

## نظریه ژن خدا، فطرت و واقعگرایی دینی

حمید رضا شاکرین<sup>۱</sup>

### چکیده

پرسش از «چرایی دین و ارزش معرفتی باورهای دینی» در شمار مهم‌ترین مسائل دین‌شناختی معاصر است. نظریه‌های مطرح شده در این باب به تبیین‌های طبیعی و فراطبیعی تقسیم‌پذیراند. از جمله تبیین‌های طبیعی، نظریه «ژن خدا» از دین هیمر است که می‌تواند دستاویزی برای طبیعتگرایی و ناواقعگرایی دینی باشد. در مقابل، «فطرت‌مندی دینی انسان» تبیینی فراطبیعتگرایانه و واقعگرایانه از دین فراهم می‌آورد. از طرف دیگر در نگاه طبیعتگرایانه، فطرت‌مندی دینی به بنیادهای ژنتیک فروکاسته می‌شود و در این صورت، دلالتی بر حقایق فراطبیعی - از جمله وجود خدا - نخواهد داشت. با توجه به اهمیت این مساله و نقش آن در بنیادترین پایه‌های اعتقادی دینی، مقاله حاضر بر آن است تا دیدگاه دین هیمر و دلالت‌های الهیاتی آن را بررسی، و نسبت آن را با نظریه فطرت باز کاود. روش تحقیق به لحاظ مقام گردآوری، کتابخانه‌ای و در مقام داوری، عقلی - تحلیلی خواهد بود. دستاورد تحقیق این است که برخلاف انتظار طبیعتگرایان، نگره ژنتیکی هیمر هیچگونه دلالت تقلیلگرایانه و تعاندی با واقعگرایی دینی نداشته، بلکه همراه با فطرت‌مندی دینی می‌توانند نگرهای دوسطحی را در تبیین دین‌ورزی بشر ایفا کنند. در عین حال، «نظریه فطرت» دلالت‌های الهیاتی مهم‌تری دارد که نگره ژنتیکی هیمر نسبت به آنها خنثی است.

**واژه‌های کلیدی:** تبیین دین، ژن خدا، دین هیمر، فطرت، نوروتئولوژی، واقعگرایی دینی.

۱. استاد تمام گروه منطق فهم دین پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، رایانامه: shakerinh@gmail.com

## ۱. بیان مساله و پیشینه پژوهش

از جمله دستاویزهای مورد تمسک برای طبیعت‌گرایی دینی و نفی حقایق فراطبیعی، تبیین فیزیکیال معنویت و دین توسط «دین همیمر»<sup>۱</sup> ژنتیک‌دان و مستندساز امریکایی است. او دیدگاه خود را در کتابی به نام «ژن خدا»<sup>۲</sup> بسط داده است. براساس دیدگاه وی انسان دارای غریزه‌های معنوی بر پایه ژنتیک و وجود یک‌سری مواد شیمیایی در مغز است که میزان اثرگذاری آنها از طریق برخی داروها قابل افزایش یا کاهش است. در این نگاه احساسات، عواطف و باورهای معنوی<sup>۳</sup> وجهی از پیش تعیین یافته و ریشه در دستگاه عصبی، به طور خاص در ژن *WMAT2*<sup>۴</sup> دارد. او توضیح می‌دهد که اثر چنین ژن‌هایی بر مغز قابلیت گونه‌های مختلفی از خودآگاهی است که زیرساخت تجربه معنوی می‌باشد و مفهوم «ژن خدا» تعبیر ساده‌سازی شده این نظریه است (Hamer, 2005, p. 11).

همیمر خود بر امکان سوء استفاده از این نظریه و ترویج ناواقع‌گرایی دینی به استناد آن پرده برداشته و اظهار می‌دارد: «چه بسا خداناباوران ادعا کنند که ژن خدا دلیل بر نبودن خدا است و دین چیزی افزون بر یک برنامه ژنتیکی برای خودفریبی نیست» (Hamer, 2005, p. 15) بر این اساس رویکرد طبیعت‌گرایانه، فطرت‌مندی دینی انسان را به همبسته‌های ژنتیکی فرومی‌کاهد تا بتواند توضیحی فیزیکیالیستی و ناواقع‌گرایانه از آن ارائه کند. بدین‌روی تحقیق حاضر بر آن است تا اولاً تصویر روشنی از دیدگاه «دین همیمر» از زبان خود وی ارائه کند؛ ثانیاً دلالت‌های الهیاتی آن را بررسی کند؛ ثالثاً نگاهی فشرده به نظریه فطرت افکنده و نسبت آن را با نگره ژن خدا بازکاود.

در رابطه با پیشینه تحقیق گفتنی است تا آنجا که نویسندگان در متون فارسی جستجو کرده است تنها سه مقاله در این باره به شرح زیر یافته است:

۱. «نقد و بررسی ظرفیت‌های مطالعات زیستی - دینی (نور و فلسفه، علوم شناختی دین، هوش معنوی)» نوشته غلامحسین خدری و حسین سخنور. در این مقاله نویسندگان در جستجوی توضیح فرصت‌های پدید آمده از طریق مطالعات علمی دین از جمله تحقیقات نوروتئولوژیک در مواجهه با پوزیتیویسم هستند که پیش از این بنیادهای دینی را به دلیل تن ندادن به تحقیق تجربی خارج از عرصه معنا و معرفت می‌پنداشتند.

1. Dean Hamer (1951-).

2. The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes.

3. spiritual belief.

4. vesicular monoamine transporter.

۲. «تحلیلی انتقادی بر رابطه نظریه "ژن خدا" با ایمان گروهی» نوشته غلامحسین خدروی و وحید عزیززی. مقاله یاد شده در صدد توضیح ناکافی بودن توصیفات فیزیکیالیستی برای ایمان گروهی و معناگروهی انسان است. اثر فوق بحث را در چارچوب نظریه تکامل داروین و نقش معنویت در بقای زیستی به پیش می‌برد و وجه واقع‌گرایانه دین در کانون توجه آن قرار ندارد.

۳. «بررسی فطری بودن گرایش به خدا و نقش ژنتیک در گرایش‌های مذهبی از منظر قرآن»، نگاشته فاطمه مقصودی و حسین مرادی. در مقاله فوق برخلاف عنوان آن، عمده توجه نویسندگان به بیان وجه تکنولوژیک و کاربردی ژنتیک جدید است. بدین ترتیب پرداختن به پاره‌ای حوادث و جریان‌های افراطی سیاسی مانند داعش و داعیه غرب در کنترل چنین جریان‌هایی از طریق مهندسی ژنتیک بر مقاله سایه افکننده و بحث فنی و منسجمی حول محور عنوان مقاله ارائه نشده است.

