

The Neural Signature of Religious Experience and the Problem of Reductionism in Theology

Saiedeh Khoie*

Sayyed Mahdi Biabanaki**

Abstract

Recent advances in cognitive neuroscience have enabled empirical investigation of religious experience and have led to the emergence of the concept of the “neural signature” of such experience. By neural signature, this article refers not to the localization of religiosity in a specific brain region, but to relatively stable and recurrent network patterns of neural activity that accompany first-person reports of religious experience. The central problem addressed here is whether identifying these neural patterns entails a reductionist account that exhausts the meaning and theological significance of religious experience.

Adopting a theoretical–analytical approach, the article first clarifies the concept of the neural signature of religious experience within contemporary neuroscience of religion. It then critically examines and compares two influential approaches that interpret neural data in different ways, highlighting both their explanatory strengths and their reductionist risks. Building on this analysis, the article proposes a non-reductive conceptual model for understanding the relation between neural processes and the meaning-structure of religious experience. The study argues that neural signatures should be understood as the biological dimension of a multi-level phenomenon: while neural activity is necessary for the realization of religious experience, it is not sufficient to explain its intentional, phenomenological, and theological dimensions.

Keywords: Neural signature, Religious Experience, Neuroscience, Reductionism, Neurotheology.

* M.A. in Philosophy of Religion, University of Isfahan, Isfahan, Iran, saiekhoei@gmail.com

** Assistant Professor of Philosophy, Faculty of Theology and Ahl Al-Bayt Studies, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding Author), sm.biabanaki@ahl.ui.ac.ir

Date Received: 19/12/2025, Date of Acceptance: 25/02/2026



Copyright©2010, Iranian Association for Philosophy of Religion. This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA94042, USA.

The Neural Signature of Religious Experience and the Problem of Reductionism in Theology

Extended abstract

This article investigates the concept of the neural signature of religious experience and examines its implications for the problem of reductionism in theology. In recent decades, advances in cognitive neuroscience—particularly through neuroimaging techniques such as fMRI, PET, and EEG—have made it possible to study religious and spiritual experiences empirically. These developments have generated growing interest in identifying neural correlates and recurring activation patterns associated with practices such as prayer, meditation, mystical states, and ritual engagement. Within this context, the notion of a “neural signature” has emerged as a way of describing relatively stable and reproducible patterns of neural activity that accompany first-person reports of religious experience.

However, the identification of neural signatures raises a fundamental philosophical and theological question: does the discovery of neural correlates amount to a reduction of religious experience to mere brain activity? If religious experiences can be mapped onto specific neural networks, does this undermine their theological significance, or can such findings be integrated into a non-reductive framework? The article addresses this question through a theoretical–analytical methodology, engaging both neuroscientific literature and philosophical reflection.

The first part of the article clarifies the meaning of “neural signature.” It argues that the concept should not be understood in a strictly localizationist sense—that is, as implying that religious experience is “located” in a single brain region. Rather, contemporary neuroscience increasingly emphasizes distributed network activity involving regions associated with self-referential processing, emotional regulation, attention, salience detection, and meaning-making. Religious experiences appear to involve dynamic reconfigurations among large-scale brain networks rather than isolated activations. Thus, the neural signature refers to a patterned configuration of neural processes that co-occur with specific experiential and intentional states.

The article then turns to a critical examination of two influential approaches in the neuroscience of religion. The first approach emphasizes the reorganization of self-related neural systems during religious experience. It suggests that alterations in networks associated with self-processing and agency may account for feelings of unity, transcendence, or encounter with the divine. This perspective offers a powerful explanatory model grounded in cognitive and affective neuroscience, highlighting

how shifts in neural integration can reshape subjective experience. However, the article argues that such an approach risks being interpreted in reductionist terms if neural mechanisms are treated as exhaustive explanations rather than as enabling conditions.

The second approach stresses methodological humility and the distinction between levels of explanation. It maintains that neuroscientific findings describe the biological dimension of religious experience but do not adjudicate its metaphysical or theological truth. By emphasizing the limits of scientific explanation and the importance of interdisciplinary dialogue, this perspective resists simplistic reductions. Nevertheless, the article notes that even non-reductive neuroscientific approaches must clarify how different explanatory levels—neural, phenomenological, cultural, and theological—relate to one another without collapsing into dualism or incoherence.

On the basis of this comparative analysis, the article proposes a non-reductive conceptual model for interpreting neural signatures of religious experience. The model rests on three interconnected principles. First, it adopts a framework of non-reductive co-emergence, according to which neural processes and experiential meanings arise together within embodied subjects. Neural activity is necessary for the occurrence of religious experience, yet it does not exhaust its intentional or semantic content. Second, the model affirms a distinction between explanatory levels without positing an ontological separation. Neural descriptions and theological interpretations address the same phenomenon from different but complementary perspectives. Third, the model underscores the intentional and meaning-directed structure of religious experience. Religious experiences are not merely internal states; they are directed toward perceived transcendent realities and are shaped by linguistic, cultural, and ritual contexts.

The article also engages in a brief internal critique of the proposed model. It acknowledges that the model operates at a relatively abstract level and may be criticized for lacking precise operational criteria. Furthermore, the boundaries between explanatory levels may remain conceptually fluid. However, this fluidity reflects the complexity of religious experience as a multi-layered phenomenon rather than a weakness of the framework. By explicitly recognizing these limitations, the model seeks to remain open to refinement and empirical engagement.

In conclusion, the article argues that identifying neural signatures of religious experience neither invalidates nor confirms their theological significance. Instead, such findings should be interpreted as illuminating the biological dimension of a phenomenon that is simultaneously neural, phenomenological, cultural, and

theological. A non-reductive approach allows neuroscience and theology to enter into constructive dialogue without collapsing one domain into the other. The neural signature, properly understood, is not the final explanation of religious experience but a crucial component in a broader, multi-level account of human religiosity.

References

- Carhart-Harris, R. L.; Leech, R.; Hellyer, P. J.; Shanahan, M.; Feilding, A.; Tagliazucchi, E.; & Nutt, D. J. (2014). "The Entropic Brain: A Theory of Conscious States Informed by Neuroimaging Research with Psychedelic Drugs", *Frontiers in Human Neuroscience*, 8: 20. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00020
- Geschwind, N. (1983). "Interictal Behavioral Changes in Epilepsy", *Epilepsia*, 24(S1), S23–S30.
- Griffiths, R. R.; Johnson, M. W.; Richards, W. A.; Richards, B. D.; McCann, U.; & Jesse, R. (2011). "Psilocybin Occasioned Mystical-type Experiences: Immediate and Persisting Dose-related Effects", *Psychopharmacology*, 218(4), 649–665.
- Griffiths, R. R.; Richards, W. A.; McCann, U.; & Jesse, R. (2006). "Psilocybin can Occasion Mystical-type Experiences having Substantial and Sustained Personal Meaning and Spiritual Significance", *Psychopharmacology*, 187(3), 268–283.
- MacLean, K. A.; Johnson, M. W.; & Griffiths, R. R. (2011). "Mystical Experiences Occasioned by the Hallucinogen Psilocybin Lead to Increases in the Personality Domain of Openness", *Journal of Psychopharmacology*, 25(11), 1453–1461.
- McNamara, P. (2009). *The Neuroscience of Religious Experience*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McNamara, P. (2016). *Religion, Neuroscience, and the Evolutionary Origins of Belief*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McNamara, P. (2022). *The Cognitive Neuroscience of Religious Experience: Decentering the Self*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Newberg, A. B. (2010). *Principles of Neurotheology*, London: Ashgate Publishing.
- Newberg, A. B.; & d'Aquili, E. G. (2001). *Why God won't go away: Brain Science and the Biology of Belief*, New York: Ballantine Books.
- Newberg, A. B.; & Waldman, M. R. (2009). *How God Changes your Brain*, New York: Ballantine Books.
- Persinger, M. A. (1987). *Neuropsychological Bases of God Beliefs*, London: Bloomsbury Academic.
- Schjødt, U.; Stødkilde-Jørgensen, H.; Geertz, A. W.; & Roepstorff, A. (2009). "Highly Religious Participants Recruit Areas of Social Cognition in Personal Prayer", *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(2), 199–207.

