویژه برای جوامع سودمند هستند. البته اثبات شده که دین همیشه برای کسانی که در تارک هرم نیرو و قدرت بوده‌اند- در کمک به آن‌ها برای ماندن در حکومت- از زمان پیش از تاریخ تا آخرین انتخابات ریاست جمهوری بسیار سودمند بوده است. ولی روشن نیست که نسبت به عدم فرگشت اندیشه خدایان و ارواح چگونه جامعه بهتر می‌شود.

شاید اخلاق و دین هم گام با هم فرگشت داشته است. ما به سادگی می‌توانیم تصور کنیم و گویا تاریخ نیز تأیید می‌کند که دین ابزاری بوده که با آن مردم ناچار به انجام کنش‌های نیک-«نیک» بیشتر زمان‌ها از سوی هر کسی که در نیرومندی و قدرت بوده تعریف می‌شده- می‌شده‌اند. حتا در دوران نوین نیز این پس مانده‌های پیمان نامقدس را می‌بینیم که رهبران جهان برای کنش‌های خویش ادعای مرجعیت الهی داشته و هنوز مردم برای آن کشته می‌شوند. با ادعای مرجعیت الهی، سیاستمداران می‌توانند سیاست‌های را با ارزش‌های مبهم میان مردم پراکنده و شایع ساخته که در غیر این صورت مردم آن را غیر قابل پذیرش می‌دانستند. کریس مونی<sup>۱</sup> روزنامه‌نگار در کتاب خودش جنگ جمهوری‌خواه با دانش<sup>۲</sup>، بسیاری از نمونه‌های ننگین آن را در چند سال گذشته، نشان داده است. (۱۰)

---

1. Chris Mooney (زاده ۱۹۷۷)  
2. The Republican War on Science

در فوریه ۲۰۰۳ رییس‌جمهور ایالات متحده، جورج دبلیو بوش، به نخست‌وزیر استرالیا جان هاوارد گفت که آزادی مردم عراق هدیه‌ای نیست که ایالات متحده آن را داده باشد، بلکه، «هدیه‌ای الهی برای هر انسان در جهان است». (۱۱) در نوامبر ۲۰۰۴ بوش دوباره از سوی اکثریتی برگزیده گردید که دربرگیرنده کسانی که به طور ناب و خالصانه باور داشتند رییس‌جمهوری ابزاری برای کنش خداست.

خداپرستان در ایالات متحده با وجود واقعیت‌های متضاد تاریخی که خواست الله پیوندی با بنیاد سیستم سیاسی ما ندارد، هنوز در این باره پافشاری کرده و گمان می‌کنند که رهبران سیاسی ما باید همگی به تفسیر ویژه‌ی آنان از خواست الله گردن گذارند. همان گونه که فرانک پاون<sup>۱</sup> آخوند سازمان ضد سقط جنین کشیشان برای زندگی<sup>۲</sup> در کنگره ملی جمهوری ۲۰۰۰ گفت، «دین سیاست کشور را با زور فرماندهی نمی‌کند. دین حقیقت الهی را آشکار کرده و همه‌ی این‌ها، [عموم] سیاستمداران باید با آن همراه گردند.» (۱۲)

شخصیتی بسیار پر نفوذتر با چنین دیدگاهی که به طور افراطی در تصمیم‌های خودش به عنوان دستیار قاضی دیوان عالی ایالات متحده<sup>۳</sup>، به کار می‌گرفت، قاضی آنتونی اسکالیا<sup>۴</sup> بود. وی گفته‌ی زیر را از امام پولس بازگو کرده:

هر شخصی مطیع قدرت‌های برتر بشود، زیرا قدرتی جز از خدا نیست و آن‌هایی است که از جانب خدا مرتب شده است. حتی هر با قدرت مقاومت نماید، مقاومت با ترتیب خدا نموده باشد و هر که مقاومت کند، حکم بر خود

---

1. Frank Pavone (زاده ۱۹۵۹) کشیش امریکایی  
 2. Priests for Life  
 3. US Supreme Court Associate  
 4. Antonin Scalia

آورد. زیرا از حکام عمل نیکو را خوفی نیست بلکه عمل بد را. پس اگر می‌خواهی که از آن قدرت ترسان نشوی، نیکویی کن که از او تحسین خواهی یافت. زیرا خادم خداست برای تو به نیکویی؛ لکن هر گاه بدی کنی، بترس چون که شمشیر را عبث بر نمی‌دارد، زیرا او خادم خداست و با غضب انتقام از بدکاران می‌کشد. لهذا لازم است که مطیع او شوی نه به سبب غضب بلکه به سبب ضمیر خود نیز. (رساله‌ی پولس به رومیان ۵-۱: ۱۳، نسخه شاه لاس)

اسکالیا<sup>۱</sup> روشن ساخته بود، «دولت -بهر حال شاید بخواهید این مفهوم را محدود نماید- مرجعیت اخلاقی خویش را از الله می‌گیرد.» (۱۳) این گونه که پیداست او و آخوند پاون اعلامیه استقلال ایالات متحده را زیر پا گذاشته‌اند: «ما این حقیقت بدیهی را در نگر داریم که همه ی انسان ها برابر آفریده شده، از سوی آفریدگار به همه حقوق ویژه بدون قابلیت واگذاری ارزانی گشته که در میان آن ها، حق زندگی، آزادی و شادی پایدار است. - برای پاسداری از این حقوق، دولت ها در میان مردم پدیدار شده و نیرومندی مشروع خویش را از تأیید کسانی که بر آن ها فرمان می رانند، به دست می آورند. . .» اگر چه مسیحیان آمریکایی به این باور رهنمود شده‌اند که واژه «آفریدگار» که در این جا آورده شده خدای آنان است، ولی توماس جفرسون که این گزاره‌ها را نوشته، مسیحی نبوده بلکه یک خدا-انگار (دیئست) بوده است. ولی نکته‌ای

---

1. Scalia

که می‌خواهم در این جا بگویم این است که اسکالیا و پاون برای پشتیبانی از اقتدار الله، مشروعیت مردم را رد می‌کنند، البته خودشان هم اقتدار الله را برای ما تفسیر می‌کنند. بر پایه گفته‌های اسکالیا که رییس‌جمهور بوش وی را به طور رسمی به عنوان الگویی برای انتصاب‌های دیوان عالی اعلام کرد، دولت‌ها «نیروی روا و حقه‌ی خویش را از تأیید مردم» به دست نمی‌آورد. بلکه، وی می‌گوید، «آن [دولت] 'کارگزار الله' بوده با نیروی 'انتقام' و 'کیفر با غضب' که حتا شامل کیفر با شمشیر [که بی‌گمان به کیفر مرگ اشاره دارد] نیز می‌شود» (۱۴) در مارس ۲۰۰۵ ایالات متحده آخرین کشوری جهان بود که کیفر اعدام را برای افراد متجاوز زیر هیجده سال در هنگام قتل، غدغن ساخت. اسکالیا با این تصمیم دیوان عالی به شدت مخالف بود.

بیشتر آمریکایی‌ها به قانون اساسی کشور چون یک «سند زنده» نگاه می‌کنند که با جامعه رشد می‌کند. اسکالیا این دیدگاه را «سفسطه» می‌نامد. برای وی، نوشته به معنای ثابتی است که همیشه یک معنی می‌دهد. اگر برده‌داری که در قانون اساسی نهی نشده است، امروزه هنوز وجود داشت، اسکالیا شاید بر ضد کنار گذاشتن آن رأی می‌داد. اگر زنان حق رأی نداشتند، اسکالیا بالاترین کوشش خودش را به کار می‌گرفت که زنان هرگز نتوانند حق رأی به دست آورند. بدون شک او کتاب آسمانی را برای روا ساختن دیدگاه‌های خویش به کار می‌گیرد.

روش اندیشیدن قاضی اسکالیا، همه‌ی نادرستی‌هایی که در دین وجود دارد را روشن ساخته و نشان می‌دهد که چرا دین دشمن پیشرفت انسان است. الله بر محیطی فیزیکی و اجتماعی فرمانروایی می‌کند که باید بدون دگرگونی بماند، چون دگرگونی دلالت بر کاستی‌هایی در آفرینش آغازین دارد.

امیدوارم هستم که در این کتاب روشن ساخته باشم که در حالی آرزو دارم مردم را آگاه کنم تا کمتر گرایش کمتری به باور اندیشه‌های ریشخندآمیز فراطبیعی داشته، هنوز هم احترام بسیاری برای آداب بیشتر انسان‌ها قائل هستم. بسیار از مردم،

انسان‌های نیکی هستند. ولی آن‌ها به دلیل دین‌داری خوب نیستند. بلکه با وجود داشتن دین خوب هستند.

آن نوزده مسلمان اگر متعصب نبودند چنان ویرانی بزرگی در ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ به راه انداخته و خویش را به همراه سه هزار تن دیگر نابود می‌کردند. نیازی نیست تا جزییات قتل‌هایی را بیاورم که به نام الله در درازنای تاریخ انجام گرفته است. (۱۵) در همین زمان، در حالی که این کتاب را می‌نویسم در چندین جا در سراسر کره زمین درگیری‌های دینی در حال رخ دادن است. (۱۶) جک نلسون - پالیمایر<sup>۱</sup> در کتاب خودش آیا دین در حال نابود یافتن ما است؟<sup>۲</sup> آیه‌هایی که در قرآن و انجیل سرچشمه خشونت بوده را پیگیری کرده است. وی نتیجه گرفته، «خشونت به گسترده‌گی پذیرفته شده چون خشونت در کتاب‌های آسمانی ریشه دوانده و 'مقدس' دانسته شده چون به کارگیری خشونت در جهانی خشن به نگر منطقی می‌رسد.» (۱۷)

دست کم دین در بخش‌هایی از جهان دلیل و فرنود برای ناهمسانی‌های گسترده فرهنگی و بی‌اعتمادی بوده که گروه‌های همانند انسانی را به گروه‌های نژادی تقسیم کرده مانند، اسرائیل و فلسطینی (فلسطینی) یا هندی و پاکستانی که در غیر این صورت در کنار یک دیگر با هماهنگی یا حتا هم چون یک ملت زندگی می‌کردند.

در طول تاریخی دین دلیل هر جنگی نبوده ولی در جنگ‌هایی هم که بر سر دین نبوده کاری چندانی برای برپا نشدن جنگ نکرده است. تنها باید به گذشته، به نیم سده پیش تر نگاهی انداخته تا بیننده‌ی نقشی باشیم که کلیسای کاتولیک در یاری رساندن به آلمان نازی داشت. (۱۸) برای نمونه، کلیسای آلمان پیشینه دودمان شناسی

---

1. Jack Nelson-Pallmeyer (زاده ۱۹۵۱) پژوهش‌گر امریکایی  
2. Is Religion Killing Us?



خودش را برای رایش سوم باز گذاشته و بدینسان می‌توانستند افراد را با نیاکان یهودی ردگیری نمایند. حتا یک تن از آلمانی‌های کاتولیک، هم چنین آدلف هیتلر<sup>۱</sup>، برای جنایت بر ضد بشر، تکفیر نشدند. (۱۹) بیشتر زمان‌ها ادعا آدلف هیتلر این بود که در خدمت الله است. در کتاب نبرد من<sup>۲</sup>، هیتلر می‌گوید، «از امروز دیگر باور دارم که کنش من سازگار با خواست آفریدگار قادرمتعال است: با دفاع نمودم بر ضد یهود، در راه خدا می‌بنگم.» (۲۰) بهر حال باید به تندی بگوییم که بسیاری از رهبران کاتولیک بیرون از آلمان بر ضد نازی سخن گفتند و برخی مانند اسقف اعظم آلمان، بر ضد نازی بودند. اکنون شاید پرسید، درباره نیکی‌های غیر قابل انکاری که از سوی نهادهای خیریه دینی - کمک به بی‌چیزان و مستمندان یا دادن آرامش - انجام گرفته، چه می‌گویید؟ هر چند بسیاری از مردمان فروتن و فداکاری که کارهای نیک و خیر انجام می‌دهند، خواهند گفت که آن‌ها تنها با عشق الله چنین کاری می‌کنند، ولی به طور کامل روشن نیست که الله انگیزه‌ای بزرگ برای آن باشد. شاید به سادگی این مردم به طور سرشتین نیک‌اندیش بوده و شاید اگر دینی نیز نبود، باز هم چنین کارهایی انجام می‌دانند. واقعیت‌های تجربی نشان می‌دهد که مردمی که دین ندارند هیچ‌گاه به طور چشمگیری کمتر از خداپرستان نیکوکاری نمی‌کنند.

