

Vol. 1, Series. 1,
No. 1 Spring & Summer
85-109

Cognitive Science Toward Practical Theology

Doi: 10.22034/pt.2024.447327.1023



سال اول / شماره ۱
بهار و تابستان ۱۴۰۳

■ **Ahmad Ebadi**

Associate professor of philosophy, University of Isfahan

Email: a.ebadi@theo.ui.ac.ir

■ **Mohammad Emdadi Masuleh**

PhD. Candidate of Contemporary Philosophy, Department of Philosophy,
Faculty of Literature and Humanities, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran

ORCID ID: 0000-0001-7907-910X

Abstract

Practical theology, as an interdisciplinary field, seeks to investigate and analyze individual and social actions through a theological framework. Richard Osmer identifies four key questions and tasks for practical theology: 1. What is going on? (the descriptive-empirical task), 2. Why is this going on? (the interpretative task), 3. What ought to be go-

ing on? (the normative task), and 4. How might we respond? (the pragmatic task). In recent decades, the cognitive science of religion (CSR) has contributed significantly to fulfilling both the descriptive-empirical and interpretative tasks of practical theology. CSR, a research program within religious studies, aims to formulate hypotheses and theories based on observed patterns, correlations, and causal relationships. Experts in CSR draw on neuroscience, cognitive science, and evolutionary psychology to explore and explain religious thoughts, beliefs, and behaviors. Their experimental methods objectively examine and measure various aspects of behavior, rituals, and religious convictions. The central question remains: To what extent can practical theology rely on empirical research from CSR to understand and explain religious beliefs and behaviors?

Keywords: cognitive science of religion, naturalization of religion, tasks of practical theology, cognitive psychology, costly signaling theory, methodology of religious studies.



سال اول / شماره ۱
بهار و تابستان ۱۴۰۳

دوفصلنامه الهیات عملی
سال ۱/ شماره ۱/ شماره پیاپی ۱
بهار و تابستان ۱۴۰۳
۸۵ - ۱۰۹

علوم شناختی به سوی الهیات عملی

Doi: [10.22034/PT.2024.447327.1023](https://doi.org/10.22034/PT.2024.447327.1023)

■ احمد عبادی

دانشیار فلسفه دانشگاه اصفهان، ایمیل: a.ebadi@theo.ui.ac.ir

■ محمد امدادی ماسوله

دانشجوی دکتری فلسفه معاصر، گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی،

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۱۷-۱۲-۱۴۰۲ تاریخ پذیرش: ۰۶-۰۴-۱۴۰۳

چکیده

الهیات عملی دانشی میان‌رشته‌ای است که به بررسی و مطالعه کنش‌های فردی و اجتماعی انسان می‌پردازد تا چگونگی بازنمایی نظریه‌های الهیاتی در آن کنش‌ها را دریابد. به‌طور کلی، برای الهیات عملی چهار پرسش و وظیفه کلیدی وجود دارد: (۱) چه چیزی در حال اتفاق افتادن است؟ (وظیفه توصیفی - تجربی)، (۲) چرا آن امر در حال اتفاق افتادن است؟ (وظیفه تفسیری)، (۳) چه چیزی باید اتفاق بیفتد؟ (وظیفه هنجاری)، و (۴) ما باید چگونه واکنش نشان دهیم؟ (وظیفه عملی). در دهه‌های اخیر، علم شناختی دین زمینه و بستر ایفای دو وظیفه توصیفی - تجربی و تفسیری را برای الهیات عملی فراهم کرده است. علم شناختی دین یک برنامه پژوهشی در دین‌پژوهی است که به دنبال بیان فرضیه‌ها



سال اول / شماره ۱
بهار و تابستان ۱۴۰۳

یا نظریه‌هایی است که الگوها، همبستگی‌ها و روابط علی تکرارشونده دارند. متخصصان این حوزه از نظریه‌های عصب‌شناسی، علوم شناختی و روان‌شناسی تکاملی به‌منظور فهم و تبیین طبیعی افکار، باورها و رفتارهای دینی استفاده می‌کنند. در روش‌های تجربی به‌کاررفته در علم شناختی دین تلاش می‌شود جنبه‌های گوناگون رفتار، مناسک و باورهای مذهبی به‌نحو عینی بررسی، مشاهده و اندازه‌گیری شود. پرسش طرح شده در این مقاله آن است که پژوهشگران و دین‌پژوهان الهیات عملی تا چه میزان می‌توانند در فهم (وظیفه توصیفی - تجربی) و تبیین (وظیفه تفسیری) باورها و رفتارهای دینی بر پژوهش‌های تجربی برخاسته از علم شناختی دین تکیه کنند؟

کلیدواژه‌ها: علم شناختی دین، طبیعی‌سازی دین، وظایف الهیات عملی، روان‌شناسی شناختی، نظریه علامت‌دهی هزینه‌بر، روش‌شناسی دین‌پژوهی.



مقدمه

در سال‌های اخیر، رویکرد علمی جدیدی به دین به نام علم شناختی دین^۱ پدید آمده است که هدفش فهم و تبیین طبیعی باورها و رفتارهای دینی مبتنی بر یافته‌های عصب‌شناختی، انسان‌شناختی، نظریه‌های تکاملی، روان‌شناسی رشدی و شناختی و جز اینهاست. به دیگر سخن، در CSR باورها و رفتارهای دینی طبیعی‌سازی می‌شود. پرسش این پژوهش آن است که پژوهشگران و دین‌پژوهان الهیات عملی تا چه میزان می‌توانند در فهم و تبیین باورها و رفتارهای دینی (یعنی دو وظیفه توصیفی - تجربی و وظیفه تفسیری) بر پژوهش‌های تجربی برخاسته از CSR تکیه کنند؟

این پژوهش به نحو زیر سازمان‌دهی شده است: ابتدا از الهیات عملی و وظایف آن و در بخش دوم، از علوم شناختی و در بخش سوم، از علم شناختی دین بحث می‌شود. در بخش پایانی، تلاش‌های CSR در فهم و تبیین علمی - طبیعی از دین در سه حوزه عصب‌شناسی، شناخت دینی (دو نظریه سازوکارهای شناختی بیش‌فعال و مفاهیم ضدشهودی حداقلی) و زیست‌شناسی تکاملی (دو نظریه اطلاعات اجتماعی راهبردی و علامت‌دهی هزینه‌بر) بحث شده است تا ظرفیت‌ها و محدودیت‌های هر حوزه مشخص شود.

انگاره اصلی پژوهش حاضر آن است که تبیین‌های طبیعی حاصل از پژوهش‌های تجربی CSR علی‌رغم پروراندن انگاره‌های تازه و گشودن چشم‌اندازهای نو برای الهیات عملی، هنوز با نقایص، خلأها و دشواری‌های جدی رودررو هستند و نباید تبیین کامل یا نهایی از دین تلقی شوند. از این‌رو، هنوز تا رسیدن به تبیین‌های مطلوب در این حوزه نیازمند اصلاح و تکمیل‌اند. این امر نیازمند گفتگو و همکاری بیشتر بین متخصصان CSR و سایر دین‌پژوهان از جمله الهی‌دانان عملی به‌منظور دستیابی به فهم جامع‌تر و ظریف‌تر از دین است.

۱. الهیات عملی

تعریف جامع از الهیات عملی^۲ امری دشوار است. به‌طور کلی، الهیات عملی به حوزه‌ای از مطالعات دینی گفته می‌شود که در آن اندیشه‌ها، سنت‌ها، باورها و رفتارهای دینی با دغدغه‌ها، تجربه‌ها و رفتارهای انسان معاصر در ارتباط است (Pattison, 2007, p. 12). امروزه الهیات عملی شاخه‌ای از الهیات و یک رشته دانشگاهی مستقل شناخته می‌شود. این رشته را در اوایل دهه ۱۸۰۰ برای اولین بار فردریش شلایرماخر^۳ معرفی کرد (Lee, 2011, p. 296) که قلمرو آن محدود به نحوه فعالیت و مسئولیت کشیشان و رهبران کلیسا همچون وعظ، امور معنوی، آیین‌های عبادی، آموزش مسیحی، مدیریت و سرپرستی کلیسا و جز این‌ها بود. از این‌رو، الهیات عملی به الهیات شبانی^۴ تبدیل شد که وظیفه آن توجه صرف بر کارهای و رفتارهای حرفه‌ای کشیشان بود. از اواخر ۱۶۹۰، الهیات عملی وارد جهت‌گیری جدیدی شد. در آن ایام، به دلیل آنکه کلیسا نمی‌توانست به نیازهای روزمره افراد پاسخ دهد بسیاری در آن تردید کردند. با شهری‌شدن جامعه، ورود فناوری‌های جدید و عرفی‌سازی^۵ (کنار گذاشتن دین از امور سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و جز اینها) فرهنگ، فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی کلیسا محدود شد. این امر به تدریج کلیسا را به سمت انزوا راند تا بسیاری از افراد ایمان خود به کلیسا را از دست بدهند. الهیات عملی در واکنش به این جریان‌ها، بر پاسخگویی به نیازهای روزمره زندگی مردم متمرکز شد. به‌دیگر سخن، الهیات عملی دیگر مسائل و موضوعات خود را از «خیایان»^۶ بر می‌گزید. در این دوره، آنچه الهی‌دانان مسیحی را نگران ساخته بود، ترس از آسیب‌های احتمالی پدیده عرفی‌سازی بود. از این‌رو، الهیات عملی با نگرشی انتقادی به این پدیده در تلاش بود تا زندگی مبتنی بر ایمان را ممکن سازد و راه‌های عینی و عملیاتی در مواجهه با مشکلات جامعه معاصر همچون مسائل مربوط به خانواده (ازدواج، طلاق و...)،

2. practical theology
3. Friedrich Schleiermacher
4. pastoral theology
5. secularization
6. street



بی‌خانمان‌ها، بحران‌های زیست‌محیطی، کودکان کار، حقوق مهاجران، بحران هویت و جز این‌ها را در برابر انسان‌ها قرار دهد. از ازاين‌رو، در دورهٔ معاصر، دامنه‌ی فعالیت‌های الهیات عملی نامحدود است و هر موضوع مرتبط با دغدغه و وضعیت انسان معاصر در ساحت عمل را در بر می‌گیرد (نک: بابایی، ۱۳۹۰).

