

Multiple Supervenience and the Reconstruction of Neural Darwinism view of consciousness

Javad Darvish Aghajani*

Abstract

Most of the scientific answers given to the problem of consciousness have either slipped towards reductionism or tried to explain it through functionalism. The common deficiency of most of them is ignoring the phenomenological and qualitative aspects of consciousness. The view of neural Darwinism has the advantage that, despite being scientific, it leaves aside both reductionist and functionalist perspectives. This view seeks to explain consciousness through the mechanism of natural selection in forming neural groups. Although this theory overcomes most of the contemporary challenges that consciousness has faced, such as Blind-sight, it leaves the hard problem or the explanation of Qualia untouched. In this regard, this view suffers from a kind of inadequacy of empirical data to determine the theory. In this article, a proposal is made to complete and develop this theory in order to overcome the mentioned deficiency. This is done by introducing a Multiple Supervenience that is rooted in Dispositionalism. This relationship relates basic properties to higher-order properties but differs from the classical supervenience in that it can explain the specific causal relationship between levels. The paper shows that this Multiple Supervenience is applicable to the theory of neuronal Darwinism. In order to explain consciousness, Neural Darwinism uses the

* Postdoctoral Researcher, Philosophy of science, Sharif University of Technology,
Darvish@sharif.edu

Date received: 2022/07/16, Date of acceptance: 2022/03/31



Copyright © 2018, 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, CA 94042, USA.

۶۰ فلسفه علم، سال ۱۲، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۱

potential of individual neurons or groups of neurons and the stimuli obtained through external sensors, as well as emergent properties

Keywords: Multiple superveniences, neuronal groups, natural selection, dispositionalism, explanatory gap

رابطه ابتناء چندگانه و بازسازی دیدگاه داروینیسیم نورونی در مورد آگاهی

جواد درویش آفاجانی*

چکیده

اغلب پاسخ‌های علمی که به مساله آگاهی داده شده، یا به سمت تقلیل‌گرایی لغزیده‌اند و یا از طریق کارکردگرایی سعی در تبیین آن داشته‌اند. چالش مشترک اکثر آنها نادیده گرفتن جنبه پدیداری و کیفی آگاهی است. دیدگاه داروینیسیم نورونی این مزیت را دارد که به رغم علمی بودن، هر دو منظر تقلیل‌گرایی و کارکردگرایی را کنار می‌گذارد و از طریق مکانیسم انتخاب طبیعی در فرایند تشکیل گروه‌های نورونی سعی در تبیین آگاهی دارد. این نظریه اگرچه بر اکثر چالش‌های معاصر که در مسیر تبیین آگاهی قرار گرفته‌اند، مثل مساله کوربینی، فائق می‌آید ولی مساله دشوار یا همان تبیین کوالیا را فرومی‌گذارد. در این زمینه این دیدگاه دچار نوعی عدم کفایت داده‌های تجربی برای تعیین نظریه است. در این مقاله پیشنهادی برای تکمیل و توسعه این نظریه در جهت عبور از چالش مذکور، ارائه شده است. این کار با معرفی رابطه ابتناء چندگانه که ریشه در متافیزیک تمایلی دارد، انجام می‌شود. این رابطه ویژگی‌های پایه را به ویژگی‌های سطح بالا مرتبط می‌کند. اما تفاوت آن با رابطه ابتناء کلاسیک این است که می‌تواند رابطه خاص علی بین سطوح را توضیح دهد. در مقاله نشان داده می‌شود این رابطه قابل انطباق بر نظریه داروینیسیم نورونی است. داروینیسیم نورنی برای تبیین آگاهی، از قابلیت نوروهای منفرد یا گروه‌های نورونی و از محرکهایی که از طریق حسگرهای بیرونی بدست می‌آید و همچنین از ویژگی‌های بروز یافته سطح بالاتر، استفاده می‌کند.

* پژوهشگر پس‌ادکتری، گروه فلسفه علم دانشگاه صنعتی شریف، Darvish@sharif.edu

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵



Copyright © 2018, This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits others to download this work, share it with others and Adapt the material for any purpose.

کلیدواژه‌ها: ابتناء چندگانه، گروه‌های نورونی، انتخاب طبیعی، ویژگی‌های تمایلی، شکاف تبیینی.

۱. مقدمه

آگاهی در ادبیات مرسوم و استاندارد فلسفه علوم شناختی، یک از موضوعات محوری از نیمه قرن بیستم بوده است. فلاسفه غالباً از آگاهی نه به عنوان یک "مساله"، بلکه به عنوان یک راز و آخرین راز باقی مانده یاد می‌کنند. برای مثال دنیل دنت می‌گوید تاریخ علم و اندیشه با مسائل سخت زیادی مثل کیهان‌شناسی و ژنتیک مولکولی برخورد کرده است، هنوز پاسخ نهایی آنها را نیافته ولی لااقل می‌داند که چگونه باید به آنها فکر کند. اما در مورد آگاهی ما هنوز در یک ابهام و گنگی به سر می‌بریم. (Dennett, 1991, pp. 21,22) پیچیدگی آگاهی برای انسان به حدی بوده که اندیشمندی در الهیات معاصر، غیرقابل تبیین بودن آن را به عنوان شاهدی بر وجود خدا مطرح کرده‌اند. (Swinburne, 2004, pp. 209-212) و (Moreland, 2003)

ماهیت چند بعدی مساله آگاهی یکی از دلایل پیچیدگی آن است. آگاهی از یک سو وابسته به ساختار ارگانیسم‌های موجود زنده، به ویژه انسان است و از سوی دیگر دارای جنبه‌های پدیداری و کیفی است. به همین دلیل راه‌حل‌های ارائه شده برای آن، خاستگاه‌های متنوعی دارند. در یک دسته‌بندی کلی و شاید نه چندان دقیق به دو گروه از راه‌حل‌ها می‌توان اشاره کرد. گروه اول، راه‌حل‌هایی با صبغه فلسفی و گروه دوم راه‌حل‌هایی با خاستگاه علمی است. در دوره‌های مختلف نیز توجهات به این مساله، گاهی بیشتر معطوف به راه‌حل‌های علمی یا فیزیکی‌گرا بوده و گاهی به سمت راه‌حل‌های فلسفی چرخیده است. دیوید چالمرز فیلسوف ذهن مشهور مدعی است که جریان غالب فلسفه ذهن در دهه ۵۰ و ۶۰ ماده‌گرایی و دهه ۸۰ و ۹۰ دوآلیستی بود، ابتدای ۲۰۰۰، غالب پاسخ‌ها به مساله ذهن بدن و آگاهی، پاسخ‌های پن‌سایکیستی و در دوره اخیر، پاسخ‌های ایده‌آلیستی بوده است. (Chalmers, 2019, p. 353)

ادبیات بخش فلسفی این موضوع بسیار غنی و متنوع و البته خارج از موضوع این مقاله است. اما در بخش علمی نیز رویکردهای مختلفی بسط و توسعه یافته است. از میان شاخص‌ترین آنها می‌توان به این موارد اشاره کرد: دیدگاه‌های شناختی مثل دیدگاه فضای

رابطه ابتناء چندگانه و بازسازی دیدگاه داروینیسیم ... (جواد درویش آقاجانی) ۶۳

کاری جهانی (Global Workspace) برنارد بارس (Bernard Baars) ، دیدگاه‌های اطلاعاتی مثل نظریه اطلاعات همبسته (Integrated Information Theory (IIT)) جیولیو تونونی (Giulio Tononi)، دیدگاه‌های عصب‌شناختی که بر پایه همبسته‌های عصبی مغز ارائه شده‌اند مثل دیدگاه کریک (Crick) و کوخ (Koch) و داماسیو (Damasio) و دیدگاه‌های مبتنی بر مکانیک کوانتم که شاخص‌ترین آنها نظریه راجر پنروز (Roger Penrose) است.