بیشتر زمان و پولی که از سوی نیکوکاران مسیحی، هم چنین تنخواهی که از سوی دولت فدرال و ایالت‌های در ایالات متحده هزینه می‌شود هم چون بخشی از «پیش آهنگی دین‌داری» به جای زدودن دشواری‌ها و مشکلات که تنخواه برای آن داده شده به سوی تبلیغات مذهبی می‌رود. این تنخواه باید برای کاربردی بهتر از خدمات پرستشی به کار گرفته شود. بی‌گمان هیچ مدرکی نیست که به اصطلاح نیکوکاری بر

---

1. Adolf Hitler  
2. Mein Kampf

پایه دین کارایی بالاتری نسبت به نیکوکاری سکولار داشته باشد. هر آینه کوهی از مدارک هست که برخی دین‌دارها کارهای بدتری می‌کنند.

برای نمونه، در ۱۹۹۶، جورج دیلو بوش فرماندار آن زمان تگزاس، بازرسی بایسته و ضروری نیکوکاری دینی را از سوی کارگزاران دولتی حذف کرد. در طول پنج سال نرخ واقعی سوءاستفاده و کوتاهی در نهادهای دینی در مقایسه با نهادهای بازرسی شده دولتی با ضریبی نزدیک به بیست و پنج افزایش یافت. نمونه دیگری از سوءاستفاده، دادگاهی ایالتی تگزاس موردی را یافت که یک برنامه آموزشی مخالف قانون اساسی ۸،۰۰۰ دلار از تنخواه ایالتی را برای خرید انجیل و صرف زمان بسیاری برای قرائت انجیل هزینه کرده در حالی که هیچ هزینه‌ای در حوزه پژوهش‌های سکولار انجام نشده بود. (۲۱) برای یک پژوهش آماری درباره تأثیرات ناخوشایند تندروهای خداپرست بر اجتماع در ایالات متحده نگاه کنید به مجموعه مقالاتی که کیمبرلی بلاکر<sup>۱</sup> ویرایش کرده است.

شاید بشود گفت که این گفته‌ها کاری به بودن یا نبودن الله ندارد. بهر حال، مفهوم الله ارحم‌الرحمین پذیرفته شده از سوی بیشتر مردم و زمانی که به گستردگی پرستش می‌شود به طور منطقی باید جهان را به سوی بهتر بودن ببرد. خوب الله به گستردگی پرستش می‌شود و ما با پرستش این خدا جهان خوبی نداریم. از سوی دیگر جهان گویا به دلیل وجود دین‌های بسیار، بدتر شده است. قطعیت و انحصاری بودن یکتاپرستی‌های بزرگ، دستیابی به توافق در اختلاف‌ها را بسیار دشوار ساخته و این اختلاف‌ها خاستگاه بنیادی درگیرها می‌باشد. (۲۳)

---

1. Kimberly Blaker

دالایی لاما متفاوت بسیار با همه رهبران دینی دیگر کوشیده تا بودایی‌های تبتی را در هماهنگی با جهان نوین قرار دهد. او بارها روشن ساخته اگر آموزه‌های بودایی ناسازگاری با دانش باشد، خواهد کوشید تا آن را با دانش هماهنگ سازد. بهر حال، همان‌گونه که پیش‌تر گفته‌ام، دالایی لاما هنوز گویا به دوگانگی بدن و روان باور دارد که پشتوانه‌ای در دانش ندارد.

همان‌گونه که پیشینه‌ی و تاریخچه سال‌های گذشته سری‌لانکا نشان داده پیروان بودا نیز در رفتارهای خشونت‌آمیز خویشتن‌داری ندارند (هر چند بی‌گمان دالایی لاما آن را محکوم کرده است).

## معنا

سرانجام، بایسته است که به دیدگاه‌های شخصی از دین پردازیم که شاید برای بسیاری از مردم، بسی ارجمند باشد. در این بخش ما در باره‌ی یک ادعای گسترده که اگر الله نباشد زندگی بدون معنا و پوچ است، گفتگو می‌کنیم. (۲۴) در بخش بعدی به این دیدگاه گسترده می‌پردازیم که باور به دین آرامش داده و الهام‌بخش است.

روضه‌خوان مسیحی، ویلیام لین کاریگ سخن از «پوچی زندگی بدون الله» می‌کند. می‌گوید، بر پایه یافته‌های دانش، گونه‌ی انسان سرانجام هم زمان با سقوط جهان به سوی نابودی بی‌برو و برگردی نابود خواهد گشت. کاریگ به ما می‌گوید، بدون الله، بدون جاودانگی، «زندگی ما بدون ارج پایانی، ارزش پایانی، بدون هدف پایانی خواهد بود.» (۲۵)

اریک ویلینبرگ<sup>۱</sup> فیلسوف از قول یک آموزگار باشگاه ورزشی می‌گوید که زمانی که در یک بازی گرم بخواهد آتش هیجان‌های را آرام سازد، می‌گفته، «ده سال دیگر برای کدام یک از شما بردن این بازی ارزش خواهد داشت؟» ویلینبرگ یادآوری می‌کند که یک پاسخ منطقی می‌تواند چنین باشد، «آیا هر آینه اکنون جستاری هست که پس از ده سال ما بخواهیم نگران آن باشیم؟» (۲۶) وی گفته‌ی توماس ناگل<sup>۲</sup> فیلسوف را با همان لحن بازگو می‌کند، «برای دشواری کنونی مهم نیست در یک میلیون سال گذشته هیچ کاری انجام نداده ایم.» (۲۷)

به سخن دیگر، آن چه ارزشمند است، آن چیزی است که اکنون رخ می‌دهد. در ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، هواپیمایان ربایان با پاره‌ای از هدف‌های نهایی راهنمایی شده و زمانی که هواپیماها را به ساختمان کوبیدند، نگران بلایی نبودند که بر سرشان خواهد آمد. ما (بیشتر ما) هم رأی هستیم که این کار خردمندانه نبوده است. می‌توانیم آرامش داشته باشیم که به احتمال بسیار فراوان آن‌ها در بهشت به هوش نخواهند آمد.

بی‌گمان می‌توانیم در زندگی خویش معنایی را ببینیم که وابسته به جاودانگی ما، نیست چون احتمال دارد که هرگز جاودانه نباشیم. بسیار از مردم گمان می‌کنند بدون جاودانگی زندگی بدون معنا خواهد بود مگر این که هماهنگ با طرحی جهانی باشد. چنین انسان‌هایی گمان می‌کنند که این معنا تنها می‌تواند از سوی بیگانه، از سوی یک صاحب اختیار والای بیرون از دایره انسان‌ها داده شود.

ولی چرا ما نمی‌توانیم معنای را در درون خویش بیابیم؟ چرا باید این معنا از بالا به دست ما برسد؟ در گذر دوران، فیلسوفان پیشنهادها‌ی بسیاری برای چگونه

---

1. Erik Wielenberg

2. Thomas Nagel

شایسته زیستن داده‌اند. ارسطو<sup>۱</sup> در کتاب خودش به نام *إفلاق نیکوماخوس*<sup>۲</sup>، سه راه پیشنهاد می‌کند که شاید انسان‌ها بتوانند خرسند زندگی کنند: یک گونه از زندگی که در راه خرسندی جسمی گذرانده شود؛ زندگی که در راه کارهای سیاسی گذاشته شود؛ زندگی که برای ژرف‌اندیشی صرف شود. (۲۸) ارسطو سرانجام می‌گوید که زندگی که برای ژرف‌اندیشی صرف شود بهترین بوده، چون این گونه زندگی نزدیک‌ترین گونه به کنش خدایان است. من می‌پندارم که او درباره خدایانی که در ایلید<sup>۳</sup> هومر<sup>۴</sup> آمده سخن نمی‌گوید.

بسیاری از خداپرستان خواهند گفت که بدون الله، انسان‌ها تنها در پی لذات جسمانی و دیگر غرایز نفسانی خواهند بود. ولی این سرشت جانوران اجتماعی نیست. ما خوشی را با بودن کنار دیگران می‌جوییم و زمانی که دیگران درد می‌کشند، همدردی می‌کنیم. همراه با تکامل تمدن، دامنه گسترده‌ای از کنش‌های ارزشمند هست که ما می‌توانیم در آن‌ها همکاری نماییم. کنجکاوی من ریشه در همان بخش مغز دارد که خاستگاه کنجکاوی گربه‌ها نیز است، ولی من توانایی دارم تا اندیشه خویش را با یاری ابزارهای چندین میلیون دلاری و هزاران دانشمند دیگر، به ژرف‌ترین پرسش‌ها درباره سرشت گیتی بکشانم. بسیار پیش از آن که دین‌ها به ما اهداف معنادار بدهند، ارزش‌های قبیله‌ای را تثبیت می‌کنند: همبستگی میان قبیله خودمان؛ دشمنی قبایل دیگر؛ ایمانی کور؛ پرستش نکبت‌بار مرجع دینی.

---

1. Aristotle

2. *Nicomachean Ethics* یکی از کتاب‌های بنام ارسطو نیکوماخوس هم نام پدر و هم نام پسر ارسطو بوده است

3. *Iliad* چامه‌ی حماسی یونانی

4. Homer چامه سرا یونان باستان (۸۵۰ پیش از میلاد)

مردم برای داشتن توانایی در انجام کنش‌های اجتماعی و ژرف‌اندیشی نیازی به الله ندارند. پتر سینگر<sup>۱</sup> فیلسوف اخلاقی تاکید کرده که «[ما] با رفتن به سوی آماج‌هایی که به طور عینی ارزشمند هستند، می‌توانیم زندگی معنا داری داشته باشیم.» (۲۹) یکی از راه‌هایی که وی پیشنهاد می‌کند، بسیار ساده است، برای نمونه، کوشش برای کاستن رنجی که می‌توان از آن پرهیز کرد. وی ادعا می‌کند که این کار، به طور بیرونی ارزشمند بوده و می‌تواند معنای درونی را فراهم کرده و افزون بر این خواه الله باشد خواه نباشد، می‌توان آن را انجام داد.