دین‌پژوهان برای الهیات عملی وظایف گوناگونی مشخص کرده‌اند (نک: Bennett, 2020; Heitink, 1999). یکی از نظام‌مندترین این وظایف الگوی ریچارد اوسمر^۷ است. اوسمر وظایف الهیات عملی را به چهار دسته تقسیم می‌کند: توصیفی - تجربی^۸، تفسیری^۹، هنجاری^{۱۰} و عملی^{۱۱}. در گام نخست، الهیات عملی داده‌ها و اطلاعات را جمع‌آوری می‌کند تا از این طریق بتواند با شناخت از رخداد، وضعیت یا زمینهٔ موجود فرایند و چارچوب شکل‌گیری هر یک از آنها را به‌درستی فهم نماید. به دیگر سخن، وظیفهٔ نخست در پی پاسخ به این پرسش است: چه چیزی در حال اتفاق افتادن است؟ در گام دوم، الهیات عملی به دنبال تبیین و تفسیر چرایی شکل‌گیری آن رخداد است که با پاسخ به این پرسش ممکن می‌شود: چرا آن امر در حال اتفاق افتادن است؟ گام سوم با این پرسش آغاز می‌شود: وظیفهٔ عملی الهی‌دان در خصوص این رخداد چیست؟ او به کمک منابع و مفاهیم الهیاتی باید پاسخی برای رخداد مدنظر بیابد. در گام آخر، باید راهکارهای عملیاتی برای برقراری بستری برای یک زندگی دینی، اخلاقی و عقلانی در جامعه فراهم و نیز برنامه‌ای برای رفع نواقص و آسیب‌های نهادهای دینی در ایجاد چنین زندگی‌ای تدوین شود. پاسخ به پرسش «چگونه ما باید واکنش نشان دهیم؟» در حیطهٔ وظیفهٔ چهارم الهیات عملی است (Osmer, 2008, pp. 4-8).



۲. علوم شناختی دین

تلاش برای فهم ذهن و عملکرد آن دست‌کم به یونانیان باستان باز می‌گردد، زمانی که فلسفه‌دانانی چون افلاطون و ارسطو سعی در تبیین ماهیت دانش بشری داشتند. اما علوم شناختی^{۱۲} — در معنای امروزی خود — به‌عنوان یک جنبش فکری در دههٔ ۱۹۵۰ آغاز به کار کرد که اغلب از آن به انقلاب شناختی یاد می‌شود. علم شناختی، مطالعهٔ علمی و بین‌رشته‌ای از ذهن است. این حوزه، ماهیت، وظایف و کارکردهای شناخت در معنای وسیع را بررسی می‌کند. دانشمندان علوم شناختی، ذهن و رفتار را با تمرکز بر نحوهٔ بازنمایی، پردازش

7. Richard Osmer

8. descriptive-empirical

9. interpretive

10. normative

11. pragmatic

12. cognitive science

و تبدیل اطلاعات توسط نظام‌های ذهنی مطالعه می‌کنند. قوای ذهنی مورد توجه دانشمندان شناختی شامل زبان، ادراک، حافظه، توجه، استدلال و احساسات است. برای فهم این قوا، دانشمندان علوم شناختی از رشته‌هایی مانند زبان‌شناسی، روان‌شناسی، علوم رایانه (هوش مصنوعی)، فلسفه، عصب‌شناسی و انسان‌شناسی وام می‌گیرند. لذا، دانشمندان این حوزه، برای فهم ذهن و تعاملات آن با دنیای اطراف، مانند سایر علوم به‌نحو گروهی فعالیت می‌کنند (Frydenberg & Silverman, 2016).

علم شناختی دین در دهه ۱۹۹۰ به‌عنوان شاخه‌ای از علوم شناختی تأسیس شد. امروزه، CSR شامل پژوهشگرانی از حوزه‌های مختلف مانند مطالعات دینی (دین‌پژوهی)، انسان‌شناسی شناختی، فرهنگی و تکاملی، روان‌شناسی تکاملی، رشدی، شناختی و اجتماعی، جامعه‌شناسی، فلسفه، علوم اعصاب، زیست‌شناسی، بوم‌شناسی رفتاری، باستان‌شناسی و تاریخ است. دانشمندان علوم شناختی دین با دریافت مفروضات و روش‌هایی از رشته‌های خود، با تمرکز بر نقش شناخت انسان در تفکر و رفتار دینی متحد و همراه می‌شوند. مطابق با علم شناختی، پژوهشگران CSR می‌پذیرند که نحوه حضور و واکنش انسان به بازنمایی‌های دینی تصادفی نیست، بلکه تحت تأثیر و محدودیت فرایندهای شناختی است. در راستای روان‌شناسی تکاملی، پژوهشگران CSR اذعان دارند که این فرایندها به نوبه خود با ساختارهایی شکل می‌گیرند که تاریخ تکاملی ما را نشان می‌دهند و بسیاری برای حل مشکلات مکرر در محیط‌های اجدادی تکامل یافته‌اند.

پژوهشگران CSR به پرسش‌هایی از این دست که دین چگونه به وجود آمد؟ چرا دین در سراسر جهان رواج دارد؟ چه چیزی باعث گسترش موفقیت‌آمیز عقاید و اعمال مذهبی می‌شود؟ و اعمال مذهبی چه تأثیری بر افراد دارد؟ علاقه‌مندند و درصدد پاسخ به آنها هستند. به‌طور خاص، تمرکز دانشمندان شناختی دین معطوف به فهم این موارد است: چگونه ذهن انسان در اطلاعات مورد توجه، دخل و تصرف می‌کند؟ بسترها و زمینه‌هایی که در آن به اطلاعات توجه می‌شود چیست؟ چگونه ذخیره، پردازش و عمل به اطلاعات موجب پیدایش انگاره‌ها و اعمال مذهبی می‌شود؟ عقاید و اعمال مذهبی چه تأثیری بر کسانی دارد که با آنها درگیر هستند؟ هدف نهایی دانشمندان علوم شناختی دین این است که با تلفیق دانش در زمینه تکامل، شناخت، مغز و رفتار توضیح دهند که چگونه ایده‌ها، باورها و رفتارهای دینی در جمعیت‌های انسانی پدید می‌آیند و تکرار می‌شوند (White, 2022).

۳. تبیین طبیعی از دین

بسترهای فهم و تبیین‌های طبیعی - علمی از دین به پیشینه‌ای بسیار دور برمی‌گردد. از



دوران باستان، فیلسوفان می‌کوشیدند تا ریشه‌های طبیعی باور به موجودات فراطبیعی را بیابند. برای مثال، گزنوفانس^{۱۳} گمان می‌کرد که تخیل دینی به نحوه تصویرسازی ما از دیگر انسان‌ها محدود می‌شود: اگر گاوها و اسب‌ها و شیرها دست داشتند یا می‌توانستند با دستان خود نقاشی کنند و مانند انسان‌ها اثری هنری بسازند، اسب‌ها خدایان را شبیه اسب نقاشی یا مجسمه‌سازی می‌کردند و گاوها آنها را شبیه به گاو. بقراط^{۱۴} برخلاف باور رایج عصر خود، صرع را تجلی الهی یا تسخیر ارواح یا شیطان نمی‌دانست، بلکه آن را نوعی بیماری می‌دانست (Brown, 2003, p. 611). یوهیمروس^{۱۵} معتقد بود خدایان همان نیاکان و فرمانروایان مشهوری‌اند که مقام خدایی یافته‌اند و اسطوره‌ها ریشه در رویدادهای تاریخی دارند که از طریق بازگویی، در توصیف‌شان به‌طور روزافزون مبالغه شده است (De Cruz, 2016, p. 482). در دوره جدید، هیوم معتقد بود که باورهای دینی ریشه در ویژگی‌های روان‌شناختی انسان دارند. داروین از این بحث می‌کند که چگونه دین را می‌توان یک ویژگی تکامل‌یافته در نظر گرفت (نک: Darwin, 1898). همچنین، زیگموند فروید یکی از نخستین تبیین‌های روان‌شناختی را با این مضمون بیان کرد که چرا مردم اعتقادات مذهبی دارند (نک: Freud, 1961).

