

Analysis of the Explanatory Gap Problem in Perception-Sensorimotor Theory and Neural workspace

Hannaneh Gholami*

Ahmadreza Hemmati Moghadam**

Reza Mosmer***

Abstract

Introduction: Probably, the answer to the difficult problem of consciousness is one of the most complicated problems in the philosophy of mind. At the same time, consciousness is very familiar to us, but it seems difficult to explain it. So far, many theories have come up to answer the difficult problem of consciousness. One of these theories is the sensory-motor approach claims that the rules between sensory inputs and motor outputs are able to explain the phenomenal quality. Adherents of the neural workspace approach try to explain consciousness by separating personal and sub-personal space and consider consciousness to be the result of what happens at the personal level. Sensory-motor approaches have problems in explaining their claim. Degnar believe that the integration of sensory-motor and neural workspace solves the challenges of both well.

Methodology: The research method in this article is descriptive and the challenges in both approaches have been addressed as much as possible.

Findings: Neural workspace theories alone face the challenge of

*.phD of philosophy of mind. Institute of Cognitive Sciences (corresponding author). E-mail: gholami.hannaneh@gmail.com

**Assistant Professor at “The Philosophy of Mind Department” in Educational Institute of Cognitive Sciences. E-mail: hmoghaddam@ipm.ir

***Assistant Professor at “The Philosophy of Mind Department” in Educational Institute of Cognitive Sciences. E-mail: mosmer-r@iricss.org

Received date: 2021.10.04

Accepted date: 2022.10.21

considering only the internal aspects of the brain and neural processes responsible for creating consciousness. Although they can provide explanations about the neural correlates of consciousness, they cannot explain the quality of a experience tells us something. In contrast, embodied approaches tried to solve this problem by moving away from the idea that perception is something related to our brains. They try to attribute conscious understanding to a person with a body who is in a certain position and is interacting with the world. Oregan claims mastery of the sensorimotor rules that we acquire in interaction with the environment alone to explain How to get consciousness is enough, but despite the efforts of the organization, such a view has serious challenges. Although Degennar tries to create a coherent structure of these two theories, he does not reach the desired result. Therefore, the combination of these two views may be a relatively suitable explanation to describe the extroverted and introverted aspects of awareness, but it cannot explain the quality of consciousness.

What these approaches should answer exactly is why combining these approaches and structuring them with each other creates a certain complexity, after which we get a phenomenal feeling. The combination of sensorimotor and workspace approaches, contrary to their claims, do not have the ability to respond to the absolute gap of explanation. The integration of such views may be able to provide descriptions about the comparative gap, but the question still remains, why are some of our experiences associated with consciousness?

Conclusion: According to sensorimotor approach, they have many descriptive problems in response to such a challenge. Although sensorimotor theories have relative success by combining bodily actions with the outside world and trying to distance themselves from the explanation of consciousness through brain processes, there is always this question. that all that is talked about as the discovery of meaning and consciousness, apart from the fact that it takes place in the brain or in our bodily interactions under a series of sensorimotor criteria, in what context does such views happen ?

this view by discarding concepts such as the soul or The human ego considers such concepts responsible for the mysteriousness of the intellectual space regarding the way of perception, but they do not provide much explanation about the self that is discovering external meanings.

Keyword: Perception-Sensorimotor Theory, Explanatory Gap, Phenomenal Quality, Neural Workspace.



تحلیل مسئله شکاف تبیینی در تئوری حسی - حرکتی و فضای کاری عصبی

حنانه غلامی*

احمدرضا همتی مقدم**

رضا متمر***

چکیده

یکی از رویکردهایی که مدعی پاسخ‌گویی به مسئله آگاهی است، رویکرد فضای کاری عصبی است که تلاش می‌کند با بررسی دقیق ساختارهای همبسته‌های عصبی به ما بگوید کدام فعالیت‌های نورونی با آگاهی همبسته‌اند. در مقابل تئوری حسی-حرکتی ایده‌ای است که بیان می‌کند درک آگاهانه به واسطه بازنمودهای ذهنی یا کارکردهای محاسباتی مغز ایجاد نمی‌شود؛ بلکه به واسطه تعامل مستقیم با محیط حاصل می‌شود. در واقع عوامل ادراکی به شکلی منفعلانه واجد تجربیاتشان از دنیا نمی‌شوند. تجربه‌کردن اتفاقی نیست که در ما رخ بدهد؛ بلکه آن چیزی است که ما انجام می‌دهیم. ما بر اثر کنش‌گری با جهان خارجی ضوابط حاکم بر جهان را به واسطه بدنی که در موقعیت خاصی است، کشف می‌کنیم. هم رویکرد حسی-حرکتی و هم رویکرد فضای کاری عصبی مدعی پاسخ‌گویی به شکاف تبیینی در مسئله آگاهی‌اند. برخی نیز تلاش می‌کنند با تلفیق این دو دیدگاه به این چالش پاسخ دهند. در اینجا نشان داده می‌شود نه تنها تئوری حسی-حرکتی به‌تنهایی قادر به حل شکاف تبیینی نیست، توسل به فضای کاری عصبی نیز راه حل مناسبی برای این چالش نخواهد بود.

