

## نقد نوداروینیسیم ماده گرایانه با تکیه بر آراء تامس نیگل

صمد حسینی<sup>۱</sup> عباس یزدانی<sup>۲</sup>

## تاریخ دریافت:

۱۴۰۰/۰۷/۴

## تاریخ پذیرش:

۱۴۰۰/۱۲/۲۲

## واژگان کلیدی:

نوداروینیسیم

مادی، همه-

جاندارانگاری،

خداباوری،

استنتاج بهترین

تبیین، تامس

نیگل.

**چکیده:** مطابق تلقی نوداروینیسیت‌های ماده‌گرا، حیات و همهٔ امور مربوط به آن صرفاً نتیجهٔ عملکرد قوانین مادی بوده و هیچ عامل غیرمادی یا ماورایی در ایجاد آن دخالتی نداشته است. از این رو، برای ارائهٔ تبیینی جامع و نهایی دربارهٔ جانداران نیز تنها کافی است قوانین مادی را بشناسیم و همهٔ امور را به این قوانین فروبکاهیم. تامس نیگل، فیلسوف ذهن و از مخالفان ماده‌گرای، با استدلال‌هایی نظیر نامحتمل بودن پیدایش حیات از مادهٔ بی‌جان، غیرضروری بودن عملکرد قوانین فیزیکی، وجود آگاهی و فروکاست‌ناپذیری آن به امور فیزیکی و نهایتاً ناکارآمدی نظریهٔ انتخاب طبیعی در تبیین عقل، به نقد نوداروینیسیم ماده‌گرایانه می‌پردازد. اما او دیدگاه خداباورانه را نیز با این استدلال که اولاً باعث ایجاد دوگانگی و شکاف تبیینی میان امر ذهنی و امر فیزیکی می‌شود و ثانیاً این دیدگاه نیز همچون دیدگاه ماده‌گرایان، تبیین را به نقطهٔ نهایی نمی‌رساند، مورد نقد قرار می‌دهد. در مقابل، پیشنهاد وی فرضیهٔ همه‌جاندارانگاری است که مدعی ارائهٔ فهمی طبیعی، ضروری، جامع و در عین حال، غیرمادی از طبیعت است. هدف این مقاله که به روش تحلیلی-انتقادی انجام پذیرفته است، در وهلهٔ اول، نقد نوداروینیسیم ماده‌گرایانه با بهره بردن از آراء انتقادی نیگل، و در وهلهٔ دوم، استدلال بر این نکته است که بر اساس اصل استنتاج بهترین تبیین، خداباوری در مقایسه با ماده-انگاری و فرضیهٔ نیگل، تبیین قابل قبول‌تری است.

DOI: 10.30470/phm.2022.539785.2079

Homepage: phm.znu.ac.ir

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد فلسفه دین، sam65.hoss@gmail.com

۲. دانشیار فلسفه، دانشکده الهیات، دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول) a.yazdani@ut.ac.ir

## مقدمه

چیستی انسان، آگاهی، اخلاق و ... پرداختند و به این ترتیب از یک نظریه علمی جزئی، نتایج جهان‌شناسانه فلسفی و ماده‌انگارانه اخذ کردند. نتیجه این کوشش‌ها، دیدگاهی است که امروزه از آن تحت عنوان نئوداروینیسم ماده‌گرایانه<sup>۶</sup> یاد می‌شود.

طبق این نظریه، اساساً هیچ هستمندی غیرمادی در طبیعت وجود ندارد؛ آنچه وجود دارد، در بنیادی-ترین شکل خود همان ذرات فیزیکی است که فیزیک‌دان‌ها کشف کرده‌اند. حیات نیز فراهم آمده از این ذرات و قوانین فیزیکی است که البته پس از تطور و تحول، اشکال متنوع آن به‌طور کامل بر اساس نظریه انتخاب طبیعی تبیین می‌شوند (پلنتینگا، ۱۳۹۲). بنابراین مطابق با این نظریه، هرچیز مربوط به حیات، از جمله ویژگی‌های ذهنی و روانی انسان را می‌توان بر اساس قوانین فیزیکی تبیین کرد. این دیدگاه که آن

از زمانی که چارلز داروین زیست‌شناس بزرگ انگلیسی در کتاب انقلابی و دوران‌ساز خود یعنی *خاستگاه گونه‌ها*<sup>۲</sup> (۱۸۵۹)، به نظریه فرگشت انواع از طریق انتخاب طبیعی<sup>۳</sup> اشاره کرد، بیش از ۱۵۰ سال می‌گذرد. از دهه ۱۹۴۰ میلادی به بعد، این نظریه با یافته‌های جدید دانشمندان در علوم ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی ترکیب شد و نتیجه آن، «سنتز مدرن»<sup>۴</sup> یا مکتب نئوداروینیسم<sup>۵</sup> نامیده شد (باربور، ۱۳۹۷: ۱۳۶). سنتز مدرن به جهت قابلیت‌های تبیینی‌اش ابزاری توانمند به دست فلاسفه‌ای داد که از دیرباز در جستجوی نظریه‌های طبیعت‌گرایانه و غیرالهیاتی برای تبیین طبیعت به‌ویژه انسان بودند. از این‌رو، پیروان آن به‌سرعت از محدوده‌های زیست‌شناسی فراتر رفته و به موضوعات بنیادینی از جمله منشأ حیات، ساختار طبیعت،

4. Modern synthesis.  
5. Neo-Darwinism.  
6. The materialist Neo-Darwinism.

1. Charles Darwin.  
2. The origin of Species.  
3. Theory of evolution through natural selection.



قبل از ورود به آراء نیگل، لازم است در ابتدای سخن خاطر نشان کنیم که این فیلسوف به هیچ‌روی با اصل نظریه فرگشت به‌عنوان فرآیندی که حیات از طریق آن از ساده‌ترین سلول‌ها به پیچیده‌ترین اشکال ارتقاء یافته است، مخالفتی ندارد و نه تنها خود صراحتاً ظهور آگاهی حیوانی را نتیجه فرگشت زیست‌شناختی می‌داند (Nagel, 2012: 46)، بلکه اصل و اساس مخالفت نیگل با نتایج برداشت‌های فلسفی ماده‌گرایانی است که بدون ارائه دلایل و شواهد کافی این برداشت‌ها را جزو حقایق و نظریه‌های علمی اثبات‌شده قلمداد می‌کنند. او بر این باور است که روایت ماده‌گرایان از نظریه فرگشت نتیجه منطقی داده‌ها و شواهد موجود نیست، بلکه مفروضی است که از قبل مسلم انگاشته شده است (نیگل، ۱۳۹۲: ۳۲). از آن مهم‌تر، این روایت در هر شکل آن باعث محدود شدن افق دید پژوهشگر و در

را طبیعت‌باوری علمی<sup>۱</sup> می‌نامند، رویکرد حاکم بر تحقیقات و پژوهش‌های علمی دانشمندان کنونی است (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

از آن‌جا که مکتب نئوداروینیسم ماده‌گرایانه منکر وجود خداوند به‌عنوان خالق یا طراح طبیعت می‌باشد، از همان ابتدا مکاتبی مانند طراحی هوشمند<sup>۲</sup> یا خلقت‌گرایی<sup>۳</sup> در مقابل آن قرار گرفتند که مدافعان آن معتقدند علاوه بر عوامل و قوانین طبیعی، عاملی غیرمادی و فراطبیعی نقشه حیات را طراحی و موجودات را به سمت تکاملشان هدایت کرده است. با این حال، مخالفت با نئوداروینیسم مادی منحصر به خداباوران نیست، بلکه در میان غیرخداباوران نیز دانشمندان و فیلسوفان برجسته‌ای هستند که با اهداف متفاوتی از خداباوران به انتقاد و مخالفت با این مکتب می‌پردازند. تامس نیگل<sup>۴</sup> فیلسوف ذهن و اخلاق معاصر از شناخته‌شده‌ترین این متفکران است.

3. Creationism.  
4. Thomas Nagel.

1. Scientific naturalism.  
2. Intelligent design.

از طراحی هوشمند نوشته استیون سی. مایر<sup>۲</sup> (از برجسته‌ترین مدافعان جنبش طراحی هوشمند) را کتاب سال ۲۰۰۹ معرفی کرد؛ جسارتی که البته با اتهام به نادانی و غیرعلمی دانستن وی از سوی ماده‌گرایان بهای آن را پرداخت (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

در باب اهمیت اندیشه‌های نیگل و جایگاه فلسفی او، به‌خصوص مواجهه‌ای که با نئوداروینیسم ماده‌گرایانه داشته است، لازم به ذکر است که وی با نشان دادن ضعف‌ها و محدودیت‌های تبیینی ماده‌گرایی و نقدهای کوبنده‌ای که بر این دیدگاه وارد کرده است؛ علاوه بر اینکه او به لحاظ سلبی به خداباوران مدد رسانده است، لزوم دارا بودن دو مؤلفه اصلی فعالیت فلسفی، یعنی جسارت و انصاف را به مخاطب گوشزد می‌کند. همچنین با شکستن یا دست‌کم خدشه وارد کردن بر طلسم طبیعت‌گرایی علمی که به کنایه آن را «بت مقدس» دانشگاهیان می‌نامد (پلنتینگا، ۱۳۹۲)، به ما یادآوری

نتیجه نادیده‌انگاشتن بخش بزرگی از واقعیت، یعنی جنبه‌های ذهنی طبیعت می‌شود (Grady, 2013: 484).