در دوره معاصر، جدیدترین تبیین‌های علمی دین از CSR به‌دست آمده است. CSR یک زمینه بسیار متنوع با طیف گسترده‌ای از روش‌ها و مرزهای نامشخص است. در این حوزه تلاش می‌شود برای پدیده‌های دینی مختلف، مانند تجربیات دینی یا تمایل به کسب باورهای دینی تبیین‌های جدید ذکر شود. از نتایج علمی CSR به تبیین طبیعت‌گرایانه از دین نیز تعبیر شده است (نک: Dennett, 2006; Bering, 2012). پژوهش‌های CSR سه حوزه اصلی دارد: علوم اعصاب، روان‌شناسی شناختی، و زیست‌شناسی تکاملی. عصب‌شناسی دین (که گاه از آن به عصب - الهیات^{۱۶} هم تعبیر می‌شود) عمدتاً تجربه‌های دینی را زیر ذره‌بین می‌گذارد. روان‌شناسی شناختی تمایل به داشتن باورهای دینی را مطالعه می‌کند و زیست‌شناسی تکاملی به بررسی باورهای دینی می‌پردازد. به‌دلیل آنکه هر شاخه از CSR، حوزه متفاوتی از دین را مطالعه می‌کند، در ادامه هر یک به‌نحو مجزا معرفی و تحلیل می‌شود تا میزان کمک آنها در فهم و تبیین باورها و رفتارهای دینی به الهیات عملی مشخص شود.

۱-۳. علوم اعصاب

تجربیات دینی اغلب به‌منزله راه‌هایی در نظر گرفته می‌شوند که درون آنها، خداوند یا دیگر

13. Xenophanes

14. Hippocrates

15. Euhemerus

16. neurotheology



موجودات فراطبیعی، حضور خود را آشکار می‌کنند. این تجربه به وجود امور فراطبیعی‌ای اشاره دارد که علت یا هدف این نوع تجربه در نظر گرفته می‌شود. از این رو، برای طبیعی‌سازی تجربیات دینی باید نشان داد که آنها صرفاً از عوامل طبیعی ناشی می‌شوند و هیچ چیز فراطبیعی را هدف قرار نمی‌دهند. مشهورترین تلاش برای طبیعی‌سازی تجربیات دینی از علوم اعصاب سرچشمه می‌گیرد. دانشمندان حوزه عصب‌شناسی برای تبیین‌هایشان به مغز مراجعه می‌کنند؛ دقیق‌تر آنکه به جستجوی همبسته‌های عصبی تجربیات دینی می‌پردازند (در برخی نوشته‌ها از آن به ناحیه خدا^{۱۷} یاد می‌شود). در مواجهه با امور معنوی دانشمندان با مطالعات روی بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی نقش مهمی را به آن اختصاص دادند، زیرا این بیماران تجارب دینی پی‌درپی و واضح‌تری را گزارش کرده‌اند (Landtblom, 2006, pp. 186-188).

برای برانگیختن مصنوعی تجربیات دینی با تحریک لوب گیجگاهی از طریق شوک‌های الکتریکی تلاش‌هایی صورت گرفت (نک: Booth et al., 2005)، اما تکرار و همانندسازی این نوع آزمایش‌ها با شکست مواجه شد (نک: Granqvist, 2005). در سال‌های اخیر، در خصوص ایده رواج بیشتر تجربیات دینی در میان بیماران مبتلا به صرع لوب گیجگاهی تردید شده است (Aaen Stockdale, 2012, pp. 520-523). اسکن‌های MRI از مغز راهبه‌های کرملی^{۱۸} در حین خواندن متون دینی، فعال‌سازی بسیاری از نواحی مغز به غیر از لوب گیجگاهی را نشان داد (Beauregard & Paquette, 2006, pp. 186-190). در نتیجه، امروزه ایده تقلیل احتمالی تجارب دینی به فعالیت لوب گیجگاهی عمدتاً کنار گذاشته شده است.

با این حال، در جایی که جنبه دینی تجارب به فعال‌سازی در یک ناحیه از مغز یا به چندین ناحیه از مغز تقلیل نمی‌یابد، هنوز نوع دیگری از تبیین امکان‌پذیر است. این تبیین را برخی دانشمندان مطرح کرده‌اند (نک: Pigliucci, 2003). طبق این تبیین، انواع مختلف تجارب دینی با همبسته‌های مختلف عصبی ارتباط دارند. اسکن از مغز راهبان تبتی^{۱۹} در حین مدیتیشن درگیری نواحی بیشتری از مغز را نسبت به اسکن راهبان کرملی نشان داد و عصب‌شناسان معتقدند تجارب عرفانی حتی می‌تواند با فعال‌سازی متفاوتی همراه باشد

۱۷. ناحیه خدا (God spot): برخی دانشمندان معتقدند مغز انسان دارای یک ناحیه برای خداست، ناحیه‌ای مجزا از مغز که مسئول امور معنوی است. اکنون، این دانشمندان پژوهش‌هایی را تکمیل کرده‌اند که نشان می‌دهد معنویت یک پدیده پیچیده است و نواحی متعددی از مغز مسئول بسیاری از جنبه‌های تجربیات معنوی هستند (برای تفصیل سخن نک: Klemm, ۲۰۲۰).

18. Carmelite nuns

19. Tibetan monks



(O'Nuallain, 2009, p. 4). به جای یک تقلیل ساده تجربیات دینی به فعال‌سازی در یک ناحیه مشخص از مغز، به فعال‌سازی‌های متعدد در نواحی مختلف مغز نیاز است. به نظر می‌رسد این پروژه‌های بسیار بزرگ برای دانشمندان باشد. در این خصوص، نه تنها محدودیت‌های روش‌شناختی وجود دارد (زیرا برخی از تجارب دینی، مثل رؤیت‌های ناگهانی که اجازه مطالعه با اسکنرها را نمی‌دهند)، بلکه حوزه تجارب دینی بسیار متنوع به نظر می‌رسد که بتوان تمام همبسته‌های عصبی آنها را تشخیص داد و شناسایی کرد.

حتی اگر دانشمندان در شناسایی همبسته‌های عصبی برای همه (یا اکثر) تجربیات دینی موفق شوند، باز هم این موضوع به‌منزله یک تبیین طبیعت‌گرایانه کافی نخواهد بود. همان‌طور که اصطلاح «همبسته عصبی» نشان می‌دهد، تصویربرداری عصبی فقط ارتباط بین یک تجربه به‌خصوص و یک فعال‌سازی در مغز را ردیابی می‌کند. درحالی‌که، همبسته‌های عصبی به‌خودی‌خود علت نیستند. برای مثال، یک تجربه بصری از یک درخت صرفاً با فعال‌سازی در مغز و فعالیت‌هایی که درون مغز اتفاق می‌افتد، همراه نخواهد بود؛ چون چشم‌ها نوری را که اشیاء منعکس می‌کنند می‌بینند، احتمالاً یکی از علت‌های مهم برای دیدن یک درخت، خود درخت باشد. به‌همین ترتیب، صرف تشخیص همبسته‌های عصبی به‌عنوان تنها علت تجارب دینی، نادرست است (اگر یک همبسته اصلاً یک علت باشد). شناسایی همبسته‌های عصبی هنوز علت طبیعی و علت فراطبیعی را با هم در نظر می‌گیرد و هیچ یک از این دو، محتمل‌تر نیستند.

برخی پژوهشگران معتقدند راهی که می‌توان از عصب‌شناسی برای آگاه‌سازی ما در مورد یک علت استفاده کرد، اتصال همبسته‌های عصبی تجربیات دینی، آسیب مغزی و عملکرد نادرست یا توهم مغز است (نک: Oppy, 2006; Pigliucci, 2003). مدافعان این دیدگاه، احتمالاً مطالعات قدیمی‌تر روی بیماران صرعی را در نظر داشتند، اما آزمایش‌های روی راهبه‌های کرملی و راهبان تبتی هیچ اشاره‌ای به آسیب مغزی یا عملکرد نادرست مغزی این افراد نداشت. برخی هم گفته‌اند که مغز انسان به‌راحتی دچار توهم می‌شود و این را تفسیری برای تجربیات دینی می‌دانند (Churchland, 2002; Dawkins, 2007). به‌سختی می‌توان فهمید که چگونه می‌توان این ادعا را از طریق عصب‌شناسی تأیید کرد. همان‌گونه که دانشمندان نمی‌توانند از اسکن مغز بفهمند که چه چیزی باعث یک تجربه می‌شود، نمی‌توانند بفهمند که آیا مغز دچار توهم بوده است یا نه.