به گونه‌ای همانند، کای نیلسون<sup>۲</sup> گفته است، «انسانی که می‌گوید، 'اگر خدا مرده باشد، هیچ چیزی مهم نیست'، کودکی تباه شده است که هرگز به هم قطار خویش با همدردی نگاه نکرده است.» (۳۰)

## آرامش و انگیزه

بسیاری از انسان‌ها با این اندیشه که در گیتی تنها نیستند، با این اندیشه که انسان‌ها بخشی ویژه‌ای در کیهان بوده و پدر و خداوندی مهربان از بالا مراقب آن‌هاست و برای آن‌ها زندگی جاودانی فراهم کرده، آرامش و انگیزه می‌یابند. بسیاری نیز ادعا می‌کنند که در طول این زندگی کوتاه دین کمک کرده تا کارهای بزرگ انجام داده کمک کرده تا فراتر از هستی مادی خودشان بیندیشند. احتمال دارد که اندیشه زندگی

---

1. Peter Singer

2. Kai Nielsen

پس از مرگ زمانی پدیدار شده که توانایی شناختی نخستین نیاکان ما فرگشت پیدا کرده و آن‌ها را وادار نموده تا نه تنها دریابند روزی سرانجام خواهند مرد، بلکه بتوانند بپرسند که آیا مرگ پایان است یا چیزی پس از آن فراتر از گور چشم به راه آنان است. این احتمال می‌تواند با این واقعیت پشتیبانی و تقویت گردد که انسان مرده هنوز در اندیشه‌ها و خواب دیگران «زنده» است. چنین اندیشه‌ها و خواب‌هایی زودگذر بوده، سپس نوبت به این اندیشه می‌رسد که پس از بازایستادن این بدن مادی از جنبش و آغاز پوسیدن، شاید «روحی» هنوز بر جا بماند.

در بخش ۳ ما روند پیشرفت اندیشه روح را تا جایی که امروزه به آن رسیده بررسی کرده که کمی بیشتر از یک واژه برای نمایش «وجود» شخصی به شمار آمده که در خود ویژگی‌هایی مانند عشق و مهربانی را گنجانده و این ویژگی‌ها مشخص کننده‌ی یک انسان بیش از یک دستگاه زیستی خودکار است. اکنون همان‌گونه که پیداست کمابیش بدون چون چرا روشن است که این ویژگی‌ها فرآورده پدیده‌ای بی‌مرگ یا روح نبوده بلکه خاستگاه آن کنش‌های طبیعی از سوی یک مغز بسیار پیچیده و با این حال سراسر مادی است. این مغز زمانی مرگ ما می‌میرد، ولی خاطره‌ها و اندیشه ما در مغز دیگران پا بر جا خواهد ماند.

بدبختانه، دانش نمی‌تواند نویده‌های اسلامی-مسیحی را که روزی دوباره با عشق‌هایمان همراه خواهیم شد و در بوستان بهشت آفریدگار جاودانه زندگی خواهیم کرد را اثبات نماید. (۳۱) دورنمای منطقی زندگی پس از مرگ به هیچ می‌رسد. ولی دست کم دانش می‌تواند ما را مطمئن سازد که هر کسی که اتفاقی خدای نادرستی را پرستش کند، جاودانه نخواهد سوخت- یعنی آن ده‌ها میلیون انسانی که پیش از اختراع الله فضول زندگی کرده و مرده آسوده خواهند بود. به همین دلیل بر روی پیراهن یک بیخدا نوشته شده بود، «لبخندبزن، جهنمی در کار نیست.»

دانش می‌تواند کمک کند تا روزهای بهتری در زندگی خویش داشته باشیم. بدون شک بیشتر انسان‌ها امروزه با آسایش و آرامش بیشتر از زندگی طولانی تری بهره‌مند بوده که پیامد سر راست پیشرفت‌های دانش (مانند فرگشت) نسبت به زمانی که این پیشرفت‌ها وجود نداشت - به ویژه اگر انسان‌ها تنها بر دین تکیه می‌کردند. اگر دانش با خود دشواری‌های نوین را آورده، مانند جمعیت بسیار، آلودگی و تهدیدهای نسل‌کشی هسته‌ای، شمار کمی از مردم پیشنهاد می‌کنند برای پرهیز این پیامدها دانش را کنار بگذاریم. امیدواری هست که از این پیامدها با کمک دانش و کنش‌های خردمندانه سیاسی پرهیز شود.

افزون بر این، دانش با رها کردن انسان از بند خرافات کمک کرده تا با ترس کمتری از ناشناخته‌ها زندگی کنیم. انسان‌ها بیش از این در هنگام توفان آذرخش خویش را با ترس در کنج غاری پنهان نمی‌کند - اکنون همین را کافی می‌داند که باید از زمین بازی گلف بیرون برود. انسان‌ها را برای به عنوان مرتد یا جادوگری متهم نمی‌شوند و به تیرچه چوبی نبسته و آن‌ها را نمی‌سوزانند. با رها شدن جهان از بند الله، دانش می‌تواند به ما کمک کند تا به جای آن که زندگی خویش را به دست مراجع آخوندی و شاهانی بدهیم که کنش خویش را خواست خدا می‌دانند، خودمان کنترل کنیم.

من انکار نمی‌کنیم که دین‌ها منبع الهام‌بخشی بزرگی برای هنر و موسیقی بوده و این‌ها زندگی ما را پربارتر کرده‌اند. من خودم ساعت‌های بسیاری را با شادی به تماشای هنرهای دینی در موزه‌های بزرگ جهان سپری کرده و ساعت‌های بسیاری را برای شنیدن موسیقی‌های آسمانی در تالارهای کنسرت و یا نوارهای ضبط شده سپری کرده‌ام. من نمی‌توانیم هیچ‌چیز زیباتر، یا اثر دارتر (یا گیراتر) از تندیس سوگواری



مریم<sup>۱</sup> میکل‌آنز<sup>۲</sup> در سنت پیتر<sup>۳</sup> رم<sup>۴</sup> تصور کنم. در جوانی به عنوان یکی از اعضای گروه هم سرایان کلیسا من شور بسیاری هنگام خواند «مگنی فیسنت»<sup>۵</sup>، باخ<sup>۶</sup>، «ماشیح» هندل<sup>۷</sup> و آهنگ عزای از برامس<sup>۸</sup> داشتم.

بسیاری از داستان‌های دینی برای ما نقشی مانند چامه یا نمایشنامه‌ها را دارند. آن‌ها داستان‌های اخلاقی هستند که از شرایط انسان‌ها سخن می‌گویند. ارزش آن‌ها کاری به فراطبیعی بودن یا راست بودن آن‌ها ندارد. بسیاری از آن‌ها ریخته‌ای گوناگونی، هم داری ریخته‌ای دینی و هم غیر دینی هستند: موسا در سبد؛ جوجه اردک زشت؛ لوک اسکای واکر در تاتونی. همه جوانان حس نمی‌کنند که چیزهای بزرگی در آن‌ها باشد - چرا باید چنین پنداری داشته باشند؟ داوود و جالوت؛ جک و گول فانتل؛ اودیسه و سیکلوپس. ما همگی نیاز داریم تا تشویق شویم تا هوش و نوآوری خود را بر ضد دیوانی که با آن‌ها روبرو می‌شویم به کار گرفته و هرگز تسلیم نشویم.

زیبایی و الهام می‌توانند سرچشمه‌ای سکولار داشته باشد. بی‌گمان بیشتر هنرها و ادبیات والا در سرشت خود، سکولار است. شکسپیر<sup>۹</sup>، بزرگ‌ترین چامه‌سرا و شاعر انگلیسی‌زبان به سختی اشاره به دین کرده است. کمابیش همیشه عشق‌های روایی الهام‌بخش چامه‌سرایان بزرگ بوده مانند زمانی که رومئو، ژولیت را در هنگام بالا آمدن خورشید از باغ او می‌خواند،

- 
1. Pieta
  2. Michelangelo
  3. St. Peter
  4. Rome
  5. Magnificat      یا آواز مریم که سرودی روحانی در کلیسای کاتولیک است
  6. Bach              آهنگ ساز آلمانی (۱۶۸۵-۱۷۵۰)
  7. Handel           آهنگ ساز آلمانی - انگلیسی سبک باروک (۱۶۸۵-۱۷۵۹)
  8. Brahms           آهنگ ساز آلمانی (۱۸۳۳-۱۸۹۷)
  9. Shakespeare   نمایش نامه نویس و چامه سرای انگلیسی (۱۵۶۴-۱۶۱۶)

بالا بیا، خورشید دادگر و ماه حسود را بکش  
 که هم اکنون بیمار و از اندوه رنگ پریده است  
 که برای تو او بسیار زیباتر از ندیمه هنر است (۳۲)

مردم بسیاری گمان می‌کنند که دانش می‌تواند بی‌احساس و غیرشخصی باشد. با اشاره کردن به زیبایی و بزرگی طبیعت و خشنودی بسیار و الهامی که دانش برای دست اندرکاران می‌آورد، دانشمندان کوشیده‌اند تا با این اندیشه بجنگند. کارل ساگان<sup>۱</sup> ستاره‌شناس در ۱۹۸۰ در سریال‌های آتشین و همگانی تلویزیونی خودش، کیهان<sup>۲</sup>، پیرامون بزرگی گیتی، زندگی و مغز انسان سخنان بسیاری گفت. در کتابش نقطه آبی کمرنگ<sup>۳</sup>، ساگان می‌پرسد، «مگر چه اندازه سخت است که هر یک از این دین‌های بزرگ به دانش نگاهی انداخته و نتیجه بگیرند، این بهتر از آنچه ما می‌پنداریم است! گیتی بسیار بزرگ‌تر، باشکوه‌تر، بسیار پا بر جا تر، بسیار زیباتر، از آن چه پیامبر ما گفته، هست؟» به جای آن می‌گویند، 'نه نخیر! خدای من خدای کوچکی است و دوست دارم همین‌طور نیز باشد.' یک دین، نو یا کهنه که بر بزرگی جهان طوری که دانش نوین آن را آشکار کرده، پافشاری کند، شاید بتواند احترامی را همراه با ترس به خودش کشیده که به سختی از سوی باورهای قلبی متعارف پذیرفته می‌شود.» (۳۳)

---

1. Carl Sagan

2. Cosmos

3. *Pale Blue Dot*

ریچارد داوکینز در کتاب ۱۹۹۸ خودش «گسیختن رنگین کمان» سنت ساگان را ادامه داده: «احساس شگفت انگیز ترسناکی که دانش می تواند به ما بدهد یکی از بزرگ ترین تجربه هایی است که روان انسان گنجایش آن را دارد. این تجربه یک احساس ژرف زیباشناختی است و در ترازوی است که بهترین قطعه موسیقی و چامه می تواند به ما بدهد. به راستی این تجربه یکی از چیزهایی است که می تواند به زندگی ارزش زیستن داده و چنین نیز کرده است، اگر چیزی باشد بسیار موثرتر، اگر ما را قانع سازد که زمانی که برای زندگی داریم شکننده است.» (۳۴)

داوکینز عنوان خودش را از چامه‌ای از جان کیتس<sup>۱</sup> گرفته است:

فلسفه بال فرشته‌ای را خواهد چید،

بر همه‌ی رازها با قانون و افسار،

هوای جن زده و معدن‌های پر از کوتوله را تهی می‌سازد -

رشته رنگین کمانی را پنبه می‌کند. . . . (۳۵)

کیتس حس می‌کرد که نیوتون چون رنگ‌های رنگین کمان را تا رنگ‌های معمولی منشوری پایین آورده، چامه سرآیدن درباره رنگین کمان را نابود ساخته است. (۳۶) داوکینز با این سخن هم رأی نبوده، اشاره می‌کند که چگونه از هم گسیختن رنگین کمان - جداساختن اجزای سازنده به طول موج‌های ناهمسان - به جای کم کردن به زیبایی و شاعرانه بودن آن می‌افزاید. رنگ‌های رنگین کمان دوباره در پرده پر نقش و نگار زیبای فیزیک نوین و دانش زیست‌شناسی بافته می‌شود. از تافته بافته‌ی نور

---

1. John Keats

قابل دیدن، مدلی از ساختار هسته از مواد دوباره بافته می‌شود. از تافته بافته‌ی پرتو ایکس که از هسته‌های ماده‌ای زیستی بازتابیده شده، مدلی از ساختار کلیدی زندگی، دی ان ای، بافته می‌شود. از تافته بافته‌ی نورهای کهکشان‌ها و ستارگان و به تازگی از پرتوهای ماکروویو پس زمینه‌ی کیهانی، مدلی از ساختار گیتی بافته شده است.