بنابراین بر اساس یک طبقه‌بندی دقیق، نیگل را نه ضدداروین بلکه باید ضدماده‌گرایی دانست.

از طرف دیگر، همان‌طور که اشاره شد، نیگل خدا‌ناباور است و خود نیز به این موضوع تصریح می‌کند (Nagel, 1997: 130)؛ او هدف خود از مخالفتش با نئوداروینیسم ماده‌گرایانه را نه دفاع از خدا‌باوری، بلکه نشان دادن محدودیت‌های تبیینی پذیرفته‌شده‌ترین نظریه‌های علمی می‌داند (Nagel, 2012: 3). با این همه، وی در چند دهه فعالیت فلسفی‌اش به‌ویژه در کتاب اخیرش یعنی *ذهن و کیهان*<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) به سبب نقدهای تند و کوبنده‌ای که بر ماده‌گرایی نئوداروینی وارد کرده است، عمیقاً مورد توجه و تحسین خدا‌باوران قرار گرفته است. افزون بر این، وی با جسارتی ستودنی، کتاب *امضاء بر روی سلول: دی.ان.ای و شواهدی در دفاع*

2. Stephen C. Meyer.

1. Mind and cosmos.



خواهیم کرد که خداباوری در مقایسه با ماده‌انگاری و دیدگاه نیگل از قوت تبیینی بیشتری برخوردار است.

### ۱. مطابق باروایت ماده‌انگاران از نئوداروینیسم

- حیات صرفاً نتیجه توالی حوادث فیزیکی-شیمیایی بی‌جان به همراه عملکرد قوانین مادی و بدون هدف است.
- پس از آن که نخستین سلول‌های خودتکثیرکننده به وجود آمدند، جهش‌های ژنتیکی تصادفی و انتخاب طبیعی برای تبدیل تدریجی سلول‌های اولیه به اشکال متنوع حیات کفایت می‌کند.
- علوم فیزیکی (زیست، شیمی و نهایتاً فیزیک) قادر به تبیین هرچیز مربوط به حیات هستند.
- تنها جهان فیزیکی واقعیت دارد و در این جهان هیچ امر غیرفیزیکی وجود ندارد و اگر هم وجود داشته

می‌کند که جهان جای بسیار پیچیده‌ای است و برای فهم این پیچیدگی شاید لازم باشد مرزها و محدوده‌های علم را بسی گسترده‌تر سازیم؛ آن‌قدر گسترده که بتوان پدیده‌های ذهنی را نیز در آن جای داد و این یعنی تلاش برای رهاسازی علم از پیش‌فرض ماده‌انگاران<sup>۱</sup> حاکم؛ تلاشی که به نوبه خود و به یک معنای کلی می‌تواند مسیر همزیستی علم و دین را هموار سازد.

در مقاله حاضر که متشکل از سه بخش اصلی است، ابتدا به شرح و بسط مهم‌ترین استدلال‌های انتقادی نیگل علیه نئوداروینیسم ماده‌گرایانه می‌پردازیم؛ سپس فرضیه وی مبنی بر همه‌جاندارانگاری<sup>۱</sup> و همچنین دلایل وی بر برتری این فرضیه نسبت به دو دیدگاه ماده‌باوری و خداباوری را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهیم. در نهایت نیز ضمن تأیید آراء انتقادی او بر نئوداروینیسم ماده‌گرایانه، بر اساس اصل استنتاج بهترین تبیین<sup>۲</sup> و همچنین نیاز به تبیین ناظر به شخص، استدلال

2. inference to the best explanation.

1. Panpsychism.

بر اساس شواهدی که تاکنون به دست آورده‌ایم، نظریهٔ پیدایش خودبه‌خودی حیات از عناصر بی‌جان یا ایده‌ای که به آن بی‌جان‌زایی<sup>۴</sup> گفته می‌شود، به شدت بعید و نامحتمل می‌نماید. نیگل می‌نویسد: من مدت‌هاست که نسبت به نظریه‌های ماده‌انگارانه دربارهٔ چگونگی پیدایش حیات از عناصر بی‌جان دچار شک و تردید شده‌ام و هرچه اطلاعات بیشتری در مورد مبانی شیمی حیات، ژنتیک و کدگذاری‌های ژنتیکی می‌آموزم، در مورد این نظریه دچار شک و تردید بیشتری می‌شوم (نیگل، ۱۳۹۲: ۲۵). او بر این باور است که تلقی ماده‌انگارانه از چگونگی پیدایش حیات و اصرار ماده‌گرایان بر این تلقی نه تنها مبتنی بر شواهد اثبات‌شدهٔ علمی نیست، بلکه مفروضی است که به‌رغم نامحتمل بودن و عدم شواهد کافی، صرفاً به دلیل تنفر و انزجاری که ماده‌گرایان نسبت به دین و خداباوری دارند، مسلّم انگاشته شده است تا فاصلهٔ

باشد پی‌پدیدار<sup>۱</sup> یا محصول جانبی امر فیزیکی است. از این رو با تقلیل<sup>۲</sup> جنبه‌های ذهنی موجودات، مثلاً ذهن و آگاهی انسان به جنبه‌های فیزیکی از طریق قوانین طبیعی این جنبه‌ها قابل تبیین هستند (نیگل، ۱۳۹۲: ۲۷، ۲۹، ۵۹).

## ۲. استدلال‌های نیگل علیه نئوداروینیسم مادی

محدودیت‌های تبیینی روایت مادی نئوداروینیسم از نگاه نیگل و انتقادهای وی به این نظریه به‌طور کلی به دو بخش رویدادهای پیش از پیدایش حیات و رویدادهای پس از پیدایش حیات تشکیل می‌شوند. ابتدا از نقدهای وی بر بخش نخست، یعنی رویدادهای پیش از پیدایش حیات آغاز می‌کنیم:

### ۲-۱. نامحتمل بودن پیدایش حیات از مادهٔ بی‌جان

نخستین نقد نیگل علیه نئوداروینیسم مادی را می‌توان به یک تعبیر، برهان نامحتملی<sup>۳</sup> دانست. به عقیدهٔ او دست کم

3. argument of improbability.  
4. Abiogenesis.

1. Epiphenomenal.  
2. Reduction.



است) ادعا کنم برندهٔ جایزهٔ نوبل شیمی خواهم شد، درست است که ادعای ناممکنی را مطرح نکرده‌ام و به‌لحاظ منطقی هم کسی نمی‌تواند این ادعای من را زیر سؤال ببرد، اما شواهد موجود برای روی دادن این اتفاق آن‌قدر اندک است که قبول ادعای من معقول به نظر نمی‌رسد. به همین ترتیب، پذیرش روایت ماده‌گرایان یعنی پیدایش خودبه‌خودی حیات نیز به دلیل کمبود شواهد و نامحتمل بودن آن، امری نامعقول است و دست‌کم تا زمانی که شواهد کافی به‌دست نیاورده‌ایم، نمی‌توان به آن استناد کرد (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

در برابر برهان نامحتملی، ماده‌گرایان پاسخ داده‌اند که پیدایش امری چون حیات از عناصر بی‌جان و قوانین طبیعی، امری اجتناب‌ناپذیر بوده است. به این ترتیب که مولکول‌ها در شرایط اولیهٔ زمین به‌صورت خودبه‌خودی شروع به فعل و انفعالات

علم و دین را بیشتر کنند (Nagel, 2010: 24).

در خصوص استدلال نیگل مبنی بر نامحتمل بودن پیدایش حیات از مادهٔ بی‌جان، باید اضافه کنیم که واضح است این استدلال، یک استدلال محکم فلسفی یا علمی بر ضد ماده‌انگاری نیست، چرا که بدیهی است نامحتمل بودن یک رویداد هرگز به معنی ناممکن بودن آن نیست؛ امری که نیگل نیز خود به‌خوبی به آن واقف است. اما همان‌طور که «پلنتینگا» نیز در مقاله‌ای تحت عنوان *چرا ماده‌انگاری داروینی خطا است؟*<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در تأیید دیدگاه نیگل و شک او نسبت به روایت ماده‌گرایانه از حیات، بیان کرده است؛ ناممکن نبودن وقوع یک رویداد به‌شدت نامحتمل، دلیل قابل قبولی نیست برای اینکه بپذیریم آن رویداد قابل رخ دادن است (پلنتینگا، ۱۳۹۲). در این راستا، پلنتینگا استدلال می‌کند که اگر من (یعنی پلنتینگا که نه شیمی‌دان بلکه فیلسوف

1. Why Darwinian materialism is false?

ماده گرایان در مورد بی‌جان‌زایی مطلقاً باطل یا نادرست است، بلکه همان‌طور که از طریق استدلال پلنتینگا نیز توضیح دادیم، به عقیدهٔ این دو متفکر، شواهد موجود برای اثبات این مدعا آن‌قدر اندک است که پذیرش این دیدگاه را غیرمعقول می‌کند. به تعبیر دیگر، می‌توان ادعا کرد که به جهت نبود یا کمبود شواهد، نظریهٔ پیدایش خودبه‌خودی حیات از عناصر بی‌جان، اعتقادی از روی تعصب و به دور از عقلانیت است. بنابراین همان‌طور که نیگل نیز می‌گوید، می‌توان نتیجه گرفت که ادعای ماده‌گرایان مبنی بر پیدایش خودبه‌خودی حیات، صرفاً یک مفروض حاکم بر برنامه‌های پژوهشی است که از قبل پذیرفته شده است؛ پیش فرضی که متأسفانه اگر شواهد جدیدی هم به دست آوریم، با توجه به آن، تفسیر و معنا می‌شوند و اگر این شواهد جدید در قالب‌های ماده‌گرایی ننگنجد، نادیده انگاشته می‌شوند. بنابراین به نظر می‌رسد که در این مورد خاص، برای رسیدن به

شیمیایی کردند. این عمل به صورت فزاینده‌ای، انرژی و مواد خام را به ساختارهای پیچیده‌تر تبدیل کرد که در نهایت به پیدایش موجود زنده از غیرزنده منجر شد (Chorost, 2013).