با توجه به آنچه گذشت به نظر می‌رسد بررسی مسائل حوزه نوروتئولوژیک همچنان در مراحل آغازین خود به سر می‌برد و نیاز به خیزش علمی در این زمینه جدی است. ضمن اینکه مقاله حاضر مساله واقع‌گرایی دینی، همچنین رابطه اختیار و مسئولیت اخلاقی و نسبت آن با ژنتیک معنویت هم‌را را نیز در نظر دارد.

## ۲. نظریه ژنتیک معنویت

موضوع اصلی نظریه «دین هم‌را» در کتاب «ژن خدا» تبیین پایه‌های ژنتیکی معنویت است. بدین‌روی او بحث را با تعریف معنویت آغاز می‌کند. معنویت در نگاه او تجربه عمیقی است که حس خود استعلایی، خیزش مذهبی و احساس رابطه با خداوند را در پی دارد. او آنگاه به طرح این پرسش می‌پردازد که چرا معنویت‌گرایی چنین نیرومند و فراگیر است؟ چرا شمار زیادی از مردم چیزهایی را باور دارند که هرگز دیدنی، شنیدنی، بویدنی، چشیدنی و لمس کردنی نیست؟ چرا مردمانی از فرهنگ‌ها و نظام‌های مختلف دینی و آیینی معنویت را همسان یا بسی بیش از لذت، قدرت و ثروت ارزشگذاری می‌کنند؟

هم‌را در پاسخ به پرسش‌های فوق بر آن است که معنویت‌گرایی بشر امری غریزی و دارای پایگاه عصبی است. وی به نقل از ویلیام جیمز یکی از ویژگی‌های غرایز را این می‌شمارد که از درون، گرایش‌ها و کنش‌های آدمی را جهت داده و عقل و خرد را پیرو خود می‌سازد (Hamer, 2005, p. 8). هم‌را بر این است که حداقل بخشی از راز معنویت‌گرایی فراگیر بشری در این نهفته است که به صورت سخت‌افزاری در ژن‌ها و فرایندهای زیست‌شناختی ما سرشته شده و بخشی از میراث بنیادین انسانی است که

همچون دیگر غرایز، برآمده از فرهنگ، آموزش و تعلیم و تربیت نیست. در عین حال او تاکید می‌کند که این امر غریزی همچون دیگر غرایز بسیط حیوانی نیست؛ بلکه قابل آموزش و همکنشی با تجربه‌های شخصی، اوضاع و شرایط اجتماعی، فرهنگی و تاریخی بوده و نتیجه آن پدیدآیی مظاهر متنوع و متکثر ناشی از این تعامل است (Hamer, 2005, p. 10). او به طور ویژه ژن<sup>1</sup> WMAT2 را دارای نقشی اساسی در تجربه‌ها، باورها و گرایش‌های معنوی تلقی کرده و نظریه خود را بر آن استوار می‌سازد و در عین حال مدعی است احتمال آن وجود دارد که در این زمینه نه تنها یک ژن، که ژن‌های بسیار مختلف و متنوعی دست‌اندرکار باشند. افزون بر آن عوامل بیرونی هم در این زمینه به اندازه ژن‌ها اهمیت دارند و نقش ژنتیک تنها به مثابه یکی از مولفه‌ها و همبسته‌های معنویت است (Hamer, 2005, p. 11).

### اصول ژنتیک معنویت

دین همیمر در توضیح دیدگاه خود اصول پنجگانه‌ای را به شرح زیر برشمرده است:

#### ۱. اندازه‌گیری<sup>۲</sup>

پیوند دادن معنویت با ژنتیک لوازمی دارد. نخستین مساله پیش روی دانشمندان مدعی ژنتیک معنویت این است که چگونه می‌توان معنویت را معین، مشخص و کمی کرد؛ چیزی که برای هر تحلیل و فرضیه علمی ضرورت دارد تا بتوان آن را مورد آزمون و اثبات قرار داد. همیمر در پی آن است که با طراحی پرسشنامه‌ای از آزمایش شونده بخواهد تا به سؤال‌ها پاسخ داده و با امتیازبندی پاسخ‌ها، میزان معنویت او را دریافت کند. او اظهار می‌دارد که اندازه‌گیری معنویت به‌جد دشوار است، زیرا دربرگیرنده گونه‌های متنوعی از احساسات، باورها و تجربه‌ها است. لیکن شماری از روانشناسان برای حل مشکل از روش‌های پیشرفته آماری اندازه‌گیری روانشناختی استفاده می‌کنند. او در این باره از مقیاسی به نام «خوداستعلایی»<sup>۳</sup> استفاده می‌کند که توسط رابرت کلونینگر<sup>۴</sup> (از اندیشوران جستجوگر بنیادهای زیستی و اجتماعی شخصیت)، مطرح شده است. خوداستعلایی نوعی اندازه‌گیری کمی قابلیت «فراروی از خود» را فراهم می‌آورد. فراروی از خود یعنی هر چیزی را در جهان جزئی از یک کلیت بزرگ و به تعبیری «در

- 
1. vesicular monoamine transporter.
  2. Measurement.
  3. self-transcendence.
  4. Robert Cloninger.

یگانگی»<sup>۱</sup> یا وحدت فراگیر دیدن. خوداستعلایی مقیاسی است برای آنچه غالباً در غرب «ایمان» و در شرق به عنوان «روشندلی»<sup>۲</sup> از آن یاد می‌شود.

همیمر بین معنویت و دینداری تمایز قائل شده و البته این تفکیک و تمایز را امری دشوار به‌شمار می‌آورد. زیرا از سویی دین بر بنیاد باورهای معنوی استوار شده است و از دیگر سو باورهای معنوی با زبان دین و شعایر دینی اظهار می‌شود. با این حال او بر آن است که مقیاس خوداستعلایی با پرهیز از پرسش در باب باور به خدای خاص، چگونگی دعا، نیایش یا دیگر تعالیم و مناسک مرسوم ادیان، بین معنویت شخص و باورهای خاص دینی او تمایز می‌افکند تا بدین‌سان تکنیک اندازه‌گیری معنویت و تجربه‌های دینی فراهم آید (Hamer, 2005, p. 12).