دیدگاه جراللد ادلمن (Gerald Edelman (1929-2014)) نیز که بر پایه زیست‌شناسی تکاملی و عصب‌شناسی است، در همین دسته می‌گنجد. ادلمن یک متخصص ایمنی‌شناسی و عصب‌شناسی بود که در سال ۱۹۷۲ جایزه نوبل پزشکی را به خاطر کارهایی که در زمینه ایمنی‌شناسی انجام داد، بدست آورد. او در زمینه ایمنی‌شناسی نیز مثل عصب‌شناسی از مکانیزم انتخاب طبیعی که از تکامل داروینی گرفته است، استفاده می‌کند. درمورد آگاهی اسم دیدگاه خود را داروینیسیم نورونی می‌گذارد و معتقد است باید آگاهی را در سطح زیست‌شناختی که قابل تقلیل به سطح نورون‌های منفرد و فیزیک نیست، مورد بررسی قرار داد. ویژگی برجسته دیدگاه او این است که در عین علمی بودن، نسبت به جنبه کیفی و پدیداری آگاهی، خشتی نیست و درصدد تبیین آن است.

درسال‌های اخیر کارهای زیادی روی نظریه آگاهی ادلمن انجام شده است و از جنبه‌های مختلف مورد نقد و بررسی قرار گرفته است.^۱ من در مقاله پیش رو برخلاف برخی مقالات منتشر شده که به نقد این دیدگاه پرداخته‌اند، درصدد تکمیل، توسعه و بازتفسیر دیدگاه ادلمن هستم. از یک جهت پرداختن به شکاف تبیینی در نظریه ادلمن، یک ضعف این نظریه به حساب می‌آید، که در مقاله مورد اشاره قرار می‌گیرد. ولی اگر این دیدگاه را با همه لوازم آن مورد مطالعه قرار دهیم مشخص می‌شود که شکاف تبیینی نیاز به یک مبنای متافیزیکی دارد که باید به دیدگاه ادلمن اضافه شود. لذا ادعای اصلی این مقاله این است که برای توضیح شکاف تبیینی نیاز به یک نظریه علیت داریم که بتواند بین سطح فیزیکی و سطح پدیداری آگاهی، ارتباط برقرار کند. این رابطه علیت با معرفی و توضیح رویکرد ابتناء چندگانه که ریشه در متافیزیک تمایلی دارد، پیشنهاد شده و از آن دفاع می‌گردد.

لذا در بخش اول مقاله به توضیح و تبیین نظریه داروینیسیم نورونی می‌پردازم. در بخش دوم قوت و ضعف‌های تبیینی آن را بررسی کرده و در همان‌جا نشان می‌دهم که این نظریه

از شکاف تبیینی نمی‌تواند عبور کند. در بخش سوم، رابطه ابتناء چندگانه معرفی می‌گردد و در نهایت در بخش چهارم نشان می‌دهم که چگونه می‌توان نظریه ادلمن را ذیل رابطه ابتناء چندگانه بازخوانی کرد و توسعه داد به نحوی که از پس تبیین جنبه کیفی و پدیداری آگاهی برآید.

۲. دیدگاه ادلمن در مورد آگاهی

جرالد ادلمن، سه گانه‌ای دارد که طی آنها به ارائه دیدگاه خود در مورد آگاهی می‌پردازد. (Edelman, 2004, (Edelman, 1993, (Edelman, 1990))، همانطور که بیان شد دیدگاه او را باید در دسته دیدگاه‌های علمی به آگاهی طبقه‌بندی کرد. بنای نظریه او بر این است که مقدار زیادی از گروه‌های نورونی با سازوکاری شبیه انتخاب طبیعی داروین، در مواجهه با تحریک‌های حسی، ایجاد و ساماندهی می‌شوند. این ساماندهی نورونی به ایجاد ارگانیسم‌های عصبی و ظرفیت شناخت در مغز، کمک می‌کند. تأکید ادلمن در همه کتاب‌هایش این است که اگرچه عصب‌شناسی نقش کلیدی در این نظریه دارد، اما این نقش قابل تقلیل و قابل توضیح براساس میدان‌های کوانتومی و ذرات بنیادین و مشابه آن نیست، بلکه باید مغز را به عنوان یک سیستم انتخابی در سطح زیست‌شناسی مورد توجه قرار داد. (Edelman, 1993, p. 164)

ادلمن همچنین، دیدگاه‌های کارکردگرانه در مورد ذهن و آگاهی را رد می‌کند. او مدعی است همان‌طور که تکامل براساس انتخاب و نه "دستورالعمل" (Instruction) کار می‌کند، سیستم شناخت نیز انتخابی عمل می‌کند و چیزی از بیرون آن را هدایت نمی‌کند. (Edelman, 1993, pp. 74,75) به همین دلیل و اینکه معتقد است کارکرد مغز قابل تقلیل به سطح فیزیکی نیست، علیه نظریات کارکردگرایی و تشبیه ذهن به کامپیوتر و ماشین تورینگ موضع‌گیری می‌کند. از دیدگاه او مغز هرکس ویژگی‌های منحصر به فردی دارد که در جریان تکامل و انتخاب گروه‌های نورونی بعد از تولد، ایجاد شده است. این فرایند هیچ شباهتی به سیم‌کشی کامپیوتر ندارد. (Edelman, 1993, p. 27) علاوه بر این، مغز هیچ عامل برنامه‌ریز بیرونی ندارد و هرچه هست از طریق مکانیسم‌های غیرغایتمند انتخابی تعیین شده است.

در عین حال و ضمن حفظ فاصله خود با رویکردهای تقلیل‌گرایانه و کارکردگرایانه، ادلمن از مفروضات اصلی یک نگاه علمی و طبیعت‌گرایانه فاصله نمی‌گیرد و دوگانه‌انگاری در مورد ذهن را نیز رد می‌کند. او سه فرضیه اصلی را در نظریه خود مورد تأکید قرار می‌دهد: (Edelman, 1993, pp. 113-115) ۱- فرضیه فیزیکی: این فرض مرتبط با طبیعت‌گرایی روش‌شناختی و اصل بستار فیزیکی^۲ است. ادلمن تأکید دارد که در تبیین آگاهی نباید پا را از قوانین فیزیک فراتر بگذاریم. به تعبیر او: "من فرض می‌کنم که توصیف فیزیک مدرن از جهان قابل قبول (Adequate) است، اگرچه به عنوان مبنای یک نظریه آگاهی کافی (Completely sufficient) نیست." (Edelman, 1993, p. 113) ۲- فرضیه تکاملی: این فرضیه بیان می‌کند که آگاهی به عنوان یک خاصیت فنوتیپی، (خصوصیت‌های قابل مشاهده و صفات یک جاندار) در سیر تکامل گونه‌ها ایجاد شده است. خاصیتی که یا مستقیماً به سازگاری و بقای گونه‌ها کمک می‌کند و یا زیربنایی برای دیگر ویژگی‌های مرتبط با بقا می‌شود. براساس این فرضیه، آگاهی یک مولفه اثرگذار است و نمی‌توان آن را یک شبه‌پدیدار (Epiphenomena) (مثل سایه) یا توهم در نظر گرفت. او آگاهی را عنصری می‌داند که دارای قوای علی است و اثر خود را لااقل در سطح زیست‌شناسی و حفظ بقای گونه‌ها می‌گذارد. ۳- فرضیه کوالیا: منظور از کوالیا همان جنبه کیفی و پدیداری آگاهی است. ادلمن این فرضیه سوم را تاحدی دشوار و حساس می‌داند، چون او نمی‌خواهد از پذیرش آن سرباز بزند و در عین حال نمی‌خواهد از فرضیه‌های قبل عدول کند. همین‌جاست که ادلمن می‌گوید قوانین فیزیکی موجود، در تبیین کوالیا کم می‌آورند. اما از نظر او این یک بن‌بست در تبیین کوالیا محسوب نمی‌شود و به مجرد این دلیل، نمی‌توان از کوالیا چشم‌پوشی کرد. از سوی دیگر به دلیل این پیچیدگی، نمی‌توان به روش‌های الهیاتی (روش‌های از منظر خدا (God's eye view)) روی آورد. راه‌حل ادلمن مبتنی بر این است که انسان‌ها چون دارای آگاهی مرتبه بالاتر و همچنین آگاهی به خود هستند و می‌توانند کیفیات را درک کنند، پس می‌توانند گزارش‌های قابل استنادی از آگاهی کیفی ارائه کنند.