۲-۳. شناخت دینی

در نظریه‌های روان‌شناسی شناختی هدف بررسی تمایل افراد به داشتن یا کسب باورهای دینی است که به آن شناخت دینی نیز می‌گویند. برخی نظریه‌ها، شناخت دینی را به فعالیت



بیش از حد یک یا چند قوه شناختی و برخی دیگر به کل ساختار ذهنی ما نسبت می‌دهد. در ادامه، دو نظریه مشهور در حوزه روان‌شناسی شناختی خواهد آمد:

نخستین نظریه با سازوکارهای (مکانیسم‌های) شناختی بیش‌فعال^{۲۰} انسان در ارتباط است. نظریه مشهور در این زمینه «ابزار تشخیص (ردیابی) عامل بیش‌فعال»^{۲۱} از جاستین برت^{۲۲} است. برت می‌گوید انسان‌ها در جایی که هیچ عاملی وجود ندارد مستعد تشخیص بیش از حد عوامل هستند. افراد بر اساس شواهد بسیار محدود یا مبهم به راحتی به این نتیجه می‌رسند که برخی از عامل‌ها وجود دارد. صدای خش‌خش برگ‌ها یا تکان خوردن شاخه‌ای که به‌طور مبهم شبیه حرکت مار است برای این نتیجه‌گیری کافی است که عاملی (معمولاً یک شخص یا حیوان) در اطراف وجود دارد. بیش‌فعالی در تشخیص عامل‌ها برای انسان‌ها سودمندی تکاملی داشت؛ زیرا حیوانات و سایر انسان‌ها تهدیدی جدی برای بقای انسان بودند و نیز شکارچیان یا دشمنان می‌توانستند به‌آسانی به انسان‌ها حمله کنند، بنابراین مراقبت در برابر این تهدیدات، ایمنی ایجاد می‌کرد. تشخیص بیش از حد وجود یک عامل ممکن است تنها سبب هدر رفت در وقت و انرژی شود، در حالی که تشخیص بسیار کم وجود یک عامل ممکن است به دلیل توجه نکردن به این عامل (حیوان یا دشمن) به مرگ حتمی منجر شود. مدافعان این نظریه استدلال می‌کنند که بیش‌فعالی در تشخیص عامل می‌تواند باورهای دینی ایجاد کند. معمولاً، مردم برای تأیید یا کنار گذاشتن حدس و گمان‌های شان مبنی بر حضور یک عامل به دنبال شواهد اضافی هستند. وقتی آنها نتوانند هیچ مدرکی پیدا کنند، این باور برای شان ایجاد می‌شود که یک عامل نامرئی در اطراف وجود دارد. این به نوبه خود می‌تواند به اعتقاد به خدا یا ارواح منجر شود.

انتقاداتی بر این نظریه وارد شده است. از یک سو، برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نظریه ابزار تشخیص عامل بیش‌فعال سوگیری دارد. برای نمونه، در یک پژوهش مشخص شد که مؤمنان به باورهای دینی و فراطبیعی در مقایسه با افراد غیرمعتقد، در تشخیص چهره‌های انسان مانند در مصنوعات یا مناظر «هشدارهای کاذب»^{۲۳} بیشتری را گزارش کرده‌اند. لذا، مؤمنان دینی نسبت به غیرمؤمنان بیشتر مستعد تشخیص بیش از حد عامل هستند؛ در نتیجه، این نظریه عمومیت ندارد (Riecki et al., 2013).

از سوی دیگر، تبیین‌های طبیعی صرف همواره نشان‌دهنده واقعیت‌ها نیستند. به‌طور کلی، نتیجه طبیعی‌سازی باور دینی و تبیین آن بر مبنای سازوکار شناختی بیش‌فعال این خواهد

20. overactive cognitive mechanisms
21. hyperactive agency detection device
22. Justin Barrett
23. false alarms



بود که در تبیین تجربیات دینی با توسعه و پیشرفت شناخت و اندیشه انسان و تکامل او با فناوری‌های قدرتمند و نهادهای اجتماعی در جوامع شهری، عوامل انسانی کم‌کم جای عوامل فراطبیعی را خواهند گرفت. به دیگر سخن، در این نوع جوامع که افراد عوامل انسانی را مسئول رویدادهایی نظیر طوفان، بیماری‌های خاص، زلزله، سیل و جز این‌ها می‌دانند، اغلب برای حل مسائل خویش به تبیین‌های طبیعی رجوع می‌کنند. در چنین جوامعی باورهای دینی باید کم‌کم نقش‌شان را از دست بدهند و در نظام شناختی، عوامل انسانی جای عوامل فراطبیعی را بگیرند و خدایان انسانی جایگزین خدا(یان) فراطبیعی شوند.

اما، در پژوهش‌های آماری انجام‌شده نه‌تنها باورهای دینی کم‌رنگ نشده‌اند، بلکه حتی دیده شده است که در جوامع صنعتی خداباوری توسعه یافته و رشد نمایان داشته است. در سال ۲۰۰۵ طبق آمار رسمی از مؤسسه هریس پل^{۲۴} از هر ده آمریکایی، شش نفر به شیطان و جهنم و از هر ده نفر، شش نفر به بهشت، فرشتگان و زندگی پس از مرگ اعتقاد داشتند (Henig, 2007). طبق یک آمار دیگر، بیش از ۸۰ درصد از آمریکایی‌ها به نیروی شفابخشی دعا معتقدند و ۷۷ درصد اعتقاد دارند که خدا گاهی اوقات برای شفای افرادی که از یک بیماری سخت رنج می‌برند، وارد عمل می‌شود (Numbers, 2011, p.75). این نوع پژوهش‌های آماری تبیین‌های CSR را چون مبتنی بر پژوهش صرف تجربی است، با چالش مواجه می‌کند. به همین دلیل است که پژوهش‌های جدید در زمینه CSR به دنبال کاوش و معرفی نظام‌ها و ابزارهای شناختی متنوع و متعدد از منشأ، شیوع و تداوم باورهای دینی است تا تبیین و تحلیل دقیق‌تری ارائه دهد.

نظریه دوم، «مفاهیم شهودی حدافلی»^{۲۵} است. توضیح آنکه، در بحث از باورها یکی از مبنایی‌ترین تمایزها که غالب دانشمندان CSR از آن استفاده می‌کنند تمایز میان باورهای تأملی^{۲۶} و باورهای شهودی (یا غیرتأملی)^{۲۷} است (Sperber, 1997). باورهای تأملی باورهایی هستند که از طریق اندیشه و تأمل و آگاهانه به دست می‌آیند. زمانی که پرسیده شود آیا به گزاره X باور دارید یا خیر، پاسخ ما همان چیزی است که باور تأملی نام دارد. برای مثال، باور ما به اینکه «زمین گرد است»، «آب از ترکیب دو هسته هیدروژن و یک هسته اکسیژن پدید می‌آید» و... جزو باورهای تأملی ما هستند (Barrett, 2009, pp.77-79).

قسم دیگر، باور شهودی است. طبق نظر پژوهشگران CSR، ذهن انسان برای پردازش دسته



24. Harris Poll

25. minimally counterintuitive concepts

26. reflective beliefs

27. intuitive beliefs

خاصی از اطلاعات، ابزارهای ذهنی^{۲۸} () را در اختیار دارد. باورهای شهودی آن دسته از باورها هستند که به شکل آگاهانه و از طریق تأمل و اندیشه حاصل نمی‌شوند و ابزارهای ذهنی ما به طور غیرتأملی (خودکار) دست به تولید چنین باورهایی می‌زنند. این دست از باورها مبنایی‌ترین مقوله شناخت برای انسان هستند، به نحوی که در ذهن حک شده و به نحو غیرتأملی از آنها به عنوان داده استفاده می‌شود (Sperber, 1997, p.93). این باورها شهودی‌اند؛ زیرا به طور آگاهانه ارزیابی، تأیید و اثبات نمی‌شوند. حال، مفاهیمی که انتظارات شهودی دستگاه شناختی ما را بیشتر برآورده کنند راحت‌تر در یاد می‌مانند و منتقل می‌شوند (Barrett, 2011, p.48; Boyer, 2000, p.101). به باور برخی پژوهشگران CSR، انسان‌ها از طریق آموزش‌های زبانی این نوع باورها را نمی‌آموزند، بلکه به دلیل ساختار خاص ذهن، این باورها را در همهٔ زمان‌ها و همهٔ فرهنگ‌ها، حتی به دور از آموزش به دست می‌آورند. برای مثال، طی یک پژوهش مشخص شد که کودکان پس از بازی با اسباب‌بازی‌ها متوجه می‌شوند که اگر دو اسباب‌بازی از جنس سخت باشند از یکدیگر عبور نمی‌کنند (Barrett, 2009, pp.78-79). به طور خلاصه، نحوهٔ شکل‌گیری باورهای شهودی از طریق عملکرد ابزارهای ذهن انسان بر اطلاعات ورودی از محیط حاصل می‌شود.

با این حال، محور در تبیین شناختی دین این ادعاست که مفاهیم و انگاره‌های دینی ضدشهودی‌اند. در تعریف و درک دین، ضدشهودی بودن نقش مهمی دارد. این بدان معناست که مفاهیم دینی و استنباط‌های مستلزم آنها موسوم به باورهای ضدشهودی، دست‌کم تا حدی، انتظارات هستی‌شناختی شهودی (اصول شهودی فیزیک، زیست‌شناسی و روان‌شناسی) را نقض می‌کنند. منظور از هستی‌شناسی شهودی^{۲۹} مجموعه‌ای از انتظارات و توقعات تکامل‌یافتهٔ انسان است که از کودکی شکل می‌گیرد و استدلال‌های ما در خصوص پدیده‌های فیزیکی، روانی و زیستی را راهبری می‌کند؛ به نحوی که بسیاری از استدلال‌های استقرایی ما با مناسبات هستی‌شناسی شهودی عجین شده است و استدلال نقشی در شکل‌گیری آنها ندارد. حتی بر نقش هستی‌شناسی شهودی در علوم طبیعی نیز تأکید شده است. با این حال، این ادعا را باید دقیق‌تر بیان کرد.