اما مسأله این است که اگر عناصر اولیه، عناصری غیرجاندار و فاقد شعور بوده‌اند و قوانین طبیعت نیز هیچ‌گونه هدفمندی و شعور نداشته‌اند تا این عناصر را در جهت جاندار شدن و ظهور حیات هدایت کنند، چرا ترکیب تصادفی مجموعه‌ای عناصر غیرزنده و فاقد شعور باید به پیدایش موجوداتی صاحب آگاهی و عقل منجر شود. به بیان دیگر، اگر کوارک‌ها، الکترون‌ها، اتم‌ها و مولکول‌ها موجوداتی غیرزنده و فاقد آگاهی‌اند، چرا انسان که به اعتقاد ماده‌گرایان، صرفاً ترکیبی از این ذرات غیرجاندار و بدون شعور است، دارای حیات و آگاهی است (Plantinga, 2013: 13).

باید توجه داشت که نظر نیگل و همچنین پلنتینگا این نیست که ادعای





در مقابل این جهش‌ها، بی‌نهایت امکان‌های مختلف وجود دارد، لاجرم این سؤال مطرح می‌شود که چه امری این جهش‌ها را در جهت پدید آوردن انواع جدید، متعین و محدود کرده است. آیا صرف انطباق و انتخاب طبیعی به‌تنهایی کافی بوده‌اند تا جهش‌هایی را که کاملاً به‌صورت تصادفی و غیر آگاهانه اتفاق می‌افتند، به‌نحوی سازمان‌دهی کند که در نهایت منجر به ایجاد صور متنوعی از حیات، آن‌گونه که ما امروز شاهد آنیم، شوند؟ به اعتقاد نیگل با در نظر داشتن عواملی چون محدود بودن زمان زمین‌شناختی<sup>۱</sup>، نامتعین بودن جهش‌های ژنتیکی و بی‌نهایت بودن انتخاب‌های بدیل، در اینجا نیز بسیار بعید به نظر می‌رسد که صرف قوانین و مکانیسم‌های مادی، انتخاب طبیعی برای ارتقاء سلول‌های بسیط اولیه به موجودات پیچیده و پیشرفته‌ای چون ما انسان‌ها و

حقیقت ماجرا راه دور و درازی در پیش داریم.

همان‌طور که گفتیم، در خصوص اتفاقات قبل از پیدایش حیات، نقد نیگل مبتنی بر برهان نامحتملی است که نقد معقول و به‌جایی هم به نظر می‌رسد، اما پس از آن‌که به هر دلیل، نخستین اشکال حیات پدیدار شدند و موتور تکامل به راه افتاد چه می‌توان گفت؟ آیا انتخاب طبیعی و جهش‌های ژنتیکی به‌تنهایی برای تبیین این تنوع بی‌شمار از حیات کافی بوده‌اند؟ به نظر می‌رسد که نیگل در اینجا نیز چندان خوشبین نیست هرچند که نسبت به بخش نخست با تردید کمتری به ماجرا می‌نگرد (پلنتینگا، ۱۳۹۲). نگرش ماده‌انگارانه به نظریه فرگشت بر این باور است که انتخاب طبیعی بدون سوگیری و هدفمندی عمل می‌کند؛ طبق این نظریه، جهش‌های ژنتیکی، بی‌جهت و به شکل پراکنده اتفاق می‌افتند ولی از آن‌جا که

۱. به اعتقاد دانشمندان، عمر زمین چیزی حدود ۴/۵ میلیارد سال و عمر حیات یعنی پیدایش اولین سلول‌های زنده تقریباً ۳/۸ میلیارد سال است.

گرایش‌هایی به سوی پیشرفت وجود داشته است؛ یعنی ژن‌ها به صورت طبیعی میل به جهش‌های رو به پیشرفت داشته‌اند و از این طریق بدون آن که در مسیرهای متفاوت پراکنده شوند، فرآیند فرگشت را تسریع بخشیده‌اند. اما نیگل استدلال می‌کند که این پیشنهاد اگر درست هم باشد، مستلزم پذیرش عواملی فراتر از قوانین مادی است و این به معنای باطل بودن و یا دست‌کم ناقص بودن تصور ماده‌انگارانه کنونی از فرآیند فرگشت است (Nagel, 2012: 9).

همچنین نیگل به آراء استوارت کافمن<sup>۱</sup> از شاخص‌ترین چهره‌های زیست‌شناسی معاصر نیز اشاره می‌کند که معتقد است در تاریخ فرگشت، اصول خودساماندهی خودانگیخته<sup>۲</sup> نقشی به مراتب مهم‌تر از انتخاب طبیعی داشته‌اند (نیگل، ۱۳۹۲: ۳۰). همه این موارد به عقیده نیگل، نشان می‌دهد که انتخاب طبیعی کور و غیرهدفمند بدون

موجودات دیگر کافی بوده باشند (Nagel, 2010: 24). مگر اینکه یا انتخاب طبیعی را قانونی هدفمند قلمداد کنیم و یا اینکه معتقد باشیم طبیعت خود به طور ذاتی میل به پیشرفت دارد و از این رو جهش‌های سودمند را حفظ و با سرعت بیشتری به سمت و سوی خاصی سوق داده است (پلنتینگا، ۲۰۱۲).

او خاطر نشان می‌کند که حتی برخی از داروین‌یست‌های ماده‌گرای معاصر، خود به دشواری این امر واقفند؛ زیرا در پاسخ به این پرسش که چگونه در این زمان محدود، انتخاب طبیعی لاشعور و غیرهدفمند توانسته است جهش‌های تصادفی و پراکنده را هدایت کند و نخستین سلول‌های ساده و بسیط را به تنوعی بی‌شمار و پیچیده از موجودات زنده ارتقاء دهد، پیشنهادی مطرح کرده‌اند مبنی بر اینکه علاوه بر انتخاب طبیعی، در جهش‌های ژنتیکی نیز به طور ذاتی تمایل یا

2. principles of spontaneous self-organization.

1. Stuart Kauffman.



باشند تا نحوه عملکردشان را توجیه کند. این در حالی است که بسیاری از قوانین بنیادین فیزیک دارای چنین ضرورتی نیستند. بنابراین نیگل معتقد است گرچه قوانین بنیادین فیزیک ممکن است قادر به تبیین هر چیزی باشند، اما به جهت ضروری نبودن نمی‌توانند وجود و نحوه عملکرد خودشان را تبیین کنند (Nagel, 1997: 123).

در توضیح این استدلال نیگل باید اضافه کنیم از آن‌جا که بسیاری از اصول و قوانین بنیادین فیزیک جزو حقایق بدیهی و ضروری به‌شمار نمی‌روند، این پرسش همواره گشوده می‌ماند که چرا این قوانین غیر ضروری اعتبار دارند و اعتبارشان را از کجا کسب کرده‌اند؟ قضایای ریاضی و منطق به‌خودی خود دارای ضرورتی هستند که نمی‌توان در مقابل پذیرش آن‌ها مقاومت کرد؛ برای مثال، هیچ جهان ممکن‌تری را نمی‌توان تصور کرد که در آن، این قضیه فیثاغورس که  $a^2 + b^2 = c^2$  (مربع وتر یک مثلث

وجود عوامل دیگر به‌تنهایی نمی‌توانسته است تنوع جانداران را ایجاد کند.

## ۲-۲. قانون فیزیکی، وجود و نحوه عملکرد خودش را تبیین نمی‌کند!

پیش از این گفتیم که یکی از عقاید اصلی ماده‌گرایان آن است که هر چیز مربوط به حیات را می‌توان با تقلیل آن به قوانین سطوح بنیادی‌تر و نهایتاً قوانین بنیادین فیزیک تبیین کرد. برای مثال، جنبه‌های رفتاری و روانی انسان را می‌توان از طریق نظریه‌های عصب-شناختی، جنبه‌های عصبی را از طریق نظریه‌های زیست‌شناسی، جنبه‌های زیستی را بر اساس مبانی شیمی و در آخر، جنبه‌های شیمیایی را نیز بر اساس عناصر و قوانین بنیادین فیزیک تبیین کرد. اما مسأله این است که با پذیرش این روش فروکاست‌گرایانه، نهایتاً به امور و قوانینی می‌رسیم که دیگر خودشان قابل تبیین نیستند؛ زیرا در واقع قانونی برای تبیین آن‌ها وجود ندارد. از این‌رو، لازم است که قوانین بنیادین فیزیک دارای بدهت و ضرورتی ذاتی

دوم ترمودینامیک<sup>۲</sup> را انکار کنیم بدون آن که دچار تناقض شویم در حالی که به اعتقاد نیگل هر چیزی که ما آن را به عنوان یک قانون یا نظریه باور داریم در نهایت باید بر چیزی آشکارا غیرقابل انکار مبتنی باشند (Nagel, 2012: 29). تبیین ماده‌انگارانه توضیح نمی‌دهد که قوانین طبیعت وجود و اعتبارشان را چگونه و از کجا کسب کرده‌اند و از این‌رو این تبیین برای اثبات درستی‌اش نیازمند تبیین‌های بنیادی دیگری است.