لذا به نظر می‌رسد نظریه ادلمن در عین تلاش برای باقی ماندن در قلمرو تبیین‌های علمی، نمی‌خواهد جنبه کیفی یا همان مساله دشوار آگاهی را نادیده بگیرد. این ویژگی منحصر به فرد دیدگاه ادلمن است. او این کار را با تکیه بر زیست‌شناسی اعصاب و بهره‌گیری از تکامل داروینی و به ویژه مکانیسم انتخاب طبیعی انجام می‌دهد. ادلمن انتخاب طبیعی را در دوجا وارد می‌کند؛ اول، در تبیین چگونگی ایجاد ارگانیسم‌های ضروری مغز

برای ظهور آگاهی؛ و دوم، در توضیح نحوه شکل‌گیری گروه‌های نورونی در مغز که هسته اصلی نظریه او را شکل می‌دهد. به همین دلیل او نظریه خود را "داروینیسیم نورونی" یا "نظریه انتخاب گروه نورونی" (Theory of Natural Group Selection (TNGS)) نامیده است. (Edelman, 1990, pp. 10,11)

مدلی که ادلمن برای تبیین آگاهی ارائه می‌کند، سه جز اصلی دارد. ۱- "مقوله‌بندی مفهومی" (Conceptual Categorization) که پیش‌نیاز ضروری این نظریه در مورد آگاهی است. ۲- آگاهی اولیه (Primary Consciousness) که مرتبط با زمان حال است و به تصاویر ذهنی که در ارتباط با محیط بیرونی در ذهن شکل می‌گیرد، تعلق دارد. ۳- آگاهی سطح بالاتر (Higher-Order Consciousness) که به آگاهی از "خود" متعلق است و از طریق آن امکان بازسازی رویدادهای گذشته و آینده نیز وجود دارد. (Edelman, 1993, p. 112) در ادامه هرکدام از این اجزاء، به تفکیک مورد بررسی قرار می‌گیرند:

۱.۲ مقوله‌بندی مفهومی

مقوله‌بندی مفهومی در واقع سازوکار شناخت پدیده‌ها توسط مغز است. ادلمن مقوله‌بندی مفهومی را نقطه شروع نظریه آگاهی خود می‌داند. او از این مفهوم به عنوان پلی استفاده می‌کند که محرک‌های حسی ورودی که فیزیکی هستند را به آگاهی پیوند می‌زند. نظریه انتخاب گروه نورونی یا TNGS براساس سه اصل، مقوله‌بندی را ممکن می‌کند: ۱- انتخاب ایجاد (Developmental selection) ۲- انتخاب آزمایشی (Experimental selection) ۳- فرایند بازگشتی (Reentry)

اصل اول نشان دهنده سازوکار ایجاد الگوها و شبکه‌های نورونی در دوران جنینی در مغز است. که آن را عوامل ژنتیکی و اپی‌ژنتیکی ایجاد می‌کنند. اصل دوم مربوط به تقویت و تضعیف گروه‌های نورونی و توانمندی‌های سیناپسی پس از تولد و ناشی از تجربه، رفتار و کنش و واکنش با محیط است. طبق این اصل، گروه‌های نورونی شکل پویایی دارند که در طول زمان براساس محرک‌های حسی و... انتخاب می‌شوند.

اما اصل سوم که مهم‌ترین نقش را در کل نظریه داروینیسیم نورونی دارد، به انتقال اطلاعات و پیام‌های دو طرفه و بازگشتی بین گروه‌های نورونی متفاوت، مربوط می‌شود. این فرایند، هماهنگی گروه‌های نورونی متفاوت را ممکن می‌کند. ادلمن تأکید دارد که این

رابطه ابتناء چندگانه و بازسازی دیدگاه داروینسم ... (جواد درویش آقاجانی) ۶۷

فرایند با "بازخورد" (Feedback) که در تکامل وجود دارد و مربوط به اعلام خطا و اصلاح یک فرایند است، متفاوت است. در اینجا پیام‌ها بصورت دائمی و تکرار شونده در مسیرهایی موازی، رد و بدل می‌شوند تا در کل سیستم یک تصویر منسجم و واحد ایجاد کنند. (Edelman, 1993, pp. 82-85)

ادلمن در نهایت غایت کار خود را که پیوند فیزیولوژی به روان‌شناسی و تبیین آگاهی است، از طریق اتصال نقشه‌ها (یا همان صفحه گروه‌های نورونی) به حسگرهای موجودات زنده و همچنین به یکدیگر از طریق فرایند بازگشتی، ممکن می‌داند. او اذعان دارد که این امر توسط یک ساختار سطح بالاتر که همان نقشه سراسری (Global Mapping) است، ایجاد می‌شود. (Edelman, 1993, p. 105) نقشه سراسری یک ساختار پویا، متشکل از اتصال بازگشتی نقشه‌هاست.

۲.۲ آگاهی اولیه

آگاهی اولیه از آگاهی مرتبه بالاتر متمایز است. در آگاهی اولیه موجود زنده در حالتی است که متوجه جهان بیرون است و یک تصویر ذهنی از آن دارد. اما این تصویر ارتباطی با تجربیات گذشته ندارد و همچنین قابل تعمیم به آینده نیست. به همین دلیل ادلمن آن را "اکنون به یاد مانده" (The remembered present) می‌نامد که عنوان کتابش را نیز همین می‌گذارد.

در مدل ادلمن برای تبیین آگاهی اولیه، دو سیستم عصبی جایگاه محوری دارند؛ سیستم ساقه‌ای لیمبیک مغز (limbic-brain stem system) (Edelman, 1993, pp. 117-118) و سیستم تالاموکورتیکال (Thalamocortical system). اولی به ایجاد اشتها، امور جنسی، رفتارهای مصرفی و دفاعی بدن کار دارد. سیستم تالاموکورتیکال شامل تالاموس و قشر مخ است که وظیفه اصلی آن گرفتن سیگنال از حسگرها و دادن آن به ماهیچه‌هاست. این بخش مربوط به آخرین دوره تکامل است و همان بخشی است که در آن نقشه‌ها و گروه‌های نورونی، بصورت انتخابی ایجاد می‌شوند و به دریافت و پردازش حجم زیادی سیگنال با سرعت بالا از محیط و بطور هم‌زمان از اعصاب بینایی و شنوایی و... کمک می‌کند. این دو سیستم در سیر تکاملی به هم متصل شده و بصورت کاملاً هماهنگ عمل

می‌کنند. این دو کمک می‌کنند که کاردهای اصلی که زمینه آگاهی را ایجاد می‌کنند، از جمله یادگیری و حافظه، در مغز ظهور کند.

۳.۲ آگاهی سطح بالاتر

آگاهی سطح بالاتر شامل زبان و نمادسازی است که از آگاهی اولیه ایجاد می‌شود. این آگاهی زمانی ظهور می‌کند که موجود زنده اولاً توانایی ادراک مفهومی و ثانیاً توانایی نمادسازی برای تفکیک خود غیرخود را داشته باشد. این توانایی به معنای داشتن مفهومی از خود است که از طریق برهمکنش اجتماعی ایجاد می‌شود. ایجاد این مفهوم مقدمه و پیش نیاز تکامل زبان است. ادلمن معتقد است علاوه بر ارگانسیم‌های ضروری آگاهی اولیه، در آگاهی سطح بالاتر باید گونه دیگری از حافظه که همان حافظه سمبولیک است و همچنین سیستم جدیدی که به ارتباطات اجتماعی کمک می‌کند، تکامل پیدا کند. (Edelman, 1993, p. 125)

پس دو کارکرد اصلی علاوه بر آگاهی اولیه، زبان و داشتن مفهوم از خود (یا خودآگاهی) است. این دو طبق سازوکارهای تکاملی که ادلمن با جزئیات توضیح می‌دهد، در سیر تکاملی ایجاد می‌شوند. تعامل و ارتباط این دو در نهایت منجر به ظهور آگاهی سطح بالاتر و کوالیا می‌شود.