امضای عصبی تجربه دینی و مسئله تقلیل گرایی در الهیات

سعیده خویی*

سید مهدی بیابانکی**

چکیده

پژوهش‌های دو دهه اخیر در علوم عصب‌شناختی نشان داده‌اند که تجربه‌های دینی با الگوهای نسبتاً پایدار و قابل تکرار فعالیت مغزی همراه‌اند و از آنها با عنوان «امضای عصبی تجربه دینی» یاد می‌شود. مقصود از این مفهوم، نه شناسایی یک ناحیه خاص در مغز، بلکه توصیف الگوهای شبکه‌ای از تعامل میان سامانه‌های عصبی مرتبط با خودآگاهی، توجه و هیجان است؛ الگوهایی که در گزارش‌های اول‌شخص از تجربه دینی مشاهده می‌شوند. تفسیر این امضا با مسئله بنیادین تقلیل‌گرایی مواجه است؛ زیرا همبستگی عصبی تجربه دینی می‌تواند به سادگی به فروکاست وجودشناختی آن تعبیر شود.

هدف این مقاله تحلیل مفهوم امضای عصبی تجربه دینی و بررسی امکان تفسیر غیرتقلیل‌گرایانه آن است. بر این اساس، ابتدا ادبیات عصب‌شناختی معاصر را مرور کرده و سپس دو رویکرد شاخص در تبیین این امضا، یکی مبتنی بر بازسازمان‌دهی شبکه‌های خودآگاهی (با محوریت رویکرد مک‌نامارا) و دیگری مبتنی بر تمایز سطوح تبیین (با محوریت رویکرد نیوبرگ)، را به‌صورت تطبیقی تحلیل می‌کنیم. در ادامه، با نشان دادن کاستی‌های هر دو رویکرد، مدلی مفهومی برپایه سه اصل پیشنهاد می‌شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که امضای عصبی تجربه دینی را

* کارشناسی ارشد فلسفه دین، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، saiekhoei@gmail.com

** استادیار دانشکده الهیات و معارف اهل‌البیت(ع)، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)،

sm.biabanaki@ahl.ui.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۶

می‌توان به‌عنوان بُعد زیستی یک پدیده چندسطحی فهمید که تحقق آن مستلزم فعالیت شبکه‌های مغزی است، اما تبیین کامل آن بدون ارجاع به سطوح پدیدارشناختی و معناشناختی ممکن نیست.

کلیدواژه‌ها: امضای عصبی، تجربه دینی، علوم عصب‌شناختی، تقلیل‌گرایی، الهیات عصب‌شناختی.

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، علوم اعصاب به یکی از تأثیرگذارترین حوزه‌های معرفتی در فهم انسان بدل شده است. پیشرفت روش‌های تصویربرداری مغزی و شکل‌گیری رویکردهای شبکه‌محور، امکان مطالعه تجربی فرآیندهایی را فراهم کرده‌اند که پیش‌تر در قلمرو فلسفه، روان‌شناسی یا الهیات باقی می‌ماندند. در این میان، تجربه دینی، به‌عنوان یکی از پیچیده‌ترین و معنادارترین ابعاد زیست انسانی، به‌تدریج به موضوعی مشروع برای پژوهش‌های عصب‌شناختی تبدیل شده است. این تحول، افق‌های تازه‌ای برای فهم سازوکارهای شناختی و هیجانی تجربه دینی گشوده، اما هم‌زمان پرسش‌های عمیق معرفت‌شناختی و الهیاتی را نیز برانگیخته است.

مطالعه عصب‌شناختی تجربه دینی در امتداد تاریخچه‌ای شکل گرفته است که با موضع‌گرایی ساده‌انگارانه در علوم اعصاب آغاز شد و به‌تدریج به مدل‌های پیچیده شبکه‌ای انجامید. در مراحل اولیه، پژوهش‌ها عمدتاً کوشیدند ناحیه‌ای خاص از مغز را شناسایی کنند که به‌طور اختصاصی مسئول تجربه دینی باشد (برای نمونه Geschwind, 1983; Persinger, 1987). با این حال، این رویکرد بعدها به دلایل گوناگون از جمله ناتوانی در توضیح تنوع و عمق تجربه‌های دینی کنار گذاشته شد. یافته‌های جدید نشان می‌دهند که تجربه دینی حاصل فعالیت یک مرکز منفرد نیست، بلکه پیامد تعامل پویا میان شبکه‌های متعدد مغزی است؛ شبکه‌هایی که با خودآگاهی، هیجان، معنا و شناخت اجتماعی مرتبط‌اند. این گذار مفهومی، زمینه‌ساز طرح ایده «امضای عصبی تجربه دینی» (Neural Signature of Religious) شده است؛ ایده‌ای که به وجود الگوهای نسبتاً پایدار فعالیت مغزی در هم‌زمانی با تجربه‌های دینی و عرفانی دلالت دارد.

با این حال، شناسایی «امضای عصبی تجربه دینی» به‌سرعت با یک چالش بنیادین روبه‌رو شده است: مسئله تقلیل‌گرایی. آیا نشان دادن همبسته‌های عصبی تجربه دینی، به این

معناست که این تجربه‌ها چیزی جز فرآورده‌های مغز نیستند؟ همچنین، آیا تبیین عصبی اعتبار معرفتی یا واقع‌مندی الهیاتی تجربه دینی را تضعیف می‌کند؟ این پرسش‌ها صرفاً جنبه‌ای علمی ندارند، بلکه به‌طور مستقیم به مبانی الهیات، فلسفه دین و نیز فهم انسان از امر قدسی مرتبط می‌شوند. از همین رو، مواجهه الهیات با علوم اعصاب تجربه دینی نه می‌تواند انکاری باشد و نه پذیرشی بی‌قید و شرط؛ بلکه مستلزم چارچوبی تحلیلی و غیرتقلیل‌گرایانه است.

در پاسخ به این چالش، طی دو دهه اخیر رویکردهای نظری مهمی در تقاطع علوم اعصاب و دین شکل گرفته‌اند. پاره‌ای از این رویکردها با ارائه مدل‌های پیچیده شناختی و شبکه‌ای کوشیده‌اند از درون علوم اعصاب، در برابر تقلیل‌گرایی مقاومت کنند؛ و برخی دیگر با تأکید بر تمایز سطوح تبیین، مرزهای توان و ناتوانی علوم اعصاب را در داوری درباره حقیقت تجربه دینی روشن ساخته‌اند. با وجود دستاوردهای قابل توجه این تلاش‌ها، همچنان خلأ یک مدل مفهومی منسجم احساس می‌شود؛ مدلی که بتواند هم یافته‌های تجربی را جدی بگیرد و هم افق الهیاتی تجربه دینی را حفظ کند.

مقاله حاضر با هدف پر کردن این خلأ نظری سامان یافته است. در گام نخست، با مرور انتقادی پژوهش‌های عصب‌شناختی دو دهه اخیر، مفهوم «امضای عصبی تجربه دینی» و زمینه‌های شکل‌گیری آن تبیین می‌شود. سپس دو رویکرد شاخص در این حوزه، یکی با تمرکز بر تحلیل شبکه‌ای تجربه دینی و دیگری با تأکید بر چارچوب روش‌شناختی و ضدتقلیل‌گرایانه، به‌صورت مستقل بررسی و تحلیل می‌شوند. در ادامه، این دو رویکرد به‌صورت تطبیقی ارزیابی شده و نقاط قوت و کاستی‌های هر یک روشن می‌شود. درنهایت، مقاله با ارائه یک مدل مفهومی پی‌شنهادی می‌کوشد راهی برای فهم غیرتقلیل‌گرایانه نسبت میان مغز، تجربه دینی و معنا فراهم آورد؛ مدلی که تجربه دینی را به‌عنوان پدیده‌ای هم‌زمان زیستی، پدیدارشناختی و معناشناختی در نظر می‌گیرد. هدف نهایی این پژوهش آن است که نشان دهد شناسایی امضای عصبی تجربه دینی، نه پایان الهیات، بلکه آغاز گفت‌وگویی ژرف‌تر میان علوم اعصاب و الهیات است؛ گفت‌وگویی که می‌تواند به فهم دقیق‌تر از انسان، آگاهی و نسبت او با امر قدسی بینجامد.