داوکینز خشنودی از دانشمند بودن را چنین نشان می‌دهد:

پس از صدها میلیون سده خوابیدن سرانجام ما چشمان خود را روی سیاره‌ای باشکوه، رنگارنگ و با گونه‌های فراوانی از زندگی، باز کرده‌ایم. ولی در طی دهه‌ها بعدی بایستی دوباره چشمان خویش را بسته باشیم. آیا با شکوه نیست، راه آزاداندیشانه برای سپری کردن عمر کوتاه خویش زیر خورشید، کوشیدن برای درک جهان و چگونه ما در این جا بیدار شدیم؟ این روشی است که هر گاه که می‌پرسم -همان گونه که به طور شگفت‌انگیزی کمابیش همیشه - می‌پرسم، چرا باید خویش را برای بیدار شدن در بامداد، آزار دهم، پاسخ می‌دهم. برای این که جور دیگر بگویم، آیا بد نیست که بدون این که دست کم شگفت‌زده شوم که چرا این شخص زاده شده، در گور گذاشته شوم؟ چه کسی، با چنین اندیشه‌ای، مانند فنر از رختخواب بیرون نمی‌پرد و عشقی ندارد تا کشف جهان را سر بگیرد و شاد نباشد که بخشی از آن است؟ (۳۷)

داوکینز آرزو داشت که خودش این رباعی ویلیام بلیک را سروده بود، می‌گوید که معنا و الهامی می‌توانست بسیار ناهمسان با عرفان بلیک باشد،

دیدن جهانی در یک دانه شن،

و دیدن عرش را در یک گل وحشی،

ریختن بی‌کرانی در کف‌های دست خود،

و جاودانگی در یک ساعت. (۳۸)

البته، بیشتر مردم از سودمندی دانش بهره‌مند هستند. این روزها هر جا که بروید خواهید دید که مردم تلفن همراه را به کار می‌گیرند. آن‌ها ناچار نیستند تا پیش از به‌کارگیری تلفن‌های همراه، آموزشی درباره انگاره‌ی امواج الکترومغناطیس را بگذرانند. ولی آن‌ها هم چنین خوشی و لذت نوشتن چهار معادله زیبای الکترومغناطیس که معادلات ماکسول نامیده می‌شود را از دست می‌دهند هم چنین خوشی معادله‌های دیگر به دست آمده از این معادله‌ها که پیرامون پخش و انتشار امواج الکترومغناطیس در خلأ توضیح می‌دهد که درست با شتاب نور حرکت می‌کند.

با این حال، کاربران تلفن همراه هنوز می‌توانند لذت و الهام‌های بزرگی در هنر، موسیقی، ادبیات، چیزهای دیگر و عادی همین‌طور از رخ داده‌های مهم روزمره زندگی - خانواده، کار و سرگرمی - جهان بهره‌برده و باخبر شوند. دست کم دانش با آزاد ساختن انسان‌ها از نیاز به سپری کردن همه‌ی ساعت‌های زندگی برای زنده ماندن ساده کمک کرده است. بدبختانه ما در جهانی زندگی می‌کنیم که همه از این آزادی لذت نمی‌برند.

خوب، حتا با این که دانش ابزاری ارزشمند است که در دسترس بیشتر انسان است، شمار کمی آن را منبعی الهام‌بخش دانسته و حتا شمار کمتری آن را منبع آرامش می‌دانند. از سوی دیگر گمان می‌شود که دین برای همه آرامش به همراه می‌آورد. بهر

حال آرامش دینی وجود ندارد به سخن دیگر شکست دین در این موضوع روشن است. در پژوهشی تازه‌ای، روان‌شناسان دریافته‌اند که افراد بسیار مذهبی پروتستان بسیار بیشتر از دین‌دارهای میانه رو یا بی‌دین‌ها نشانگان اختلال وسواسی-جبری<sup>۱</sup> نشان می‌دهند. (۳۹) نوید زندگی پس از مرگ با خودش این ترس را دارد که پس از این جهان زندگی در جای دیگر غیر از گلستان الله خواهد بود. همه بدون استثنا گناه‌کار بوده و حتی پرهیزگارترین زنان این ترس دردناک را دارند که شاید برای فلان اندیشه کفرآمیز که میان نمازهای بی‌پایان هیل ماری<sup>۲</sup> در مغزش آمده، هیچ‌گاه بخشیده نشود. باز نیز هم چنین، کسانی که به تناسخ باور دارند شاید گاهی بترسند که در زندگی بعدی به جونده‌ای دگرگون شوند. مسلمانان بمب‌گذار انتحاری به این باور راهنمایی شده‌اند که بهشت برای آنان به دلیل رفتار قاتلانه واجب شده است. از سوی دیگر بیخدایان هیچ نگرانی از زندگی پس از مرگ نداشته و هیچ انگیزه‌ی نیرومندی برای منفجر کردن خود نمی‌بینند.

شکی نیست که یک احساس آرامش روانی زودگذر را می‌توان در طول نماز خواندن یا مدیتیشن و مراقبه به دست می‌آید. این احساس آرامش، پیامد خالی کردن مغز از اندیشه‌ها متفرقه به ویژه اندیشه‌های خویشتن است. در میان همه ادیان در این جهان، تنها بودیسم، روشن‌ترین دریافت از این فرآیند را فراهم می‌آورد هر چند که همه‌ی گواه‌ها نشان می‌دهد که مکانیسم‌ها سراسر فیزیکی است. (۴۰) روشن‌اندیشی تنها می‌تواند زمانی به دست آید که افراد بتوانند همه‌ی گرایش‌های نفسانی را سرکوب سازند. نیروانا، عرش الهی نیست. نیروانا، پوچی است.

---

گونه‌ای از اختلال اضطرابی همراه با اشتغال ذهنی  
 1. obsessive-compulsive disorder بسیار در باره نظم و کمال طلبی  
 2. Hail Mary

باری، ما هنوز به طور کامل آماده پوچی نیستیم. دوست دارم که نیروانا را با شادی و رنج‌های چند سال زندگی بیشتر معاوضه کنم.

### یادداشت‌ها

۱- Voltaire, *Candide, ou l'Optimisme*, first published in 1759.

۲- See, for example, Daniel Dennett, *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon* (New York: Viking Penguin, 2006).

۳- Justin L. Barrett, *Why Would Anyone Believe in God?* (Walnut Creek, CA: AltaMira Press, 2004).

۴- V S. Ramachandran, "God and the Temporal Lobes of the Brain," Talk at the conference *Human Selves and Transcendental Experiences: A Dialogue of Science and Religion*, San Diego, California, January

Matthew Alper, *The "God" Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality and God* (Brooklyn, NY: Rogue Press, 2001); Andrew Newberg and Eugene d'Aquili, *Why God Won't Go Away* (New York: Ballantine Books, 2001); Pascal Boyer, *Religion Explained:*

The Evolutionary Origin of Religious Thought (New York: Basic Books, 2001); Donald M. Broom, The Evolution of Morality and Religion (Cambridge: Cambridge University Press, 2003)

Dean H. Hamer, The God Gene: How Faith Is -۵  
Hardwired into Our Genes (New York: Doubleday, 2004)

Paul Bloom, Descartes' Baby: How the Science of -۶  
Child Development Explains What Makes Us Human (New York: Basic Books, 2004); "Is God an Accident?" Atlantic  
.296, no. 5 (December 2005): 105-12

.Boyer, Religion Explained .۷

Stewart Elliott Guthrie, Faces in the Clouds: A New -۸  
Theory of Religion (New York, Oxford: Oxford University  
Press, 1993)

Nicholas D. Kristof, "God and Evolution," op-ed, -۹  
.New York Times, February 12, 2005, p. 17

Chris Mooney, The Republican War on Science -۱۰  
(New York: Perseus Books Group, 2005)



Peter Singer, *The President of God and Evil: The Ethics of George W. Bush* (New York: Dutton, 2004), p. 208

As quoted in Kimberly Blaker, ed., *The Fundamentals of Extremism: The Christian Right in America* (New Boston, MI: New Boston Books, 2003), p. 13

Antonin Scalia, "God's Justice and Ours," *First Things* 123 (May 2002): 17-21. Online at <http://www.firstthings.com/ftissues/ft0205/articles/scalia.html>. بازدید شده در ۱۵ مارچ ۲۰۰۵

۱۴ - منبع پیشین.

See, for example, James A. Haught, *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness* (Amherst, NY: Prometheus Books, 1990)

Sam Harris, *The End of Faith: Religion, Terror, and the Future of Reason* (New York: Norton, 2004), p. 26

Jack Nelson-Pallmeyer, *Is Religion Killing Us? Violence in the Bible and the Quran* (Harrisburg, PA: Trinity Press International, 2003), p. 146

Gregory S. Paul, "The Great Scandal: -۱۸  
Christianity's Role in the Rise of the Nazis," Free Inquiry 23,  
no. 4 (October/November 2003): 20-29; 24, no. 1  
(December 2003/January 2004): 28-34.

۱۹- منبع پیشین برگ ۱۰۳-۱۰۴

Adolf Hitler, Mein Kampf, vol. 1, chap. 2. ۲۰.

Don Monkerud, "Faith No More," In These Times ۲۱  
27, no. 9 (March 10, 2003). Online at  
[http://inthesetimes.com/comments.php?id=105\\_0\\_2\\_0\\_C](http://inthesetimes.com/comments.php?id=105_0_2_0_C)  
(بازدید شده در ۱۹ فوریه ۲۰۰۵)

Blaker, The Fundamentals of Extremism -۲۲

For further discussion of this point, see Harris, The -۲۳  
End of Faith; Richard Dawkins, The God Delusion (Boston,  
New York: Houghton Mifflin, 2006); Sam Harris, Letter to a  
.Christian Nation (New York: Alfred A. Knopf, 2006)

In this section I have relied heavily on Erik J. –۲۴  
Wielenberg, Value and Virtue in a Godless Universe  
(Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2005)

William Lane Craig, "The Absurdity of Life without .۲۵  
".God

Online at  
[http://www.hisdefense.org/audio/wc\\_audio.html](http://www.hisdefense.org/audio/wc_audio.html) (بازدید شده  
در ۹ مارس ۲۰۰۴).

Wielenberg, Value and Virtue in a Godless –۲۶  
Universe, p. 30

Thomas Nagel, Mortal Questions (Cambridge: –۲۷  
Cambridge University Press, 1979), p. 11

Aristotle, Nicomachean Ethics, trans. Martin –۲۸  
Ostwald (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962), p. 8.  
See also Wielenberg, Value and Virtue in a Godless  
Universe, pp. 24-25

Singer, How Are We to Live? Ethics in an Age of –۲۹  
Self-interest (Amherst, NY: Prometheus Books, 1995), p.  
.195

Kai Nielsen, *Ethics without God*, rev. ed. (Amherst, -۳۰  
 .NY:Prometheus Books, 1990), pp. 227-28

Judaism does not have the strong emphasis, -۳۱  
 indeed obsession, with eternal life found in Christianity and  
 .Islam

.Shakespeare, *Romeo and Juliet* -۳۲

Carl Sagan, *Pale Blue Dot* (London: Headliner, -۳۳  
 .1995)

Richard Dawkins, *Unweaving the Rainbow: -۳۴  
 Science, Delusion and the Appetite for Wonder* (Boston,  
 .New York: Houghton Mifflin Co., 1998), p. x

.(۱۸۲۰) "John Keats, "Lamia -۳۵

.Dawkins, *Unweaving the Rainbow*, p. 39 -۳۶

-۳۷ منبع پیشین برگ ۶.