آن دسته از انگاره‌ها و مفاهیم که انتظارات خودکار و غیرتأملی ابزارهای ذهنی را کاملاً برآورده کنند مفاهیم و انگاره‌های شهودی می‌نامند. اینکه یک پرنده نتواند از دیواره‌های سخت و جامد یک قفس بیرون بیاید انتظار غیرتأملی ابزار ذهنی ما را برآورده می‌کند. در مقابل، انگاره‌ها و مفاهیمی نیز وجود دارند که انتظارات خودکار و غیرتأملی ابزارهای ذهنی را نقض

28. mental tools

29. intuitive ontology



می‌کنند که به اصطلاح مفاهیم ضدشهودی‌اند. برای مثال، این انگاره که «فرش می‌تواند پرواز کند» انگاره‌ای ضدشهودی است؛ زیرا پرواز برای فرش به‌دور از انتظار ابزار ذهنی ماست. طبق انتظارات ابزار ذهنی ما، پروازکردن خاص آن دسته از «جانوران مهره‌داری است که بدنی پوشیده از پر دارند، دارای بال هستند، خونگرم‌اند، نوک یا منقار دارند، تخم می‌گذارند (البته به‌جز خفاش که جزو پستان‌داران است) و روی دو پا راه می‌روند». فرش هیچ کدام از این خصوصیات را ندارد و از این‌رو، پروازکردن فرش انتظار ابزار ذهنی ما را نقض می‌کند (Ibid, p.771).

دانشمندان علوم شناختی انگاره‌ها و مفاهیم ضدشهودی را به دو دسته مفاهیم ضدشهودی «حداکثری» و «حداقلی» تقسیم می‌کنند. برای روشن شدن این تقسیم‌بندی به سه گزاره زیر توجه کنید:

۱. فرشی که درون قصر پهن است و افراد روی آن راه می‌روند.
۲. فرشی که درون قصر پهن است و افراد روی آن راه می‌روند، ولی گاه پرواز هم می‌کند.
۳. فرشی که درون قصر پهن است و افراد روی آن راه می‌روند، ولی گاه پرواز هم می‌کند، و می‌تواند غیب شود و ذهن انسان‌ها را بخواند.

فرش در معنای ۱ کاملاً شهودی است، حال آنکه فرش ۳ به‌طور حداکثری شهودی است؛ زیرا سه ویژگی دارد که انتظارات شهودی ساختار شناختی را نقض می‌کند: پروازکردن، غیب شدن و توانایی ذهن‌خوانی. اما فرش در معنای ۲ به‌نحو حداقلی شهودی است؛ چون فقط یکی از انتظارات شهودی ساختار ذهنی را نقض می‌کند: پروازکردن. این نوع باورها که به شکل محدود باورهای شهودی ما را نقض می‌کنند باورهای ضدشهودی حداقلی نام دارند (Ibid, p.771). حال به توضیح نحوه ارتباط مفاهیم ضدشهودی با باورهای دینی می‌پردازیم:

از نظر برخی پژوهشگران CSR ذهن انسان یک لوح سفید و نانوشته نیست، بلکه نسبت به نوع خاصی از مفاهیم دینی (مثلاً خدایان یا ارواح) زمینه‌مندی دارد. پاسکال بویر^{۳۰} متوجه شد که انسان‌ها حاضر نیستند هر مفهوم دینی‌ای را بپذیرند، بلکه در عوض آنها در این زمینه‌ها سخت‌گیر و مشکل‌پسند^{۳۱} هستند. طبق نظر بویر، انسان‌ها الگوهای مقولات ذاتی شبیه «شخص» یا «حیوان» را در اختیار دارند. این الگوها ظرفیت استنباطی دارند. برای مثال، اختصاص الگوی «شخص» پیش‌بینی می‌کند که این موجود احساسات، عواطف و انگاره‌هایی خواهد داشت. اما مفاهیم دینی خاص هستند؛ زیرا برخی مفروضات طبقه‌بندی‌شده را نقض می‌کنند. برای مثال، یک روح بیشتر خصوصیات یک «شخص» را دارد اما این خصوصیت را



30. Pascal Boyer

31. choosy

نقض می‌کند که اشخاص معمولاً نمی‌توانند از لای دیوارها حرکت کنند. مفاهیم دینی برخی از استنباط‌های مربوط به یک مقوله را نقض می‌کنند و می‌توانند امکان انتقال انتظارات مرتبط با مقوله دیگر را فراهم کنند. در نتیجه، مفاهیم دینی، ضدشهودی‌اند. با این حال، برای اینکه مفاهیم دینی بتوانند دوام داشته باشند، نمی‌توانند بیش از حد ضدشهودی باشند، اما ممکن است تنها مقدار کمی از انتظارات طبقه‌بندی شده را نقض کنند، در حالی که استنباط‌هایی که صریحاً منع نشده‌اند هم حفظ می‌شوند. کل فرایند معمولاً به صورت ناخودآگاه باقی می‌ماند. مفاهیم ضدشهودی حداقلی این مزیت را دارند که راحت‌تر به خاطر سپرده و منتقل می‌شوند تا مفاهیم بیش از حد ضدشهودی یا مفاهیم شهودی صرف (Boyer, 2002; Boyer & Ramble, 2001, p. 540; Boyer, 2003, pp. 120-125).

حال پرسش مهم آن است که اگر ضدشهودی بودن شرط لازم برای تمایز بین باورهای دینی و غیردینی است، آیا مبنایی برای تمایز بین مفاهیم ضدشهودی دینی و مفاهیم ضدشهودی غیردینی داریم؟ طرفداران CSR چنین می‌اندیشند که انگاره فرابازنمایی^{۳۳} () به این پرسش پاسخ می‌دهد: یک مفهوم مرتبط با بازنمایی وجود دارد که به توانایی ذهن انسان برای بازنمایی یک پدیده یا رویداد در زمینه‌های مختلف اشاره دارد (Atran, 2002, pp. 107-113). اجازه دهید نگاهی دقیق‌تر به انگاره فرابازنمایی بیندازیم. معمولاً در حالت بیداری برای نمونه امیال، باورها، و خواسته‌های متفاوتی در ذهن انسان وجود دارد. به طور خلاصه، ذهن دارای حالات قصدمند با مضامین گوناگون است. از طریق محتوای حالات، جهان و وضعیت امور مختلف نشان داده می‌شوند. بازنمایی‌ها جدای از جهان نیستند و می‌توانند همان وضعیت امور را به روشی متفاوت نشان دهند (Boyer, 2002, pp. 146-154). حال، فرابازنمایی، یعنی بازنمایی‌ها در ذهن نیز وجود دارد. برای مثال، شخص اغلب تمایلات و باورهایی در باب باورهایش دارد.

این بر آن دلالت دارد که باورهای ضدشهودی دینی در نوع خاصی از فرامتن^{۳۳}، بازنمایی می‌شوند. یک مسیحی نه تنها به گزاره (الف) «عیسی پسر خدا است» باور دارد، بلکه همچنین اعتقاد دارد که گزاره (ب) «عیسی پسر خدا است» درست است؛ زیرا در کتاب مقدس چنین آمده است. در گزاره (ب)، فرامتن بعد از گزاره (الف) می‌آید. پس، شخص معتقد می‌شود که اعتقاد به مقام خدایی عیسی صادق است. به عقیده پیسیاین^{۳۴}، ویژگی بارز بازنمایی‌های دینی این است که ادعاهای صدق فرامتنی آنها وضعیتی مطلق می‌یابند. برخی حجیت‌ها (مثلاً کتاب مقدس) این وضعیت صدق مطلق را تضمین می‌کند. در فرامتن مرجعیت دینی، عقاید

32. meta-representation

33. meta-context

34. Ilkka Eljas Pyysiäinen



ضدشهودی، حقایق انکارناپذیر تلقی می‌شوند، برخلاف اینکه در سایر زمینه‌ها، همین باورها صادق نیستند. برای مثال، یک حیوان می‌تواند به‌طور مرموزی گونه خود را در طی یک مراسم مذهبی تغییر دهد، گرچه اعتقاد بر این است که این امر خارج از حوزه دین امری امکان‌ناپذیر است. در واقع، فرابازنماییِ آمرانه هدف واقعی باور دینی است. پیسیاینن می‌نویسد: «این فرابازنمایی است که هدف اصلی باور است، نه باورهای نهادینه‌شده فردی» (Pyysiäinen, 2001, p. 72).

آیا فرامتن با وضعیت صدق مطلق برای تمایز باورهای ضدشهودی دینی از سایر بازنمایی‌های ضدشهودی، کافی است؟ واضح است که گزاره‌های علمی یا انگاره‌های زیبایی‌شناختی به‌عنوان حقایق مطلق درک نمی‌شوند. در این زمینه واقعاً به نظر می‌رسد که بین باورهای دینی و سایر باورهای ضدشهودی تفاوت وجود دارد (گرچه همه باورهای دینی نیز کاملاً صادق نیستند). اگر این تفاوت وجود داشته باشد مشکلی پیش خواهد آمد. دانشمندان CSR تأکید دارند که نظریه دینی‌ای که آنها ارائه می‌کنند، یک نظریه علمی است که از تفسیرهای سنتی هرمنوتیکی - پدیدارشناختی و فرهنگی دین متمایز است. رویکرد شناختی می‌گوید که ساختارهای شناختی مبتنی بر تکامل (ناخودآگاه) در ذهن انسان وجود دارد که به نحو علمی انواع مختلف باورها و رفتار را تبیین می‌کند. این تفسیر شناختی در مورد بازنمایی‌های دینی نیز صدق می‌کند. طبق CSR ویژگی اصلی باورهای دینی ماهیت فرابازنمایی آنهاست. با این حال، فرابازنمایی‌ها نیز نوعی بازنمایی‌اند. نتیجه اینکه دانشمندان شناختی دین باید بتوانند تبیینی علمی از فرابازنمایی‌ها نیز بدهند. اما، در اینجا تفسیر شناختی به چندین مشکل بر می‌خورد:

نخست، در نظر گرفتن فرابازنمایی یا فرامتن‌های دینی به‌منزله هدف واقعی باور مشکل‌ساز است. فرامتن متضمن انگاره حجیت است که باور اصلی را به وضعیت صدق مطلق تبدیل می‌کند. حال، فرامتن به‌خودی خود لزوماً شامل هیچ ادعای ضدشهودی نمی‌شود که به‌عنوان ویژگی اساسی باورهای دینی تلقی شود. برای مثال، گزاره «تمام عبارات کتاب مقدس درست است» به‌صراحت یک ادعای ضدشهودی نیست. شاید گفته شود که این گزاره به‌طور ضمنی به یک عامل ضدشهودی، یعنی به خدا ضمانت می‌شود که در نهایت حقیقت کتاب مقدس را تضمین می‌کند. اما اکنون ما در یک دور قرار می‌گیریم: در اینجا به مفاهیم ضدشهودی برای حمایت از وضعیت فرابازنمایی‌ها نیاز است، در حالی که در اصل رابطه باید عکس این باشد. دوم، مرتبط با بحث پیشین، فرامتن نه‌تنها شامل فرابازنمایی مربوط است (باور به اینکه باور مرتبه اول درست است)، بلکه به‌طور خودکار توجیه (توسط یک مرجع) برای باور اصلی (یعنی بازنمایی) را نیز در بر می‌گیرد. بنابراین، فرابازنمایی، مانند هر بازنمایی دیگری، باید متمایل



به تبیین علی باشد، اما در باور دینی اصلی نیز نقش توجیهی ایفا می‌کند. حال، پرسشی دربارهٔ رابطهٔ فرابازنمایی و باور اصلی مطرح می‌شود: (نک: (Nareaho, 2008, p. 89). اگر به پیروی از پیسیاینن، فرابازنمایی هدف اصلی باور دینی است، پس باید به نحوی در باور مرتبهٔ اول (باور اصلی) جای گیرد. به دلیل اینکه ما در اینجا از باورهای آگاهانهٔ یک فرد صحبت می‌کنیم، این رابطه را می‌توان بدین‌گونه مطرح کرد که اگر شخصی به p (باور اصلی) اعتقاد داشته باشد، به q (فراباور یا فرابازنمایی) نیز اعتقاد دارد. با این حال، این دلالت بدون شک به یک رابطهٔ مفهومی، یعنی به یک رابطهٔ استلزام اشاره دارد و از این‌رو، به نظر می‌رسد که به‌خوبی با نقش توجیهی فرابازنمایی مطابقت دارد. اگر این امر پذیرفته شود، دست‌کم نمی‌توان گفت که بین فرابازنمایی و باور اصلی (یا برعکس) یک رابطهٔ علی وجود دارد. پس، چگونه باید منشأ علی فرابازنمایی را توضیح داد؟ چرا فراباورها نمی‌توانند تبیین علی مستقلی داشته باشند؟

نتیجهٔ اینکه، انگارهٔ فرابازنمایی دست‌کم در شکل فوق-آن‌قدر مبهم است که نمی‌تواند به‌مثابه یک ابزار مفهومی عمل کند که بین بازنمایی‌های ضدشهودی دینی و سایر باورهای ضدشهودی تمایز قائل شود. اگر هنوز بخواهیم استدلال کنیم که ویژگی بارز اندیشه‌های دینی، وضعیت معرفتی مطلق است که به آنها داده شده است، این ادعا باید به گونه‌ای دیگر و به‌جز ارجاع به ساختارهای شناختی علی کارآمد ذهن باشد. اگر این مورد پذیرفته شود، انتخاب طبیعی این است که بر اهمیت باورهای دینی در روان‌شناسی فرد یا نقش وحدت‌بخشی که دین در زندگی جمعی دارد تأکید کنیم. با این حال، اکنون به نظر می‌رسد که تبیین دین با استفاده از انگارهٔ ضدشهودی به نظریه‌های سنتی‌تر روان‌شناختی یا جامعه‌شناختی تقلیل یافته است، در حالی که در CSR فرض بر این بود که رویکرد شناختی جانشین این نظریه‌ها شود. منظور این نیست که انگارهٔ ضدشهودی نقشی در تبیین دین ندارد، بلکه آن اهمیتی را ندارد که دانشمندان CSR قائل هستند.

۳-۳ زیست‌شناسی تکاملی

تعدادی از زیست‌شناسان با بیان نظریه‌های تکاملی وقوع دین را کاملاً طبیعی می‌دانند. این ارزش‌سازی است که اغلب به‌عنوان سهم یک گونهٔ خاص در بانک ژنی نسل بعدی تعریف می‌شود (Wallace, 1952, pp. 335-341). در این دیدگاه، وقوع دین را (که عمدتاً شامل رفتار و مناسک است) می‌توان به‌قدر کفایت با ارزش‌سازی یا انطباقی^{۳۵} آن توضیح داد. دین بقای افراد، گروه‌ها یا جمعیت‌ها را افزایش می‌دهد. اگر نشان داده شود که دینداری یک خصیصهٔ انطباقی است، به این پرسش که چرا مردم مذهبی هستند، می‌توان پاسخ



مشابهی با توجه به این پرسش داد که چرا افراد انگشتان منعطف دارند؟ این صفت به مرور زمان و به طور تصادفی ایجاد و موجب زنده ماندن بیشتر موجودات شده است؛ زیرا موجودات زنده (با گروه‌ها یا جمعیت‌ها) دارای ویژگی منعطف بودن انگشتان، با محیط خود بهتر سازگار می‌شدند. در نتیجه، نیازی به استناد به خدا یا موجودات فراطبیعی برای تبیین دین نیست. بر اساس بسیاری از تبیین‌های تکاملی، می‌توان دین را به اطلاعات اجتماعی راهبردی^{۳۶} متصل کرد (Boyer, 2002; Atran, 2002; Gervais & Norenzayan, 2012). بر مبنای این نوع تبیین‌ها، انسان‌ها به مراتب بیشتر از هر حیوان دیگری به مشارکت و همکاری متکی‌اند. در نتیجه، رفتار اجتماعی برای بقای انسان ضروری است و انسان باید بتواند به دیگران تکیه کند. با این حال، در هر گروه احتمال بودن سودجویان وجود دارد. برخی افراد قصد دارند دیگران را در همکاری کردن فریب دهند. برای اینکه بدانیم آیا دیگران وفادار هستند یا خیر، به دسترسی به اطلاعات راهبردی نیاز داریم. پاسکال بویر اطلاعات راهبردی را این‌گونه تعریف می‌کند: «زیرمجموعه‌ای از تمام اطلاعاتی که نظام‌های ذهنی تنظیم‌کننده تعامل اجتماعی را فعال می‌کند» (Boyer, 2002, p. 173). به دیگر سخن، اطلاعاتی که انسان‌ها بر اساس آن راهبردهای خود را برای تعامل اجتماعی بر مبنای آنها (نیات، انگیزه‌ها و ...) قرار می‌دهند. متأسفانه، افراد به ذهن دیگران دسترسی ندارند. داشتن این تصور که موجودی فراطبیعی با اشراف کامل در حال تماشای شماست، انگیزه پیروی از هنجارهای اجتماعی را افزایش می‌دهد و در نتیجه این احتمال را که یک فرد وفادار بماند افزایش می‌دهد. همچنین، اعتقاد بر این است که موجودی که همه چیز را می‌بیند می‌خواهد مردم رفتار اخلاقی خاصی داشته باشند و در نتیجه مطابق با رفتار اخلاقی، انسان‌ها را مستحق پاداش یا مجازات می‌داند.

مدافعان نظریه اطلاعات اجتماعی راهبردی به آزمایش‌هایی اشاره می‌کنند که نشان می‌دهد مفاهیم اولیه باور به ناظر بودن خدا تأثیرات مشابهی بر رفتار افراد دارد که مانند نظارت اجتماعی است؛ زیرا در هر دو مورد افراد به دلیل وجود یک ناظر برای پیروی از اجتماع تمایل بیشتری داشتند (Gervais & Norenzayan, 2012, pp. 300-302). در آزمایش دیگری نشان داده شد که نمایش چشم‌ها در نزدیکی جعبه صداقت^{۳۷} که برای جمع‌آوری پول استفاده می‌شود، تأثیرگذاری سه برابری در افزایش میزان پولی دارد که درون جعبه انداخته می‌شود (Bateson et al., 2006, pp. 412-414). همچنین، افراد در یک بازی

36. strategic social information

۳۷. پرداخت بهای یک خدمات مثل اجاره بهای پارکینگ یا خرید یک محصول مثل مواد غذایی توسط متقاضی یا خریدار با توجه به مبلغ اعلان‌شده در محل نصب جعبه. در این روش، عرضه و فروش معمولاً بدون مراقب و بر پایه صداقت افراد شکل می‌گیرد.