۲. پیشینه پژوهش

در دو دهه اخیر، با گسترش علوم اعصاب شناختی و روش‌های تصویربرداری مغز مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)، توמוگرافی گسیل پوزیترون (Positron Emission Tomography (PET) و الکتروانسفالوگرافی (Electroencephalography (EEG)، مطالعه «تجربه دینی» وارد مرحله‌ای جدید شده است. برخلاف رویکردهای کلاسیک روان‌شناسی دین که تجربه دینی را عمدتاً در سطح گزارش‌های ذهنی یا کارکردهای اجتماعی تحلیل می‌کردند، پژوهش‌های جدید کوشیده‌اند الگوهای نسبتاً پایدار فعالیت مغزی را که هم‌زمان با تجربه‌های دینی رخ می‌دهند، شناسایی کنند. داده‌ها نشان می‌دهند که تجربه دینی نه محصول فعالیت یک ناحیه منفرد مغز، بلکه پیامد تعامل شبکه‌ای چندین سامانه مغزی است (McNamara, 2022; Newberg, 2010). این گذار از رویکرد موضع‌گرایانه (localizationism) به رویکرد شبکه‌ای، زمینه اصلی بحث‌های جدید درباره تقلیل‌گرایی عصبی را فراهم کرده است.

باتریک مک‌نامارا (McNamara, 2022) یکی از جامع‌ترین چارچوب‌های نظری-تجربی برای تحلیل تجربه دینی ارائه می‌دهد. او با اتکا به شواهد تصویربرداری مغزی نشان می‌دهد که تجربه‌های دینی اغلب با کاهش فعالیت شبکه پیش‌فرض مغز و تغییر در تعامل آن با شبکه‌های برجستگی (Salience Network) و کنترل اجرایی (Frontoparietal Control Network) همراه هستند. از نگاه او، این تغییرات شبکه‌ای به «مرکززدایی از خود» (decentering) منجر می‌شود. در این حالت، فرد نوعی گسست از روایت عادی خود، زمان و بدن را تجربه می‌کند؛ گسستی که می‌تواند زمینه‌ساز احساس وحدت، تعالی یا حضور امر قدسی شود. مک‌نامارا تأکید می‌کند که این یافته‌ها نباید به این نتیجه ساده‌انگارانه منجر شوند که تجربه دینی صرفاً «اختلالی عصبی» است، بلکه باید آن را بازتنظیمی کارکردی در سامانه‌های شناختی دانست. با این حال، او تصریح می‌کند که شناسایی امضای عصبی تجربه دینی همواره در معرض خوانش تقلیل‌گرایانه قرار دارد؛ خوانشی که تجربه دینی را به پیامد فرعی تغییرات نورونی فرو می‌کاهد. او می‌کوشد با تمایز میان سطح علی-زیستی و سطح معناشناختی-پدیدارشناختی از این تقلیل جلوگیری کند، هرچند این تمایز به صورت الهیاتی بسط داده نمی‌شود و خلأیی برای تحلیل الهیاتی باقی می‌گذارد.

مطالعات تجربی درباره روان‌گردان‌ها، به‌ویژه پسیلوسایبین و LSD، نقش مهمی در

تعمیق بحث امضای عصبی تجربه دینی داشته‌اند. پژوهش کلاسیک گریفیتس و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که مصرف کنترل شده پسیلوسایبین می‌تواند تجربه‌هایی با ویژگی‌های پدیدارشناختی مشابه تجربه‌های عرفانی کلاسیک ایجاد کند؛ تجربه‌هایی که شرکت‌کنندگان آنها را «عمیقاً معنادار» توصیف می‌کردند (Griffiths, et al., 2006). مطالعات بعدی نشان دادند که این تجربه‌ها صرفاً حالات گذرا نیستند، بلکه می‌توانند به تغییرات پایدار در نگرش و رفتار منجر شوند (Griffiths, et al., 2011; MacLean, et al., 2011). این یافته‌ها از یک سو، وجود امضای عصبی نسبتاً مشابه میان تجربه‌های عرفانی طبیعی و القاشده را تقویت کردند و از سوی دیگر، پرسش‌های فلسفی و الهیاتی جدی درباره «اعتبار معرفتی» تجربه دینی برانگیختند.

پژوهش‌های کاره‌ارت‌هریس و همکاران (۲۰۱۴، ۲۰۱۶) نشان دادند که روان‌گردان‌ها با کاهش انسجام DMN و افزایش «آنتروپی مغزی»، شرایطی شبیه به انحلال خود (ego dissolution) ایجاد می‌کنند. این وضعیت عصبی با گزارش‌های وحدت، تعالی و فقدان مرز میان خود و جهان هم‌بستگی دارد. چنین یافته‌هایی تبیین زیستی قدرتمندی برای تجربه‌های دینی ارائه می‌دهند؛ اما هم‌زمان خطر تقلیل‌گرایی را تشدید می‌کنند (Carhart-Harris, et al., 2014).

دسته‌ای دیگر از پژوهش‌ها بر تجربه‌های دینی غیرروان‌گردان، به‌ویژه دعا، تمرکز داشته‌اند. مطالعه شژودت و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که دعا‌های شخصی (گفت‌وگو با خدا) شبکه‌هایی را فعال می‌کنند که معمولاً در تعاملات اجتماعی درگیرند. این یافته نشان می‌دهد که مغز، عامل فراطبیعی را از نظر شناختی به‌مثابه یک «عامل قصدمند» پردازش می‌کند (Schjødt, et al., 2009). از یک سو، این نتیجه از مدل‌های شناختی دین که بر تشخیص عاملیت فراطبیعی تأکید دارند حمایت می‌کند؛ اما از سوی دیگر، این پرسش را پیش می‌آورد که آیا چنین پردازشی به‌معنای «ساختگی بودن» امر قدسی است یا صرفاً نشان می‌دهد که تجربه دینی ناگزیر از مجرای سازوکارهای شناختی انسانی عبور می‌کند. این ابهام دقیقاً همان نقطه‌ای است که بحث تقلیل‌گرایی الهیاتی را فعال می‌کند.

در برابر رویکردهای عمدتاً تجربی، اندرو نیوبرگ (Newberg, 2010) کوشیده است چارچوبی روش‌شناختی برای تفسیر داده‌های عصبی تجربه دینی ارائه دهد. نیوبرگ تأکید می‌کند که همبستگی عصبی تجربه دینی نه‌تنها انتظارپذیر، بلکه اجتناب‌ناپذیر است؛ زیرا هر تجربه انسانی، خواه دینی یا غیردینی، دارای زیرساخت عصبی است. او همچنین معتقد

است خطای تقلیل‌گرایی زمانی رخ می‌دهد که از «وجود همبسته عصبی» نتیجه گرفته شود که محتوای تجربه دینی صرفاً ساخته مغز است.

از مطالعات شبکه‌ای مک‌نامارا گرفته تا پژوهش‌های روان‌گردانی و چارچوب‌های هنجاری نیوبرگ، همگی بر این نکته توافق دارند که تجربه دینی دارای الگوهای عصبی قابل شناسایی است. با این حال، اختلاف اصلی در تفسیر این داده‌ها و پیامدهای الهیاتی آنهاست. خلاصه‌ای پژوهش در این حوزه، فقدان تحلیلی است که به‌طور نظام‌مند نشان دهد چگونه می‌توان وجود امضای عصبی تجربه دینی را پذیرفت، بدون آنکه به تقلیل‌گرایی الهیاتی تن داد. مقاله حاضر می‌کوشد این خلاصه را پر کند و با اتکا به تمایز سطوح تبیین و تحلیل نظری، مفهوم تقلیل‌گرایی، نسبت میان مغز، تجربه دینی و امر قدسی را مورد بررسی قرار دهد.

۳. مفهوم «امضای عصبی تجربه دینی»

اصطلاح «امضای عصبی تجربه دینی»^۱ (Neural Signature of Religious Experience) به مجموعه‌ای از الگوهای نسبتاً پایدار و قابل تکرار فعالیت مغزی اطلاق می‌شود که در هم‌زمانی با گزارش‌های اول شخص از تجربه‌های دینی مشاهده می‌گردند. مقصود از این مفهوم، نه یافتن «مرکز خدا» در مغز، بلکه شناسایی همبسته‌های عصبی شبکه‌ای است که در تحقق چنین تجربه‌هایی نقش دارند (Newberg, 2010). در این معنا، «امضا» به الگوی خاصی از تعامل میان شبکه‌های مغزی اشاره دارد که در شرایط و سنت‌های دینی مختلف، با وجود تفاوت‌های فرهنگی و تفسیری، شباهت‌های ساختاری قابل توجهی از خود نشان می‌دهد. این شباهت‌ها امکان طرح این پرسش را فراهم می‌سازند که آیا تجربه دینی، صرف‌نظر از محتوای اعتقادی، از سازوکارهای شناختی و عصبی مشترکی بهره می‌برد یا خیر.