## ۲. وراثت‌پذیری

دانشمندی که در پی پرده‌برداری از رابطه ژنتیک و معنویت است مساله دیگری را باید روشن سازد و آن این است که آیا معنویت توارث‌پذیر است؟ و اگر چنین است تا چه اندازه؟ در نگاه همیمر این مساله از طریق مطالعه دوقلوها امکان‌پذیر است. یعنی از طریق مقایسه دوقلوهایی که ژن‌های دقیقاً مشابهی دارند، با دوقلوهای ناهمسان<sup>۳</sup> که شباهت ژنتیکی‌شان با یکدیگر مانند خواهر و برادرهای معمولی است. توارث‌پذیری یک عامل را می‌توان از دو راه به دست آورد: یکی از طریق مقایسه شباهت‌ها و تفاوت‌های بین گونه‌های مختلف دو قلوها و دیگری از طریق نسبت بین دو قلوها و دیگر افراد ناهمپیوند. بنابراین با توجه به اینکه دو قلوهای همسان ساختار ژنتیکی بسیار مشابهی دارند؛ اگر به لحاظ سطح معنویت با یکدیگر تفاوت داشته باشند می‌توان علت را در موارد حداقلی یافت که در DNA با یکدیگر اختلاف دارند.

دانشمندان از مطالعه دوقلوها استفاده می‌کنند تا نشان دهند معنویت، آنگاه که با مقیاس خوداستعلایی اندازه‌گیری شود، به مقدار شایان توجهی توارث‌پذیر است. میزان اثرگذاری ژنتیک در این باره همچون تاثیر آن در بسیاری از دیگر خصایص انسانی، و حتی بیش از آن چیزی است که در برخی ویژگی‌های فیزیکی وجود دارد. به عبارت دیگر معنویت پیوند نیرومندی با ژنتیک دارد (Hamer, 2005, p. 12).

1. at-one-ness.

2. Enlightenment.

۳. دوقلوهای ناهمسان (جفت‌های دوتخمکی) زائیده‌های برآمده از لقاح دو تخم جداگانه با دو اسپرم متفاوت در یک زایمان است. دوقلوهای ناهمسان ممکن است شکل یا جنسیت یکسانی نداشته باشند. آنها همچون هر خواهر و برادر دیگری، در نیمی از ژنوم مشارکت دارند.

در نگاه هِیمر نه تنها بررسی دوقلوها برای نشان دادن رابطه ژنتیک و معنویت کاربرد دارد؛ بلکه برای تشخیص میزان اثرگذاری محیط بر یک خصلت یا رفتار نیز به کار می‌آید. او بر آن است که تربیت نیز سهم قابل توجهی در معنویت دارد. اما آنچه مهم می‌نماید درونمایه‌های خاص فرهنگی محیط، مانند مدرسه یکشنبه‌ها، وعظ و خطابه‌ها و فرزندپروری نیست؛ بلکه مهم رخدادهای یگانه‌ای است که هر کس در تنهایی حیات خویش تجربه می‌کند (Hamer, 2005, p. 12).

### ۳. شناسایی ژن خاص

به رغم اینکه مطالعات دوقلوها نشان می‌دهد بخشی از معنویت توارث‌پذیر است، لیکن در رابطه با اینکه کدامین ژن‌ها در این امر دخیلند و چگونه عمل می‌کنند، ساکت است. در واقع این مساله برعهده زیست‌شناسی مولکولی است. یکی از یافته‌های اساسی جدید که بر «ژن خدا» دلالت می‌کند، کشف ژن انفرادی خاصی با مقیاس خود استعلایی معنویت است. این «ژن خدا» انتقال دهنده‌ی مونوآمین را رمزگذاری و برنامه‌نگاری می‌کند. مونوآمین پروتئینی است که کار آن کنترل میزان پیام دهنده‌های اصلی شیمیایی مغز است. این مواد شیمیایی در مغز می‌توانند توسط برخی از داروها تحریک شوند و به تجربه‌هایی همچون تجارب عرفانی بیانجامند (Hamer, 2005, p. 12-13). هِیمر تصریح می‌کند که ژن یاد شده تنها نقش کوچکی در این زمینه دارد، ولی با این حال از اهمیت خاصی برخوردار است؛ چرا که می‌تواند سازوکار ظهور و بروز معنویت را در مغز مشخص کند (Hamer, 2005, p. 13).

### ۴. سازوکار مغز

مونوآمین‌ها شماری از انتقال دهنده‌های عصبی مانند سروتونین و دوپامین هستند که در برخی از پدیده‌های عصبی شیمیایی از قبیل احساس شادی و سرخوشی، احساس مثبت، تمایل به اعتیاد و احساسات «متعالی» دخیلند. دین هِیمر مدعی است مونوآمین‌هایی که شناسایی کرده است؛ یعنی مواد شیمیایی تحت کنترل ژن خدا، کارکردهای بسیار متنوعی در مغز دارند. آنها از طریق ساماندهی خودآگاهی - یعنی احساس واقعی بودن ما و به تعبیری آگاهی ما از خود و جهان پیرامون، مضاف بر اندیشه‌ها، خاطرات و ادراکاتمان - بر معنویت اثر می‌گذارند.

پیوند وثیق بین معنویت و خودآگاهی بیش از همه از طریق تجربه عرفانی و اشکال ظریف دیگری مانند خود استعلایی آشکار می‌شود، که در آن تصویر تیره و تاری از تشخیص معمولی خود و دیگری جانشین خودآگاهی می‌شود.

مونوآمین‌هایی چون سروتونین و دوپامین نقش مهمی در خودآگاهی دارند. براساس نظریه‌ای که توسط جرالد اِدلمان<sup>۱</sup> توسعه داده شد، نقش کلیدی مونوآمین‌ها در رابطه با خودآگاهی ارتباط دادن بین امور عینی و تجربیات با عواطف و ارزش‌ها است.