واژگان کلیدی: ادراک، تئوری حسی-حرکتی، شکاف تبیینی، کیفیت پدیداری، فضای کاری عصبی.

* دکتری فلسفه ذهن پژوهشکده علوم شناختی (نویسنده مسئول). gholami.hannaneh@gmail.com

** استادیار گروه فلسفه ذهن پژوهشکده علوم شناختی. hmoghaddam@ipm.ir

*** استادیار گروه فلسفه ذهن پژوهشکده علوم شناختی. mosmer-r@iricss.org

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۲ تاریخ تأیید: ۱۴۰۱/۰۷/۲۹

مقدمه

ما تجربه‌های متفاوتی از جهان داریم؛ از دیدن رنگ‌ها تا شنیدن صداها و بوییدن یک شاخه گل یا مزه تلخ قهوه. برای کسی که حواس سالمی دارد، تمایز قایل شدن بین رنگ‌های متفاوت یا صداهاى مختلف امرى طبيعى است؛ اما سؤال جدی این است که چه چیزی سبب می‌شود ما این تمایزها را درک کنیم؛ به عبارتی چه چیزی شاخصه‌های خاص پدیداری تجربه - یعنی آنچه تجربه بدان می‌ماند - را توضیح می‌دهد. در دهه‌های اخیر تلاش‌های فراوانی برای فهم تجربه آگاهانه صورت گرفته و اغلب این دیدگاه‌ها، چنین تجربه‌ای را برآمده از عملکردهای مغزی می‌دانند. در واقع یک نوع نگاه عمومی وجود دارد که ادراک آگاهانه برآمده از یک بازنمایی درونی از شیء درک‌شونده است. امروزه علوم شناختی و رفتاری بر محدوده وسیع‌تری از فرایندهایی که هم در ارگانسیم و هم در محیط اتفاق می‌افتد، متمرکز شده‌اند؛ به عبارتی مطالعه درباره ادراک به شکل فرایندهای متمرکز بر الگوهای پویای تعامل با محیط شده است؛ با این ایده که آیا ما باید تنها بر تحریکات حسی برای فهم ادراک متمرکز شویم یا عوامل دیگری نیز در این امر دخیل‌اند؟ شواهدی وجود دارند که تحریک حسی صرف، علت تجربیات ما نیستند و تعاملات ما با محیط نیز در ادراک تأثیرگذار است. یکی از رویکردهایی که به شکل عمده به دخیل‌بودن محیط و کنشگری عامل با محیط در درک آگاهانه می‌پردازد، رویکرد حسی-حرکتی (Sensorimotor Theory) است.

رویکرد حسی حرکتی مدعی پاسخگویی به مساله دشوار آگاهی و حل شکاف تبیینی است؛ مشکلات پیش روی چنین دیدگاهی سبب شد تا افرادی چون دگنار (2012) در صدد تلفیق این دیدگاه با رویکرد فضای کاری عصبی بر آیند.

اکنون سؤال این است که توصیفات حسی-حرکتی چگونه درک آگاهانه را توضیح

می‌دهند؟ آنها چگونه بر مشکل شکاف تبیینی فائق می‌آیند؟ برخی نظریه‌پردازان از جمله دگنر (2012) ادعایی مطرح می‌کنند که تلفیق این دیدگاه با فضای کاری عصبی می‌تواند بسیاری از اشکالات پیش روی این دیدگاه را برطرف کند.

الف) رویکرد حسی-حرکتی (SMT)

در زندگی روزمره وقتی بوی قهوه را استشمام می‌کنید، این بو از طریق ذرات هوا به بینی شما می‌رسد و گیرنده‌های بویایی را تحریک می‌کند و سپس عصب مربوطه تحریک می‌شود و نهایتاً قسمت‌های خاصی از مغز فعال می‌شوند و شما نسبت به بوی قهوه آگاهی حاصل می‌کنید. اما آیا داشتن فهرستی از فرایندهای سلولی ملکولی، داشتن تجربه است؟ همه ما می‌دانیم که این گونه نیست؛ زیرا اگر تمامی این تحریکات به گیرنده‌های مشابهی مانند آنچه در مغز است، ارسال شود، ایداً چنین تجربه‌ای حاصل نمی‌شود. چالش تجربه پدیدارشناسانه این است که چرا این گونه است؟ تجربه بوی رز شاخصه پدیداری خاصی دارد که برخی از آن با عنوان کوال (Qual) یاد می‌کنند که به معنای داشتن یک ویژگی کیفی خاص است؛ یا همان طور که گفته می‌شود چیزی وجود دارد که تجربه بدان می‌ماند (Nagel, 1974).