به عبارت ساده‌تر، نیگل معتقد است یک قانون نهایی که قرار است همه چیزهای دیگر بر اساس آن تبیین شوند، دست کم باید بتواند بدون نیاز به قوانین دیگر وجود خودش و اینکه چگونه در جهان عمل می‌کند، تبیین کند. در حالی که قوانین بنیادین فیزیک این‌گونه نیستند. البته باید توجه داشت که نیگل این انتقاد را نه تنها بر ماده‌گرایی بلکه بر خداباوری نیز وارد

قائم‌الزاویه، مساوی است با مجموع مربعات دو ضلع دیگر آن) و یا قضیه منطقی کل، بزرگ‌تر از جزء است، درست نباشد. این قضایا چنان پایه‌ای و بدیهی‌اند که برای اثباتشان نیازمند هیچ قانون دیگری غیر از خودشان نیستند، یعنی اعتبارشان از خودشان است و از این‌رو برای اثبات شدن نیز نیازمند امری خارج از خود نیستند.

این در حالی است که قوانین بنیادین فیزیک هرگز از چنین بداهت و ضرورتی برخوردار نیستند؛ می‌توان وضعیتی را تصور کرد که در آن قانون گرانش نیوتن  $F=G \frac{m_1 m_2}{r^2}$  نادرست و یا دست کم ناقص باشد، همان‌طور که چنین نیز شد و اینشتین در آغاز قرن بیستم با ارائه نظریه نسبیت عام<sup>۱</sup> و کشف خمیدگی فضا-زمان، نقص قانون نیوتن را مرتفع ساخت.

افزون بر این، ما می‌توانیم بسیاری از نیروها یا قوانین فیزیکی شناخته‌شده از قبیل نیروی الکترومغناطیس یا قانون

۱. طبق این قانون، آنتروپی یا بی‌نظمی یک سیستم، همواره با گذشت زمان افزایش می‌یابد.

1. General relativity.



چنان که بیان شد، فیزیکالیست‌ها معتقدند هیچ امر غیرفیزیکی در جهان وجود ندارد و اگر هم وجود داشته باشد از طریق علوم فیزیکی، یعنی دانش ما دربارهٔ عناصر و قوانین فیزیکی قابل تبیین است. لذا به اعتقاد فیزیکالیست‌ها اگر اجزاء و عناصر فیزیکی تشکیل‌دهندهٔ موجودات را بشناسیم، هیچ بخشی از وجود موجودات از تور تبیین‌های علمی نمی‌گریزد (Cavanna & Nani: 2014: 26). این در حالی است که نیگل معتقد است اولاً ذهن و آگاهی به‌عنوان پدیده‌هایی اصیل در طبیعت وجود دارند و ثانیاً ماهیت آن‌ها به‌گونه‌ای است که از طریق علوم فیزیکی مرسوم قابل تبیین نیستند.

در مقالهٔ *خفاش بودن به چه مانند است؟*<sup>۱</sup> (۱۹۷۴) که از مقالات بسیار تأثیرگذار در حوزهٔ فلسفهٔ ذهن و آگاهی‌پژوهی به‌شمار می‌رود، نیگل با پیشنهاد اصطلاح «به چه مانند بودن» برای نخستین‌بار تعریفی متفاوت از

می‌داند. ما در بخش شرح و بررسی انتقادهای نیگل بر خداباوری، به این انتقاد وی بازخواهیم گشت.

### ۲-۳. ذهن، آگاهی و عقل

مهم‌ترین و به‌گمان نگارندگان، جدی‌ترین محدودیت نئوداروینیسم مادی و به‌طور کلی روایت‌های فیزیکالیستی علم که نیگل بر آن انگشت تأکید نهاده است، مربوط به تبیین امور ذهنی، به‌خصوص آگاهی و رابطهٔ این امور با امور فیزیکی است. رابطهٔ امر ذهنی و امر فیزیکی یا به بیان ساده‌تر، رابطهٔ ذهن و بدن در اندیشهٔ فلسفی نیگل، دارای بیشترین میزان اهمیت است؛ به‌نحوی که او معتقد است کیفیت این رابطه نه‌تنها موضع ما را در قبال چیستی خودمان مشخص می‌کند، بلکه در حقیقت، فهم ما از کل کیهان و چگونگی تصورمان دربارهٔ علم نیز در گروی درک ما از چگونگی این رابطه است (Nagel, 2012: 3).

1. What it is like to be a bat?

این در حالی است که به عقیده نیگل، دانشمندان علوم فیزیکی هر اندازه هم که نسبت به ساختارهای فیزیکی دستگاه ادراکی خفاش اطلاعات داشته باشند، باز نمی‌توانند ادعا کنند که می‌دانند خفاش بودن چگونه حالی دارد (نیگل، ۱۳۹۶: ۲۸۲). ذهنیت<sup>۱</sup> حالتی است که نیگل آن را مشخصه اصلی آگاهی و در واقع علت اصلی فروکاست‌ناپذیری این پدیده به رویدادهای مغزی و فیزیکی می‌داند؛ خصوصیتی که به باور او مانع از تبیین آگاهی به روش عینی علم، یعنی زبان فیزیک می‌شود (Cavanna & Nanni, 2014: 61) زیرا این حال همانند حال درونی انسان، منحصر به شخص تجربه‌گر و لذا صرفاً در دسترس اول‌شخص است و این در حالی است که علت اصلی کامیابی علوم فیزیکی و در واقع روش این علوم توجه به جنبه‌های عینی و برونی و حذف ذهنیت و به تعبیر دیگر پرداختن به امور، مستقل از نظرگاه

آگاهی به دست می‌دهد؛ تعریفی که این پدیده را امری فراتر از مقولاتی چون شناخت، ادراک، رفتار و ... معرفی می‌کند و به همان میزان تبیین آن از طریق علوم فیزیکی را نیز دشوارتر می‌سازد.

در این مقاله نیگل بیان می‌کند: یک موجود فقط زمانی صاحب ذهن یا آگاهی است که حالی وجود داشته باشد که آن موجود بودن، آن حال را داشته باشد (Nagel, 1974: 436). به تعبیر دیگر، همین که بتوان گفت حالی وجود دارد که خفاش بودن مصداق آن حال است به این معناست که خفاش، صاحب آگاهی است. از این رو، اگر ذهن و آگاهی خفاش همان جنبه‌های فیزیکی یا نتیجه عملکرد جنبه‌های فیزیکی و ساختاری دستگاه ادراکی این حیوان باشد، طبق دیدگاه فیزیکالیست‌ها، دانشمندان با شناخت این ساختارهای فیزیکی و سیستم‌های ادراکی باید بدانند خفاش بودن چگونه چیزی است یا چگونه کیفیتی دارد.



عقل، انسان را از مرتبه غریزی حیات فراتر برده و او را از جانوری که روزگاری مانند سایر جانوران، تنها دغدغه شکار کردن، خوردن، زنده ماندن و تولیدمثل بیشتر داشته است، به موجودی ارتقاء داده که به دقیق‌ترین شیوه‌های ممکن می‌تواند رفتار کوچک‌ترین ذرات تشکیل‌دهنده اشیاء تا بزرگ‌ترین اجرام کیهانی را توصیف کند؛ نظریه‌های کلی و فراگیر در مورد ماهیت جهان ارائه دهد؛ گزاره‌های ضروری ریاضیات و منطق را بفهمد و به عمیق‌ترین رازهای عالم، از جمله چگونگی پیدایش و تکامل جانداران پی ببرد!

مطابق نظریه انتخاب طبیعی، همه ویژگی‌ها و قابلیت‌های جانداران بر اساس سودمندی آن‌ها برای بقا تبیین می‌شود. برای مثال، تبیین تکاملی ترس انسان از مکان‌های تاریک، می‌تواند این باشد که این ترس روزگاری مانع از ورود اجداد ما به مکان‌های ناشناخته و غیرقابل رؤیت می‌شده است و این امر به‌نوبه خود جان آنان را در مقابل پاره‌ای

ذهنی بوده است (نیگل، ۱۳۹۶: ۲۸۴). ماهیت علوم فیزیکی به‌گونه‌ای است که برای ارائه تبیینی عینی و برونی از پدیده‌ها به‌ناگزیر پدیده‌ها را به بخش قابل اندازه‌گیری‌شان فرومی‌کاهند و جنبه‌های غیرقابل سنجش و اندازه‌گیری آن‌ها یعنی جنبه‌های ذهنی را از همان ابتدای فرآیند تبیین از برنامه پژوهشی حذف می‌کنند. نیگل خطاب به فیزیکالیست‌ها می‌پرسد: چطور می‌توانید ادعای تبیین ذهن و آگاهی را داشته باشید اگر از همان ابتدا چیزی که قرار است تبیین شود (ذهن و آگاهی) را حذف می‌کنید! (Grady, 2013: 483).

اما نکته بسیار مهم بعدی، ناتوانی و ناکارآمدی روایت مادی نظریه انتخاب طبیعی در تبیین عقل و قوه استدلال است. ماهیت عقل و ظهور آن در طبیعت چنان اسرارآمیز است که نیگل نیز به‌رغم خدا ناپاوری‌اش اعتراف می‌کند که سویه‌های دینی عقل همواره بیش از سویه‌های تجربی و علمی آن بوده است (Nagel, 1997: 130).