شواهد حامی اهمیت مونوآمین‌ها در تاثیر بر خودآگاهی از طرق مختلفی دریافتی است. از این جمله است: ۱. تکنیک‌های پیشرفته اسکن مغزی؛ ۲. تحلیل کنش داروهای مختلفی که این عوامل شیمیایی را بهبود و افزایش داده یا مانع می‌شوند؛ ۳. مطالعه بر روی اشخاص مبتلا به آسیب‌های مغزی مانند صرع لوب گیجگاهی. (Hamer, 2005, P. 13)

### ۵. مزیت انتخابی

همیمر دیدگاه خود را در چارچوب نظریه تکامل داروین توضیح داده و با آن هماهنگ می‌سازد. او بر آن است که تئوری تکامل داروین و مزیت رقابتی همانطور که بر شکل منقار پرندگان یا توانایی شکار در حیوانی چون شیر کاربرد دارد، بر ویژگی‌های رفتار انسانی همچون معنویت نیز انطباق‌پذیر است. در این چارچوب پیدایش و بقای چیزی در میان جانداران باید امری سازشی یعنی عامل انطباق و سازگاری با محیط بوده تا برای بقای موجود زنده مفید باشد و در نتیجه انتخاب طبیعی آن را حفظ کند. در غیر این صورت پدیده مورد نظر در پرتو انحراف و کجروی از یک امر سازشی پدید آمده و به طفیلی آن ادامه حیات می‌دهد، بدون اینکه خود ارزش بقایی داشته باشد (Dawkins, 2006, p.174).

اکنون همیمر این پرسش را مطرح می‌کند که مزیت انتخابی دارا بودن ژن‌های خدا چیست؟ آیا آنها صرفاً محصول جانبی تکامل ذهن‌اند یا مزیت مستقیم تکاملی برای ما دارند؟ او گزینه دوم را ترجیح داده و معتقد است یکی از نقش‌های مهمی که ژن‌های خدا در انتخاب طبیعی ایفا می‌کنند فراهم ساختن نوعی حس خوش‌بینی درون نهادی در ضمیر انسان‌ها است. در سطح روانشناختی، خوش‌بینی اراده حفظ حیات و زادآوری است، در عین اینکه سرانجام مرگ امری حتمی و اجتناب‌ناپذیر است. در سطح فیزیولوژیک نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد که خوش‌بینی سلامتی را به نحو بهتری به ارمغان می‌آورد و بهبودی از بیماری را سرعت می‌بخشد. اینها مزیت‌های انتخابی هستند زیرا به ما کمک می‌کنند به اندازه کافی عمر طولانی داشته باشیم تا فرزند آورده، بزرگ کنیم و میراث ژنتیک خود را انتقال دهیم (Hamer, 2005, p. 12- 13).

1. Gerald Edelman.

### ۳. نظریه فطرت دینی

بر اساس انسان‌شناسی فطرت بنیان، آدمی در نهاد خود دارای توانش‌ها، بینش‌ها و گرایش‌های ذاتی ویژه و ممتازی است که از آنها در دیگر زیستندگان خبری یافت نمی‌شود (بنگرید: مطهری، ۱۳۸۳: ۱۸-۲۸). از جمله این موارد، فطرت‌مندی دینی است که بر اساس آن شناخت و گرایش به خدا و پرستش او ویژگی درون‌نهادی انسان است، بدین‌روی شمار زیادی از اندیشمندان همچون فریدریش هگل، سورن کیرکگور، ویلیام جیمز، مرچا الیاده، رودولف اوتو، فریدریک شلایرماخر، کارل یاسپرس، پل تیلیخ، اریک فروم، ابراهام مزلو، اریک اریسون، لانگدن گیلکی، دیوید ترسی، جرارد ون در لیو و... انسان را زیستنده دین‌ورز (هومورلیجیوسس)<sup>۱</sup> می‌خوانند. (Samuel Shah, & Friedman, 2017)

درواقع گرایش به دین از نخستین مظاهر حیات بشر و به تعبیر دیگر همزاد او است. تاریخ زندگی بشر نشان می‌دهد که در هیچ دوره‌ای بشریت بدون دین زندگی نکرده و همواره دین‌ورزی از بارزترین مظاهر حیات انسان بوده است. «تانه‌گی دوک‌نه‌تن» نیز در این باره می‌نویسد:

«حس مذهبی یکی از عناصر اولیه ثابت و طبیعی روح انسانی است. اصلی‌ترین و ماهوی‌ترین قسمت آن به هیچیک از رویدادهای دیگر قابل تبدیل نیست، بلکه نحوه ادراک فطری و راه عقلی است که یکی از چشمه‌های آن از ژرفای روان ناخود آگاه فوران می‌کند و نسبت به مفاهیم زیبایی (مربوط به هنر) و نیکی (مربوط به اخلاق) و راستی (مربوط به علم)، مفهوم دینی، یا به طور صحیح‌تر، مفهوم مقدس، مقوله چهارمی است که دارای همان اصالت و استقلال سه مفهوم دیگر است.» (دوک‌نه‌تن، ۱۳۵۷: ۱۴).

اندیشمندان مسلمان فطریات انسان را بر دو قسم دانسته‌اند: فطریات ادراکی و فطریات گرایشی.

الف. شناخت‌های فطری در نگاه شهید مطهری ادراکات بدیهی اولی و ثانوی‌اند که همه‌ی اذهان بدون هیچ اختلافی در آنها یکسان نگرند: «هرچه را که ما از نظر ادراکی بگوئیم فطری است معنایش این است که یا دلیل نمی‌خواهد و بدیهی اولی است و یا از قضایایی است که "قیاساتها معها": دلیلش همراهش است» (مطهری، ۱۳۸۲ الف، ۳: ۶۱۲).  
ب. فطریات گرایشی عبارتند از: حس دینی، میل حقیقت‌جویی، گرایش به خیر و فضیلت اخلاقی، زیبایی دوستی، جاودانگی طلبی و میل به کمال مطلق.