پیدایش مفهوم «امضای عصبی تجربه دینی» را باید در تحول کلی علوم اعصاب از رویکردهای موضع‌گرایانه به رویکردهای شبکه‌محور جست‌وجو کرد. در پژوهش‌های اولیه، تلاش‌هایی برای نسبت دادن تجربه‌های دینی به نواحی خاصی از مغز — مانند لوب گیجگاهی — صورت گرفت. این مطالعات، اگرچه نقش برخی ساختارها را برجسته کردند، اما نتوانستند پیچیدگی و تنوع تجربه‌های دینی را توضیح دهند (McNamara, 2009). با گسترش روش‌های تصویربرداری کارکردی مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی

عملکردی (fMRI) و مقطع‌نگاری رایانه‌ای تک‌فوتونی (SPECT)، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که تجربه دینی نه محصول فعالیت یک ناحیه منفرد، بلکه حاصل تعامل پویا میان چندین شبکه مغزی است. از این رو، مفهوم «امضا» جایگزین مفهوم «مرکز» شد و توجه از مکان‌یابی ساده به الگوهای توزیع‌شده فعالیت عصبی معطوف گردید (Newberg & d'Aquili, 2001).

مطالعات عصب‌شناختی نشان می‌دهند که تجربه‌های دینی معمولاً با تغییراتی در چند شبکه کلیدی مغزی همراه‌اند؛ از جمله مهم‌ترین این شبکه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. شبکه پیش‌فرض مغز (Default Mode Network): کاهش یا باز سازمان‌دهی فعالیت این شبکه، که با خود مرکزبینی و روایت شخصی مرتبط است، اغلب با تجربه‌های «فنا»، «وحدت» یا فراروی از خود همراه می‌شود (McNamara, 2022: 74).
۲. شبکه‌های توجه و کنترل اجرایی: افزایش تمرکز و پایداری توجه در دعا یا مراقبه با فعال شدن این شبکه‌ها هم‌بستگی دارد (Newberg, 2010: 194).
۳. سامانه‌های هیجانی و لیمبیک: تجربه احساسات شدید معنوی — مانند خشوع یا عشق الهی — با تغییر در فعالیت ساختارهایی چون آمیگدالا و هیپوکامپ همراه است (Newberg & Waldman, 2009).

ترکیب خاص این تغییرات، آن چیزی را می‌سازد که از آن به‌عنوان «امضای عصبی» یاد می‌شود؛ امضایی که نه یکنواخت، بلکه الگومند و قابل تشخیص است. نکته اساسی در فهم این مفهوم، تمایز میان هم‌بستگی عصبی و تقلیل وجود شناختی است. وجود یک امضای عصبی به این معنا نیست که تجربه دینی «چیزی جز» فعالیت مغز است.

۴. رویکرد عصب‌شناختی مک‌نامارا به تجربه دینی

مک‌نامارا یکی از چهره‌های محوری در شکل‌دهی به رویکرد شبکه‌ای و غیرموضعی به تجربه دینی در علوم اعصاب است. اهمیت کار او در این نکته نهفته است که تجربه دینی را نه به‌عنوان پدیده‌ای حاشیه‌ای یا نابهنجار، بلکه به‌مثابه شکلی معنادار از سازمان‌یابی شناخت، هیجان و خودآگاهی تحلیل می‌کند. برخلاف دیدگاه‌های اولیه‌ای که به‌دنبال کشف یک «مرکز دینی» یا «نقطه خدا (God Spot)» در مغز بودند، مک‌نامارا از همان آغاز پروژه خود بر ناکارآمدی تبیین‌های موضع‌گرایانه تأکید می‌کند (McNamara, 2009: 12–15). او تجربه

دینی را پدیده‌ای چند شبکه‌ای، پویا و تحول‌محور می‌داند که تنها در پرتو تعامل سامانه‌های شناختی، هیجانی و خودبازنمایی قابل فهم است. این موضع، مبنای نظری او را از تقلیل‌گرایی عصبی صریح جدا می‌کند، هرچند خود او همواره در مرز میان تبیین زیستی و معناشناختی حرکت می‌کند.

یکی از بنیادی‌ترین عناصر دیدگاه مک‌نامارا، نقد صریح فرضیه «نقطه خدا» است. او نشان می‌دهد داده‌های حاصل از مطالعات تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI)، توموگرافی تابش پوزیترون (PET) و الکتروانسفالوگرافی (EEG) هیچ‌گاه وجود یک ناحیه منفرد و اختصاصی برای تجربه دینی را تأیید نکرده‌اند. در عوض، تجربه‌های دینی با الگوهای توزیع شده‌ای از فعالیت مغزی همراه‌اند که شامل قشر پیش‌پیشانی میانی، نواحی لیمبیک، لوب آهیانه و ساختارهای هیپوکامپی می‌شوند (McNamara, 2022: 41-48). مک‌نامارا استدلال می‌کند که جست‌وجوی «مرکز دینی» در مغز ناشی از یک سوءفهم روش‌شناختی است؛ فرض نادرست اینکه پدیده‌های پیچیده پدیدارشناختی باید همتایی ساده و موضعی در مغز داشته باشند. در مقابل، او تجربه دینی را شکلی از بازپیکربندی شبکه‌ای می‌داند که تنها در سطح کلان‌سیستمی قابل تبیین است (McNamara, 2009: 67).

در مرکز تحلیل مک‌نامارا از تجربه دینی، مفهوم «خود» قرار دارد. او با اتکا به پژوهش‌های معاصر درباره شبکه پیش‌فرض مغز (Default Mode Network)، نشان می‌دهد که DMN نقش کلیدی در حفظ خودروایی، تداوم هویت شخصی و یکپارچگی زمانی تجربه دارد (McNamara, 2022: 73-80). از نگاه او، بسیاری از تجربه‌های دینی با کاهش فعالیت یا انسجام DMN همراه هستند. این کاهش به تضعیف روایت مسلط خود، کاهش اشتغال ذهنی به گذشته و آینده و گسست از مرزهای عادی خود — جهان منجر می‌شود. این فرایند را نه یک اختلال، بلکه حالتی کارکردی می‌داند که امکان شکل‌گیری الگوهای جدید معنا را فراهم می‌کند (McNamara, 2016: 112-115). مفهوم کلیدی در اینجا، «مرکززدایی از خود» است (McNamara, 2022: 101). در این وضعیت، تجربه‌کننده ممکن است احساس وحدت، فنا، حضور امر متعالی یا گسست از خود بدنی را گزارش کند. مک‌نامارا تأکید می‌کند که مرکززدایی از خود الزاماً پاتولوژیک نیست؛ بلکه می‌تواند به تحول شناختی، اخلاقی و معنوی منجر شود، مشروط بر آنکه در چارچوب‌های فرهنگی و تفسیری پایدار ادغام شود (McNamara, 2009: 134-139).

علاوه بر DMN، مک‌نامارا به نقش محوری ساختارهای لیمبیک، به‌ویژه آمیگدالا و

هیپوکامپ، در تجربه دینی توجه ویژه‌ای دارد. او نشان می‌دهد که شدت هیجانی تجربه‌های دینی — مانند احساس خشوع یا عشق الهی — با فعال‌سازی این سامانه‌ها هم‌بستگی دارد (McNamara, 2022: 118–124). به نظر مک‌نامارا، بدون درک این بعد هیجانی، هر تبیینی از تجربه دینی ناقص خواهد بود. تجربه دینی صرفاً یک تغییر شناختی نیست؛ بلکه نوعی بازآرایی عاطفی — معنایی است که حافظه، ارزش‌ها و جهت‌گیری وجودی فرد را درگیر می‌کند (McNamara, 2016: 141).

موضع مک‌نامارا در برابر تقلیل‌گرایی دوپهلو اما قابل دفاع است. او آشکارا با این ادعا مخالفت می‌کند که تجربه دینی «صرفاً» محصول اختلالات عصبی یا فعالیت نورونی است (McNamara, 2009: 201). در عین حال، او تأکید دارد که بدون تبیین عصبی، تجربه دینی به درستی فهم نمی‌شود. از نظر تحلیلی، می‌توان گفت مک‌نامارا به نوعی غیرتقلیل‌گرایی روش‌شناختی متعهد است؛ به این معنا که علوم اعصاب را برای تبیین «چگونگی» تجربه دینی ضروری می‌داند، اما درباره «چیستی نهایی» یا صدق متافیزیکی آن داور نمی‌کند. همین تعلیق داور، نقطه ورود الهیات به گفت‌وگو با علوم اعصاب را فراهم می‌سازد.