هدف رویکرد حسی-حرکتی درباره آگاهی، توصیف شاخصه‌های پدیدارشناختی تجربه ادراکی است. خاستگاه رویکرد حسی حرکتی را می‌توان رویکردهای بدنمندانانه دانست که به شکلی جدی توسط افرادی همچون مریونتی مطرح شد. در چنین دیدگاهی ما موجودات منفعل ایستاده در جهان برای دریافت داده‌های حسی نیستیم و مستقیماً و به واسطه تعاملات بدن موقعیت‌مندمان به کشف معنا از جهانی می‌پردازیم که سرشار از معناست. به عبارتی ما خالق معانی نیستیم؛ معانی پیشاپیش در جهان وجود دارند. در یک نگاه کلی این دیدگاه بر این مطلب تأکید می‌کند که سلسله قواعد حاکم

بر ساختارهای ارگانیسم هستند و همچنین یکسری قواعد حاکم بر آرایه‌های نور محیطی* که از محیط بیرونی ارگانیسم را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بر اساس میزان تسلطی که ما به شکل ضمنی به این قواعد پیدا می‌کنیم، به کشف محیط بیرونی می‌پردازیم. تغییر در تحریکات حسی سبب تغییر در حرکات ما می‌شوند. این مهارت در کشف محیط بیرونی به ما نوعی معرفت عمل می‌دهد که سبب آگاهی در ما می‌شود. فرض کنید در حال رانندگی با یک ماشین پورشه هستید. این تجربه به چه می‌ماند؟ احتمالاً شما این گونه پاسخ می‌دهید که احساس پورشه‌سواری بر آمده از روش خاصی است که در راندن پورشه به کار می‌گیریم؛ یعنی روشی که ماشین به کنش‌های ما پاسخ می‌دهد. رانندگی ماهرانه با چنین اتومبیلی به یک حالت مشخص تعامل با جاده می‌ماند. شاید بهترین توصیف از این حالت تعامل این است که بگوییم کاری که انجام می‌دهیم، بر وضعیت حسی ما اثرگذار است؛ به عبارتی این عمل و عکس‌العمل‌های پی در پی همان احساس انجام کار است؛ اما این گونه نیست که این احساس همیشه برآمده از کنش‌های شما باشد؛ چراکه شما ممکن است در لحظاتی در حال انجام هیچ کاری

* آرایه نور محیطی اصطلاحی است که گیپسون مطرح کرد. او در کتاب روان‌شناسی اکولوژیک به این نکته می‌پردازد که نور محیطی و نور فیزیکی متفاوت است. او سطح جهان فیزیک و محیط زیست را از هم تفکیک و بیان می‌کند محیط زیست آن چیزی است که اطراف ارگانیسم قرار گرفته است. بر اساس کنش‌گری ارگانیسم واجد معنا و هویت می‌شود. بر خلاف نور فیزیک که در آن ما موجودات منفعلی هستیم که داده‌های بیرونی را دریافت می‌کنیم. آرایه‌های نور محیطی بر اساس چشم‌انداز ارگانیسم و تحت ضوابط خاصی به ارگانیسم وارد می‌شوند و حاوی معنا هستند و ارگانیسم به واسطه تعاملی که با محیط دارد، به کشف محیط اطراف می‌پردازد؛ اما نه به شکلی منفعلانه؛ بلکه حضور ارگانیسم به عنوان عامل شناساگر در دریافت نوع ارائه‌های نور محیطی مؤثر است؛ به عبارتی ادراک نوعی جمع‌آوری اطلاعات از محیط بیرونی نیست؛ بلکه چشم‌انداز ما برای ارتباط با جهان است که تعیین‌کننده میزان ادراک ماست.