### ویژگی‌های امور فطری

1. Homo-religiosus.

فطرت و متعلقات آن همچون دیگر غرایز موجود در زیستندگان غیر اکتسابی و درون نهادی‌اند، درعین حال آنها اموری فراتر از گرایشات حیوانی بوده، خصلتی متعالی و مقدس دارند. شماری از ویژگی‌های این درون سرشته متعالی عبارت است از:

### ۱. همگانی، همه گاهی، همه جایی بودن

ویلیام جیمز<sup>۱</sup> از نام آورترین پژوهشگران عرصه روان شناسی دین در آثار خود به نام‌های «گونه‌های تجربه دینی»، «پراگماتیسم»، «اصول روان شناسی»، «اراده معطوف به باور» و... در این باب به بحث پرداخته است. از نظر وی دین پدیده‌ای فراگیر و انسان شمول است، از این رو نمی‌توان آن را نوعی ناهنجاری ناشی از بیماری یا اختلال روانی به حساب آورد. او بر آن است احساس متعالی - که یکی از بارزترین جلوه‌های دینی است - از امری درون بود و نهانی یعنی «ضمیر نیمه هشیار»<sup>۲</sup> انسان بر آمده و در طول قرن‌ها رشد و بالندگی یافته است. (James, 2002, P. 375) جیمز حقایق دینی و غیبی چون خدا، فرشتگان و... را واقعیاتی عینی و خارجی می‌داند که ضمیر ناهشیار از درون وجود ما، بین ما و آنها، در سطح شعور آگاهانه رابطه برقرار می‌کند. (See: James, 2002, p. 394 - 395)

«اریک فروم» تأکید می‌کند: «هیچ کس نیست که به دینی نیازمند نباشد و حدودی برای جهت یابی و موضوعی برای دلبستگی خویش نیابد» (مطهری، ۱۳۸۲، ج ۴: ۱۶۲). جدیدترین پژوهش‌های جامعه شناختی نیز نشان می‌دهد از آفریقای جنوبی گرفته تا آمریکا که پیشرفته‌ترین جامعه بشری (از نظر فرهنگ مادی) است، بیشتر از نود و پنج درصد انسان‌ها به وجود خداوند ایمان دارند (بنگرید: اینگلهارت، ۱۳۷۳: ۲۱۶؛ الیاده، ۱۳۷۴، ص هفت).

### ۲. سلب ناپذیری کلی

قرآن مجید در این باره فرموده است: «فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ» (روم: ۳۰)؛ پس روی [دل] خود را به سوی دین [فطری الهی] فرادار، بر همان فطرتی که خداوند مردم را بر آن آفریده؛ آفرینش خدا را دگرگونی نیست، آن است دین راست و استوار، ولی بیشتر مردم نمی‌دانند. درعین حال باید توجه داشت که فطریات و دیگر غرایز، تحت تأثیر عوامل مختلف شدت و ضعف پذیرند و از همین رو فطرت نیاز به مذكر و پرورش دهنده

1. William James (1842 - 1910).

2. Subconscious Self .

دارد، ولی فطریات همچون غرایز قابل سلب کلی نیستند و عوامل خارجی در اصل وجود و عدم آنها تأثیری ندارند.

### ۳. تجربه پذیری درونی

به‌طور معمول انسان‌ها، بویژه آنگاه که از توجه به اسباب مادی و هدف‌های مجازی و کمال‌های محدود منقطع شوند، با تامل در ژرفای وجود خود خدا را می‌یابند و درمی‌یابند که هیچ‌یک از امور طبیعی و لذت‌های حیوانی نمی‌تواند آنها را اشباع و اقناع کند و از درون، عاملی آنان را به سوی خدا و لذت بردن از خلوت و ارتباط با او دعوت می‌کند. انسان همچنین با رجوع به وجدان، در سویدای ضمیر خویش عطش حقیقت‌یابی، میل به صداقت و راستی و انزجار از دروغ، زشتی و کژی را درمی‌یابد (بنگرید: ربانی گلپایگانی، ۱۳۸۰؛ حاجی صادقی، ۱۳۸۴، ص ۵۳-۷۴، شیروانی، ۱۳۷۶). این تجربه درونی گواهی آشکار بر سرشتمندی دینی انسان است. افزون بر آن تحقیقات تاریخی، روانشناختی، جامعه‌شناختی و عرفانی همه شاهد گویای سرشستی و ذاتی بودن دین‌ورزی انسانند (مطهری، ۱۳۷۴: ۳۶).

اکنون این سوال پدید می‌آید که اولاً جایگاه فطرت کجا است و در کجا باید آن را جستجو کرد؟ ثانیاً اینکه آیا فطرت پایه‌ای جسمانی نیز دارد یا نه؟ پاسخ این است که جایگاه اصلی فطرت ساختمان کالبدی انسان نیست، بلکه فطرت حقیقتی فرافیزیکی است که قائم به نفس آدمی بوده و از ویژگی‌های ذاتی آن است. در رابطه با مساله دوم گفتنی است با توجه به اینکه نفس آدمی ذاتاً مجرد و در فعل بدنمند است، در نتیجه ویژگی‌ها و شرایط کالبدی انسان باید با آن هماهنگ بوده و حاوی جهازات لازم برای اعمال مقتضیات آن باشد. بدین روی نظریه‌هایی که به نحوی از وجود ویژگی‌هایی در ساختار جسمانی انسان یاد می‌کنند که هموار کننده درک و فهم، احساس و رفتار دینی و معنوی است، بر فرض صحت می‌توانند به مثابه مکمل‌های فیزیکی نظریه فطرت قلمداد شده و نشانگر حکمت صنع در انسجام سطوح و ساحات ملکی و ملکوتی وجود انسان به‌شمار آیند.

### ۴. بررسی و ارزیابی نظریه ژنتیک معنویت

#### ۴-۱. نارسایی‌های علمی

از منظر فلسفه علم، یک نظریه اولاً باید حاوی مفاهیم روشن و دقیق بوده، ثانیاً از پشتوانه تجربی قوی برخوردار باشد تا بتواند از گمانه‌های رقیب پیشی گرفته و بر آنها فائق آید. این در حالی است که دیدگاه «دین‌هیمر» از جهات یاد شده با کاستی‌های

درخور توجهی روبرو است و ملاحظات جاری در فلسفه ژنتیک چندان با آن همراه نیست زیرا:

الف) اولین مساله، مفهوم کلیدی ژن در این نظریه است. چنانکه دنیس نوبل تاکید می‌کند: «هیچ تعریف جهان‌شمول و پذیرفته شده‌ای از ژن وجود ندارد، حتی تعریف آن به صورت یک توالی DNA کدکننده پروتئین (که تعریف مدرن آن است) زاینده ابهاماتی است...» (نوبل، ۱۴۰۰: ۳۴۵). ضمن اینکه وی اساساً ژن را عامل فعالی به حساب نمی‌آورد و از همین رو به نفعی قاطع عاملیت توالی ژنی در اموری همچون شکل‌گیری خود و... پرداخته و آن را مغایر با زیست‌شناسی مدرن قلمداد می‌کند. (Noble; 2011; pp.1007-1015) گریفیتس و استوتز هم در کتاب «ژنتیک و فلسفه» بر ابهامات و تحولات معنایی ژن انگشت نهاده، آن را واژه‌ای جذاب و در عین حال مبهم و لغزنده<sup>۱</sup> معرفی می‌کنند. (See: Griffith & Stotz, 2013, p. 6)