نقطه قوت اصلی رویکرد مک‌نامارا تلفیق داده‌های تجربی با حساسیت پدیدار شناختی است. او برخلاف بسیاری از عصب‌پژوهان، گزارش‌های درونی تجربه‌کنندگان را جدی می‌گیرد و می‌کوشد آنها را در چارچوب مدل‌های شبکه‌ای مغز تفسیر کند. با این حال، از منظر الهیاتی این نقد وارد است که مک‌نامارا به‌ندرت وارد تحلیل مفهومی دقیق مفاهیمی چون صدق دینی می‌شود. نظریه او ابزار قدرتمندی برای توصیف تجربه دینی فراهم می‌کند، اما برای ارزیابی الهیاتی آن نیازمند تکمیل است.

۵. رویکرد نیوبرگ به تجربه دینی

نیوبرگ یکی از بنیان‌گذاران و نظریه‌پردازان اصلی حوزه‌ای است که امروزه با عنوان «الهیات عصب شناختی» شناخته می‌شود. اهمیت کار او نه صرفاً در انجام مطالعات تصویربرداری مغزی بر روی دعا، مراقبه و تجربه‌های دینی، بلکه در تدوین چارچوبی روش‌شناختی و هنجاری برای نسبت میان علوم اعصاب و الهیات نهفته است. نیوبرگ از آغاز پروژه خود کوشیده است نشان دهد مطالعه عصب شناختی تجربه دینی نه تنها تهدیدی برای الهیات نیست، بلکه می‌تواند به فهم عمیق‌تری از تجربه امر قدسی منجر شود (Newberg, 2010:).

5-1). برخلاف برخی عصب‌پژوهان که داده‌های تجربی را مستقیماً به نتایج فلسفی یا الهیاتی تعمیم می‌دهند، نیوبرگ نسبت به خطر «تجاوز سطحی تبیین‌ها» حساس است. به‌همین دلیل، بخش قابل توجهی از آثار او به تبیین این نکته اختصاص دارد که علوم اعصاب چه چیزی را می‌توانند توضیح دهند و چه چیزی را نمی‌توانند.

نیوبرگ تجربه دینی را پدیده‌ای چندبعدی می‌داند که شامل مؤلفه‌های شناختی، هیجانی، رفتاری، اجتماعی و الهیاتی است. او تصریح می‌کند که تجربه دینی را نمی‌توان صرفاً به حالت‌های درونی ذهن یا الگوهای فعالیت مغزی فروکاست، زیرا آنچه تجربه را «دینی» می‌سازد، تنها شکل آگاهی نیست، بلکه تفسیر معنایی و جهت‌گیری متافیزیکی آن است (Newberg, 2010: 23-26). در همین راستا، نیوبرگ میان «همبسته عصبی تجربه دینی» و «ماهیت یا مرجع تجربه دینی» تمایز قائل می‌شود. از نظر او، علوم اعصاب می‌توانند نشان دهند تجربه دینی چگونه در مغز رخ می‌دهد، اما نمی‌توانند تعیین کنند که آیا محتوای این تجربه به واقعیتی متعالی اشاره دارد یا نه (Newberg & d'Aquili, 2001: 35-38). این تمایز، ستون فقرات نقد او بر تقلیل‌گرایی عصبی است.

نیوبرگ به‌همراه یوجین داکیلی از نخستین پژوهشگرانی بود که از روش‌های تصویربرداری مانند مقطع‌نگاری رایانه‌ای تک‌فوتونی (SPECT) و تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI) برای مطالعه دعا، مراقبه بودایی و حالات عرفانی استفاده کرد. نتایج این مطالعات نشان داد که در طول تجربه‌های عمیق معنوی، تغییرات معناداری در جریان خون و فعالیت نواحی مختلف مغز رخ می‌دهد، به‌ویژه در قشر پیش‌پیشانی، تالاموس و لوب آهیانه (Newberg & d'Aquili, 2001: 62-70). کاهش فعالیت لوب آهیانه پسین - که با جهت‌یابی فضایی و تمایز خود - جهان مرتبط است - یکی از یافته‌های مشهور نیوبرگ است. او این کاهش را به تجربه «وحدت» یا «فقدان مرز میان خود و جهان» نسبت می‌دهد (Newberg, 2010: 78-82). با این حال، نیوبرگ تأکید می‌کند که این یافته‌ها نباید به این نتیجه منجر شوند که تجربه وحدت صرفاً یک توهم عصبی است؛ بلکه نشان می‌دهند مغز چگونه چنین تجربه‌ای را می‌پذیرد و پردازش می‌کند.

مهم‌ترین نوآوری نظری نیوبرگ، تأکید نظام‌مند بر اصل «چندسطحی بودن تبیین» است. او استدلال می‌کند که هر تجربه انسانی، از جمله تجربه دینی را می‌توان هم‌زمان در چند سطح تحلیل کرد: سطح عصبی، سطح روان‌شناختی، سطح پدیدارشناختی، سطح فرهنگی-اجتماعی و سطح الهیاتی یا متافیزیکی. از نگاه او، خطای تقلیل‌گرایی زمانی رخ

می‌دهد که یکی از این سطوح — معمولاً سطح عصبی — به‌عنوان تنها سطح معتبر تبیین تلقی شود (Newberg, 2010: 109–113). او تصریح می‌کند که این سطوح نه رقیب یکدیگر، بلکه مکمل هم‌اند و حذف هر یک، فهم تجربه دینی را ناقص می‌کند. او بارها به نقد استدلالی می‌پردازد که می‌توان آن را چنین صورت‌بندی کرد: «اگر تجربه دینی دارای همبسته عصبی است، پس ساخته مغز و فاقد مرجع متافیزیکی است». او این استدلال را از نظر منطقی نادرست می‌داند و آن را نوعی مغالطه تلقی می‌کند. نیوبرگ یادآور می‌شود که تمام تجربه‌های انسانی — از ادراک جهان فیزیکی گرفته تا استدلال ریاضی — دارای همبسته‌های عصبی هستند، اما این امر هرگز به این معنا نیست که جهان خارج یا حقایق ریاضی غیرواقعی‌اند (ibid: pp. 132–136). از نظر نیوبرگ، مغز نه «خالق» واقعیت، بلکه واسطه تجربه واقعیت است. بنابراین، نشان دادن اینکه تجربه خدا از مسیر خاصی در مغز پردازش می‌شود، نه اثبات‌کننده و نه ابطال‌کننده وجود خداست (Newberg & d'Aquili, 2001: 158).

یکی دیگر از تفاوت‌های مهم نیوبرگ با برخی عصب‌پژوهان دیگر، توجه او به مسئله «معنا» است. او تأکید می‌کند که تجربه دینی برای تجربه‌کننده صرفاً یک حالت آگاهی نیست، بلکه حامل معنای وجودی عمیقی است که می‌تواند زندگی فرد را دگرگون کند (Newberg, 2010: 147–150). نیوبرگ استدلال می‌کند که علوم اعصاب، حتی در بهترین حالت، تنها می‌توانند درباره ساختار تجربه سخن بگویند، نه درباره ارزش صدقی یا معنوی آن. از این منظر، پرسش از اینکه «آیا تجربه دینی حقیقتی را آشکار می‌کند؟» پرسشی است که باید در گفت‌وگوی فلسفه و الهیات پاسخ داده شود، نه در آزمایشگاه علوم اعصاب. بعلاوه او معتقد است که الهیات عصب‌شناختی می‌تواند به الهیات کمک کند تا فهم دقیق‌تری از تجربه دینی به‌عنوان یکی از منابع معرفت دینی به‌دست آورد (ibid: 171–176). او پیشنهاد می‌کند که الهیات می‌تواند از داده‌های عصب‌شناختی برای تمایز میان تجربه‌های دینی سالم و پاتولوژیک یا برای فهم شرایط انسانی دریافت تجربه‌های دینی استفاده کند. با این حال، نیوبرگ تأکید می‌کند که این داده‌ها هرگز نباید جایگزین تأملات الهیاتی شوند. نقطه قوت اصلی رویکرد نیوبرگ، احتیاط روش‌شناختی و شفافیت مفهومی اوست. او به‌جای ارائه تبیین‌های شتاب‌زده، مرزهای توان علوم اعصاب را به‌روشنی مشخص می‌کند. این رویکرد امکان گفت‌وگویی سازنده میان علوم تجربی و الهیات را فراهم می‌سازد. با این حال، این نقد بر نیوبرگ وارد است که گاه بیش‌ازحد از داوری متافیزیکی فاصله می‌گیرد و

موضعی « حدقلی » اتخاذ می‌کند. در واقع می‌توان گفت که نیوبرگ مدافع نوعی غیرتقلیل‌گرایی معرفت‌شناختی و روش‌شناختی است. او نه به تمایز قاطع علم و دین تن می‌دهد و نه به فروکاستن دین به زیست‌شناسی. در عوض، از مدلی دفاع می‌کند که در آن تجربه دینی هم‌زمان دارای بُعد عصبی و بُعد الهیاتی است، بدون آنکه یکی به دیگری فروکاسته شود.