.William Blake, "Auguries of Innocence" (c. 1803) -۳۸

Jonathan S. Abramowitz, Brett J. Deacon, Carol -۳۹

M. Woods, and David F. Tolin, "Association between  
 Protestant Religiosity and Obsessive-Compulsive

Symptoms and Cognitions," *Depression and Anxiety* 20  
(2004): 70-76

Antonie Lutz, Lawrence L. Greischar, Nancy B. -۴-

Rawlings, Mathew Ricard, and Richard J. Davidson, "Long-term Meditators Selfinduce High-amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101, no. 46 (2004): 16369-73

## کتاب شناسی

- Abramowitz, Jonathan S., Brett J. Deacon, Carol M. Woods, and David F. Tolin. "Association between Protestant Religiosity and Obsessive- Compulsive Symptoms and Cognitions." *Depression and Anxiety* 20 (2004): 70-76.
- Acocella, Joan. "Holy Smoke; What Were the Crusades Really About?" *New Yorker*, December 13, 2004.
- Adami, Christoph. *Introduction to Artificial Life*. New York: Springer, 1998.
- Adami, Christoph, Charles Ofria, and Travis C. Collier. "Evolution of Biological Complexity." *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 97 (2000): 4463-68.
- Aguire, Anthony. "The Cold Big-Bang Cosmology as a Counter-example to Several Anthropic Arguments." *Physical Review D* 64 (2001):083508.
- Aine, C. J. "A Conceptual Overview and Critique of Functional Neuro-Imaging Techniques in Humans: I. MRI/fMRI and PET." *Critical Reviews in Neurobiology* 9, nos. 2-3 (1995): 229-309.
- Alexander, Richard D. *The Biology of Moral Systems*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter, 1987.
- Alper, Matthew. *The "God" Part of the Brain: A Scientific Interpretation of Human Spirituality and God*. Brooklyn, NY: Rogue Press, 2001.
- Anderson, Walter Truett. *The Truth about the Truth*. New York: Jeremy P. Tarcher/Putnam, 1996.
- Aristotle. *Nicomachean Ethics*. Translated by Martin Ostwald. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1962.
- Arnhart, Larry. *Darwinian Natural Right: The Biological Ethics of Human Nature*. Albany, NY: State University of New York Press, 1998.
- Asch, Solomon. *Social Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1952.
- Atkatz, David. "Quantum Cosmology for Pedestrians." *American Journal of Physics* 62 (1994): 619-27.
- Atkatz, David, and Heinz Pagels. "Origin of the Universe as Quantum Tunneling Event." *Physical Review D* 25 (1982): 2065-73.

- Axelrod, Robert. *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, 1984.
- Baggini, Julian, and Jeremy Stranghorn. *What Philosophers Think*. London: Continuum, 2003.
- Ball, Philip. *The Self-Made Tapestry: Pattern Formation in Nature*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1999.
- . *Critical Mass: How One Thing Leads to Another*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2004.
- Barrett, Justin L. *Why Would Anyone Believe in God?* Walnut Creek, CA: AltaMira Press, 2004.
- Barrow, John D., and Frank J. Tipler. *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford: Oxford University Press, 1986.
- Begley, Sharon. "Science Finds God." *Newsweek*, July 20, 1998.
- Behe, Michael J. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*. New York: Free Press, 1996.
- Benson H., J. A. Dusek, J. B. Sherwood, P. Lam, C. F. Bethea, et al. "Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer (STEP) in Cardiac Bypass Patients: A Multicenter Randomized Trial of Uncertainty and Certainty of Receiving Intercessory Prayer." *American Heart Journal* 151, no. 4 (2006): 934-42.
- Bishop, Jeffrey P., and Victor J. Stenger. "Retroactive Prayer: Lots of History, Not Much Mystery, and No Science." *British Medical Journal* 329 (2004): 1444-46.
- Blackmore, Susan. *Dying to Live: Near-Death Experiences*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.
- Blaker, Kimberly, ed. *The Fundamentals of Extremism: The Christian Right in America*. New Boston, MI: New Boston Books, 2003.
- Blanke, Olaf, Stephanie Ortigue, Theodore Landis, and Margritta Seeck. "Stimulating Illusory Own-Body Perceptions." *Nature* 419 (September 19, 2002): 269-70.
- Bloom, Paul. *Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human*. New York: Basic Books, 2004.
- . "Is God an Accident?" *Atlantic* 296, no. 5 (December 2005): 105-12.
- Bohm, David, and B. J. Hiley. *The Undivided Universe: An Ontological Interpretation of Quantum Mechanics*. London: Routledge, 1993.

- Boyer, Pascal. *Religion Explained: The Evolutionary Origin of Religious Thought*. New York: Basic Books, 2001.
- Brauer, Matthew J., Barbara Forrest, and Steven G. Gey. "Is It Science Yet?: Intelligent Design Creationism and the Constitution." *Washington University Law Quarterly* 83, no. 1 (2005), <http://law.wustl.edu/WULQ/83-1/p%201%20Brauer%20Forrest%20Gey%20book%20pages.pdf> (accessed December 28, 2005).
- Broom, Donald M. *The Evolution of Morality and Religion*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Brown, Warren S., Nancey Murphy, and H. Newton Malony, eds. *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*. Minneapolis: Fortress Press, 1998.
- Bupp, Nathan. "Follow-up Study on Prayer Therapy May Help Refute False and Misleading Information about Earlier Prayer Study." Commission for Scientific Medicine and Mental Health, July 22, 2005, <http://csmmh.org/prayer/MANTRA.release.htm> (accessed December 16, 2005).
- Byers, Nina. "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws." *Israel Mathematical Conference Proceedings* 12 (1999), <http://www.physics.ucla.edu/~cwp/articles/noether.asg/noether.html> (accessed July 1, 2006).
- Byrd, Randolph C. "Positive Therapeutic Effects of Intercessory Prayer in a Coronary Care Unit Population." *Southern Medical Journal* 81, no. 7 (1988): 826-29.
- Callahan, Tim. *Bible Prophecy: Failure or Fulfillment*. Altadena, CA: Millennium Press, 1997.
- Campbell, Alexander. "Our Position to American Slavery—No. V." *Millennial Harbinger*, ser. 3, vol. 2 (1845): 193.
- Carnap, Rudolf. "Testability and Meaning." *Philosophy of Science* B 3 (1936): 19-21; B 4 (1937): 1-40.
- Carr, B. J., and M. J. Rees. "The Anthropic Principle and the Structure of the Physical World." *Nature* 278 (1979): 606-12.
- Carrier, Richard. "The Real Ten Commandments." *Internet Infidels Library* (2000), <http://www.infidels.org/library/modern/features/2000/carrier2.html> (accessed August 14, 2005).
- Carter, Brandon. "Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology." In *Confrontation of Cosmological*



- Theory with Astronomical Data, edited by M.S. Longair, 291-98. Dordrecht:
- Reidel, 1974. Reprinted in *Modern Cosmology and Philosophy*, edited by John Leslie, 131-39. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.
- Cha, K. Y, D. P. Wirth, and R. A. Lobo. "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial." *Journal of Reproductive Medicine* 46, no. 9 (September 2001): 781-87.
- Chopra, Deepak. *Quantum Healing: Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine*. New York: Bantam, 1989.
- . *Ageless Body, Timeless Mind: The Quantum Alternative to Growing Old*. New York: Random House, 1993.
- Churchland, Patricia Smith. *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind/Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- Churchland, Paul M. *The Engine of Reason, the Seat of the Soul: A Philosophical Journey into the Brain*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- Cicero, Marcus Tullius. *De Natura Deorum or On the Nature of the Gods*. Edited and translated by H. Rackham. New York: Loeb Classical Library, 1933.
- Cowen, J. L. "The Paradox of Omnipotence Revisited." *Canadian Journal of Philosophy* 3, no. 3 (March 1974): 435-45. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Craig, William Lane. *The Kalâm Cosmological Argument*. Library of Philosophy and Religion. London: Macmillan, 1979.
- . *The Cosmological Argument from Plato to Leibniz*. Library of Philosophy and Religion. London: Macmillan, 1980.
- . "The Historicity of the Empty Tomb of Jesus." *New Testament Studies* 31 (1985): 39-67, <http://www.leaderu.com/offices/billcraig/docs/tomb2.html> (accessed January 4, 2005).
- . *Reasonable Faith*. Wheaton, IL: Crossway, 1994. Craig, William Lane, and Quentin Smith. *Theism, Atheism, and Big Bang Cosmology*. Oxford: Clarendon Press, 1997.
- . "The Absurdity of Life without God," [http://www.hisdefense.org/audio/wc\\_audio.html](http://www.hisdefense.org/audio/wc_audio.html) (accessed March 9, 2004).
- Dalai Lama. *The Universe in a Single Atom: The Convergence of Science and Spirituality*. New York: Random House, 2005.

- Darling, David J. *Life Everywhere: The Maverick Science of Astrobiology*. New York: Basic Books, 2001.
- Darwin, Charles. *The Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: John Murray, 1859.
- . *The Correspondence of Charles Darwin 8, 1860*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Davies, Paul. *The Cosmic Blueprint*. New York: Simon and Schuster, 1988; Radnor, PA: Templeton Foundation Press, 2004.
- . "Multiverse or Design: Reflections on a Third Way." *Proceedings of Universe or Multiverse?* Stanford University, March 2003, [http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse\\_StanfordUniv\\_March2003.pdf](http://aca.mq.edu.au/PaulDavies/Multiverse_StanfordUniv_March2003.pdf) (accessed January 4, 2005).
- Davis, Jefferson. "Inaugural Address as Provisional President of the Confederacy." *Montgomery, AL, February 18, 1861*. *Confederate States of America Congressional Journal 1 (1861): 64-66*, quoted in Dunbar Rowland, *Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches*, vol. 1, 286. Jackson, MS: Torgerson Press, 1923.
- Davis, J. J. "The Design Argument, Cosmic 'Fine Tuning,' and the Anthropic Principle." *Philosophy of Religion 22 (1987): 139-50*.
- Dawkins, Richard. *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design*. London: Penguin Books, 1986. Paperback edition, London: Norton, 1987.
- . *River out of Eden*. New York: HarperCollins, 1995.
- . "God's Utility Function." *Scientific American (November 1995): 85*.
- . *Climbing Mount Improbable*. New York, London: Norton, 1996.
- . *Unweaving the Rainbow: Science, Delusion and the Appetite for Wonder*. Boston, New York: Houghton Mifflin, 1998.
- . *The God Delusion*. Boston, New York: Houghton Mifflin, 2006.
- de Duve, Christian. *Vital Dust*. New York: Basic Books, 1995.
- Dembski, William A. *The Design Inference*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- . *Intelligent Design: The Bridge between Science and Theology*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1999.