ب) مطالعات ناظر به پشتوانه‌های ژنتیک باورها و گرایش‌های معنوی و دینی پیشینه زیادی نداشته، تاحدی محدودند و به اندازه‌ای که بتواند جامعه علمی را به خوبی متقاعد سازد تکرار نشده‌اند. از طرف دیگر چنانکه «ساهوترا سرکار» توضیح داده است مطالعات جدیدی که ارتباطاتی را بین ژن‌ها و الگوهای رفتاری پیچیده انسانی ادعا می‌کنند، معمولاً به‌عنوان تولد یک «ژنتیک جدید» مورد ستایش قرار می‌گیرند، اما بدون چالش نمانده‌اند. (Sarkar, 1998, p. 2) ضمن اینکه هیمر متخصص ژنتیک رفتاری است، و آنچه ادعا می‌کند با مباحث روان‌شناختی، زیست‌شناسی تکاملی و دیگر شاخه‌های علمی نیز در ارتباط بوده و لاجرم نیازمند تحقیقات بیشتری است. دین هیمر خود در دیباچه کتاب «ژن خدا» به دشواری اثبات همبسته‌های ژنتیکی دینداری و معنویت و چند وجهی بودن آن اذعان کرده و در عین حال می‌کوشد از راه‌های مختلفی برای تایید دیدگاه خود به‌گرددآوری شواهد بپردازد و با توجه دادن به اینکه هر تحقیق و نظریه علمی با محدودیت‌هایی روبرو است، به برخی محدودیت‌های دیدگاه خود در این زمینه اشاره کرده که در خلال مباحث پیش رو با آنها آشنا خواهیم شد. (Hamer, 2005, p. 11)

## ۲-۴. عدم کفایت تبیینی

آنچه در باب بنیادهای ژنتیک معنویت و دینداری بیان می‌شود به هیچ روی تبیین کامل، نهایی و انحصاری آن نیست و نباید فطرت‌مندی دینی را به نظریه ژنتیک فروکاست. دین هیمر خود بر این مساله انگشت نهاده و اظهار می‌دارد ژن‌ها تنها بخشی از داستان معنویتند و فقط نقش کوچکی در این زمینه دارند، پس هرگز نباید آنها را تمام ماجرا

1. attractive and elusive.

تلفی کرد. (Hamer, 2005, p. 13) او تاکید می‌کند که در بررسی خود پیرامون معنویت بر مقیاس «خوداستعلایی» تکیه کرده است و این مقیاس اگر چه امری واقعی و نزد اکثر انسان‌ها پذیرفتنی است اما به هیچ‌روی فراگیر نیست. او در این باره توجه به چند نکته را بایسته می‌داند: ۱. معنویت واقعی بسیار ذوووجه<sup>۱</sup> است، تا آنجا که کلیت و تمامیت آن هرگز با مقیاس واحدی صید شدنی نیست؛ ۲. در رابطه با همین مقیاس خوداستعلایی نیز ژن‌ها تنها نیمی از تنوعات مشهود آن را توضیح می‌دهند؛ ۳. تازه ژن خاصی که او کشف کرده است نقش کمتری برعهده دارد و در بهترین حالت درصد اندکی از آن را دلالت دارد. بنابراین معنویت را نباید با ویژگی‌های فیزیکی مانند رنگ چشم قیاس کرد که بعضاً از طریق یک یا چند عامل محدود توضیح داده می‌شود. (Hamer, 2005, p. 14) در عین حال عوامل دیگری که هم‌مرز از آنها یاد می‌کند اموری چون فرهنگ و محیط اجتماعی و مساله تعلیم و تربیت است که همه با تبیین‌های فیزیکیال سازگارند و با نظریه فطرت و انسان‌شناسی فراطبیعت‌گرایانه آن فاصله زیادی دارد.

#### ۳-۴. تفاوت‌های فردی، نه خصلت نوعی

برخلاف نظریه فطرت، از جمله محدودیت‌های ژنتیک معنویت، ناتوانی در تبیین معنویت‌گرایی و دین‌گرایی نوع بشر است. هم‌مرز خود تاکید می‌کند که تحقیقات ژنتیک رفتاری تنها قادر به توضیح تفاوت‌هایی در سطح فردی است، نه تبیین ویژگی‌های خاص انواع. این یعنی داده‌های ژنتیک فقط می‌تواند توضیح دهد که چرا یک فرد معنوی‌تر از دیگری است، اما نمی‌تواند روشن سازد که به چه دلیل انسان‌ها عموماً موجوداتی معنوی هستند. هرچند امید می‌رود که همین ژن‌ها در آن عرصه نیز نقش‌آفرین باشند، اما چنین چیزی هنوز تجربی نشده است. (Hamer, 2005, p. 15) در عین حال به نظر می‌رسد این سخن هم‌مرز قدری از ادعای غریزه معنویت‌گرایی در بشر فاصله می‌گیرد؛ زیرا سخن از غریزه به‌طور معمول ناظر به خصلت نوعی است، نه تفاوت‌های فردی.

#### ۴-۴. چرایی باور، نه ارزش صدق

ژنتیک معنویت نسبت به ارزش معرفتی باورهای معنوی و دینی ساکت است و از آن نمی‌توان به نفع ناواقع‌گرایی دینی سود جست. هم‌مرز به عنوان مهمترین نکته شایان توجه تاکید می‌کند که کتاب و نظریه‌اش در جستجوی چرایی و فرایند پیدایش باورهای آدمیان است، نه ارزش معرفتی و بود و نبود متعلق آنها. وی اعلام می‌کند چه بسا خدانا باوران ادعا کنند که ژن خدا دلیل بر نبودن خدا است و دین چیزی افزون بر یک برنامه ژنتیکی برای خودفریبی نیست. درمقابل دین‌باوران نیز ممکن است به وجود

1. Multifaceted.

ژن‌های خدا به مثابه دلیلی بر حکمت خدا استناد کنند و آنها را راه روشنی به‌شمار آورند که خدا مقدر فرموده تا ما انسان‌ها به کمک آنها او را بشناسیم و حضورش را در آغوش کشیم.