۶. تحلیل و بررسی

رویکردهای مک‌نامارا و نیوبرگ را می‌توان دو پاسخ متفاوت اما هم‌راستا به یک مسئله محوری دانست: اینکه چگونه می‌توان وجود «امضای عصبی تجربه دینی» را پذیرفت، بدون آنکه دچار تقلیل‌گرایی الهیاتی شد. هر دو پژوهشگر در چند اصل بنیادین اشتراک دارند:

۱. رد نظریه «نقطه خدا» و پذیرش ماهیت شبکه‌ای تجربه دینی؛
 ۲. پذیرش این نکته که تجربه دینی واجد همبسته‌های عصبی منظم و قابل مطالعه است؛
 ۳. مخالفت صریح با تقلیل تجربه دینی؛
 ۴. تأکید بر اهمیت گزارش‌های پدیدارشناختی تجربه‌کنندگان.
- با این حال، تفاوت اصلی آنها نه در داده‌ها، بلکه در سطح تفسیر و موضع فلسفی-الهیاتی آشکار می‌شود. مک‌نامارا از درون علوم اعصاب شناختی حرکت می‌کند و سپس به مرزهای فلسفی و الهیاتی نزدیک می‌شود. پروژه او اساساً پروژه‌ای توصیفی-تبیینی است که می‌کوشد نشان دهد تجربه دینی چگونه از دل بازیگربندی شبکه‌های مغزی، به‌ویژه در نسبت با «خود»، پدید می‌آید. در مقابل، نیوبرگ از همان آغاز دغدغه‌ای روش‌شناختی و هنجاری دارد. او بیش از آنکه در پی گسترش مدل‌های عصبی باشد، نگران نحوه تفسیر داده‌ها و پیامدهای متافیزیکی شتاب‌زده آنهاست. به‌همین دلیل، بخش بزرگی از آثار او صرف ترسیم مرز میان «تبیین عصبی» و «داوری الهیاتی» می‌شود. به بیان دیگر، مک‌نامارا می‌پرسد «تجربه دینی در مغز چگونه رخ می‌دهد؟»، درحالی‌که پرسش اصلی نیوبرگ این است که حتی اگر بدانیم چگونه رخ می‌دهد، چه چیزی از این دانستن برمی‌آید و چه چیزی بر نمی‌آید؟
- در نظریه مک‌نامارا، مفهوم «خود» محور اصلی تحلیل است. تجربه دینی، از نظر او، اغلب زمانی رخ می‌دهد که نوعی مرکززدایی از روایت معمول «خود» اتفاق می‌افتد. این

تحلیل به‌خوبی می‌تواند تجربه‌هایی چون فنا، وحدت یا تسلیم را توضیح دهد. اما نیوبرگ کمتر وارد تحلیل پویای «خود» می‌شود. تمرکز او بیشتر بر تجربه وحدت و ازمیان‌رفتن مرز خود — جهان در سطح پدیدار شناختی و عصبی (به‌ویژه لوب آهیانه) است. در نتیجه، رویکرد نیوبرگ از نظر تبیین تحول در هویت شخصی یا بازسازی خود پس از تجربه دینی، نسبت به مک‌نامارا غنای کمتری دارد.

مک‌نامارا با تقلیل‌گرایی از طریق غنابخشی تبیین عصبی مقابله می‌کند. او می‌کوشد نشان دهد که تبیین عصبی تجربه دینی آن‌قدر پیچیده، شبکه‌ای و چندلایه است که به‌سادگی قابل فروکاست به «اختلال» یا «توهم» نیست. این راهبرد را می‌توان «مقاومت از درون علم» نامید. در مقابل، نیوبرگ با تقلیل‌گرایی از طریق تمایزگذاری مفهومی مقابله می‌کند. او بارها تأکید می‌کند که از «همبستگی عصبی» نمی‌توان به «بی‌اعتباری متافیزیکی» رسید و این گذار، یک خطای منطقی و معرفت‌شناختی است. بنابراین به‌نظر می‌رسد راهبرد مک‌نامارا قوی‌تر اما آسیب‌پذیر است؛ زیرا هرچه علم پیشرفت کند، ممکن است دوباره در معرض تفسیر تقلیل‌گرایانه قرار گیرد. در مقابل، راهبرد نیوبرگ ایمن اما محافظه‌کارانه است؛ زیرا عملاً داوری ایجابی الهیاتی ارائه نمی‌دهد. با وجود دست‌آورد های مهم، هر دو رویکرد با محدودیت‌هایی مواجه‌اند:

۱. فقدان مدل مفهومی یکپارچه: هیچ‌یک مدلی ارائه نمی‌دهند که به‌طور ایجابی نشان دهد چگونه می‌توان تبیین عصبی و معناشناسی الهیاتی را در یک چارچوب مفهومی واحد گرد آورد.

۲. تعلیق بیش‌ازحد پرسش صدق: هر دو، به درجات متفاوت، از ورود مستقیم به پرسش «آیا تجربه دینی معرفت‌بخش است؟» پرهیز می‌کنند. این احتیاط اگرچه علمی است، اما برای الهیات کافی نیست.

۳. غلبه نگاه توصیفی بر نگاه هنجاری: تجربه دینی توصیف می‌شود، اما کمتر ارزیابی می‌شود که کدام تجربه‌ها از منظر الهیاتی معتبر، سازنده یا انحرافی‌اند.

برای رفع نقاط ضعف فوق، مدلی را پیشنهاد می‌کنیم که بر ۳ اصل زیر استوار است:

۱. تجربه دینی و امضای عصبی آن نه رابطه علت — معلولی ساده دارند و نه رابطه این‌همانی؛ بلکه دو سطح از یک فرایند واحدند که هم‌زمان پدیدار می‌شوند.

۲. تمایز سطوح تبیین بدون گسست از همدیگر: سطح عصبی، پدیدار شناختی و

الهیاتی متمایزند، اما از هم گسیخته نیستند. هیچ سطحی قابل حذف نیست و هیچ سطحی بر دیگری سلطه تبیینی مطلق ندارد.

۳. تجربه دینی ذاتاً جهت‌مند است؛ یعنی خود را به سوی امری متعالی یا معنای نهایی نشانه می‌گیرد، حتی اگر تحقق این جهت‌مندی از مسیر مغز بگذرد.

در ادامه به توضیح هر یک از سه اصل فوق می‌پردازیم.

الف. اصل اول: اصل اول بر این فرض استوار است که تجربه دینی و الگوی عصبی متناظر با آن نه رابطه علت یک سویه دارند و نه رابطه این‌همانی. به بیان دقیق‌تر، تجربه دینی «محصول» صرف فعالیت نورونی نیست و فعالیت نورونی نیز «بازتاب منفعل» تجربه‌ای پیشینی در سطحی متفاوتی نیست. این دو، دو سطح هم‌زمان از یک فرایند واحد انسانی‌اند که در لحظه تجربه با یکدیگر ظهور می‌یابند. در این چارچوب، مغز نه علت نهایی تجربه دینی است و نه صرفاً ثبت‌کننده آن؛ بلکه بخشی از سازوکار تحقق یافتن تجربه در افق انسانی است. تجربه دینی بدون مغز انسانی قابل تحقق تجربی نیست، اما این وابستگی وجودشناختی به معنای تقلیل هستی‌شناختی نیست.