فایده آن‌ها برای تکامل ما خواهد بود؛ دیدگاهی که نیگل آن را ناواقع‌گرایی علمی می‌نامد (Nagel, 2012: 74). این در حالی است که یکی از همین نظریه‌ها، نئوداروینیسم ماده‌گرایانه یا انتخاب طبیعی است. از این‌رو اگر درستی نظریه‌ها که نتیجه کارکرد عقل هستند وابسته به سود تکاملی آن‌ها باشد، باور ماده‌گرایان به درستی دیدگاهشان نیز صرفاً یک باور نسبی و مشروط به سود تکاملی آن خواهد بود نه اینکه حقیقتی مدلل و مستقل از نیازها و شرایط زیستی انسان. در نتیجه، انتخاب طبیعی به‌عنوان یک نظریه علمی، اعتبار خود را از دست خواهد داد.

در مقابل، اگر نئوداروینیست‌های ماده‌گرا بخواهند اعتبار دیدگاه خود را به‌عنوان یک نظریه ناظر به واقع حفظ کنند، لازم است به قابلیت عقل مستقل از سود و فایده تکاملی آن باور داشته باشند؛ زیرا در غیراین صورت گرفتار دور باطل خواهند شد. نیگل در این مورد استدلال می‌کند که نقش انتخاب

خبرات نادیده حفظ می‌کرده است. انتخاب طبیعی نه تنها رفتار، بلکه بسیاری از باورهای انسان که مرتبط با رفتار و دارای سود بقایی هستند - مثلاً باور به اینکه برای رفع گرسنگی باید به جستجوی غذا رفت - را تبیین می‌کند (پلنتینگا، ۱۳۹۲). اما مشکل از جایی آغاز می‌شود که همه باورهای ما به لحاظ بقایی سودمند نیستند؛ برای مثال، باور به گزاره‌های لازمان و لامکان ریاضیات و منطق، نظریه نسبیت، انتخاب طبیعی، وجود خدا و ... که عمیقاً فراسوی نیازهای زیستی ما قرار دارند، چگونه می‌توانسته‌اند برای بقای ما سود تکاملی داشته باشند؟ (پلنتینگا، ۱۳۹۲) بلکه برعکس، به اعتقاد نیگل یکی از دلایل اعتماد ما به این باورها همین عدم وابستگی آن‌ها به نیازهای زیستی و حیاتی ماست (Nagel, 2012: 81).

در واقع اگر ما توانایی عقل در کشف حقایق علمی را وابسته به نیازهای زیستی خویش بدانیم، صحت نظریه‌های علمی نیز نسبی و مشروط به





است که عقل نتیجه انباشت یا اجتماع بی‌شمار ذرات کوچک عقلانی است که تصور نامعقولی است زیرا عقلانیت و به معنای کلی توانایی شناختی انسان، نتیجه کارکرد کل دستگاه ادراکی فاعل آگاه است (Nagel, 2012). (87) به این معنا که توانایی عقلی موجود زنده، فقط زمانی پدیدار می‌شود که پیش از آن و یا هم‌زمان با آن، کل ساختار موجود زنده به همراه دستگاه ادراکی او ایجاد شده باشد.

به بیان دیگر، نمی‌توان تصور کرد که انسان در طول فرآیند تکامل به میزان تکامل یافتن ساختار مغزی‌اش از سطوح متفاوتی از عقلانیت بهره‌مند بوده است، زیرا عقل پدیده‌ای همه‌یا هیچ است (Grady, 2013: 485) و از این جهت، به شیوه فروکاستی قابل تبیین نیست بلکه بیشتر به نظر می‌رسد با رسیدن ساختار مغز به حدی از پیچیدگی لازم، عقل به یک‌باره ظاهر شده است؛ ایده‌ای که آن را نوحاسته‌گرایی یا نوظهورگرایی<sup>۱</sup>

طبیعی در توجیه اعتماد به عقل نزد ماده‌گرایان، دقیقاً معادل نقش خدای غیرفریبکار برای اعتماد به عقل نزد دکارت است. دکارت استدلال می‌کرد که عقل برای اثبات خدا منبعی قابل اطمینان است زیرا عقل مخلوق خداست و خدا هم موجود فریبکاری نیست که با خلق یک عقل خطا کار ما را فریب دهد. به همین ترتیب، ماده‌گرایان نیز استدلال می‌کنند که عقل دارای اعتبار است زیرا محصول انتخاب طبیعی است و انتخاب طبیعی هم نظریه معتبری است. این در حالی است که این نظریه، خود نتیجه عملکرد عقل است. بدیهی است که چنین استدلالی به دور می‌انجامد، همچنان که استدلال دکارت نیز به دور انجامید و دور باطل است (Grady, 2013: 485). پس دیدگاه ماده‌گرایان به این شیوه نیز قادر به تبیین عقل نخواهد بود. از این گذشته نیگل استدلال می‌کند که اگر نظریه انتخاب طبیعی در مورد تبیین عقل را بپذیریم، به این معنی

1. Emergentism.

این تبیین نیز مانند رقیبش در مرحله‌ای از فرآیند تبیین، از ادامه باز می‌ایستد که آن مرحله همچنان اقتضای تبیین دارد و آن وجود خداوند و نحوه عملکرد او در جهان است لذا هردو دیدگاه، تبیینی ناقص از طبیعت ارائه می‌دهند (نیگل، ۱۳۹۲: ۴۴). نقطه اشتراک این دو شیوه تبیینی در این است که هردو معتقدند طبیعت از طریق قوانین فیزیکی عمل می‌کند؛ خدا باوران بسیاری نظریه فرگشت را به همین روایت فعلی آن پذیرفته‌اند، اما آن را مکانیسمی می‌دانند که خداوند از طریق آن، مقاصد خود را فعلیت می‌بخشد. تفاوت این دو رویکرد از نظر نیگل، تنها در این است که خدا باوری، تبیین را به یک مرحله عقب‌تر می‌راند و اراده و نیت خداوند را مسبب عملکرد قوانین فیزیکی می‌داند؛ اما بر طبق تبیین مادی، قانون فیزیکی، خود همان مرحله نهایی تبیین است. این مرحله نهایی در هردو دیدگاه بدون آن که تبیین کنند چگونه عملکردشان موجب پیدایش موجودات می‌شود، پذیرفته شده‌اند. نزد

می‌نامند که بر اساس آن، کل چیزی بیش از مجموع اجزاء تشکیل دهنده آن است. به عقیده نیگل این تبیین نسبت به روایت مادی انتخاب طبیعی، گزینه محتمل‌تری است (Nagel, 2012: 87).

مطابق با انتقادهای فوق می‌توان نتیجه گرفت که از نظر نیگل برای آن که بتوان تبیینی رضایت‌بخش و قابل فهم از فرآیند فرگشت به دست داد، لازم است امور و مؤلفه‌هایی غیر از قوانین مادی ماده‌گرایان در کار باشد تا علاوه بر ایجاد حیات، هدفمند ساختن قوانین و هدایت جهش‌های ژنتیکی، وجود امور و پدیده‌های ذهنی را نیز توجیه کند. در اینجا پیشنهاد دینداران تبیین خدا باورانه است اما نیگل خدا باوری را نیز به دلایل زیر مورد نقد قرار می‌دهد:

### ۳. نقدهای نیگل بر تبیین خدا باورانه

**الف:** گرچه تبیین خدا باورانه برخلاف تبیین ماده‌انگاران، هم ذهن و هم ماده را شامل می‌شود، لیکن به باور نیگل



می‌شود. نیگل استدلال می‌کند که وقتی گفته می‌شود موجودی فیزیکی و قابل تجربه حسی مثلاً انسان، دارای مقاصد و اهداف خاصی است، ما می‌توانیم معنای این گفته را درک کنیم، اما تصور اینکه یک موجود کاملاً غیرفیزیکی دارای اهداف و غایاتی مثل خلق جهان فیزیکی باشد، برای ما قابل درک نیست که چگونه موجودی یکسره غیرفیزیکی می‌تواند اهداف فیزیکی داشته باشد، و نیز از طریق مکانیسم‌های فیزیکی این اهداف را محقق سازد (Nagel, 2010: 21).

به‌طور خاص، در مورد تبیین عقل و قوه شناخت، نیگل معتقد است خدایاباوری، فهمی بیرونی از حجیت این قوا ارائه می‌دهد که نهایتاً به دور می‌انجامد. این دور همان دور معروف دکارتی است که قبلاً در مورد تبیین عقل بر اساس انتخاب طبیعی نیز توضیح دادیم. بر اساس دور دکارتی، معرفت عقلی ما نسبت به خداوند، قابل اعتماد است زیرا عقل و ادراک ما مخلوق

خدایاباوران، خدا و نزد ماده‌انگاران، قوانین فیزیکی، بی‌آن که وجود خودشان و نیز چگونگی ارتباطشان با جهان را تبیین کنند، مفروض انگاشته شده‌اند (Nagel, 2010: 23).

البته نیگل می‌پذیرد که هر تبیینی سرانجام باید در جایی به نقطه پایان خود برسد. اما این نقطه نهایی که از نظر خدایاباوران، خدا و از نظر ماده-گرایان، قانون فیزیکی است باید به‌طور ذاتی دارای ویژگی‌هایی باشد که بتواند عملکردش را قابل فهم سازد؛ به عبارت دیگر، باید نوعی نسبت درونی با معلول‌های خود داشته باشد. بعداً در این خصوص توضیحات بیشتری ارائه خواهیم کرد.