- . *No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2002.
- Dennett, Daniel. *Consciousness Explained*. Boston: Little, Brown, 1991.
- . *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*. New York: Viking Penguin, 2006.
- Dever, William G. *Recent Archaeological Discoveries and Biblical Research*. Seattle and London: University of Washington Press, 1990.
- de Wall, Frans B. M. *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*. Cambridge, MS: Harvard University Press, 1996.
- Doherty, Earl. *The Jesus Puzzle: Did Christianity Begin with a Mythical Christ?* Ottawa: Canadian Humanist Publications, 1999.
- Dorit, Robert. Review of *Darwin's Black Box* by Michael Behe. *American Scientist* (September/October 1997).
- Dossey, Larry. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. San Francisco: Harper, 1993.
- . Response to letter to the editor. *Southern California Physician* (December 2001): 46.
- Douady, S., and Y. Couder. "Phyllotaxis as a Physical Self-Organized Growth Process," *Physical Review Letters* 68 (1992): 2098.
- Drange, Theodore M. *Nonbelief and Evil: Two Arguments for the Nonexistence of God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.
- . "Incompatible-Properties Arguments—A Survey." *Philo* 1, no. 2 (1998): 49-60. In *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 185-97. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Edis, Taner. "Darwin in Mind: 'Intelligent Design' Meets Artificial Intelligence." *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 35-39.
- Elbert, Jerome W. *Are Souls Real?* Amherst, NY: Prometheus Books, 2000.
- Eller, David. *Natural Atheism*. Cranford, NJ: American Atheist Press, 2004.
- Ellis, George. *Before the Beginning: Cosmology Explained*. London, New York: Boyars/Bowerdean, 1993.
- Ely, Melvin Patrick. *Israel on the Appomattox: A Southern Experiment in Black Freedom from the 1790s through the Civil War*. New York: Alfred A. Knopf, 2005.

- Everitt, Nicholas. *The Non-Existence of God*. London, New York: Routledge, 2004.
- Fales, Evan. "Despair, Optimism, and Rebellion," [http://www.infidels.org/library/modern/evan\\_fales/despair.html](http://www.infidels.org/library/modern/evan_fales/despair.html) (accessed July 6, 2005).
- Faraoni, V., and F. I. Cooperstock. "On the Total Energy of Open Friedmann-Robertson-Walker Universes." *Astrophysical Journal* 587 (2003): 483-86.
- Ferguson, Everitt. *Background of Early Christianity*. Third edition. Grand Rapids, MI: W. B. Eerdmans, 2003.
- Fernald, R. D. "Evolution of Eyes." *Current Opinions in Neurobiology* 10, no. 4 (2000): 444-50.
- Finkelstein, Israel, and Neil Asher Silberman. *The Bible Unearthed: Archaeology's New Vision of Ancient Israel and the Origin of Its Sacred Texts*. New York: Free Press, 2001.
- Fitelson, Brandon, Christopher Stephens, and Elliott Sober. "How Not to Detect Design—Critical Notice: William A. Dembski, *The Design Inference*." *Philosophy of Science* 66, no. 3 (1999): 472-88.
- Flack, Jessica C, and Frans B. M. de Wall. "'Any Animal Whatever' Darwinian Building Blocks of Morality in Monkeys and Apes." *Journal of Consciousness Studies* 7, nos. 1-2 (2000): 1-29.
- Flamm, Bruce L. "Faith Healing by Prayer." Review of "Does Prayer Influence the Success of In Vitro Fertilization-Embryo Transfer? Report of a Masked, Randomized Trial," by K. Y. Cha, D. P. Wirth, and R. A. Lobo, *Scientific Review of Alternative Medicine* 6, no. 1 (2002): 47-50.
- . "Faith Healing Confronts Modern Medicine." *Scientific Review of Alternative Medicine* 8, no. 1 (2004): 9-14.
- . "The Columbia 'Miracle' Study: Flawed and Fraud." *Skeptical Inquirer* 28, no. 5 (September/October 2004): 25-31.
- Forrest, Barbara, and Paul R. Gross. *Creationism's Trojan Horse: The Wedge of Intelligent Design*. Oxford and New York: Oxford University Press, 2004.
- Fox, Mark. *Religion, Spirituality, and the Near-Death Experience*. New York: Routledge, 2003.
- Franklin, Michael, and Marian Hetherly. "How Fundamentalism Affects Society." *Humanist* 57 (September/October 1997): 25. Freke, Timothy, and Peter Gandy. *The Jesus Mysteries: Was the*

- "Original Jesus" a Pagan God? New York: Harmony Books, 1999. Fulmer, Gilbert. "A Fatal Logical Flaw in Anthropic Design Principle Arguments." *International Journal for Philosophy of Religion* 49 (2001): 101-10. Furman, Richard. "Exposition of the View of the Baptists Relative to the Colored Population of the United States to the Governor of South Carolina 1822." Transcribed by T. Lloyd Benson from the original text in the South Carolina Baptist Historical Collection, Furman University, Greenville, South Carolina. <http://alpha.furman.edu/~benenson/docs/rcd-fmnl.htm> (accessed December 1, 2004).
- Gardner, Martin. "On Cellular Automata, Self-Reproduction, the Garden of Eden, and the Game of 'Life.'" *Scientific American* 224, no. 2 (1971): 112-17.
- Gleason, Archer L. *Encyclopedia of Bible Difficulties*. Grand Rapids, MI: Zondervan, 2001.
- Gleick, James. *Chaos: The Making of a New Science*. New York: Viking, 1987.
- Glynn, Patrick. *God: The Evidence*. Rocklin, CA: Prima Publishing, 1997.
- Gonzalez, Guillermo, and Jay W. Richards. *The Privileged Planet: How Our Place in the Cosmos Is Designed for Discovery*. Washington, DC: Regnery, 2004.
- Goodstein, Laurie. "Intelligent Design Might Be Meeting Its Maker." *Ideas and Trends*, New York Times, December 4, 2005. Gould, Stephen J. *The Panda's Thumb*. Norton: New York, 1980.
- . *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. New York: Ballantine, 1999.
- Granqvist P., M. Fredrikson, P. Unge, A. Hagenfeldt, S. Valind, D. Larhammar, and M. Larsson. "Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Transcranial Weak Complex Magnetic Fields." *Neuroscience Letters* 379, no. 1 (2005): 1-6.
- Greene, Joshua D., Leigh E. Nystrom, Andrew D. Engeli, John M. Dariey, and Jonathan D. Cohen. "The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment." *Neuron* 44 (2004): 389-400.
- Gribbon, John. *Deep Simplicity: Bringing Order to Chaos and Complexity*. New York: Random House, 2004.

- Guminski, Arnold. "The Kalam Cosmological Argument: The Questions of the Metaphysical Possibility of an Infinite Set of Real Entities." *Philo* 5, no. 2 (Fall/Winter 2002): 196-215. Guth, Alan. *The Inflationary Universe*. New York: Addison-Wesley, 1997.
- Guthrie, Stewart Elliott. *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1993.
- Haack, Susan. *Defending Science—within Reason*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Hamer, Dean H. *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes*. New York: Doubleday, 2004.
- Harnik, Roni, Graham D. Kribs, and Gilad Perez. "A Universe without Weak Interactions." *Physical Review D* 74 (2006): 035006.
- Harris, Sam. *The End of Faith: Religion, Terror, and the Future of Reason*. New York: Norton, 2004.
- . *Letter to a Christian Nation*. New York: Alfred A. Knopf, 2006.
- Harris, W. S., M. Gowda, J. W. Kolb, C. P. Strychacz, J. L. Vacek, P. G.
- Jones, A. Forker, J. H. O'Keefe, and B. D. McCallister. "A Randomized, Controlled Trial of the Effects of Remote, Intercessory Prayer on Outcomes in Patients Admitted to the Coronary Care Unit." *Archives of Internal Medicine* 159 (1999): 2273-78.
- Hartle, J. B., and S. W. Hawking. "Wave Function of the Universe." *Physical Review D* 28 (1983): 2960-75.
- Haight, James A. *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.
- Hauser, Marc, and Peter Singer. "Morality without Religion." *Free Inquiry* 26, no. 1 (December 2005/January 2006): 18-19.
- Hawking, Stephen W. *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*. New York: Bantam, 1988.
- Hawking, Steven W., and Roger Penrose. "The Singularities of Gravitational Collapse and Cosmology." *Proceedings of the Royal Society of London A*, 314 (1970): 529-48.
- Helms, Randel. *Gospel Fictions*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.
- Hoffmann, Joseph R., and Gerald A. Larue, eds. *Jesus in History and Myth*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1986.
- Hogan, Craig J. "Why the Universe Is Just So." *Reviews of Modern Physics* 72 (2000): 1149-61.

- Hoyle, F., D. N. F. Dunbar, W. A. Wensel, and W. Whaling, "A State in C12 Predicted from Astrophysical Evidence." *Physical Review Letters* 92 (1953): 1095.
- Huemer, Michael. "Some Failed Responses to the Problem of Evil." Talk at the University of Colorado Theology Forum, February 16, 2005, Boulder, Colorado.
- Ionnidas, John P. A. "Why Most Published Research Findings Are False." *Public Library of Science, Medicine* 2, no. 8 (2005). <http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0020124> (accessed December 2, 2005).
- John Paul II. Address to the Academy of Sciences, October 28, 1986. *L'Osservatore Romano*. English edition. November 24, 1986.
- Johnson, Phillip E. *Evolution as Dogma: The Establishment of Naturalism*. Dallas, TX: Houghton Publishing Co., 1990.
- . *Darwin on Trial*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1991.
- . *Reason in the Balance: The Case Against Naturalism in Science, Law, and Education*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1995.
- . *Defeating Darwinism by Opening Minds*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1997.
- . *The Wedge of Truth: Splitting the Foundations of Naturalism*. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 2001.
- Johnson, Phillip E., and Howard van Till. "God and Evolution: An Exchange." *First Things* 34 (1993): 32-41.
- Johnson, Steven. *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. New York: Touchstone, 2001.
- Johnson, Timothy. "Praying for Pregnancy: Study Says Prayer Helps Women Get Pregnant." ABC Television. *Good Morning America*, October 4, 2001.
- Kane, Gordon L., Michael J. Perry, and Anna N. Zytrow. "The Beginning of the End of the Anthropic Principle." *New Astronomy* 7 (2002): 45-53.
- Katz, Leonard D., ed. *Evolutionary Origins of Morality: Cross-Disciplinary Perspectives*. Bowling Green, OH: Imprint Academic, 2000.
- Kauffman, Stuart. *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*. New York and Oxford: Oxford University Press, 1995.

- Kaufmann, Walter. *The Faith of a Heretic*. Paperback edition. New York: Doubleday, 1963.
- Kirsch, Jonathan. *God Against the Gods: The History of the War between Monotheism and Polytheism*. New York: Viking Compass, 2004.
- Kitcher, Philip J. *Abusing Science: The Case Against Creationism*. Cambridge, MA: MIT Press, 1982.
- Klee, Robert. "The Revenge of Pythagoras: How a Mathematical Sharp Practice Undermines the Contemporary Design Argument in Astrophysical Cosmology." *British Journal for the Philosophy of Science* 53 (2002): 331-54.
- Krauss, Lawrence. *Quintessence: The Mystery of the Missing Mass in the Universe*. New York: Basic Books, 2000.
- Kristof, Nicholas D. "God and Evolution." *New York Times*, February 12, 2005, op-ed.
- Krucoff, M. W., S. W. Crater, et al. "Music, Imagery, Touch, and Prayer as Adjuncts to Interventional Cardiac Care: The Monitoring and Actualization of Noetic Trainings (MANTRA) II Randomized Study." *Lancet* 366 (July 16, 2005): 211-17.
- Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- Kurtz, Paul. *Forbidden Fruit: The Ethics of Humanism*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.
- Kushner, Harold S. *When Bad Things Happen to Good People*. New York: Avon Books, 1987.
- Lakoff, George, and Mark Johnson. *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books, 1999.
- Lamont, Corliss. *The Illusion of Immortality*. Fifth edition. New York: Continuum, 1990. First published in 1935.
- Larson, Edward J. and Larry Witham. "Leading Scientists Still Reject God." *Nature* 394 (1998): 313.
- Leibovici, Leonard. "Alternative (Complementary) Medicine: A Cuckoo in the Nest of Empiricist Reed Warblers." *British Medical Journal* 319 (1999): 1629-31.
- . "Effects of Remote, Retroactive Intercessory Prayer on Outcomes in Patients with Bloodstream Infections: A Controlled Trial." *British Medical Journal* 323 (2001): 1450-51.
- Leslie, John, ed. *Modern Cosmology and Philosophy*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.