فرض کنید فردی در حالت مراقبه عمیق یا دعا، تجربه‌ای از «وحدت با کل هستی» یا «فنا» را گزارش می‌کند. علوم اعصاب ممکن است هم‌زمان کاهش فعالیت در نواحی جهت‌یابی فضایی مغز (مانند لوب آهیانه پسین) و افزایش فعالیت در نواحی تنظیم توجه و هیجان را ثبت کنند. در مدل تقلیل‌گرایانه گفته می‌شود این تجربه چیزی جز کاهش فعالیت لوب آهیانه نیست. اما در اینجا، و مبتنی بر اصل اول، باید گفت کاهش فعالیت لوب آهیانه و تجربه وحدت، دو توصیف از یک رویداد واحد در دو سطح متفاوت‌اند؛ در این تلقی:

- سطح عصبی: تغییر الگوی پردازش مرز خود – جهان؛
- سطح پدیدارشناختی: احساس یگانگی و فقدان تمایز؛
- سطح الهیاتی: تفسیر تجربه به مثابه قرب، فنا یا اتصال به امر قدسی.

هیچ‌یک از این سطوح قابل حذف نیست و هیچ‌یک جای دیگری را نمی‌گیرد. این اصل آگاهانه خود را از دو موضع افراطی متمایز می‌کند: (۱) علیت یک‌سویه پایین به بالا (مغز ← تجربه ← معنا)؛ (۲) دوگانه‌انگاری سخت (تجربه دینی مستقل از مغز). در عوض، این اصل به نوعی وابستگی هم‌زمان غیرتقلیل‌گرایانه قائل است که با یافته‌های علمی سازگار است، بدون آنکه افق الهیاتی را مسدود کند.

ب. اصل دوم: این اصل تأکید می‌کند که سطوح مختلف تبیین تجربه دینی باید از یکدیگر متمایز باشند، اما از هم گسیخته نشوند. در اینجا تمایز به معنای استقلال مطلق نیست و پیوستگی نیز به معنای فروکاست نیست. سطوح اصلی عبارت‌اند از: سطح عصبی-زیستی، سطح روان‌شناختی-شناختی، سطح پدیدارشناختی (تجربه زیسته)، سطح تفسیری-فرهنگی و سطح الهیاتی-متافیزیکی. خطای رایج در بسیاری از نظریه‌ها این است که یکی از این سطوح به عنوان «سطح واقعی» تلقی می‌شود و سایر سطوح به حاشیه رانده می‌شوند؛ برای مثال، دعا را در نظر بگیرید:

- سطح عصبی: فعال شدن شبکه‌های توجه، تنظیم هیجان و زبان؛
- سطح روان‌شناختی: احساس آرامش، امید، یا وابستگی؛
- سطح پدیدارشناختی: تجربه خطاب قراردادن یک «تو»ی متعالی؛
- سطح فرهنگی: زبان، نمادها و سنت دعایی؛
- سطح الهیاتی: باور به شنیده شدن دعا توسط خدا.

مدل تقلیل‌گرایانه ممکن است بگوید چون دعا با تنظیم هیجان همراه است، پس کارکرد آن صرفاً روان‌شناختی است. اما اصل تمایز سطوح بدون گسست می‌گوید تنظیم هیجان شرط امکان دعاست، نه تبیین کامل حقیقت آن. به بیان دیگر، هیچ سطحی حق و تو بر سایر سطوح ندارد. این اصل اجازه می‌دهد علوم اعصاب آزادانه تجربه دینی را مطالعه کنند، الهیات بدون انکار داده‌های علمی به تفسیر معنا و صدق بپردازد و فلسفه دین نقش واسطه مفهومی میان این دو را ایفا کند. بدین ترتیب، گفت‌وگو جایگزین رقابت می‌شود.

ج. اصل سوم: اصل سوم بر این نکته تأکید دارد که تجربه دینی ذاتاً جهت‌مند است؛ یعنی خود را نه به سوی درون مغز، بلکه به سوی امری فراتر از خود تجربه نشان می‌گیرد. این جهت‌مندی از ویژگی‌های بنیادین آگاهی انسانی است، اما در تجربه دینی به اوج می‌رسد. تجربه دینی صرفاً «حالت ذهنی» نیست، بلکه دعوی معنا دارد؛ دعوی‌ای که تجربه‌کننده آن را مرتبط با حقیقت نهایی، امر قدسی یا خداوند می‌فهمد؛ برای نمونه، فردی ممکن است گزارش دهد که در دعا احساس کردم فراخوانده شدم یا احساس کردم حقیقتی خود را بر من آشکار کرد. در سطح عصبی، این تجربه می‌تواند با فعال شدن شبکه‌های زبان درونی، افزایش فعالیت هیجانی و کاهش کنترل اجرایی همراه باشد. با این حال، هیچ‌یک از این توصیف‌ها محتوای جهت‌مند تجربه را توضیح نمی‌دهند؛ یعنی اینکه چرا تجربه

به صورت «خطاب ازسوی دیگری» فهمیده می شود. اصل جهت‌مندی می گوید علوم اعصاب می توانند «چگونه تجربه رخ می دهد» را توضیح دهند، اما «به سوی چه بودن تجربه» پرسشی معناشناختی-الهیاتی است. این اصل همچنین امکان تمایز میان تجربه دینی، تجربه زیبایی شناختی، تجربه روان گردانی و تجربه پاتولوژیک را فراهم می کند. تجربه دینی در این مدل صرفاً به دلیل شدت یا غرابتش دینی نیست؛ بلکه به این دلیل است که جهت مند به امر متعالی است، در چارچوب معنایی پایدار تفسیر می شود و به تحول وجودی و اخلاقی منجر می گردد.

این سه اصل در کنار یکدیگر چارچوبی می سازند که بر اساس آن، اصل نخست از تقلیل تجربه به مغز جلوگیری می کند؛ اصل دوم مانع خلط روش شناختی علم و الهیات می شود و اصل سوم امکان داوری الهیاتی درباره تجربه را حفظ می کند. در نتیجه، «امضای عصبی تجربه دینی» نه نشانه وهم بودن تجربه، بلکه نشانه تجسد تجربه قدسی در ساختار انسانی تلقی می شود. در این مدل، مغز نه «تولیدکننده خدا» و نه «دشمن ایمان»، بلکه شرط امکان تجسد تجربه دینی در آگاهی انسانی است. همان گونه که چشم شرط امکان دیدن است اما جهان را خلق نمی کند، مغز نیز شرط امکان تجربه امر قدسی است، نه منشأ آن. این تلقی، هم یافته های مک نامارا درباره شبکه های خود و هم هشدارهای نیوبرگ درباره مغالطه تقلیل گرایی را در یک چارچوب واحد جمع می کند. این مدل چند پیامد مهم دارد:

۱. شناسایی امضای عصبی تجربه دینی نه تهدید، بلکه تأیید این نکته است که تجربه دینی به طور عمیق با ساختار وجودی انسان پیوند دارد.
۲. امکان تمایز الهیاتی میان تجربه دینی سالم و پاتولوژیک تقویت می شود، زیرا هر تجربه عصبی الزاماً معنای الهیاتی مثبت ندارد.
۳. گفت و گوی سازنده میان علوم اعصاب و الهیات از سطح دفاعی به سطح نظری ارتقا می یابد.

مدل مفهومی پیشنهادی، در تلاش برای ارائه چارچوبی غیرتقلیل گرایانه از «امضای عصبی تجربه دینی»، ناگزیر با محدودیت هایی مواجه است که توجه به آنها برای تقویت مدل ضروری است. یکی از چالش های اصلی این مدل آن است که در سطحی انتزاعی عمل می کند و ممکن است از منظر برخی منتقدان، فاقد قدرت تبیینی عملی تلقی شود. با این حال، هدف این مدل جایگزینی تبیین های تجربی یا ارائه مکانیزم های عصبی جدید نیست؛ بلکه فراهم آوردن افقی مفهومی است که در آن داده های عصب شناختی بدون فروکاست

معناشناختی تفسیرپذیر شوند.

چالش دیگر به خطر ابهام در نسبت میان سطوح مختلف تبیین بازمی‌گردد؛ به‌ویژه آنجا که مرز میان تو صیف عصبی و فهم پدیدار شناختی تجربه دینی کاملاً صریح نیست. این ابهام، هرچند می‌تواند به‌عنوان ضعف تلقی شود، اما درعین‌حال بازتاب‌دهنده پیچیدگی ذاتی تجربه دینی به‌عنوان پدیده‌ای چندسطحی است که مقاومت آن در برابر صورت‌بندی‌های ساده، خود نشانه‌ای از ماهیت خاص آن محسوب می‌شود.