در نگاه هیمر هر دو رویکرد، خلط الهیات با عصب‌شناسی است و علم تنها می‌تواند از چگونگی پدیدآیی و انتشار باورها و احساسات معنوی پرده بردارد، اما صحت و سقم باورها از دسترس علم خارج است. (Hamer, 2005, p. 15) در این باره دو نکته درخور توجه است:

الف) دیدگاه هیمر نسبت به اینکه ارزش صدق باورهای پایه دینی فراتر از دسترس دانش تجربی است، فی‌الجمله درست می‌نماید. بنابراین ژنتیک معنویت به تنهایی نه دلیلی مستقیم بر له خداباوری است و نه بر علیه آن. در عین حال این به معنای بی‌طرفی کامل آن در مسائل الهیاتی نیست و خداباوران می‌توانند از آن به مثابه شاهدهی بر حکمت صنع الهی در هماهنگی قرار دادن بُعد زیستی و ساحت فرامادی انسان با ارزش‌های معنوی و دینی استشهاد کنند. این مساله غیر از استخدام نظریه ژنتیک در اثبات وجود خدا، بلکه در جهت تایید حکمت بالغه و یکپارچگی نظام هستی و سطوح و ساحت‌های مختلف آن، پس از اثبات وجود خدا و شماری از اوصاف حسنی الهی است.

ب) از امتیازات نظریه فطرت بر ژنتیک معنویت ارزش دلالتی آن بر حقایق دینی چون وجود خداوند است. در رابطه با فطرت و نسبت آن با وجود خداوند به شیوه‌های مختلفی سخن رفته است که این مختصر را مجال بررسی و ارزیابی آنها نیست. در عین حال به اشارت گفتنی است که پاره‌ای مباحث این حوزه ناظر به حقیقت معرفت فطری است که از نوع علم حضوری یا حصولی است و اگر حصولی باشد بدیهی اولی است یا ثانوی (بنگرید: شاکرین، ۱۳۸۵: ۲۲-۲۵). فارغ از حضوری یا بدیهی بودن نیز به شیوه‌های مختلفی از طریق فطرت استدلال شده است از جمله: ۱. دلیل تضایف مفهومی بین عاشق و معشوق؛ ۲. دلیل حقیقت ذات اضافه بودن عشق و محبت؛ ۳. دلیل صیانت فطرت از اشتباه (بنگرید: جوادی آملی، ۱۳۷۴: ۲۸۴-۲۸۶؛ همو، ۱۳۷۲: ۱۱۰-۱۱۳).

#### ۴-۵. ژنتیک معنوی و اختیار انسان

از جمله مسائل الهیاتی مربوط به ژنتیک معنویت و وراثت‌پذیری آن، رابطه با اختیار انسان است. اگر باورها، احساسات و رفتارهای دینی، معنوی و اخلاقی انسان مبتنی بر پایه‌های ژنتیکی بوده و به صورت طبیعی و جبری از طریق وراثت منتقل می‌شود، دیگر جایی برای اختیار و مسئولیت اخلاقی انسان باقی نخواهد ماند. چنانکه سم هریس همه ارزش‌ها، توانایی‌ها و کنش‌های انسانی را حاصل جبری و تعیین یافته فعالیت‌های مغزی و عصبی دانسته و در نتیجه، اختیار و اراده آزاد را توهم محض می‌داند. (Harris, 2010, p.

105) او بر آن است که اراده آزاد در هیچ کجا یافت نمی‌شود و نه تنها از نظر عینی معنا ندارد که از نظر ذهنی هم معنا ندارد. (Harris, 2012, p. 43 – 44) لیکن به نظر می‌رسد چنین پنداره‌ای ناشی از فیزیکالیسم افراطی است. در واقع ژنتیک معنوی همیمر نسبت به مساله جبر و اختیار خنثی است و نمی‌تواند مستلزم جبرانگاری معنوی شود؛ زیرا چنانکه گذشت پایه ژنتیک معنویت در این نگره صرفاً یک همبسته عصبی، آن هم با میزان تاثیر بسیار اندک است، نه نقش انحصاری و به نحو تمام العله. افزون بر این ریچارد بوریان در کتاب «معرفت‌شناسی توسعه، تکامل و ژنتیک» تصریح می‌کند که به طور کلی، اگر ژن‌ها با توالی‌های نوکلئوتیدی شناسایی شوند، دیگر تعیین مجموع تأثیرات یک ژن بر جاننداری که در آن رخ می‌دهد، ممکن نیست. در واقع ژن‌ها به خودی خود، در هیچ یک از فرآیندهایی که در نظر گرفته می‌شوند عامل اصلی نیستند. (Burian, 2004, p. 256- 257) بنابراین آنچه می‌تواند این نگره را به سمت جبرگرایی یا اختیارگرایی متمایل سازد دیگر عوامل و مولفه‌های موثر است و از همه آنها مهم‌تر نوع نگاه به انسان و سطوح و ساحت‌های وجودی او است. به هر روی به نظر می‌رسد نظریه فطرت نه تنها در این زمینه خنثی نیست، برخلاف دیدگاه همیمر با اختیار سازگاری بیشتری دارد، زیرا فطرت حقیقتی فراتر از سطح و ساحت فیزیولوژیک انسان است و لاجرم از چنگ تعینات موجبیتی فیزیکی رها بوده و با وجود آن اختیار انسان به نحو بهتری معنادار می‌شود.

### نتیجه‌گیری

چنانکه گذشت دین همیمر در کتاب «ژن خدا» مدعی وجود غریزه‌ای معنوی با پایه ژنتیک در انسان است. او این غریزه را قابل اندازه‌گیری، وراثت‌پذیر، مبتنی بر ژن‌ها و عوامل شیمیایی خاصی در مغز می‌داند که نقش آنها از طریق تکنیک‌های پیشرفته اسکن مغزی و تحلیل کنش داروهای مختلفی که آنها را بهبود بخشیده یا مانع می‌شوند، رصدپذیر و قابل کنترل می‌داند. نظریه فطرت نیز آدمی را دارای توانش‌ها، بینش‌ها و گرایش‌های ذاتی ویژه و متمایزی می‌داند که در دیگر زیست‌دگان یافت نمی‌شود. از جمله این موارد فطرت‌مندی دینی است که هم از طریق تجربه درونی می‌توان وجود آن را دریافت و هم مطالعات بیرونی بر وجود سرشتین آن گواهی می‌دهد. ارزیابی این دو نگره، دلالت‌های الهیاتی و مقایسه آن دو نشان می‌دهد که:

۱. نظریه ژنتیک معنویت نیازمند مطالعات گسترده‌تر و شواهد تجربی بیشتری است.
۲. نظریه ژنتیک معنویت بر فرض صحت نه تنها تبیین کامل، کافی و انحصاری از دین و معنویت نیست، بلکه تنها سهم اندکی در این زمینه برعهده دارد. این نظریه نه تعاند و تعارضی با فطرت دارد، نه جانشین آن تواند بود و نه می‌توان فطرت‌مندی دینی انسان را به آن فروکاست.