- Linde Andre. "Quantum Creation of the Inflationary Universe." *Lettere Al Nuovo Cimento* 39 (1984): 401-405.
- Livio, M., D. Hollowell, A. Weiss, and J. Truran. "The Anthropic Significance of the Existence of an Excited State of  $^{12}\text{C}$ ." *Nature* 340 (1989): 281-84.
- Loftus, Elizabeth F. *Eyewitness Testimony*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
- Longair, M. S., ed. *Confrontation of Cosmological Theory with Astronomical Data*. Dordrecht: Reidel, 1974.
- Lutz, Antonie, Lawrence L. Greischar, Nancy B. Rawlings, Mathew Ricard, and Richard J. Davidson. "Long-term Meditators Self-induce High-amplitude Gamma Synchrony during Mental Practice." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101, no. 46 (2004): 16369-73.
- Mackie, J. J. "Evil and Omnipotence." *Mind* 64 (1955): 200-12. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 61-105. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Manson, Neil A. "There Is No Adequate Definition of 'Fine-tuned for Life,'" *Inquiry* 43 (2000): 341-52.
- Markale, Jean. *Montségur and the Mystery of the Cathars*. Translated by Jon Graham. Rochester, VT: Inner Traditions, 2003.
- Martin, Michael, and Ricki Monnier, eds. *The Impossibility of God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- McCabe, Joseph. *The Sources of Morality of the Gospels*. London: Watts and Co., 1914.
- McDowell, Josh. *Evidence That Demands a Verdict*. San Bernardino, CA: Here's Life Publishers, 1972, 1979.
- Meyer, Stephen C. "The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories." *Proceedings of the Biological Society of Washington* 117, no. 2 (2004): 213-39.
- Miller, Kenneth R. "Life's Grand Design." *Technology Review* 97, no. 2 (1994): 24-32.
- . *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for a Common Ground between God and Evolution*. New York: HarperCollins, 1999.
- Miller, Ruth, Larry S. Miller, and Mary R. Langenbrunner. "Religiosity and Child Sexual Abuse: A Risk Factor Assessment." *Journal of Child Sexual Abuse* 6, no. 4 (1997): 14-34.

- Miller, Stanley L. "A Production of Amino Acids under Possible Primitive Earth Conditions." *Science* 117 (1953): 528-29.
- Moll, Jorge, Ricardo de Oliveira-Souza, Ivanel E. Bramati, and Jordan Grafman. "Functional Networks in Emotive and Nonmoral Social Judgments." *NeuroImage* 16 (2002): 696-703.
- Mongan, T. R. "Simple Quantum Cosmology: Vacuum Energy and Initial State." *General Relativity and Gravitation* 37 (2005): 967-70.
- Monkerud, Don. "Faith No More." In *These Times* 27, no. 9 (March 10, 2003).  
[http://inthesetimes.com/comments.php?id=105\\_0\\_2\\_0\\_C](http://inthesetimes.com/comments.php?id=105_0_2_0_C)  
 (accessed February 19, 2005).
- Mooney, Chris. *The Republican War on Science*. New York: Perseus Books Group, 2005.
- Moreland, J. P., and Kai Nielsen. *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.
- Morrison, Wes. "Creation Ex Nihilo and the Big Bang." *Philo* 5, no. 1 (2002): 23-33.
- Muller, H. J. "Reversibility in Evolution Considered from the Standpoint of Genetics." *Biological Reviews* 14 (1939): 261-80.
- Murphy, Dean E., and Neela Banjeree. "Catholics in U.S. Keep Faith, but Live With Contradictions." *New York Times*, April 11, 2005.
- Nagel, Thomas. *Mortal Questions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
- Nakamura, Takashi, H. Uehara, and T. Chiba. "The Minimum Mass of the First Stars and the Anthropic Principle." *Progress of Theoretical Physics* 97 (1997): 169-71.
- National Academy of Sciences. *Teaching About Evolution and the Nature of Science*. Washington, DC: National Academy of Sciences, 1998, <http://www.nap.edu/catalog/5787.html> (accessed March 5, 2006).
- Nelson-Pallmeyer, Jack. *Is Religion Killing Us? Violence in the Bible and the Quran*. Harrisburg, PA: Trinity Press International, 2003.
- Newberg, Andrew, and Eugene d'Aquili. *Why God Won't Go Away*. New York: Ballantine Books, 2001.
- Nguyen, Tommy. "Smithsonian Distances Itself from Controversial Film." *Washington Post*, June 2, 2005.
- Nickell, Joe. *Inquest on the Shroud of Turin*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1987.

- . "Bone (Box) of Contention: The James Ossuary." *Skeptical Inquirer* 27, no. 2 (March/April 2003): 19-22.
- Nielsen, Kai. *Ethics without God*. Revised edition. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.
- Noether, E. "Invarianten beliebiger Differentialausdrücke." *Nachr. d.König. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen, Math-phys. Klasse* (1918):37-44. See Nina Byers, "E. Noether's Discovery of the Deep Connection between Symmetries and Conservation Laws," *Israel Mathematical Conference Proceedings* 12 (1999), <http://www.physics.ucla.edu/~cwp/articles/noether.asg/noether.html> (accessed July 1,2006), for English translation.
- Noonan, John T., Jr. *A Church That Can and Cannot Change: The Development of Catholic Moral Teaching*. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 2005.
- Numbers, Ronald. *The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism*. New York: Alfred A. Knopf, 1992.
- Oden, J. Tinsley. Acceptance remarks, 1993 John von Neumann Award Winner. United States Association of Computational Mechanics Bulletin 6, no. 3 (September 1993), [http://www.usacm.org/Oden's\\_acceptance\\_remarks.htm](http://www.usacm.org/Oden's_acceptance_remarks.htm) (accessed February 22, 2005).
- Olshansky, Brian, and Larry Dossey. "Retroactive Prayer: a Preposterous Hypothesis?" *British Medical Journal* 327 (2003): 1460-63.
- Olshansky, S. Jay, Bruce Carnes, and Robert N. Butler. "If Humans Were Built to Last." *Scientific American* (March 2001).
- Oppy, Graham. "Arguing About the Kalam Cosmological Argument." *Philo* 5, no. 1 (Spring/Summer 2002): 34-61.
- Orr, H. Allen. "Darwin v. Intelligent Design (Again): The Latest Attack on Evolution Is Cleverly Argued, Biologically Informed—And Wrong." *Boston Review* (1998).
- Overman, Dean L. *A Case Against Accident and Self-Organization*. New York, Oxford: Rowman & Littlefield, 1997.
- Overton, William R. *McLean v. Arkansas, United States District Court Opinion*, 1982.
- Paley, William. *Natural Theology or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity Collected from the Appearance of Nature*. London: Halliwell, 1802.

- Parsons, Keith. *God and the Burden of Proof : Platinga, Swinburne, and the Analytical Defense of Theism*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1989.
- . "Is There a Case for Christian Theism?" in *Does God Exist? The Debate between Theists & Atheists*, by J. P. Moreland and Kai Nielsen. Amherst, NY: Prometheus Books, 1993.
- Paul, Gregory S. "The Great Scandal: Christianity's Role in the Rise of the Nazis." *Free Inquiry* 23, no. 4 (October/November 2003): 20-29; 24, no. 1 (December 2003/January 2004): 28-34.
- Pennock, Robert T. *Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- Perakh, Mark. "Not a Very Big Bang about Genesis" (December 2001). Online at Talk Reason, <http://www.talkreason.org/articles/schroeder.cfm> (accessed December 15, 2004).
- . *Unintelligent Design*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Perlmutter, S., G. Aldering, G. Goldhaber, R. A. Knop, P. Nugent, P. G. Castro, S. Deustua, et al. "Measurements of Omega and Lambda from 42 High-Redshift Supernovae." *Astrophysical Journal* 517 (1999): 565-86.
- Persinger, Michael A. "Paranormal and Religious Beliefs May Be Mediated Differently by Subcortical and Cortical Phenomenological Process of the Temporal (Limbic) Lobes." *Perceptual and Motor Skills* 76 (1993): 247-51.
- Petre, Jonathan. "Power of Prayer Found Wanting in Hospital Trial." *News Telegraph*, October 15, 2003. <http://news.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2003/10/15/npray15.xml> (accessed December 6, 2004).
- Pius XII. *Humani Generis*. August 12, 1950.
- Pius XII. "The Proofs for the Existence of God in the Light of Modern Natural Science." Address of Pope Pius XII to the Pontifical Academy of Sciences, November 22, 1951. Reprinted as "Modern Science and the Existence of God." *Catholic Mind* 49 (1972): 182-92.
- Popper, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. English edition. London: Hutchinson; New York: Basic Books, 1959. Originally published in German. Vienna: Springer Verlag, 1934.
- . "Natural Selection and the Emergence of Mind." *Dialectica* 32 (1978): 339-55.

- . "Metaphysics and Criticizability." In *Popper Selections*, edited by David Miller. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1985. Originally published in 1958.
- Poundstone, William. *The Recursive Universe*. New York: Morrow, 1985. Press, W. H., and A. P. Lightman. "Dependence of Macrophysical Phenomena on the Values of the Fundamental Constants." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A* 310 (1983): 323-36.
- Pullman, Bernard. *The Atom in the History of Human Thought*. Oxford: Oxford University Press, 1998. Rachels, James. "God and Moral Autonomy." In *Can Ethics Provide Answers? And Other Essays in Moral Philosophy*. New York: Rowman & Littlefield, 1997. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 45-58. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Rachels, James, and David Roche. "A Bit Confused: Creationism and Information Theory." *Skeptical Inquirer* 25, no. 2 (2001): 40-42.
- Radin, Dean. *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*. New York: HarperEdge, 1997.
- Ramachandran, V. S. "God and the Temporal Lobes of the Brain." Talk at the conference *Human Selves and Transcendental Experiences: A Dialogue of Science and Religion*, University of California, San Diego, January 31, 1998.
- Reiss, A., A. V. Filippenko, P. Challis, A. Clocchiattia, A. Diercks, P. M. Garnavich, R. L. Gilliland, et al. "Observational Evidence from Supernovae for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant." *Astronomical Journal* 116 (1998): 1009-38.
- Ross, Hugh. *The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God*. Revised edition. Colorado Springs: Navpress, 1995. First published in 1993.
- . "Astronomical Evidences for a Personal, Transcendent God." In *The Creation Hypothesis*, edited by J. P. Moreland, 41-72. Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1994.
- Rowland, Dunbar. *Jefferson Davis's Place in History as Revealed in His Letters, Papers, and Speeches*. Jackson, MS: Torgerson Press, 1923.
- Rundle, Bede. *Why There Is Something Rather Than Nothing*. Oxford: Clarendon Press, 2004.