درنهایت، ممکن است این مدل به ذهن‌گرایی یا نسبی‌گرایی در تفسیر معنا متهم شود. با این حال، تأکید مدل بر پیوند تجربه دینی با زمینه‌های زیستی، فرهنگی و تفسیری، مانع از فروکاست معنا به امر صرفاً ذهنی می‌شود. از این منظر، مدل پیشنهادی ضمن پذیرش محدودیت‌های خود، گامی رو به جلو در جهت گفت‌وگویی انتقادی و سازنده میان علوم اعصاب و الهیات به‌شمار می‌آید.

۷. نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مقاله بررسی مفهوم «امضای عصبی تجربه دینی» و تحلیل پیامدهای آن برای مسئله تقلیل‌گرایی در الهیات بود. با گسترش علوم اعصاب شناختی و امکان مطالعه تجربی حالات پیچیده آگاهی، تجربه دینی به‌عنوان یکی از بنیادی‌ترین ابعاد زیست‌انسانی وارد قلمرو پژوهش‌های عصب‌شناختی شده است. این تحول، اگرچه افق‌های نوینی برای فهم سازوکارهای شناختی و هیجانی تجربه دینی گشوده، اما هم‌زمان این پرسش اساسی را مطرح کرده است که آیا تبیین عصبی تجربه دینی به‌معنای فروکاست آن به فرایندهای مغزی است یا می‌توان قرائتی غیرتقلیل‌گرایانه از این یافته‌ها ارائه داد.

در بخش‌های نخست مقاله نشان داده شد که مفهوم «امضای عصبی تجربه دینی» در معنای دقیق خود، به الگوهای شبکه‌ای و توزیع‌شده فعالیت مغزی اشاره دارد که در هم‌زمانی با گزارش‌های اول‌شخص از تجربه‌های دینی و عرفانی مشاهده می‌شوند. این مفهوم، برخلاف تلاش‌های اولیه برای یافتن «مرکز دینی» در مغز، مبتنی بر فهمی پیچیده از مغز به‌عنوان سامانه‌ای پویا و چندسطحی است. از این منظر، وجود همبسته‌های عصبی نه نفی‌کننده تجربه دینی، بلکه نشان‌دهنده تجسد آن در ساختار انسانی است.

تحلیل تطبیقی دیدگاه‌های مک‌نامارا و نیوبرگ نشان داد که هر دو رویکرد، با وجود

تفاوت‌های روش‌شناختی و نظری، در مخالفت با تقلیل‌گرایی اشتراک دارند. مک‌نامارا با تمرکز بر باز سازمان‌دهی خودآگاهی و نقش شبکه‌های مغزی در فراروی از خود می‌کوشد از درون علوم اعصاب امکان فهمی غیرتقلیل‌گرایانه از تجربه دینی را فراهم سازد. در مقابل، نیوبرگ با تأکید بر تمایز سطوح تبیین و محدودیت‌های ذاتی روش تجربی، چارچوبی هنجاری برای تفسیر داده‌های عصب‌شناختی ارائه می‌دهد. با این حال، نشان داده شد که هر یک از این رویکردها با کاستی‌هایی مواجه‌اند. مک‌نامارا در تبیین پیوند تجربه دینی با معنا و تفسیر الهیاتی آن سکوت می‌کند و نیوبرگ نیز، با وجود دفاع نظری از غیرتقلیل‌گرایی، مدل مفهومی یکپارچه‌ای برای نسبت میان مغز، تجربه و معنا ارائه نمی‌دهد.

در پاسخ به این کاستی‌ها، مقاله با ارائه یک مدل مفهومی مبتنی بر ۳ اصل، کوشید چارچوبی منسجم برای فهم «امضای عصبی تجربه دینی» پیشنهاد کند. این مدل نشان می‌دهد که تجربه دینی و الگوهای عصبی متناظر با آن دو سطح هم‌زمان از یک فرایند انسانی واحدند؛ فرایندی که بدون مغز تحقق نمی‌یابد، اما به مغز فروکاسته نمی‌شود. بدین ترتیب، یافته‌های علوم اعصاب نه رقیب الهیات، بلکه داده‌های ضروری برای فهم تجسد تجربه دینی در انسان تلقی می‌شوند.

نتیجه این پژوهش آن است که مسئله تقلیل‌گرایی را نمی‌توان صرفاً با انکار یافته‌های عصب‌شناختی یا با پذیرش بی‌قیدوشرط آنها حل کرد. آنچه مورد نیاز است، چارچوبی تحلیلی است که بتواند هم‌زمان به داده‌های تجربی وفادار بماند و افق معناشناختی و الهیاتی تجربه دینی را حفظ کند. مدل پیشنهادی این مقاله تلاشی در همین جهت است و می‌کوشد امکان گفت‌وگویی سازنده میان علوم اعصاب، فلسفه ذهن و الهیات را فراهم آورد. درنهایت، این پژوهش نشان می‌دهد که شناسایی امضای عصبی تجربه دینی نه به معنای پایان پرسش از حقیقت تجربه دینی، بلکه آغاز مرحله‌ای تازه از این پرسش است. مرحله‌ای که در آن، تجربه دینی به عنوان پدیده‌ای چندسطحی و تجسیدیافته فهم می‌شود و داوری درباره معنا و صدق آن، در تعامل میان علم و الهیات امکان‌پذیر می‌گردد. پژوهش‌های آینده می‌توانند با توسعه تجربی این مدل، بررسی تطبیقی سنت‌های دینی مختلف و پیوند دادن آن با نظریه‌های معاصر فلسفه ذهن، این مسیر را ژرف‌تر و پربارتر سازند.

پی‌نوشت

۱. اصطلاح «امضای عصبی تجربه دینی» به عنوان یک تعبیر فنی تثبیت شده، حاصل یک روند تدریجی در ادبیات علوم اعصاب دین است. ریشه های مفهومی این اصطلاح را می توان در آثار اولیه نیوبرگ درباره الگوهای شبکه ای فعالیت مغزی در تجربه های دینی یافت (Newberg & d'Aquili, 2001; Newberg, 2010)، هرچند خود تعبیر «neural signature» در ادبیات متأخرتر و تحت تأثیر رویکردهای شبکه محور علوم اعصاب رواج یافته است.

منابع

- Carhart-Harris, R. L.; Leech, R.; Hellyer, P. J.; Shanahan, M.; Feilding, A.; Tagliazucchi, E.; & Nutt, D. J. (2014). "The Entropic Brain: A Theory of Conscious States Informed by Neuroimaging Research with Psychedelic Drugs", *Frontiers in Human Neuroscience*, 8: 20. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00020
- Geschwind, N. (1983). "Interictal Behavioral Changes in Epilepsy", *Epilepsia*, 24(S1), S23–S30.
- Griffiths, R. R.; Johnson, M. W.; Richards, W. A.; Richards, B. D.; McCann, U.; & Jesse, R. (2011). "Psilocybin Occasioned Mystical-type Experiences: Immediate and Persisting Dose-related Effects", *Psychopharmacology*, 218(4), 649–665.
- Griffiths, R. R.; Richards, W. A.; McCann, U.; & Jesse, R. (2006). "Psilocybin can Occasion Mystical-type Experiences having Substantial and Sustained Personal Meaning and Spiritual Significance", *Psychopharmacology*, 187(3), 268–283.
- MacLean, K. A.; Johnson, M. W.; & Griffiths, R. R. (2011). "Mystical Experiences Occasioned by the Hallucinogen Psilocybin Lead to Increases in the Personality Domain of Openness", *Journal of Psychopharmacology*, 25(11), 1453–1461.
- McNamara, P. (2009). *The Neuroscience of Religious Experience*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McNamara, P. (2016). *Religion, Neuroscience, and the Evolutionary Origins of Belief*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McNamara, P. (2022). *The Cognitive Neuroscience of Religious Experience: Decentering the Self*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Newberg, A. B. (2010). *Principles of Neurotheology*, London: Ashgate Publishing.
- Newberg, A. B.; & d'Aquili, E. G. (2001). *Why God won't go away: Brain Science and the Biology of Belief*, New York: Ballantine Books.
- Newberg, A. B.; & Waldman, M. R. (2009). *How God Changes your Brain*, New York: Ballantine Books.
- Persinger, M. A. (1987). *Neuropsychological Bases of God Beliefs*, London: Bloomsbury Academic.
- Schjødt, U.; Stødkilde-Jørgensen, H.; Geertz, A. W.; & Roepstorff, A. (2009). "Highly Religious Participants Recruit Areas of Social Cognition in Personal Prayer", *Social Cognitive and*

۱۳۰ امضای عصبی تجربه دینی و...

Affective Neuroscience, 4(2), 199–207.