**ب:** خدایاباوری، توضیح نظم طبیعی را به خارج از نظام طبیعت حواله می‌دهد (Nagel, 2012: 94) و این به معنی قرار گرفتن یک امر غیرفیزیکی (قصد و هدف خداوند) در مقابل طبیعت به‌عنوان یک امر فیزیکی است که با گسیختگی و انکار اصل علیت منجر به دوگانگی و شکاف تبیینی

که دلیلی وجود ندارد که گمان کنیم طبیعت امری یکسره مادی است، بلکه با پذیرش جنبه‌های ذهنی طبیعت و نسبت دادن این جنبه‌ها به ذات طبیعت، منشأ اموری چون هدفمندی و امور ذهنی نظیر آگاهی را خود طبیعت می‌داند. به‌طور کلی می‌توان گفت یک تبیین جامع و نهایی درباره جهان و موجوداتش از نظر نیگل باید دارای چهار ویژگی اصلی باشد:

- طبیعی باشد، یعنی نباید به ماوراء طبیعت تمسک بجوید؛
- غیرمادی باشد، یعنی علاوه بر جنبه‌های فیزیکی، آگاهی و جنبه‌های ذهنی طبیعت را نیز در بر بگیرد؛
- بدون ایجاد دوگانگی و شکاف تبیینی، رابطه امور فیزیکی و امور ذهنی را تبیین کند؛
- غایت‌شناسانه باشد، یعنی فهمی هدفمند از طبیعت و قوانین آن ارائه دهد بی‌آنکه این هدفمندی، از امری خارج از طبیعت نشأت گرفته باشد.

خداوند است و خداوند فریبکار نیست اما وجود خداوند خود پیش‌تر توسط عقل، کشف و اثبات شده است. بنابراین حجیت عقل توسط چیزی خارج از خود تبیین می‌شود، اما آن چیز خود قبلاً توسط عقل، ادراک یا اثبات شده است (Nagel, 2010: 24)؛ در نتیجه، از آن‌جا که تبیین خداپاورانه درباره عقل، همچون تبیین مبتنی بر انتخاب طبیعی مرتکب دور می‌شود، غیرقابل پذیرش است.

#### ۴. دیدگاه بدیل نیگل: طبیعت‌باوری مادی

بنابر استدلال‌های فوق، دیدگاه بدیل نیگل، نه خداپاوری بلکه دیدگاهی است که خود آن را طبیعت‌باوری غیرمادی می‌نامد. این دیدگاه همان‌طور که از عنوان آن پیدا است، مدعی است که از یک سو برای تبیین پدیده‌های طبیعت به موجودات ماوراءالطبیعی تمسک نمی‌جوید و طبیعت را طبق مفاهیم طبیعی تبیین می‌کند و از سوی دیگر برخلاف ماده‌گرایان معتقد است



از طریق کشف روابطش با پدیده‌های دیگر است (فناپی، ۱۳۷۹: ۴۵). مطابق با این تعریف، وقتی می‌گوییم پدیده<sup>p</sup> را تبیین کرده‌ایم، به معنی این است که توانسته‌ایم از طریق کشف رابطه<sup>p</sup> با پدیده‌های دیگر به سرشت و ماهیت p پی ببریم.

رابطه<sup>p</sup> بین یک پدیده با پدیده‌های دیگر ممکن است رابطه‌ای این‌همان باشد که در این صورت کشف علت، ضرورتاً منجر به تبیین معلول می‌شود؛ برای مثال، به رابطه<sup>p</sup> رعدوبرق و تخلیه بار الکتریکی ابرها توجه کنید؛ رعدوبرق همان تخلیه بار الکتریکی ابرهاست. از این‌رو برای تبیین رعدوبرق، فقط کافی است به علتش، یعنی تخلیه بار الکتریکی ابرها پی ببریم. به بیان دیگر، از آن‌جا که رعدوبرق، چیزی جز تخلیه بار الکتریکی ابرها نیست، کشف و توصیف علت آن، یعنی تخلیه بار الکتریکی ابرها به منزله تبیین رعدوبرق و فهم ماهیت این پدیده است. رابطه<sup>p</sup>

این چهار ویژگی، دو جنبه اصلی فرضیه طبیعت‌باوری غیرمادی نیگل را نمایان می‌سازند: جنبه اساسی<sup>۱</sup> و جنبه تاریخی<sup>۲</sup>. قبل از آن‌که این دو جنبه اصلی طرح کلی نیگل را توضیح دهیم، باید اضافه کنیم که نیگل معتقد است صرف توصیف و حتی کشف علل و سازوکارهای جهان لزوماً به معنای تبیین جهان نیست؛ به عبارت دیگر، مادامی که ما ندانیم چرا علت a معلول b را ایجاد کرده است، کشف علل و سازوکارها به منزله یک تبیین رضایت‌بخش محسوب نمی‌شود (نیگل، ۱۳۹۲: ۶۸). از این‌رو، تبیین یک پدیده، چیزی بیش از توصیف علل و روابط دوسویه است مگر آن‌که این رابطه از جنس رابطه<sup>p</sup> این‌همانی باشد.

برای توضیح این استدلال نیگل لازم است اندکی به مفهوم تبیین و تفاوت آن با علت بپردازیم. بر اساس یک تعریف ساده و مشخص، منظور از تبیین یک پدیده، فهم ماهیت آن پدیده

1. Constitutive.

2. Historical.

ذهنی را نمی‌توان به امور فیزیکی تحویل برد، اما در عین حال، رابطه‌ای ضروری است.

او می‌نویسد: به گمان من امکانی بودن رابطه ذهن و مغز، احتمالاً یک توهم است. این ارتباط باید ارتباطی ضروری ولی غیرمفهومی باشد که به جهت کافی نبودن مفاهیم کنونی ما، از نظرمان پوشیده مانده است (Nagel, 2012: 40-41). اما اگر رابطه امر فیزیکی و امر ذهنی، رابطه‌ای ضروری باشد، به این معنی است که جنبه‌های ذهنی حیات، نتیجه یا معلول جنبه‌های فیزیکی هستند که در این صورت یا به نظریه‌های فیزیکیالیستی می‌رسیم و یا در بهترین حالت به دوگانه‌انگاری که گفتیم نیگل با هر دوی آن‌ها مخالف است. اینجاست که نیگل جنبه اساسی فرضیه خود، همه‌جاندارانگاری را وارد میدان می‌کند.

#### ۴-۱. همه‌جاندارانگاری

مراد نیگل از فرضیه همه‌جاندارانگاری

حرارت و جنبش‌های مولکولی اشیاء نیز از همین قسم است؛ برای تبیین پدیدار حرارت، صرفاً کافی است که علت آن، یعنی جنبش‌های مولکولی شیء را کشف و توصیف کنیم. در این‌گونه موارد، کشف علل و سازوکارهای پیدایش یک پدیده، معادل تبیین آن پدیده است زیرا کشف علل، مستقیماً ما را به سمت فهم معلول سوق می‌دهند.

اما رابطه بین دو پدیده همیشه رابطه‌ای این‌همان نیست که کشف علت، ضرورتاً منجر به تبیین معلول شود؛ به‌عنوان مثال می‌توان به مثال قبلی یعنی رابطه بین حال درونی خفاش و ساختارهای فیزیکی او اشاره کرد که گفتیم معرفت، نسبت به ساختارهای فیزیکی خفاش، به تبیین حال درونی خفاش منجر نمی‌شود. با این حال، نیگل هرگونه نگرش دوگانه‌انگارانه را نیز به جهت عدم انسجام و ایجاد شکاف تبیینی رد می‌کند. بنابراین به اعتقاد وی گرچه رابطه امور فیزیکی و امور ذهنی، رابطه‌ای غیر این‌همان است و امور



یا همه روان‌انگاری ایده‌ای است که به موجب آن، مؤلفه‌های فیزیکی بنیادین هستی، خواه اجزای ارگانسیم‌های زنده باشند و خواه نباشند، ویژگی‌های ذهنی دارند (نیگل، ۱۳۹۶: ۲۹۶). مطابق با این فرضیه جنبه‌های ذهنی، طبیعت نه معلول یا محصول بعدی جنبه‌های فیزیکی است و نه همچون سایه یا پی‌پدیدار این جنبه‌ها، بلکه جنبه‌های ذهنی هم‌زمان با جنبه‌های فیزیکی وجود دارند و به عبارت دیگر، هر ذره در عین فیزیکی بودن، دارای یک جنبه ذهنی نیز هست (نیگل، ۱۳۹۲: ۸۱) که این جنبه ذهنی نه به صورت موازی بلکه به صورت بافتی درونی در درون ساختارهای فیزیکی تنیده شده است.