۳. نظریه ژنتیک معنویت نسبت به طبیعت‌گرایی و فراطبیعت‌گرایی، واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی دینی خنثی است و حمایت مستقیمی نسبت به هیچ‌یک از دوگانه‌های یاد شده در بر ندارد. نظریه فطرت اما اینگونه نیست و بر واقعیت‌گرایی و فراطبیعت‌گرایی دینی دلالت دارد. افزون بر این نظریه ژنتیک معنویت در پرتو نظریه فطرت می‌تواند حاکی از حکمت صنع در انسجام سطوح و ساحات وجود آدمی قلمداد شود.

۴. تعیین مساله جبر و اختیار از قلمرو نظریه ژنتیک معنویت خارج بوده و نسبت به آن خنثی است. درمقابل نظریه فطرت به دلیل ابتدا بر ساحت فرافیزیکی انسان از موجبیت فیزیکی رها بوده و با اراده آزاد سازگاری بیشتری دارد.

## فهرست منابع

۱. **قرآن کریم**
۲. آذربایجانی، مسعود و موسوی اصل، سید مهدی، ۱۳۸۵ش، **درآمدی بر روان شناسی**، تهران: سمت و قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
۳. الیاده، میرچا، ۱۳۷۴ش، **فرهنگ و دین**، ترجمه: مترجمان، زیر نظر بهاءالدین خرمشاهی، تهران: طرح نو.
۴. اینگلهارت، رونالد، ۱۳۷۳ش، **تحول فرهنگی در جامعه پیشرفته صنعتی**، ترجمه: مریم وتر، تهران: کویر.
۵. جوادی آملی، عبدالله، ۱۳۷۴ش، **تبیین براهین اثبات وجود خدا**، قم: اسراء.
۶. جوادی آملی، عبدالله، ۱۳۷۲ش، **ده مقاله پیرامون مبدء و معاد**، قم: انتشارات الزهراء.
۷. جوادی آملی، عبدالله، ۱۳۸۶ش، **فطرت در قرآن**، تفسیر موضوعی، ج ۱۲، قم: اسراء.
۸. حاجی صادقی، عبدالله، ۱۳۸۴ش، **«فطری بودن گرایش به دین»**، فصلنامه قبسات، ش ۳۶، دی ۱۳۸۴، ص ۵۳-۷۴.
۹. خدری، غلامحسین و سخنور، حسین، ۱۴۰۰ش، **«نقد و بررسی ظرفیت‌های مطالعات زیستی - دینی (نوروفلسفه، علوم شناختی دین، هوش مصنوعی)»**، جستارهای فلسفه دین، بهار و تابستان، شماره ۲۱، صص ۲۷-۴۶.
۱۰. خدری، غلامحسین و عزیزی، وحید، ۱۴۰۱ش، **«تحلیلی انتقادی بر رابطه نظریه "ژن خدا" با ایمان گروی»**، فصلنامه علمی زیست شناسی کاربردی، دوره ۳۵، شماره ۳، پیاپی ۷۳، پاییز ۱۴۰۱، صفحات ۶۰-۷۴.
۱۱. دوک‌نهن، تانه‌گی، ۱۳۵۷ش، **حس مذهبی یا بعد چهارم روح انسانی**، ترجمه مهندس بیانی، تهران: انتشارات اسلامی.
۱۲. ربانی گلپایگانی، علی، ۱۳۸۰ش، **فطرت و دین**، تهران: مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر.
۱۳. شاکرین، حمیدرضا، ۱۳۸۵ش، **براهین اثبات وجود خدا در نقدی بر شبیهات جان هاسپرز**، تهران: مؤسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر.
۱۴. شیروانی، علی، ۱۳۷۶ش، **سرشت انسان**، قم: معارف.
۱۵. مطهری، مرتضی، ۱۳۷۴ش، **فطرت**، تهران: صدرا.
۱۶. مطهری، مرتضی، ۱۳۸۳ش، **مجموعه آثار**، ج ۲، تهران: صدرا.
۱۷. مطهری، مرتضی، ۱۳۸۲ [الف]، **مجموعه آثار**، ج ۳، تهران: صدرا.
۱۸. مطهری، مرتضی، ۱۳۸۲ [ب]، **یادداشتها**، ج ۴، تهران: صدرا.

۱۹. مقصودی، فاطمه و مرادی، حسین، ۱۴۰۰ش، «بررسی فطری بودن گرایش به خدا و نقش ژنتیک در گرایش‌های مذهبی از منظر قرآن»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی پژوهش‌های میان رشته‌ای قرآن و اندیشه‌های علوم زیستی، صص ۴۰۶-۴۱۳.
۲۰. نوبل، دنیس، ۱۴۰۰ش، *رقص با آوای حیات*، تهران: پارسیک.

#### منابع انگلیسی

21. Burian, Richard; *The Epistemology of Development, Evolution and Genetics*; Cambridge University Press (۲۰۰۴).
22. Dawkins, Richard; *The God Delusion*; London: Bantam Press, ۲۰۰۶.
23. Griffiths, Paul, Stotz, Karola; *Genetics and Philosophy: An Introduction*; Cambridge University Press (۲۰۱۳).
24. Hamer, Dean, *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes*, ebook, Doubleday, New York (۲۰۰۵), pdf.
25. Harris, Sam, *Free will*, Free Press, (۲۰۱۲).
26. Harris, Sam, *The Moral landscape: How Science Can Determine Human Values*, Simon and Schuster Press. (۲۰۱۰).
27. James, William, *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature*, London, Routledge. ۲۰۰۲.
28. Noble, Denis; (۲۰۱۱), "Neo-Darwinism, the Modern Synthesis and selfish genes: are they of use in physiology"; pp.۱۰۷-۱۰۱۵.
29. Sarkar, Sahotra; *Genetics and Reductionism*, Cambridge University Press (۱۹۹۸).