۳. قدرت تبیینی دیدگاه داروینیسیم نورنی

نظریه داروینیسیم نورونی، قدرت تبیینی مناسبی برای پاسخ به برخی مسائل مهم آزمایشگاهی و فلسفی (شهودی) در مورد آگاهی دارد. یک دسته از این چالش‌ها آنهایی هستند که ایده تقلیل‌گرایی فیزیکیستی و مبتنی بودن آگاهی بر فرایندهای مغزی را تقویت می‌کنند. در این راستا شواهدی را دانشمندان ارائه کرده‌اند که به "همبسته‌های عصبی آگاهی" (The neural correlates of consciousness (NCCs)) مشهور است. براساس این شواهد نشان داده می‌شود که تغییراتی در نورونها یا اتصالات آنها، منجر به تغییر در آگاهی می‌شود. برخی از نمونه‌های این همبسته‌ها شامل تأثیر داروها و مخدرها بر آگاهی، مطالعه آسیب‌های مغزی و تصویربرداری از نورون‌های فعال در آگاهی است. (Blackmore, 2010,)

واضح است که دیدگاه داروینیسیم نوروئی اگرچه به تقلیل‌گرایی روی نمی‌آورد، به دلیل تکیه بر قابلیت گروه‌های نوروئی، با این دسته از چالش‌ها مشکلی نخواهد داشت.

اما دسته دیگری از چالش‌ها، شامل مشاهدات آزمایشگاهی است که جایگاه فیزیکیالیسم در مورد آگاهی را به خطر می‌اندازد. پدیده مغز دوپاره (Split-Brain)، پدیده کوربینی (Blind-sight) و پدیده ارجاع به عقب (Backwards Referral) سه نمونه مهم از این مشاهدات است. مغز دوپاره به جراحی که روی بیماران صرع انجام می‌شود و منجر به جدا کردن دو نیمکره مغز آنها می‌گردد، گفته می‌شود^۳. کوربینی نیز در افرادی اتفاق می‌افتد که کورتکس بینایی مغز آنها آسیب دیده است. بطوریکه مسیر عادی برای پردازش اطلاعات بینایی در مغز آنها تخریب شده است. در هر دو این پدیده‌ها، تقلیل آگاهی به مغز با چالش روبرو می‌شود. مثلاً وقتی از کسی که دچار کوربینی است، در مورد شیء یا رنگی که مقابل او قرار دارد سوال می‌کنند، اذعان دارد که چیزی نمی‌بیند اما وقتی از او خواسته می‌شود که حدس بزنند چه چیزی مقابلش است، بطور حیرت‌آوری غالباً حدس‌های درستی می‌زند. (Chalmers, 1996, pp. 226,227)

پدیده بازگشت به عقب را اولین بار بنجامین لیبت (Benjamin Libet (1916-2007)، کشف کرده است. براساس آن، در قشر مخ نواحی خاصی وجود دارد که تحریک آنها موجب ایجاد احساس در نواحی خاصی از بدن می‌شود. بطوریکه ظاهراً هر ناحیه قشر مخ، مسئول یک ناحیه از بدن است. لیبت این قسمت‌ها را با پالس‌های الکتریکی تحریک کرد. مثلاً ناحیه‌ای که به عصب دست متصل است. بعد درست همین ناحیه را هم بصورت عادی تحریک کرد و از بیمار خواست لحظه‌ای که تحریک (درد یا سوزش) را احساس می‌کند، گزارش دهد. گزارش عجیب همه افراد این است که تحریک عادی روی دست را قبل از تحریک مغزی احساس می‌کنند. (Libet, 1973) تفسیر خود لیبت از این آزمایش این است که حدود نیم ثانیه زمان لازم است تا یک فرایند عصبی تبدیل به حالت آگاهانه شود. این موضوع به تعبیر لیبت یک چالش جدی برای فیزیکیالیسم تلقی می‌شود. (Libet, 1981) جان اکلس عصب‌شناس برنده جایزه نوبل که به دوگانه‌انگاری قائل است نیز معتقد است این پدیده با هیچ فرایند عصب‌روانشناسی قابل توضیح نیست. (Popper & Eccles, 1977, p. 364)

به نظر می‌رسد، دیدگاه داروینیسیم نورونی از پس تبیین این پدیده‌ها نیز بر می‌آید. پدیده مغز دوپاره و کوربینی با دیدگاه‌های ناحیه‌محور که هرناحیه مغز را مسئول یک کارکرد شناختی می‌دانند، ناسازگار است اما در رویکرد ادلمن، این پدیده توضیح‌پذیر است. چراکه آگاهی و مقوله‌بندی مفهومی براساس تشکیل گروه‌های نورونی و نقشه‌هایی که از پیوستن این گروه‌ها در سرتاسر مغز تشکیل می‌شوند، تبیین می‌گردد. در این الگو، آسیب دیدن یک ناحیه می‌تواند اختلالاتی در عملکرد شناختی ایجاد کند که به دلیل از بین رفتن بخشی از نورون‌هاست. ولی چون نقشه‌ها سراسری هستند، گروه‌های دیگر نورونی تشکیل شده و این گروه‌های جایگزین، می‌توانند تاحدی کارکرد بخش آسیب‌دیده را جبران کنند. به همین دلیل این دیدگاه می‌تواند خاصیت انعطاف‌پذیری عصبی (Neuroplasticity) که به تغییر شکل و تغییر مسیرهای سیناپسی مغز گفته می‌شود و یک عامل اصلی خودترمیمی مغز است را به خوبی توضیح دهد.

در مورد پدیده ارجاع به عقب نیز الگوی ادلمن از آنجا که مبتنی بر پردازش به شیوه موازی و نزدیک‌تر به مدل‌های محاسباتی اتصالی است^۴، تاخیر موجود در آزمایش لیت را می‌تواند اینطور توضیح دهد که انتخاب و تشکیل گروه‌های نورونی و نقشه سراسری، منجر به تاخیر زمانی در پردازش اطلاعات می‌شود. کما اینکه همواره در شبکه‌های اتصالی، چون فرایند پردازش در یک شبکه گسترده انجام می‌شود، تاخیر زمانی در محاسبه وجود دارد.

اما یک دسته دیگر از مسائل در مورد آگاهی وجود دارند که مبتنی بر آزمایش تجربی نیستند، بلکه مبتنی بر شهود هستند. مهمترین آنها که در واقع بزرگترین چالش آگاهی و علم عصب‌شناسی در دوره معاصر است، کیفیت آگاهی یا کوالیا (Qualia) است. یکی از اولین و معروف‌ترین مقالاتی که در زمینه تبیین این مفهوم نوشته شده، مقاله‌ای است که توماس نیگل در سال ۱۹۷۴ با عنوان "خفاش بودن به چه می‌ماند!؟" (What Is It Like to Be a Bat?) منتشر کرد. برداشت و تعریفی که نیگل از آگاهی ارائه می‌کند همان کیفیت یا کوالیا است. البته او از لفظ کوالیا در این مقاله استفاده نمی‌کند و کیفیت را براساس تجربه آگاهانه یا "چیزی شبیه بودن" توضیح می‌دهد. استدلال اصلی نیگل برای ادعای خودش در ابتدای مقاله این است که کیفیت امری مرتبط با اول شخص است، در صورتی که در علوم که مبنای فیزیکی‌الیستی دارند، امور طبیعی از منظر سوم شخص توضیح داده می‌شوند. (Nagel, 1974, p. 442) لذا چون ما از طریق علم به منظر اول شخص دسترسی نداریم، تبیین کیفیت آگاهی

برای همیشه ناممکن است. کوالیا دارای ویژگی ذاتی و غیربازنمایی است. (Tye, 2021) منظور از ذاتی این است که مبتنی بر چیز دیگری نیست و بسیط و غیر قابل تجزیه است. منظور از ویژگی غیربازنمایی نیز این است که بطور مستقیم و بی واسطه درک می‌شود و خاصیت دربارگی (Aboutness) ندارد.