بنابراین امری ذهنی مثل آگاهی، محصول جانبی امور فیزیکی مثل سلول‌های مغزی نیست بلکه در یک تبیین فروکاست‌گرایانه، امور فیزیکی-ذهنی سطوح بالا بر اساس امور فیزیکی-ذهنی سطوح زیرین تبیین می‌شوند و در بنیادی‌ترین مرحله، ذرات فیزیکی-ذهنی بنیادین قرار دارند که

همه امور به آن‌ها بازگردانده می‌شوند. از این رو، طبق فرضیه همه‌جاندارانگاری نیگل، آگاهی در زیرین‌ترین لایه‌های هر چیزی وجود دارد، آگاهی هرگز ایجاد نشده است و پدیده تازه‌ای در جهان نیست، بلکه از همان آغاز حاضر بوده است (پلنتینگا، ۱۳۹۲). آگاهی به صورت پدیده‌ای تنیده شده در تار و پود ذرات و عناصر فیزیکی به تدریج به همراه این ذرات، تکامل یافته است که پیشرفته‌ترین و تکامل‌یافته‌ترین شکل آن، خود آگاهی است. بنابراین، منظور از همه‌جاندارانگاری آن است که حیات و آگاهی نه نشأت گرفته از امری خارج از طبیعت و نه محصول بعدی قوانین فیزیکی است، بلکه همه هستی از خردترین ذرات تا بزرگ‌ترین اجرام به یک معنا از همان آغاز هستی دارای حیات و آگاهی بوده‌اند و لذا ذهن، جنبه اساسی و ذاتی جهان است.

طبق توضیحات بالا می‌توان پی برد که منظور نیگل از جنبه اساسی تبیین چیست. جنبه اساسی تبیین، روایتی است که چستی و اساس جهان

تا مورخ این دلایل و اهداف را نداند، نمی‌تواند تبیینی جامع از آن حوادث به‌دست دهد. به‌همین ترتیب نیگل معتقد است یک دانشمند نیز برای آن‌که بداند چرا قوانین و مکانیسم‌های طبیعت، از جمله انتخاب طبیعی، چنین نتایجی (موجودات زنده) را به بار آورده‌اند، نیازمند فهمیدن اهداف و غایات طبیعت هست؛ دیدگاهی که آن را غایت‌شناسی طبیعی می‌نامد.

بر اساس این دیدگاه، افزون بر قوانین فیزیکی جهان، قوانین طبیعی دیگری هم در کار هستند که نسبت به ایجاد پدیده‌های شگفت‌انگیز سوگیری ذاتی دارند (نیگل، ۱۳۹۲: ۱۱۷). نیگل دیدگاه غایت‌شناسانه خود را مستلزم دو فرض اساسی می‌داند: (۱) قوانین بی‌زمان حاکم بر عناصر غایی جهان طبیعی به‌طور مطلق متعین و بسته نیستند، آن‌ها طیفی از وضعیت‌ها و احتمالات ممکن را برای چگونگی وضعیت آینده جهان فراهم می‌آورند؛ (۲) برخی از این وضعیت‌ها نسبت به سایر وضعیت‌های ممکن، شرایط مساعدتری برای ایجاد

و اینکه جهان دارای چه ویژگی‌ها و خاصه‌های ذاتی است، آشکار می‌کند که در اینجا این خاصه‌های ذاتی، آگاهی و امور ذهنی‌اند؛ اما آیا صرف انتخاب طبیعی برای تکامل این امور یعنی حیات و آگاهی کافی بوده است یا در اینجا نیز نیگل مؤلفه تازه‌ای را لازم می‌بیند؟ این پرسش ما را به جنبه تاریخی دیدگاه نیگل، یعنی غایت‌شناسی طبیعی می‌رساند.

#### ۲-۴. غایت‌شناسی طبیعی

نظریه فرگشت انواع چنانکه می‌دانیم علاوه بر اینکه یک نظریه علمی است، به یک معنای خاص، نظریه‌ای تاریخی نیز هست همان‌طور که نظریه مه‌بانگ نیز چنین است. مراد از تاریخی بودن نظریه فرگشت این است که نظریه مزبور به‌مانند یک روایت‌گر تاریخ، سرنوشت موجودات و اینکه چه فرآیندها و مراحل را طی کرده‌اند تا به وضعیت کنونی خود رسیده‌اند، توصیف می‌کند؛ اما همان‌طور که هر حادثه تاریخی، دلایل و اهدافی دارد و





حیات دارند. مطابق این دو فرض، قانون غایت‌شناختی به معنای این است که جهان ما یک نظام بسته متعین و محکوم قوانین فیزیکی نیست، بلکه آینده جهان به واسطه وجود طیفی از انتخاب‌ها و وضعیت‌های بدیل به سوی تنوع، تغییر و ابداع گشوده است (نیگل، ۱۳۹۲: ۱۱۷-۱۱۸).

برخلاف قوانین متعین مادی، نیگل معتقد است اصول غایت‌شناختی، نتایج آنی و ثابت به دست نمی‌دهند، در عوض، با استفاده از تحولات تدریجی که در طولانی مدت اتفاق می‌افتند، بستری را فراهم می‌سازند تا از بین وضعیت‌های ممکن، آن‌هایی که به صورت بالقوه دارای ویژگی‌های ذاتی مناسب‌تری برای توسعه و تکامل هستند، با سرعت بیشتری خود را به مرتبه‌های بالاتر برسانند (نیگل، ۱۳۹۲: ۱۱۸). بنابراین، قوانین غایت‌شناختی به یک معنا، محرک و هموارکننده مسیر تکامل موجودات محسوب می‌شوند.

یکی از عناصر اصلی فرضیه غایت‌شناسانه نیگل - برای قابل فهم

ساختن رویدادها - قابلیت ربط‌دهندگی آن است. به این معنا که فرضیه وی با در نظر داشتن مؤلفه غایت فراتر از تبیین‌های علی صرف می‌رود بلکه مانند یک پُل، قوانین را به نتایج عملکردشان پیوند می‌زند و تبیین می‌کند که چرا نتیجه عملکرد آن قوانین و سازوکارها باید پیدایش این موجودات باشد و از این طریق عملکرد قوانین و نتایج آن‌ها را معنادار می‌کند (Nagel, 2012: 52). او برای روشن ساختن مراد خود از تبیین ربط‌دهنده مثال ساده‌ای را مطرح می‌کند که به خوبی گویای این مطلب است: وقتی ما عمل ریاضی  $3 + 5$  را وارد ماشین حساب می‌کنیم، یک تبیین علی توضیح می‌دهد که چگونه نمایشگر عدد ۸ را نشان می‌دهد، اما این تبیین برای معنادار کردن عملکرد ماشین حساب کافی نیست زیرا تبیین نمی‌کند که ماشین حساب چرا و برای چه هدفی، ماشین پاسخ درست را نشان می‌دهد. این تبیین زمانی کافی خواهد بود که ما بدانیم ماشین حساب سازنده‌ای دارد که برای هدفی خاص

آن اهداف تکامل داده است.

## ۵. برتری تبیین خدا باورانه بر دیدگاه پیشنهادی نیگل

همان‌طور که در مقدمه نیز آوردیم، کتاب *ذهن و کیهان نیگل* که در واقع می‌توان آن را عصاره اندیشه‌های فلسفی وی در چندین دهه فعالیت فکری‌اش دانست، به دلیل رویکرد انتقادی آن نسبت به ماده‌گرایی و همچنین لحن نسبتاً همدلانه آن با خدا باوری، واکنش مثبت خدا باوران را به دنبال داشت. با این حال نقدهایی نیز از جانب خدا باوران به بخش‌های آراء نیگل وارد شد. الوین پلنتینگا<sup>۱</sup> فیلسوف برجسته دین، از شناخته‌شده‌ترین خدا باورانی بود که به‌رغم پذیرش حمله نیگل علیه ماده‌انگاری نوداروینی، موضع‌های آیدجایی وی را مورد نفی و انتقاد قرار داد و بیان کرد که اگر نیگل به استدلال‌های خود پایبند باشد، این استدلال‌ها او را به پذیرش خدا باوری می‌کشاند (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

(انجام محاسبات) آن را به‌نحوی طراحی کرده که از طریق یک سری مکانیسم‌های خاص، نتیجه اعداد را بر روی نمایشگر خود نشان می‌دهد (Nagel, 2012: 48). بنابراین برای ارائه یک تبیین تاریخی جامع لازم است غایات را در نظر داشت.

به این ترتیب در مجموع باید گفت که از نگاه نیگل، یک تبیین جامع، تبیینی است که اولاً درباره اساس و چیستی جهان باشد، یعنی پاسخ دهد که سرشت جهان چگونه است و دارای چه ویژگی‌ها و قابلیت‌های ذاتی است که پدیده‌هایی چون حیات و آگاهی توانسته‌اند در آن به‌وجود بیایند (جنبه اساسی تبیین)؛ ثانیاً تبیین کند که این پدیده‌ها یعنی حیات، آگاهی و ... چگونه و از طریق چه فرآیند تاریخی و با چه هدفی در جهان به‌وجود آمده و تکامل یافته‌اند (جنبه تاریخی تبیین). به عبارت دیگر، جهان دارای چه امکانات و اهدافی بوده است که پس از پیدایش موجودات آن‌ها را برای تحقق

1. Alvin planting.



مهم‌ترین استدلال پلنتینگا این است که خداباوری در مقایسه با موضع پیشنهادی نیگل نه تنها ساده‌تر است بلکه منشأ حیات، هدفمندی طبیعت، وجود آگاهی، عقل و ... را بهتر تبیین می‌کند. به اعتقاد او به سادگی می‌توان استدلال کرد که خدا موجودی زنده است و حیات را آفریده است و از طریق فرآیند فرگشت تنوع آن را ایجاد کرده است. در مورد آگاهی و قوای شناختی انسان نیز می‌توان گفت خداوند موجودی آگاه و دارای قوه شعور است و چون ما را شبیه خود آفریده است بنابراین از این جهت است که ما موجوداتی آگاه و عاقل هستیم (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

به عقیده پلنتینگا، مهم‌ترین مشکل نیگل با خداباوری مربوط به مفهوم انسجام و پیوستگی جهان است که به‌زعم نیگل، اعتقاد به خدا به‌عنوان موجودی غیرمادی و متعالی از جهان، این پیوستگی را سلب می‌کند و لذا جهان را غیرقابل فهم می‌سازد؛ امری که موجب شده است تا وی فرضیه همه‌جاندارانگاری را پیشنهاد کند. در

حالی که بنا بر استدلال پلنتینگا هیچ دلیلی وجود ندارد که فکر کنیم فهم‌پذیری جهان مستلزم این همبستگی است یا به‌تعبیر دیگر، اعتقاد به عدم پیوستگی، از قابل فهم بودن جهان می‌کاهد (پلنتینگا، ۱۳۹۲). در مورد فرضیه غایت‌شناسی طبیعی او نیز پلنتینگا استدلال می‌کند که این دیدگاه که جهان به خودی خود به‌سوی اهدافی خاص حرکت می‌کند، نه تنها نظریه‌ای خیالی است، بلکه غیرقابل فهم است، در حالی که خداباوری، این هدفمندی را به‌راحتی حل می‌کند (پلنتینگا، ۱۳۹۲).