اقتصادی هنگامی که از یک رایانه برای نمایش چشم‌نماها استفاده می‌شد، سخاوتمندتر به نظر می‌رسیدند (Shariff & Norenzayan, 2007, pp. 803-804). در برینگ و همکاران آزمایش مشابهی برای واداشتن فرزندان به انجام دادن وظایفی مطابق با قوانین صورت گرفت. به برخی از کودکان گفته شد که یک مأمور نامرئی به نام شاهدخت آلیس^{۳۸} در اتاق است. این کودکان بسیار کمتر مستعد تقلب بودند (Bering et al., 2011, pp. 311-313). همهٔ این آزمایش‌ها این نتیجه را می‌رساند که احساس تماشا شدن تأثیرات بسیاری بر رفتار (اخلاقی) افراد دارد و در نتیجه از این ایده حمایت می‌کند که اعتقاد به یک موجود فراطبیعی به‌عنوان ناظر نهایی دارای ارزش سازگاری در تکامل است.

در این دیدگاه دین هم در سطح فردی و هم در سطح جمعی اهمیت پیدا می‌کند. یک فرد با باور به یک ناظر نهایی بقای خود را افزایش می‌دهد؛ زیرا دیگران برای این امر ارزش قائل‌اند. گروه‌ها نیز از این اعتقاد بهره خواهند بُرد، زیرا اعضا، زمانی به یکدیگر کمک می‌کنند که معتقد باشند خدا ناظر بر رفتار آنهاست و گروه‌های با انسجام قوی‌تر اقبال بقای خود را افزایش می‌دهند.

بر نظریهٔ اطلاعات اجتماعی راهبردی چندین ایراد وارد شده است: نخست، اصلاً مشخص نیست که آیا واقعاً مجازات یا تهدید به مجازات، بقای یک گروه را افزایش می‌دهد یا این‌گونه رفتار کردن نتیجهٔ عکس خواهد داشت. دوم، زمانی که مردم متوجه شوند خدایان بی‌درنگ متقلبان را مجازات نمی‌کنند، دین ارزش انطباقی‌اش را از دست خواهد داد. با این ادعا که مجازات برای زندگی پس از مرگ محفوظ است، می‌توان بر این مشکل غلبه کرد، اما حتی در این صورت هم تهدید بسیار دور از دسترس است تا تأثیر قابل توجهی داشته باشد. سوم، تکامل ابزار مؤثرتری برای پیروی مردم از هنجارهای اجتماعی ارائه می‌دهد. بسیار محتمل‌تر است که ارگانسیم‌ها زمانی که از هنجارهای اجتماعی تبعیت می‌کنند، به‌نفع شخصی خود عمل کنند، یعنی با در نظر گرفتن اینکه زندگی بر اساس قوانین در درازمدت نتیجه می‌دهد (نک: Schloss & Murray, 2011).

نظریهٔ تکاملی دیگر، که بیشتر با انتخاب گروهی همسو است تا انتخاب فردی، ایدهٔ اعمال مذهبی به‌عنوان نظریهٔ علامت‌دهی هزینه‌بر^{۳۹} است. نظریهٔ علامت‌دهی هزینه‌بر یک ایدهٔ قدیمی از زیست‌شناسی تکاملی است. ایده این است که برخی از رفتارها یا اعمالی که بقا را در کوتاه‌مدت کاهش می‌دهند، می‌توانند در بلندمدت آن را افزایش دهند. یک نمونهٔ معروف دم طاووس است که طاووس نر را بیشتر در معرض دید شکارچیان قرار می‌دهد، اما با جذب

38. princess Alice

39. the costly signaling theory



طاووس‌های ماده بقای او را افزایش می‌دهد و نمونه دیگر رفتار اکولوژیکی غزال جهنده است که برای بقای او بسیار مهم است در حالی که در نگاه اول به نظر می‌رسد که در این نوع حرکت انرژی زیادی هدر می‌رود. مدافعان مدعی‌اند نسبت به مناسک مذهبی نیز می‌توان چنین چیزی را گفت. مردم با انجام دادن مناسک، تعهد خود را به هنجارهای اجتماعی یک گروه نشان می‌دهند و از این طریق وفاداری خود را ثابت می‌کنند (Atran, 2002; Sosis & Alcorta, 2003, pp. 264-270).

بر دیدگاه اعمال مذهبی به‌عنوان علامت‌دهی هزینه‌بر انتقاداتی شده است. این نظریه یک راهبرد پایدار تکاملی در شرایط محدود خواهد بود و بنابراین قابل تعمیم به دین نیست. طبق این نظریه، سیگنال‌دهی بر اثر انتخاب ظاهر می‌شود. اگر سیگنال‌دهی مزایایی به‌همراه داشته باشد، چه صادق باشد و چه نباشد، سودمند خواهد بود و سیگنال‌ها به‌زودی در مواردی که ارگانسیم‌ها مزیت انتخابی از سیگنال‌های نادرست کسب می‌کنند، کاذب خواهند شد. بنابراین، به نظر می‌رسد منطق سیگنال‌دهی خود-تضعیف‌کننده باشد. محیطی که در آن علامت‌دهی هزینه‌بر به ارگانسیم‌ها اجازه می‌دهد بین سیگنال‌دهنده صادق و متقلب تمایز قائل شوند، از نظر تکاملی ناپایدار است؛ زیرا فریبکاران در نهایت راهی برای تقلید از سیگنال برای لذت‌بردن از مزایای همکاری بدون پرداخت هزینه‌ها پیدا می‌کنند. یک راه‌حل احتمالی در سیگنال‌هایی نهفته است که به اندازه کافی هزینه‌بر هستند به‌طوری که متقلبان بعید است بهای آن را بپردازند. از این‌رو، اگر در دینداری مبنا را نظریه سیگنال‌دهی هزینه‌بر قرار دهیم با دو نوع هزینه مواجه می‌شویم: هزینه‌های معرفتی، آنجا که باورمندان دینی ملزم به درونی کردن باورهای غیرشهودی می‌شوند، خلاف واقع و گاه حتی نامعقول تصمیم می‌گیرند و هزینه‌های عملی تا جایی که آنان اعمالی انجام می‌دهند که هزینه‌های زیادی همچون تجرد (در مسیحیت)، ایثار و جز این‌ها برای‌شان دارد. این هزینه‌ها برای هر شخصی بسیار زیاد خواهد بود (Murray & Moore, 2009).

نتیجه‌گیری

شکی نیست که در علم شناختی دین، برای الهیات عملی در جهت فهم و تبیین باورها و رفتارهای دینی بینش‌های ارزشمندی بیان می‌شود. پژوهش‌های تجربی حاصل از علوم شناختی قادرند: (۱) پدیده‌های دینی را به‌صورت عینی مطالعه کنند و با جمع‌آوری داده‌های مشاهده‌پذیر می‌توانند آیین‌ها، رفتارها و باورها را به‌دور از جانب‌داری فهم و تبیین کنند. (۲) الگوها و روندهای رفتار مذهبی را شناسایی کنند. این‌ها ممکن است شامل میزان حضور در آیین‌های دینی، پایبندی به مراسم خاص یا تغییرات در فرقه‌های مختلف و جز این‌ها



باشد. ۳) تطبیق و مقایسه را در زمینه‌های مختلف مذهبی امکان‌پذیر می‌کنند. پژوهشگران می‌توانند دستورالعمل‌ها را در سنت‌های مذهبی، فرقه‌ها یا محیط‌های فرهنگی گوناگون بررسی کنند. ۴) تأثیر و جهت‌گیری رفتار مذهبی را ارزیابی می‌کنند. برای مثال، در این نوع پژوهش می‌توانیم تأثیرات مشاوره مذهبی، خدمات اجتماعی یا برنامه‌های آموزش دینی را بررسی کنیم. ۵) امکان اقدامات آگاهانه مبتنی بر شواهد را ممکن می‌سازند. برای مثال، اگر داده‌های تجربی کاهش حضور در یک پدیده دینی خاص را نشان دهد، می‌توان برای افزایش مشارکت اجتماعی اقداماتی انجام داد. ۶) گفتگوی بین ادیان را تقویت می‌کنند. با مطالعه انواع سنت‌های دینی، بینش‌هایی درباره ارزش‌های مشترک، تفاوت‌ها و زمینه‌های همگرایی به دست می‌آوریم. به‌طور خلاصه، علم شناختی دین دریچه‌ای علمی را به سوی الهیات عملی می‌گشاید تا بتواند درباره راه‌کارهای عینی و عملیاتی در مواجهه با مشکلات جامعه معاصر بیندیشد.

با این حال، علم شناختی دین از محدودیت‌هایی نیز برخوردار است که تکیه صرف روی آنها ممکن است فهم و تبیین باورهای دینی را برای الهیات عملی با تردید مواجه کند:

۱) طبیعی‌سازی پدیده‌های دینی امری دشوار است. برخی از تلاش‌ها در این زمینه را باید تلاش‌هایی ناموفق دانست. طبیعی‌سازی عصبی تجربیات دینی برای فعال‌سازی مغز، بسیار دشوارتر از آن چیزی است که بسیاری از دانشمندان عصب‌شناسی امیدوار بودند و در اینکه آیا می‌توان تلاش‌های بهتری را انتظار داشت یا خیر، همچنان تردید وجود دارد.

۲) با اینکه حوزه روان‌شناسی شناختی محدودیت‌های روش‌شناختی خاص عصب‌شناسی را ندارد، اما نظریه‌های ابزار ردیابی عامل بیش‌فعال و مفاهیم ضدشهودی حداقلی برخاسته از این حوزه اشکالاتی دارد که پذیرش تبیین آنها از باورها و رفتارهای دینی را سخت می‌کند.