دیدگاه داروینیسیم نوروئی نسبت به دیدگاه‌های تقلیل‌گرایانه یا کارکردگرایانه^۵، این مزیت دارد که کوالیا را رد نمی‌کند. ادلمن همانطور که در فرضیه سوم خود اظهار می‌کند، درصد تبیین کوالیا است. اما به نظر می‌رسد دیدگاه او در عین قوت‌های تبیینی که دارد، نمی‌تواند از پس تبیین کوالیا برآید. جان سرل به رغم اینکه دیدگاه ادلمن را یکی از کامل‌ترین و قدرتمندترین نظریات درمورد آگاهی می‌داند، نقد مهمی را بر آن وارد کرده است. از نظر او، ادلمن معتقد نیست که اجزاء مادی مغز به تنهایی و بصورت پایه، حائز ویژگی آگاهی هستند؛ در عوض، قرار گرفتن اجزاء در کنار هم و تعامل پیچیده‌ای که باهم دارند، منجر به ظهور آگاهی می‌شود. مناقشه سرل در این است که می‌توان تصور کرد که همه این اجزاء کنار هم باشند، اما آگاهی ظهور نکند. او می‌گوید ادلمن باید استنزام ایجاد آگاهی از این فرایندهای مغزی (یا آنچه خودش فرایندهای بازگشتی می‌داند)، را دقیق نشان دهد و صرف ارجاع به وجود چنین فرایندهایی در مغز کفایت نمی‌کند. (Searle, 1997, pp. 48-50)

نقد جان سرل را می‌توان با مفهوم "عدم کفایت تجربی داده‌های مشاهدتی (Underdetermination)" در فلسفه علم، بهتر توضیح داد. این مفهوم بیان می‌کند که در اغلب موارد بیش از یک نظریه وجود دارد که با شواهد تجربی سازگار است. لذا تصمیم‌گیری برای انتخاب یک نظریه از انحصار شواهد تجربی خارج می‌شود و پای معیارهای مبتنی بر شخص، به میان می‌آید^۶ (Ladyman, 2002, p. 162) می‌توان گفت دیدگاه داروینیسیم نوروئی برای تبیین کوالیا همین حالات را دارد. ادلمن شواهدی تجربی را گردآوری کرده است، که به تعبیر جان سرل برای تبیین آگاهی (کوالیا) کفایت نمی‌کنند. درواقع به نظر می‌رسد یک فاصله و شکاف بین داده‌های تجربی ادلمن و کوالیا وجود دارد. این شکاف دقیقا همان چیزی است که در فلسفه ذهن معاصر به "شکاف تبیینی" (Explanatory Gap) مشهور است. جوزف لوین اولین بار به این شکاف اشاره کرد و در مثال "درد همان شلیک عصب C است" استدلال کرد که وقتی مدعی شویم، شلیک عصب C

همان درد است، در واقع چیزی را تبیین نکرده‌ایم. این به دلیل شکاف تبیینی بین حالت ذهنی و حالت فیزیکی است. در واقع قوانین علمی واسط (یا پل) بین شلیک عصب C و درد که دارای خاصیت کیفی است، وجود ندارد. (Levine, 1983, pp. 354-355)

برای پر کردن این شکاف تبیینی همانطور که گفتیم، داده‌های تجربی کفایت نمی‌کنند، در اینجا نیازمند یک نظریه فلسفی هستیم. این نظریه فلسفی باید بتواند استلزام کوالیا برای شبکه نورونی و فرایند بازگشتی که ادلمن توضیح می‌دهد را نشان می‌دهد. لذا نیاز به یک رابطه خاص علی و معلولی داریم. در بخش بعد دیدگاهی در فلسفه را بررسی می‌کنیم که مدعی هستیم می‌تواند این شکاف تبیینی را پر کند و توضیح مناسبی برای چرایی ظهور کوالیا از شبکه‌های نورونی، فراهم آورد.

۴. ابتناء چندگانه و متافیزیک تمایلی

در بین روابط مختلف علیت که در متافیزیک تحلیلی معاصر مطرح شده است^۷، دیدگاهی وجود دارد که، ابتناء چندگانه (Multiple supervenience) نام گرفته است و بنای آن بر متافیزیک تمایلی (Dispositionalism) است. در این بخش به تبیین این رابطه خواهیم پرداخت.

تئو میرینگ (Theo C. Meyering) فیلسوف و دانشمند علوم شناختی، مقاله‌ای در سال ۲۰۰۰ منتشر کرد و در آن سعی کرد از نوع خاصی از فیزیکیالیسم دفاع کند. او این فیزیکیالیسم را، فیزیکیالیسم ترکیبی نامید که نه شامل تقلیل‌گرایی می‌شود و نه کارکردگرایی (Meyering, 2000, pp. 183-186)

او در این مقاله چند برهان که علیه تقلیل‌پذیری سطوح بالا و علوم خاص^۸، در فلسفه ارائه شده را ذکر می‌کند. هرکدام از این برهان‌ها به یک دیدگاه در فلسفه ذهن منجر شده است. یکی از مهمترین این برهان‌ها تحقق‌پذیری چندگانه (Multiple realizability) است که این‌همانی نوعی و تقلیل‌گرایی را رد می‌کند. این برهان در ادامه توضیح داده می‌شود. برهان دیگر به نفع کارکردگرایی است که می‌گوید تبیین کارکردی (مثلاً توضیح کارکرد یک قرص آسپرین که کاهش درد است) گاهی از تبیین سطح پایین (مثل بیان ترکیب شیمیایی آسپرین) سودمندتر است.

برهانی که خود میرینگ ارائه می‌کند، نه مبتنی بر تحقق‌پذیری چندگانه و نه مبتنی بر کارکردگرایی است. او اسم رویکرد خود را ابتناء چندگانه می‌گذارد و می‌گوید ویژگی‌های سطح بالا^۹ را براساس ویژگی‌های سطح پایه^{۱۰} نباید تبیین کرد؛ بلکه براساس قابلیت‌ها، گرایش‌ها و استعدادهای موجود در ویژگی‌های سطح پایه باید تبیین نمود. (Meyering, 191, 192, pp. 2000) او این تئوری را در مقابل تحقق‌پذیری چندگانه تعریف می‌کند. براساس تحقق‌پذیری چندگانه، یک ویژگی ذهنی (سطح بالا) مثل احساس درد، با چند ویژگی فیزیکی (سطح پایه) محقق می‌شود نه یک ویژگی. پس ویژگی‌های سطح بالا بصورت نوعی قابل تقلیل به ویژگی‌های سطح پایه نیستند. تئوری که برای حفظ فیزیکیسم و بیرون آمدن از چالش تحقق‌پذیری چندگانه پیشنهاد شد، نظریه ابتناء یا سوپروینینس (supervenience) بود که می‌گفت اگر رابطه ویژگی‌های سطح بالا و سطح پایین را از نوع ابتناء و نه تقلیل، تعریف کنیم، این مسأله حل می‌شود. در این صورت ویژگی‌های ابتناء یافته (supervenient)، ویژگی‌هایی هستند که با چند ویژگی سطح پایه محقق می‌شوند. هر چیزی که حائز ویژگی سطح پایه باشد، حتماً ویژگی سطح بالا را خواهد داشت. در ادبیات فلسفه ذهن، این رابطه را فیزیکیسم حداقلی می‌خوانند. (Kim, 1998, pp. 38,39)

اما تئوری که میرینگ ارائه می‌کند برعکس این نوع رابطه است. او می‌گوید یک ویژگی سطح پایین دارای قابلیت‌ها و تمایل‌های متعدد است که در شرایط محیطی متفاوت، بروزهای متفاوت دارد. یعنی یک ویژگی سطح پایه دارای چند فعلیت در سطح بالاست. در صورتیکه در رابطه ابتناء، یک ویژگی سطح بالا با چند ویژگی سطح پایین این‌همان بود. در این شرایط، علیت بالا به پایین براساس فعلیت انتخابی یکی از چند قوه سطح پایین، تعریف و فهمیده می‌شود. برای مثال اگر حالت عصبانیت یک انسان را یک ویژگی سطح بالا در نظر بگیریم که بالقوه واجد آن است، وقتی این انسان مثلاً در شرایط سخت و پر استرس قرار می‌گیرد، این شرایط محیطی حالت عصبانیت را در او به فعلیت می‌رساند. این دیدگاه مبتنی بر متافیزیک تمایلی است که طبق آن ویژگی بنیادین انواع طبیعی، ویژگی‌های تمایلی (Dispositional properties) آنها است. این رویکرد در مقابل نگاهی است که ویژگی‌های بنیادین را، ویژگی‌های مقوله‌ای (Categorical properties) می‌داند.