یکی از انتقادهای نیگل بر خداباوری این بود که تبیین خداباورانه نیز همچون تبیین مبتنی بر قوانین فیزیکی، به‌دلیل اینکه چگونگی وجود خودش را تبیین نمی‌کند، فرآیند تبیین را نیمه‌تمام رها می‌کند و لذا فهمی ناقص از جهان ارائه می‌دهد. این انتقاد نیگل بر تبیین ماده‌انگارانه درست است اما به‌نظر نمی‌رسد که در مورد خداباوری هم درست باشد زیرا

در مقابل، تبیین ناظر به شخص مبتنی بر قدرت، اراده و هدف اشخاص است؛ برای مثال، حرکت کردن دست من برای عملی کردن هدفی است که من اراده کرده‌ام (سوئینبرن، ۱۳۸۱: ۵۳).

مطابق با این توضیحات، اگر جهان را به عنوان یک کل در نظر بگیریم که در آن هم امور مادی و مرتبط با اشیاء و هم امور هدفمند مانند فرآیند فرگشت اتفاق می‌افتند، ما علاوه بر تبیین‌های ناظر به شیء، یعنی قوانین فیزیکی نیازمند یک تبیین ناظر به شخص فراگیر هستیم؛ موجودی که این قدرت را دارد تا به همراه قوانین فیزیکی، موجودات را به سمت تکاملشان هدایت کند. خدا باوران، علاوه بر قبول مکانیسم‌های تکامل، یعنی تبیین‌های ناظر به شیء معتقدند خداوند این قوانین و نیز مواد اولیه را ایجاد کرده است و آن‌ها را به گونه‌ای تنظیم کرده که نهایتاً به پیدایش و تکامل موجودات زنده منتهی شوند. همچنین به دلیل

خدا باوران خدا را واجب‌الوجود می‌دانند و این یعنی وجود خدا واجب است و مبتنی بر چیزی غیر از خودش نیست. از این رو وجود خدا را می‌توان به عنوان نقطه‌نهایی تبیین در نظر گرفت و همه چیزهای دیگر، از جمله قوانین فیزیک را بر اساس وجود او تبیین کرد. در خصوص برتری تبیین خدا باورانه بر تبیین ماده‌انگاران نیز می‌توان استدلال کرد ما در جهان با دو گونه پدیده‌ها سروکار داریم: پدیده‌های وابسته به شخص و پدیده‌های مستقل از شخص و همان‌طور که ریچارد سوئینبرن<sup>۱</sup> در کتاب *آیا خدایی هست؟*<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) استدلال می‌کند برای تبیین این پدیده‌ها به دو نوع تبیین نیز نیاز داریم: تبیین ناظر به شیء و تبیین ناظر به شخص (سوئینبرن، ۱۳۸۱: ۵۳). در تبیین ناظر به شیء، تبیین، مبتنی بر قوا و استعداد‌های ذاتی اشیاء است مثل حرکت کردن دست من معلول، مجموعه‌ای از فعالیت‌های عصبی در مغز من است.

2. Is there a God?

1. Richard Swinburne.



### نتیجه‌گیری

مواجهه نیگل با ماده‌انگاری داروینی، مواجهه‌ای جذاب و جدی است. قبل از هر چیز، همان‌طور که در ابتدای مقدمه نیز یادآور شدیم، جسارت وی به‌عنوان یک فیلسوف خداناباور در نقد دیدگاهی که به‌منزله ستون الحاد و خداناباوری در عصر کنونی به‌شمار می‌رود، خود امری ستودنی و قابل ستایش است. نیگل شجاعت این را داشته است تا در فضای به‌شدت ماده‌گرا و علم‌زده کنونی، آن‌چه را که به آن باور ندارد، به زبان آورد حتی اگر این باور مخالفت با غول ماده‌گرایی داروینی باشد. حمله وی بر نئوداروینیسم ماده‌انگار، علی‌الخصوص انتقادهایی که در رابطه با آگاهی و عقل ارائه کرده است، بسیار جدی و درخور توجه است، بلکه اغراق نیست اگر بگوییم این انتقادهای، تبیین ماده‌انگارانه را به بن‌بست می‌کشاند.

فرضیه بدیل وی نیز اگرچه غیرخداباورانه است، اما با اذعان و

وابستگی جهان به خدا، وجود خدا ضامن عملکرد یکسان و مداوم قوانین تکاملی است تا در آینده نیز این قوانین در صورت فراهم بودن شرایط لازم، نتایج مشابهی را به بار آورند (سوئینبرن، ۱۳۸۱: ۱۱۲). نتیجه این که خداناباوری در نسبت با ماده‌گرایی، همان‌طور که نیگل نیز اشاره کرد، دست‌کم تبیین را یک مرحله عقب‌تر می‌برد اما چون خدا (منظور خدای ادیان توحیدی است) واحد، سرمدی، مشخص، نامتناهی، قادر، عالم و خیر مطلق است، در مقایسه با دیدگاه ماده‌انگاران و همچنین دیدگاه نیگل که دارای چندین فرض است (همه-جاندارانگاری برای تبیین آگاهی، غایت‌شناسی طبیعی برای تبیین تنوع موجودات و ظهورگرایی برای تبیین عقل) فرض‌های کمتر و در عین حال سادگی بیشتری دارد. در نتیجه، بر اساس اصل استنتاج، بهترین تبیین خداناباوری، معقول‌ترین گزینه است (سوئینبرن، ۱۳۸۱: ۲۲، ۲۷، ۴۳).

تأکید بر جنبه‌های ذهنی جهان و هدفمند دانستن طبیعت تا حد زیادی به دیدگاه خداپاورانه نزدیک می‌شود و هرچند که در نهایت نتیجه متفاوتی می‌گیرد، زمینه را برای ارائه تبیین‌های خداپاورانه فراهم می‌سازد؛ شاید همان‌طور که پلنتینگا ادعا می‌کند، نتیجه منطقی استدلال‌های او، پذیرش خداپاوری باشد.

#### ملاحظات اخلاقی:

**حامی مالی:** این پژوهش هیچ کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی دریافت نکرده است.

**تعارض منافع:** طبق اظهار نویسنده، این مقاله تعارض منافع ندارد.

**برگرفته از پایان نامه/رساله:** این مقاله برگرفته از پایان نامه/رساله نبوده است.

- Chorost, M. (2013). "Where Thomas Nagel went wrong". <http://www.choronicle.com>
- Grady, J. (2013). "Mind and Cosmos". *Review of P. R Mckechnie and S . j. Kern Hellenica Oxyrhynchia Philosophy, Vol 88, 483-486*
- Nagel, T. (1974). " What Is It Like to Be a Bat?" *The Philosophical Review, Vol 83, No 4, 435-450.*
- \_\_\_\_\_. (1997). *The last Word.* Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Secular Philosophy and the Religious Temperament.* Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. (2012). *Mind and Cosmos, Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False.* Oxford University Press.
- Plantinga, A. (2013) "Against Materialism" *Faith and Philosophy, Vol 23 No.1.*

## منابع

- باربور، ایان. (۱۳۹۷). *دیدار دانش و دین.* ترجمه یوسف نوظهور، حسن اکبری بیرق. تهران: انتشارات فروزش.
- پلنتینگا، الوین (۱۳۹۲)، چرا ماده‌انگاری داروینی خطا است؟ ترجمه یاسر پور داماد. سایت اینترنتی صدانت.
- سوئینبرن، ریچارد. (۱۳۸۱). *آیا خدایی وجود دارد؟* ترجمه محمد جاودان. تهران: انتشارات مفید.
- فنایی، ابوالقاسم. (۱۳۷۹). *تبیین دینی نقد و نظر، سال ششم، شماره سوم و چهارم.*
- نیگل، تامس. (۱۳۹۲). *ذهن و کیهان.* ترجمه جواد حیدری. تهران: نگاه معاصر.
- \_\_\_\_\_. (۱۳۹۶). *پرسش‌های کشنده.* ترجمه مصطفی ملکیان، جواد حیدری. تهران: نگاه معاصر.
- Cavanna, A. & Nani, A. (2014). *Consciousness: Theories in Neuroscience and Phi-losophy of Mind.* Springer Press.