۳) تبیین‌های تکاملی قدیمی‌ترین تلاش‌ها برای طبیعی‌سازی هستند. این تبیین‌ها نیز با مشکلاتی مواجه است و اینکه آیا در بیان یک تبیین طبیعت‌گرایانه از باور دینی موفق می‌شود یا نه، جای بحث و تأمل دارد. دست‌کم دو نظریه اطلاعات اجتماعی راهبردی و علامت‌دهی هزینه‌بر گرفتار تناقضات درونی بسیاری هستند که نمی‌توان آنها را یک تبیین طبیعت‌گرایانه خوب در نظر گرفت.

۴) ممکن است پیشنهاد شود که ترکیبی از تبیین‌های شناختی - روان‌شناختی و تکاملی می‌تواند برای طبیعی‌سازی باور دینی مناسب‌تر باشد. برخی این دو را با هم ترکیب کرده‌اند (نک: Boyer, 2002)، اما معمولاً این دو حوزه پژوهشی، متمایز باقی می‌مانند. برای این منظور، هم تبیین‌های شناختی-روان‌شناختی و هم تبیین‌های تکاملی ابتدا باید خودشان از نظر درونی سازگار باشند و سپس نشان داده شود که آیا در صورت تعامل با هم سازگار هستند



یا نه. به نظر نمی‌رسد این کار غیرممکن باشد، اما به نظر می‌رسد انجام دادن آن پروژه‌ای دشوار است.

بنابراین، تبیین‌های طبیعی ناشی از پژوهش‌های تجربی در علوم شناختی دین، با وجود ارائه ایده‌های بدیع و دیدگاه‌های تازه برای الهیات عملی، هنوز محدودیت‌ها، شکاف‌ها و چالش‌های بسیاری دارند. در نتیجه، این تبیین‌ها را نمی‌توان فهم و تحلیل جامع یا نهایی از دین در نظر گرفت. در عوض، تا زمانی که علم شناختی دین به تبیین‌های قوی و رضایت‌بخش دست نیابد، به اصلاح و بهبود مستمر نیاز دارد. دستیابی به این هدف، مستلزم افزایش تعامل و همزیستی بین متخصصان CSR و دین‌پژوهان سایر حوزه‌ها از جمله الهیات عملی است که فهم و تبیین جامع‌تر از پدیده‌های دینی را تقویت می‌کند.

فهرست منابع

- بابایی، ح. (۱۳۹۰). درآمدی بر الهیات عملی در اندیشه دینی مدرن. نقد و نظر، ۱۶(۶۱)، ۱۰۹-۱۳۵.
- Aaen Stockdale, C. (2012). Neuroscience for the soul. *The Psychologist*, 25, 520-523.
- Atran, S. (2002). *In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion*. Oxford University Press.
- Barrett, J. L. (2011). *Cognitive Science, Religion and Theology*. Templeton Press.
- Barrett, J. L. (2009). Cognitive science, religion, and theology. In J. Schloss & M. Murray (Eds.), *The believing primate* (pp. 76-99). Oxford University Press.
- Barrett, J. L. (2007). Cognitive Science of Religion: What Is It and Why Is It?. *Religion Compass*, 1(6), 768-786.
- Bateson, M., Nettle, D., & Robert, G. (2006). Cues of Being Watched Enhance Cooperation in a Real-World Setting. *Biology Letters* (Vol.2, pp.412-414).
- Beauregard, M., & Paquette, V. (2006). Neural correlates of a mystical experience in Carmelite nuns. *Neuroscience Letters*, 405, 186-190.
- Bering, J. (2012). *The Belief Instinct: The Psychology of Souls, Destiny, and the Meaning of Life*. WW Norton & Company.
- Bering, J., Piazza, J., & Ingram, G. (2011). Princess Alice is watching



- you: Children's belief in an invisible person inhibits cheating. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 311-320.
- Booth, J. N., Koren, S., & Persinger, M. A. (2005). Increased Feelings of the Sensed Presence and Increased Geomagnetic Activity at the Time of the Experience During Exposures to Transcerebral Weak Complex Magnetic Fields. *International Journal for Neuroscience*, us, 1053-1079.
- Boyer, P. (2002). *Religion Explained: The Human Instincts That Fashion Gods, Spirits and Ancestors*. London: Vintage.
- Boyer, P. (2003). Religious Thought and Behaviour as By-Products of Brain Function. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(3), 119-125.
- Boyer, P., & Ramble, Ch. (2001). Cognitive Templates for Religious Concepts: Cross-Cultural Evidence for Recall of Counter-Intuitive Representations. *Cognitive Science* (Vol.25, pp.535-564).
- Brown, W. (2003). *Encyclopedia of Science and Religion*. In J. Wentzel Huyssteen (Ed.). Macmillan Reference USA.
- Churchland, P. S. (2002). *Brain-wise: Studies in Neuro-philosophy*. MIT press.
- Klemm, W. R. (2020). God Spots in the Brain: Nine Categories of Unasked, Unanswered Questions. *Religions II* (No. 9, pp.1-14).
- Darwin, Ch. (1898). *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*. John Murray.
- Dawkins, R. (2007). *The God delusion*. Black Swan.
- De Cruz, H. (2016). The naturalness of religious belief: Epistemological implications. In K. J. Clark (Ed.), *The Blackwell companion to naturalism* (pp. 481-493). Wiley Blackwell.
- Dennett, D. C. (2006). *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*, Penguin.
- Freud, S. (1961). *The future of an illusion; Civilization and its discontents and other works*. Hogarth Press.
- Frydenberg, J., & Silverman, G. W. (2016). *Cognitive Sciences: An Introduction to the Study of the Mind*. SAGE Publications.
- Gervais, W. M., & Norenzayan, A. (2012). Like a Camera in the Sky? Thinking About God Increases Public Self-Awareness and Socially Desirable Responding. *Journal of Experimental Social Psychology* (No.48, pp.298-



- 302).
- Granqvist, P., Fredrikson, M., Unge, P., Hagenfeldt, S., Valind, S., Larhammar, D., & Larsson, M. (2005). Sensed Presence and Mystical Experiences Are Predicted by Suggestibility, Not by the Application of Transcranial Weak Complex Magnetic Fields. *Neuroscience Letters* (No.379, pp.1-6).
- Heitink, G. (1999). *Practical theology: History, theory, action domains: Manual for practical theology*. Wm. B. Eerdmans Publishing.
- Henig, R. M. (4 March 2007). Darwin's God. *New York Times*.
- Landtblom, A. (2006). The "sensed presence": An Epileptic Aura with Religious Overtones. *Epilepsy & Behavior* (No.9, pp.186-188).
- Lee, C. K. (2011). Practical theology as a theological discipline: Origins, developments, and the future. *Korean Journal of Christian Studies* (No.75, pp.293-318).
- Murray, M. J., & Moore, L. (2009). Costly Signaling and the Origin of Religion. *Journal of Cognition and Culture* (No.9, pp.225-245).
- Nareaho, L. (2008). The cognitive science of religion: philosophical observations. *Religious Studies* (No.44, pp.83-98).
- Numbers, R. L. (2011). Science without God: Natural Laws and Christian Beliefs. In Bruce L. Gordon and William a Dembski (eds.), *The Nature of Nature* (No.16, pp.62-81), USA: ISI Books.
- Plantinga, A. (2011). *Where the Conflict Real*.
- O'Nuallain, S. (2009), Zero Power and Selflessness: What Meditation and Conscious Perception Have in Common. *Cognitive Sciences* (p. 4).
- Oppy, G. (2006). *Arguing About Gods*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Osmer, R. R. (2008). *Practical theology: An introduction*. Wm. B. Eerdmans Publishing.
- Pattison, S. (2007). *The challenge of practical theology: Selected essays*. Jessica Kingsley Publishers.
- Pigliucci, M. (2003). Neuro-Theology, A Rather Skeptical Perspective. in *Neuro-Theology: Brain, Science, Spirituality, Religious Experience*, ed. R. Joseph, San Jose: Cniversity Press California.
- Pyysiäinen, I. (2001). *How Religion Works: Towards a New Cognitive Science of Religion*. Cognition and Culture Book Series, Leiden, Boston MA, & Brill:



Cologne.

- Riecki, T., Lindeman, M., Aleneff, M., Halme, A., & Nuortimo, A. (2013). Paranormal and religious believers are more prone to illusory face perception than skeptics and non-believers. *Applied Cognitive Psychology*, 27(2), 150-155.
- Rooms, N., & Bennett, Z. (Eds.). (2020). *Practical Theology in Progress: Showcasing an emerging discipline*. Routledge.
- Schloss, J. P., & Murray, M. J. (2011). Evolutionary Accounts of Belief in Supernatural Punishment: A Critical Review. *Religion, Brain & Behavior* (Vol.1, pp.46-99).
- Shariff, A. F., & Norenzayan, A. (2007). God Is Watching You: Priming God Concepts Increases Prosocial Behavior in an Anonymous Economic Game, *Psychological Science* (No.18, pp.803-809).
- Sosis, R., & Alcorta, C. (2003), Signaling, Solidarity, and the Sacred: The Evolution of Religious Behavior, *Evolutionary anthropology: issues, news, and reviews* (No.12, pp.264-274).
- Sperber, D. (1997). Intuitive and reflective belief. *Mind and Language* (No.12, pp.67-83).
- White, C. (2022). *An Introduction to the Cognitive Science of Religion: Connecting Evolution, Brain, Cognition and Culture*. Routledge.
- Wallace, B. (1952). The Estimation of Adaptive Values of Experimental Populations. *Evolution* (pp.333-341).