ویژگی‌های مقوله‌ای ثابت، فعلیت‌یافته و منفعل هستند، اما ویژگی‌های تمایلی بالقوه و فعال هستند. (Bird, 2007, p. 44)

خود میرینگ مدعی است که توضیح حالت‌های ذهنی براساس ویژگی‌های فعلیت‌یافته یا مقوله‌ای، که در نظریه سوپرونیس یا همان ابتناء کلاسیک وجود دارد، متمر ثمر نیست و گاهی رهن است. گذشته از این، مزیت رویکرد خود نسبت به رویکرد کارکردگرایی را این می‌داند که دیدگاه تمایلی می‌تواند رابطه علی و ضروری بین حالت پایه و حالت بالا را نشان دهد. این دیدگاه نشان می‌دهد که پدیده‌ها و انواع طبیعی سطح پایین از جمله نوروها، دارای قدرت علی و قدرت تبیینی هستند. (Meyering, 2000, p. 191)

نظریه ابتناء چندگانه نه تنها نشان می‌دهد که علیت سطح بالا، یعنی مثلاً در لایه آگاهی و کوالیا، وجود دارد و منعکس‌کننده روابط واقعی موجود در طبیعت است، بلکه می‌تواند یک دورنمایی از علیت بالا به پایین ارائه کند. البته میرینگ تفاوت زیادی بین نگاه خودش و نگاه نوخاسته‌گرایان قائل است. نوخاسته‌گرایی که آن هم از علیت بالا به پایین دفاع می‌کند، از نظر میرینگ اولاً سطح بالا را مستقل می‌کند؛ و ثانیاً به ظهور قوانین بنیادین و کاملاً متفاوتی منجر می‌شود که با مداخله علی و شکستن قوانین سطح پایین همراه هستند. (Meyering, 2000, p. 192) این رویکرد از نظر او قابل توجیه نیست.

۵. بازتفسیر داروینیسم نوروئی

در مجموع همانطور که دیدیم، نظریه ابتناء چندگانه درصدد است که علیت بالا به پایین را با حفظ کامل بودن و بسته بودن جهان فیزیکی، یعنی در یک چارچوب فیزیکالیستی، تبیین کند. این نگاه به نظر می‌رسد کاملاً با رویکرد ادلمن سنخیت دارد و تکمیل‌کننده آن است. در این بخش سعی می‌کنم رویکرد ادلمن را براساس ابتناء چندگانه بازتفسیر کنم.

همانطور که اشاره شد، براساس متافیزیک تمایلی، ویژگی بنیادین یک نوع طبیعی که باعث قوام و تشخیص آن نوع طبیعی می‌شود و ماهیت آن را نشان می‌دهد، ویژگی‌های تمایلی آن نوع طبیعی است. (Bird, 2007, p. 24) برای مثال ویژگی قابل حل بودن نمک در آب، ویژگی تمایلی نمک است. اما نکته مهم اینجاست که رابطه بین ویژگی تمایلی نوع طبیعی (نمک) و حالت یا حالت‌های فعلیت‌یافته آن (حل شدن در آب) یک رابطه ضروری است. این رابطه را به شکل زیر نمایش می‌دهند:

رابطه ابتناء چندگانه و بازسازی دیدگاه داروینیسیم ... (جواد درویش آقاجانی) ۷۵

$$(CA) D_x \leftrightarrow S_x \quad \square \rightarrow M_x$$

$$(D_x \& S_x) \rightarrow M_x$$

این رابطه که "تحلیل مشروط" (Conditional analysis) نامیده می‌شود، بطور خلاصه بیان‌گر این است که جسم X دارای ویژگی تمایلی D است، اگر و تنها اگر محرک S وقتی در آن اثر کند، رفتار M را بروز دهد. (Bird, 2005, p. 355)

این رابطه سه جزء دارد: قابلیت D، محرک S و خاصیت بروز یافته M. نظریه داروینیسیم نورنی را می‌توان متناظر با این سه جزء بازسازی کرد. داروینیسیم نورنی سه لایه را شامل می‌شد. در پایین‌ترین سطح، نورون‌های منفرد وجود دارند، این نورون‌ها در دوره جنینی، قابلیت برقراری اتصالات جدید را پیدا می‌کنند. این قابلیت در سیر تکاملی ایجاد شده و باعث می‌شود که از طریق انتخاب آزمایشی بعد از تولد و تقویت سیناپس‌ها، گروه‌های نورونی تشکیل شوند. گروه‌های نورونی، به حسگرهای انسان متصل هستند و تحت تاثیر ورودی‌های مختلف، تقویت و تضعیف می‌شوند. در اینجا ما قابلیت گروه شدن و تقویت سیناپسی را در ماهیت نورون‌های منفرد داریم. پس نورون‌های منفرد ساب‌وینینتها (subunits) در سطح پایه هستند. جز دوم در رابطه ابتناء چندگانه یا متافیزیک تمایلی که همان محرک است را حسگرها از طریق اتصال به جهان خارج از مغز تامین می‌کنند. در نهایت خاصیت بروز یافته، گروه‌هایی هستند مسیرهای رفت و برگشتی ایجاد می‌کنند و به تعبیر ادلمن، مقوله‌بندی ادراک را محقق می‌کنند. این همان سطح بالاتر یا سوپروینینت (supervenient) در رابطه ابتناء چندگانه است.

در لایه بالاتر، خود این مسیرهای رفت و برگشتی و نقشه‌هایی که در اثر تشکیل گروه‌های نورونی ایجاد شده‌اند، سطح پایه یا سابوینینت هستند که قابلیت ایجاد آگاهی اولیه را دارند. آگاهی اولیه همان چیزی است که طبق تعریف ادلمن، متصل به گذشته و قابل تعمیم به آینده، نیست و مختص انسان هم نیست. مجدداً ورودی‌های حسی مختلف، محرک‌هایی هستند که تحت تاثیر آنها شبکه‌های نورونی متناسب تشکیل می‌شود. ادراک بصری شبکه نورونی خاصی خود را تقویت می‌کند و منجر به بینایی می‌شود و ادراک شنوایی، شبکه خود را ایجاد می‌کند. در اینجا ویژگی‌های سطح بالا یا سوپروینینت‌ها، همان تجربه بصری و تجربه شنیداری هستند. به رغم اینکه این تجربیات برای ما متفاوت هستند، هر دو مبتنی بر شبکه‌های نورونی هستند. اما تفاوت آنها در محرک‌های متفاوتی است که دارند.

لایه سوم در نظریه داروینیسیم نورنی مرتبط با آگاهی مرتبه بالاتر است که از آگاهی اولیه ظهور پیدا می‌کند. همانطور که ادلمن می‌گوید، برای این آگاهی ایجاد قابلیت‌هایی در سیستم عصبی ضروری است، که این قابلیت‌ها برای ظهور آگاهی اولیه ضروری نیست. رشد مغز به ویژه قشر مخ و قسمت جلویی مغز که مسئول کارکردهای عالی شناختی در انسان است، یکی از این قابلیت‌هاست. این قابلیت تحت تاثیر محرک‌های بیرونی، منجر به ساختن مفهوم از خود و قابلیت نمادسازی و ایجاد زبان می‌شود. در واقع زبان و قابلیت ارتباط برقرار کردن، ویژگی نوظهوری است که از قابلیت‌های تکاملی انسان و آگاهی اولیه، بروز می‌یابد. اما نکته مهم اینجاست که خود این ویژگی نوظهور، یعنی زبان، در سطحی دیگر نقش محرکی را ایفا می‌کند که به آگاهی مرتبه بالاتر و کوالیا ختم می‌شود. زبان محرکی است که به انسان توانمندی ایجاد تعاملات اجتماعی و ساختن جامعه را می‌دهد و روابط فرهنگی و تمدنی را میسر می‌کند.