- Ruse, Michael, ed. *But Is It Science? The Philosophical Questions in the Creation/Evolution Controversy*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1996.
- Sagan, Carl. *Pale Blue Dot*. London: Headliner, 1995.
- Salpeter, E. E. "Accretion of Interstellar Matter by Massive Objects." *Astrophysical Journal* 140 (1964): 796-800.
- Scalia, Antonin. "God's Justice and Ours." *First Things* 123 (May 2002): 17-21.  
<http://www.firstthings.com/ftissues/ft0205/articles/scalia.html>  
 (accessed March 15, 2005).
- Schellenberg, John L. *Divine Hiddenness and Human Reason*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1993.
- Schick, Theodore, Jr. "Is Morality a Matter of Taste? Why Professional Ethicists Think That Morality Is Not Purely Subjective." *Free Inquiry* 18, no. 4 (1998): 32-34.
- Schroeder, Gerald L. *Genesis and the Big Bang. The Discovery of the Harmony between Modern Science and the Bible*. New York: Bantam Books, 1992.
- . *The Science of God: The Convergence of Scientific and Biblical Wisdom*. New York: Broadway Books, 1998.
- . *The Hidden Face of God: How Science Reveals the Ultimate Truth*. New York: Free Press, 2001.
- Schuster, Angela M. H. "Not Phillip II of Macedon." *Archaeology* (April 20, 2000).  
<http://www.archaeology.org/online/features/macedon/> (accessed December 26, 2004).
- Shallit, Jeffery. Review of *No Free Lunch* by William Dembski. *Biosystems* 66, nos. 1-2 (2002): 93-99.
- Shanks, Niall, and Karl H. Joplin. "Redundant Complexity: A Critical Analysis of Intelligent Design in Biochemistry." *Philosophy of Science* 66 (1999): 268-98.
- Shannon, C. E. "A Mathematical Theory of Communication." *Bell System Technical Journal* 27 (July 1948): 379-423; (October 1948): 623-25.
- Shannon, Claude, and Warren Weaver. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949.
- Shermer, Michael. In *Darwin's Shadow: The Life and Science of Alfred Russel Wallace*. Oxford, New York: Oxford University Press, 2002.

- . *The Science of Good & Evil: Why People Cheat, Gossip, Care, Share, and Follow the Golden Rule*. New York: Times Books, 2004.
- Sider, Ronald J. "The Scandal of the Evangelical Conscience." *Christianity Today* 11, no. 1 (January/February 2005): 8.  
<http://www.christianitytoday.com/bc/2005/001/3.8.html> (accessed March 22, 2005).
- Singer, Peter. *How Are We to Live? Ethics in an Age of Self-interest*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1995.
- . *The President of God and Evil: The Ethics of George W. Bush*. New York: Dutton, 2004.
- Smith, George. *Atheism: The Case Against God*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1989.
- Stefanatos, Joanne. "Introduction to Bioenergetic Medicine." In *Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principles and Practice*, edited by Allen M. Schoen and Susan G. Wynn, chap. 16. St. Louis: Mosby-Year Book, 1998.
- Stenger, Victor J. *Not by Design: The Origin of the Universe*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.
- . *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1990.
- . *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1995.
- . "Bioenergetic Fields." *Scientific Review of Alternative Medicine* 3, no. 1 (Spring/Summer 1999).
- . *Timeless Reality: Symmetry, Simplicity, and Multiple Universes*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2000.
- . "Natural Explanations for the Anthropic Coincidences." *Philo* 3, no. 2 (2001): 50-67.
- . *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe*. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- . "Fitting the Bible to the Data." *Skeptical Inquirer* 23, no. 4 (1999): 67. Online at Secular Web,  
[http://www.infidels.org/library/modern/vic\\_stenger/schrev.html](http://www.infidels.org/library/modern/vic_stenger/schrev.html) (accessed December 13, 2004).
- . *The Comprehensible Cosmos: Where Do the Laws of Physics Come From?* Amherst, NY: Prometheus Books, 2006.
- Sterne, Jonathan A., and George Davey Smith. "Sifting the Evidence— What's Wrong with Significance Tests?" *British Medical Journal* 322 (2001): 226-31.

- Stokes, Douglas M. "The Shrinking Filedrawer: On the Validity of Statistical Meta-Analysis in Parapsychology." *Skeptical Inquirer* 25, no. 3 (2001): 22-25.
- Swinburne, Richard. *The Existence of God*. Oxford: Clarendon Press, 1979.
- . "Argument from the Fine-Tuning of the Universe." In *Modern Cosmology and Philosophy*, edited by John Leslie, 160-79. Amherst, NY: Prometheus Books, 1998.
- Tart, Charles T. "A Psychophysiological Study of Out-of-the-Body Experiences in a Selected Subject." *Journal of the American Society for Psychical Research* 62 (1968): 3-27.
- Tegmark, Max. "Does the Universe in Fact Contain Almost No Information?" *Foundations of Physics Letters* 9, no. 1 (1996): 25-42.
- Thomson, Keith. *Before Darwin: Reconciling God and Nature*. New Haven and London: Yale University Press, 2005.
- Thorne, Kip S. *Black Holes & Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy*. New York: Norton, 1994.
- Totten, R. "The Intelligent Design of the Cosmos: A Mathematical Proof" (2000).  
[http://www.geocities.com/worldview\\_3/mathprfcosmos.html](http://www.geocities.com/worldview_3/mathprfcosmos.html)  
(accessed February 6, 2005).
- Tryon, E. P. "Is the Universe a Quantum Fluctuation?" *Nature* 246 (1973): 396-97.
- Ussery, David. "Darwin's Transparent Box: The Biochemical Evidence for Evolution." In *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*, edited by Matt Young and Taner Edis, chap. 4. New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press, 2004.
- Vilenkin, Alexander. "Birth of Inflationary Universes." *Physical Review D* 27 (1983): 2848-55.
- . "Quantum Creation of Universes." *Physical Review D* 30 (1984): 509.
- 280 BIBLIOGRAPHY
- Walton, Douglas. "Can an Ancient Argument of Carneades on Cardinal Virtues and Divine Attributes Be Used to Disprove the Existence of God?" *Philo* 2, no. 2 (1999): 5-13. Reprinted in *The Impossibility of God*, edited by Michael Martin and Ricki Monnier, 35-44. Amherst, NY: Prometheus Books, 2003.
- Ward, Peter D., and Donald Brownlee. *Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe*. New York: Copernicus, 2000.



- Weinberg, Steven. "The Cosmological Constant Problem." *Reviews of Modern Physics* 61 (1989): 1-23.
- . "The Revolution That Didn't Happen." *New York Review of Books*, October 8, 1998.
- . "A Designer Universe?" *New York Review of Books*, October 21, 1999. Reprinted in the *Skeptical Inquirer* (September/October 2001): 64-68.
- Wells, G. A. *The Historical Evidence for Jesus*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1988.
- Whitcomb, John C, Jr., and Henry M. Morris. *The Genesis Flood: The Biblical Record and Its Scientific Implications*. Philadelphia: Presbyterian and Reformed Publishing Co., 1961.
- Wielenberg, Erik J. *Value and Virtue in a Godless Universe*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2005.
- Wilczek, Frank. "The Cosmic Asymmetry between Matter and Antimatter." *Scientific American* 243, no. 6 (1980): 82-90.
- Will, Clifford M. *Was Einstein Right? Putting General Relativity to the Test*. New York: Basic Books, 1986.
- Wolfram, Stephen. *A New Kind of Science*. Champagne, IL: Wolfram Media, 2002.
- Wright, Robert. *The Moral Animal: Why We Are the Way We Are: The New Science of Evolutionary Psychology*. New York: Vintage Books, 1994.
- Xin Yan, F. Lu, H. Jiang, X. Wu, W. Cao, Z. Xia, H. Shen, et al. "Certain Physical Manifestation and Effects of External Qi of Yan Xin Life Science Technology." *Journal of Scientific Exploration* 16, no. 3 (2002): 381-411.
- Young, Matt, and Taner Edis, eds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*. New Brunswick, NJ, and London: Rutgers University Press, 2004.
- Zimmer, Carl. *Soul Made Flesh: The Discovery of the Brain—and How It Changed the World*. New York: Free Press, 2004.
- Zusne, Leonard, and Warren H. Jones. *Anomalistic Psychology: A Study of Extraordinary Phenomena of Behavior and Experience*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1982.

## درباره نویسنده

ویکتور استنگر در یک جامعه کاتولیک در همسایگی شهر بایون، نیوجرسی بزرگ شد. پدر وی از مهاجران لیتوانی و مادر وی دختر یک مهاجر مجارستانی بود. وی در آموزشگاه دولتی آموزش دید و در ۱۹۵۶ مدرک کارشناسی مهندسی برق را از کالج مهندسی نیوارک (نهاد فناوری نیوجرسی) دریافت نمود. زمانی که در کالج مهندسی نیوارک بود هیئت تحریریه روزنامه دانشجویی بوده و چندین نشان روزنامه‌نگاری دریافت نمود.

برای بورس تحصیلی از هوگس آریر گرفت کمپانی به لس‌آنجلس رفت و مدرک کارشناسی ارشد در فیزیک را در ۱۹۵۹ و دکترای فیزیک را در ۱۹۶۳ از دانشگاه کالیفرنیا دریافت نمود. سپس کرسی در دانشکده هاوایی دریافت کرده و در سال ۲۰۰۰ در کلرادو بازنشسته شد. وضعیت کنونی وی پرفسور بازنشسته فیزیک و ستاره‌شناسی دانشگاه هاوایی بوده و دستیار استاد فلسفه در دانشگاه کلرادو است. استنگر عضو انجمن کاوش شک گرا (CSICOP) بوده و عضو پژوهش گر کانون کاوش است. هم چنین

وی کرسی بازدیدکننده‌ی از دانشکده‌های هایدلبرگ در آلمان، آکسفورد انگلستان (دو بار) را در اختیار دارد، و پژوهش‌گر بازدیدکننده در آزمایشگاه راتفورد انگلیس، آزمایشگاه ملی فیزیک هسته‌ای فرسکاتی، ایتالیا، و دانشگاه فلورانس در ایتالیا را دارد. پیشه‌ی پژوهشی وی یک دوره پیشرفت بزرگ را در فیزیک ذرات بنیادی در بر می‌گیرد که سرانجام به مدل استاندارد رسید. وی در تجربه‌هایی همکاری داشت که کمک نمود تا ویژگی‌های شگفت‌انگیز ذرات، کوراک‌ها، گلئون‌ها، نوترینوها شناخته شود. استنجر هم چنین دستیار پیشگام رشته‌های تازه پرتوهای بسیار پر انرژی گاما و ستاره‌شناسی نوترینو است. آخرین پروژه‌ی استنجر پیش از بازنشستگی همکاری در تجربه پنهانی در ژاپن بود که برای نخستین بار نشان داده‌شده که نوترینو دارای جرم است.

یک پیشه موازی دیگر ویکتور استنجر به عنوان نویسنده کتاب‌های مردم‌پسند با بازار خوب است و پیرامون میان فیزیک، کیهان‌شناسی و فلسفه، دین و شبه دانش‌ها گفتگو می‌کند. کتاب‌ها وی: *Not By Design: The Origin of the Universe* (1988); *Physics and Psychics: The Search for a World beyond the Senses* (1990); *The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology* (1995); *Timeless Reality: Symmetry, Simplicity, and Multiple Universes* (2000); *Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe* (2003); *and The Comprehensible Cosmos: Where Do the Laws of Physics Come From* (۲۰۰۶).

استنجر و همسر وی فیلیس در سال ۱۹۶۲ ازدواج شادی داشته‌اند. آن‌ها دو فرزند و چهار نوه دارند. این خانواده زندگی طولانی خویش را پاسخی از فرگشت انسانی برای نیاز به نگهداری کودکان دانسته، و این کار را با خوشحالی انجام می‌دهند. فیلیس و ویکتور بازیکنان تنیس دونفره، گلف باز بوده و به طور کلی از زندگی بیرون از خانه در کلرادو خوششان می‌آید. آن‌ها هم زمان مه بتوانند به این سو و آن سوی جهان سفری دارند.

تارنمای استنجر بازدید کننده فراوانی دارد (هر ماه هزار تن)، در آن جا بیشتر نوشته‌های وی یافت می‌شود،

[/www.colorado.edu/philosophy/vstenger/](http://www.colorado.edu/philosophy/vstenger/)