در اینجا مشخص شد که ویژگی‌های ظهور یافته در یک سطح، مثل آگاهی اولیه، قابلیت‌های پایه در سطح دیگر هستند. همچنین ویژگی‌های ظهور یافته، مثل زبان، محرک‌های سطح دیگر هستند. این رابطه به هم پیوسته و سلسله مراتبی، تصویری منسجم از علیت پایین به بالا و علیت بالا به پایین که تحت تاثیر محرک‌های بیرونی هستند را نشان می‌دهد.

در اینجا ممکن است این مساله طرح شود که چرا نظریه ابتناء کلاسیک ظرفیت کافی برای پر کردن این شکاف تبیینی و ارائه همین تصویر از روابط بالا به پایین و پایین به بالا را ندارد؟ در پاسخ به این چالش، اولاً باید توجه کرد که ما در رابطه ابتناء چندگانه، سه جزء داریم اما در رابطه ابتناء کلاسیک دو جزء وجود دارد. در ابتناء چندگانه، رابطه بین سطح پایه، محرک و سطح بالاتر ایجاد می‌شود که ما برای تبیین نظریه داروینیسیم نورنی به هر سه جز نیاز داریم. نمی‌توانیم آگاهی سطح بالاتر را بدون توجه به زبان به عنوان محرک و بدون در نظر گرفتن شبکه‌های نورنی و سیستم‌های عصبی تکامل یافته انسان، تبیین کنیم. در رابطه ابتناء کلاسیک ما فقط یک ویژگی سطح پایه و یک ویژگی سطح بالاتر داریم. لذا ابتناء کلاسیک قابل انطباق بر نظریه داروینیسیم نورونی نیست.

ثانیا، نکته مهم‌تر همان دغدغه ادلمن برای عبور از کارکردگرایی است. در ابتناء کلاسیک ما چیزی جز هم‌تغییری و تحقق‌پذیری چندگانه را نمی‌توانیم توضیح دهیم. هیچ رابطه

استلزامی بین شبکه نورنی و کوالیا براساس ابتناء کلاسیک وجود ندارد. و اتفاقا چون استلزام وجود ندارد، قابلیت تحقق چندگانه وجود دارد. مثلا طرفداران هوش مصنوعی قوی مدعی هستند که همین آگاهی انسان، با ساختار پایه متفاوتی در کامپیوتر و ربات قابل ظهور است. اما ما از ابتدا به دنبال رابطه استلزام برای پر کردن شکاف تبیینی بودیم. ابتناء چندگانه و متافیزیک تمایلی این رابطه را در اختیار ما می‌گذارد. در متافیزیک تمایلی همانطور که دیدیم رابطه بین محرک، قابلیت و ویژگی ظهور یافته، رابطه ضروری است.

در اینجا ممکن است چالش دیگری طرح شود مبنی بر اینکه آیا این رابطه ضروری را نظریه این‌همانی بهتر تامین نمی‌کند؟ و باتوجه به سادگی نظریه این‌همانی، و در نظر گرفتن اصل سادگی و تیغ اکام^{۱۱}، بهتر نیست برای توضیح شکاف تبیینی از این‌همانی نوعی و تقلیل‌گرایی استفاده کنیم؟

در پاسخ به این چالش باید توجه کرد که رابطه این‌همانی مبتنی بر قاعده‌ای فلسفی با عنوان "تمایزناپذیری این‌همان‌ها (Indiscernibility of identical)" است که توسط لایب نیتس مطرح شده. این قاعده بطور خلاصه می‌گوید اگر X و Y این‌همان باشند، آنگاه در همه ویژگی‌ها یکسان هستند. (Forrest, 2020) براساس این قاعده اگر ما بخواهیم رابطه بین گروه‌های نورونی و کوالیا را در نظریه ادلمن با این‌همانی توضیح دهیم، با این چالش روبرو هستیم که چگونه می‌شود کوالیا را با شبکه نورنی یکسان دانست؟ گذشته از مشکل تحقق‌پذیری چندگانه که در ادبیات فلسفه ذهن در مقابل این‌همانی مطرح شده، مشکل دیگر این است که ما به رابطه استلزام بین شبکه نورونی و کوالیا احتیاج داریم و در اینجا اساسا نیازی به فراتر رفتن از این استلزام و روی آوردن به این‌همانی نداریم. در واقع، برخلاف آنچه در ظاهر به نظر می‌رسد، رابطه ابتناء چندگانه بهتر با اصل سادگی و تیغ اکام کنار می‌آید تا رابطه این‌همانی. در نهایت می‌توان به این نکته اشاره کرد که در ایجاد کوالیا از گروه‌های نورونی، ما با پدیده‌ای نوظهور مواجه هستیم که طبق نظریه نوحاسته‌گرایان، ویژگی‌های سطح بالا، بصوت بنیادینی بدیع هستند. (O'Connor, 2021) بدیع بودن به این معناست که دارای ویژگی‌های هستند که آن ویژگی‌های در سطح پایه یافت نمی‌شود. این خصلت ویژگی‌های نوحاسته، کاملا با اصل لایب نیتس در تعارض است.

این جواب آخر ممکن است شائبه فرو غلطیدن به نوحاسته‌گرایی را ایجاد کند. نکته اینجاست که ما برای تبیین ویژگی‌های بدیع، لزوما نباید به نوحاسته‌گرایی روی آوریم.

همانطور که قبلاً متذکر شدیم، میرینگ در نظریه خود در چارچوب فیزیکیسم باقی می ماند و قائل به ظهور جوهر جدید و نوخاسته‌ای نیست که کاملاً متمایز با جوهر پایه باشد. در متافیزیک تمایلی که پیش از این، از منظر الکساندر برد تبیین شد نیز تحفظ و باقی ماندن در چارچوب طبیعت‌گرایی غالباً وجود دارد. آنها از قاعده استلزام کواین^{۱۲} استفاده می‌کنند و ضرورت را در یک فیزیکیسم حداقلی تبیین می‌کنند. (Bird, 2007, p. 114) این باقی ماندن در چارچوب طبیعت‌گرایی با دیدگاه ادلمن و فرضه اول او سازگار است، اما با رویکرد نوخاستگی قوی که می‌تواند به دوگانه‌انگاری ختم شود، ناسازگار است.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

دیدگاه داروینیسیم نورونی، یک تبیین علمی از آگاهی ارائه می‌دهد. در عین حال این تبیین، تقلیل‌گرایانه و کارکردگرایانه نیست و قدرت تبیینی خوبی برای حل چالش‌های نوین در آگاهی مثل پدیده کوربینی را دارد. اما مشکل دیدگاه داروینیسیم نورونی، شکاف تبیینی و ناتوانی از نشان دادن استلزام ایجاد کوالیا از روابط شبکه‌های نورونی مغز است. این شکاف تبیینی نیاز به یک نظریه علیت دارد که بتواند در یک رابطه منسجم، تاثیر ضروری عوامل مختلف از جمله شبکه‌های نورونی و عوامل بیرونی را در ایجاد جنبه کیفی آگاهی تبیین کند. باتوجه به اجزائی که در داروینیسیم نورونی برای تحلیل آگاهی به کار رفته است، دیدگاه ابتناء چندگانه که ریشه در متافیزیک تمایلی دارد، کاندیدای مناسبی برای بازتفسیر این نظریه است به نحوی که بتواند از چالش شکاف تبیینی عبور کند. در این مقاله ضمن توضیح دیدگاه ابتناء چندگانه، نشان دادیم که به خوبی می‌توان اجزاء آن را بر داروینیسیم نورونی منطبق کرد. لذا این دیدگاه پشتوانه فلسفی مناسبی برای داروینیسیم نورونی فراهم می‌کند که با تکیه بر آن می‌تواند استلزام کوالیا را نشان دهد. در گام آخر نشان دادیم که این نقش را هیچ کدام از دیدگاه‌های رقیب ابتناء چندگانه، یعنی ابتناء کلاسیک، این‌همانی و نوخاستگی نمی‌توانند برای داروینیسیم نورونی بازی کنند.

پی‌نوشت‌ها

۱. در ایران یکی از کتابهای او با عنوان "زبان و آگاهی" ترجمه شده (ادلمن، ۱۳۸۷) که مقاله‌ای ترویجی در سال ۸۸ نوشته شده و رئوس کلی این کتاب را بررسی کرده و در انتهای آن نقدهایی

رابطه ابتناء چندگانه و بازسازی دیدگاه داروینیسیم ... (جواد درویش آقاجانی) ۷۹

به این دیدگاه وارد کرده است. (سنایی، ۱۳۸۸). همین نویسنده در سال ۹۰ مقاله پژوهشی در نقد رویکرد ادلمن به نگارش درآورده است که در آن روی مساله شکاف تبیینی و دوگانگی ویژگی ها که از نگاه او در نظریه ادلمن مغفول است، تاکید کرده است. (سنایی و حمزئیان، ۱۳۹۰)

۲. به معنای کامل بودن جهان فیزیکی و عدم نیاز به مداخله هر امر غیرفیزیکی است. اصل کامل بودن که تعریف فیزیکالیسم است، تعبیر دیگری از همان بستار فیزیکی است و اشاره دارد به اینکه "هر معلول فیزیکی بطور کامل توسط یک علت فیزیکی متعین می شود." (Papineau, 2001, p. 8) دیدگاه‌های فیزیکالیستی می‌توانند تقلیل‌گرایانه یا غیرتقلیل‌گرایانه باشند.

۳. دو نیم‌کره مغز به وسیله یک پل که به جسم پینه‌ای مشهور است به یکدیگر وصل می‌شوند. بریدن این پل و جدا کردن کامل دو نیم‌کره یک راه درمان بیماران صرع است. به افرادی که تحت این عمل قرار می‌گیرند، "مغز دوپاره" گفته می‌شود. مشاهدات عجیبی که در این افراد وجود دارد، جزء نقاط عطف در عصب‌شناسی است. مثلاً اگر در سمت راست صورت این افراد جسمی قرار گیرد، اطلاعات آن طبیعتاً باید به نیم‌کره چپ برود که مسئول تکلم است، اما به دلیل عدم ارتباط دو نیم‌کره نمی‌توانند بیان کنند که آن جسم چیست. ولی بطور شگفت‌انگیزی می‌دانند چیست و می‌توانند از آن استفاده کنند. (برای مطالعه بیشتر در این زمینه، بنگرید (Baars & Gage, 2013, p. 94)

۴. به طور کلی دو دیدگاه محاسباتی در مورد تشبیه ذهن به کامپیوتر که مبنای علوم شناختی است، وجود دارد. دیدگاه اول، دیدگاه محاسباتی است که ذهن را براساس مدل کردن با کامپیوترهای فون نیومنی که دارای یک پردازنده مرکزی هستند، توضیح می‌دهد. دیدگاه دوم، دیدگاه اتصالی است که ذهن را براساس شبکه‌های گسترده اتصالی که پردازش در کل این شبکه انجام می‌شود، نه در یک پردازنده مرکزی، مدل می‌کند.

۵. برای مثال دنیل دنت در مقاله‌ای با عنوان "بی اعتبار کردن کوالیا" سعی در کنار گذاشتن کوالیا و وجه کیفی حالات ذهنی می‌کند. او می‌گوید اگر کوالیا را ویژگی‌های خاص تجربیات آگاهانه بدانیم، می‌توانیم نشان دهیم که تجربیات آگاهانه هیچ ویژگی خاصی ندارند و در نتیجه کوالیا وجود ندارد. (Dennett, 1988, p. 44)

۶. برای مثال نظریه زمین مرکزی بطلمیوسی تا مدتها نسبت به نظریه خورشید مرکزی کپرنیک همین حالت را داشت. هردو از نظر دقت تبیینی به یک میزان محل سیارات و زمان خسوف و کسوف را توضیح میدادند و برای ترجیح یکی بر دیگری نیاز به معیارهای غیرتجربی بود.

۷. مثل رابطه نوحاستگی، علیت کل به اجزاء، علیت بالا به پایین، ابتنا و...

۸. منظور از علوم خاص، زیست شناسی، علوم شناختی، روان شناسی، اقتصاد و.. است که برخی مدعی هستند قابل تقلیل به علوم فیزیکی نیست.

۹. سطح supervenient

۱۰. سطح subvenient

۱۱. Principle of parsimony اصل سادگی یا تیغ اکام بطور خلاصه میکند در بین تبیین های رقیب، تبیین ساده تر ارجح است و نباید بدون دلیل متافیزیک خود را گسترده کنیم.

۱۲. Indispensability این قاعده میگوید اگر یک موجودیت یا مفهومی برای تبیین علمی ضروری باشد، مثل اعداد و مجموعه‌ها، میتوان آن را به متافیزیک طبیعت گرایانه اضافه کرد.

کتابنامه

- ادلمن، ج. (۱۳۸۷). زبان و آگاهی. ر.ن. پور. (Ed.)، تهران: نیلوفر.
- سنایی، علی. (۱۳۸۸). نقد و بررسی کتاب زبان و آگاهی اثر جرالد ادلمن. کتاب ماه فلسفه، (۲۴)، ۱۴-۳.
- سنایی، علی، حمزئیان، عظیم. (۱۳۹۰). بررسی و نقد شبکه باورهای جرالد ادلمن درباره آگاهی. معرفت فلسفی، (۳۱)، ۱۷۲-۱۴۵.

- Baars, B., & Gage, N. M. (2013). *Fundamentals of Cognitive Neuroscience: A Beginner's Guide*. Elsevier Science. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=9h3VdNk6rRQC>
- Blackmore, S. (2010). *Consciousness: An Introduction*. Routledge.
- Bird, A. (2005). The Dispositionalist Conception of Laws. *Foundations of Science*, 353-370.
- Bird, A. (2007). *Nature's Metaphysics: Laws and Properties*. Oxford: Clarendon Press.
- Chalmers, D. (1996). *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press.
- Chalmers, D. (2019). Idealism and the Mind-Body Problem. In W. Seager, *The Routledge Handbook of Panpsychism* (pp. 353-374). Routledge.
- Dennett, D. (1988). Quining Qualia. In A. Marcel & E. Bisiach (Eds.), *Consciousness in Contemporary Science* (pp. 42-77). Oxford: Clarendon Press.
- Dennett, D. (1991). *Consciousness explained*. Back Bay Books.
- Edelman, G. (1990). *The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness*. New York: Basic Books.
- Edelman, G. (1993). *Bright Air, Brilliant Fire*. Basic Books.

- Edelman, G. (2004). *Wider Than the Sky: The Phenomenal Gift of Consciousness*. Yale University Press.
- Forrest, P. (2020). The Identity of Indiscernibles. In *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/identity-indiscernible/>
- Karl, P., & Eccles, J. (1977). *The Self and Its Brain*. Springer International.
- Kim, J. (1998). *Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation*. The MIT Press.
- Ladyman, J. (2002). *Understanding Philosophy of Science*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Levine, J. (1983). Materialism and Qualia: the Explanatory Gap. *Pacific Philosophical Quarterly*, 354–361.
- Libet, B. (1973). Electrical stimulation of cortex in human subjects and conscious sensory aspects. In *Handbook of Sensory Physiology* (pp. 743–790). Berlin: Springer-Verlag.
- Libet, B. (1981). The Experimental Evidence for Subjective Referral of a Sensory Experience Backwards in Time: Reply to P. S. Churchland. *Philosophy of Science*, 48(2), 182–197. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/187179>
- Meyering, T. (2000). Physicalism and Downward Causation in Psychology and the Special Sciences. *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy*, 181-202.
- Moreland, J. (2003). The argument from consciousness. In P. Copan, & P. Moser, *The Rationality of Theism* (pp. 204-220). London: Routledge.
- Nagel, T. (1974). What Is It Like to Be a Bat? *The Philosophical Review*, 435-450.
- O'Connor, T. (2021). Emergent Properties. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/properties-emergent/>
- Papineau, D. (2001). The Rise of Physicalism. In C. Gillett & B. Loewer (Eds.), *Physicalism and its Discontents* (pp. 3–37). Cambridge University Press.
- Searle, J. (1997). *The Mystery of Consciousness* Paperback. New York: The New York Review of Books.
- Swinburne, R. (2004). *The Existence of God*. Oxford: Oxford University Press.
- Tye, M. (2021). Qualia. In *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/qualia/>