نباشید؛ مثلاً وقتی در بزرگراه حرکت می‌کنید، ممکن است پایتان روی پدال ثابت باشد، در حالی که شما هیچ کار فیزیکی انجام نمی‌دهید، همچنان تجربه پورشه‌سواری را دارید؛ یعنی محیط و ماشین این تجربه را به شما می‌دهند؛ به عبارتی زمانی که شما سوار پورشه هستید، ماشین و محیط به شما نوعی پیشنهاد (Affordance) می‌دهند که زمانی که سوار تراکتور هستید، این گونه نیست. شما بر اساس چنین پیشنهادهایی در حال کشف معنای بیرونی هستید. تجربه پورشه‌سواری مجموعه یکپارچه از فعالیت‌هایی است که راننده به شکل بالفعلی انجام می‌دهد؛ مجموعه بده-بستان‌هایی که بین شما و ماشین و چیزهای اطراف شما در حین رانندگی اتفاق می‌افتد. در اینجا تمامی حواس شما تحت برخی ضوابط خاصی در تعامل با ماشینی قرار می‌گیرند که خودش نیز از قواعد خاصی پیروی می‌کند. به گفته ارگان: درک شما از پورشه‌سواری همین تسلط شما بر قواعد حاکم بر تغییراتی است که در حواس شما بر اثر تغییر در حرکات شما صورت می‌پذیرد؛ به عبارت دیگر من تجربه‌ام از پورشه‌سواری را به فعل درمی‌آورم (See: Oregan, 2012).

این دیدگاه می‌گوید هر تجربه‌ای یک تعامل بدنی با محیط را به کار می‌گیرد. آن تعامل به وسیله مجموعه خاصی از وابستگی‌های حسی-حرکتی مشخص شده است. کیفیت تجربه به وسیله قوانین تعاملات حسی-حرکتی حاصل می‌شود. یک مثال دیگر از چنین چیزی، تجربه نرمی اسفنج است. توضیح تجربه نرمی اسفنج بر اساس کنش‌های عصبی به نظر کار بسیار مشکلی است؛ اما طبق رویکردهای حسی-حرکتی اگر پیامدهای کنش‌های حسی-حرکتی را لحاظ کنیم، می‌توانیم شاخصه‌های این تجربه را درک کنیم؛ مثلاً هنگامی که ما اسفنج را فشار می‌دهیم، کمی مقاومت می‌کند و این آن چیزی است که نرمی واجد آن است. درواقع احساس نرمی همین واکنشی است که

اسفنج نسبت به فشرده شدن از خود نشان می‌دهد؛ به عبارتی اسفنج به روش خاصی خودش را به شما پیشنهاد می‌دهد؛ اینکه حالت انگشتانتان چطور باشد یا اینکه تا چه حد می‌توانید آن را فشرده کنید. همین هماهنگی شما با ضوابطی که فشرده شدن اسفنج در کنش فشردن شما از خود نشان می‌دهد و سبب تغییرات حسی در شما می‌شود، احساس نرمی را در شما ایجاد می‌کند (Oregon, Myin & Noe, 2005, pp.69-380).

الوا ذی نیز در کتابی با عنوان **بیرون سرهای ما** (Out of our head) با مطرح کردن آزمایش‌هایی که در علم اعصاب انجام داده است، به این نتیجه می‌رسد که به دست آوردن آگاهی، کاری است که ما انجام می‌دهیم و نه یک بازنمایی منفعلانه که در ما اتفاق بیفتد. او با آزمایش‌هایی که روی نوزادان راسو انجام داد، به این نتیجه رسید که با وصل کردن اعصاب بینایی راسوها به شنوایی، پس از مدتی آنها می‌توانستند با اعصاب بینایی بشنوند. اگرچه اعصاب بینایی به شنوایی تبدیل نشده است، اعصاب بینایی یاد می‌گیرند که چگونه با قواعدی که مربوط به اعصاب شنوایی است، سازگار شوند. بر این اساس نتیجه گرفت برای شنوایی قواعدی وجود دارد که هر قسمتی از اعصاب بتوانند این قواعد را بیاموزند و با آن هماهنگ شوند، می‌توانند بشنوند.

در این توصیف‌ها ظرفیت ما برای ادراک تنها بر مبنای تمایز مناطق عصبی یا تحریکات حسی نیست؛ بلکه بر مبنای قواعد یا نظم‌هایی است که بر اساس آن تحریکات حسی به کنش‌های حرکتی وابسته می‌شوند. تکرار در چنین تعاملاتی، سازگاری یا حساسیت ما به این قواعد را افزایش می‌دهد و احساس تجربه را در ما ایجاد می‌کند. اما باید در نظر داشت دانش ما به وابستگی‌های حسی-حرکتی نباید به عنوان یک مؤلفه جداگانه یا مستقل که در دسترس مدرک است یا یک لایه اضافی در توصیفات حسی-حرکتی در نظر گرفته شود؛ بلکه آن یک امر ضمنی است و به روش

آشکارشدن اکتشافات ما از محیط اطلاق می‌شود؛ یعنی ما به شکل ضمنی می‌دانیم برخی ورودی‌های حسی چه پیامدهایی در کنش‌های ما ایجاد می‌کنند؛ برای مثال وقتی ما به یک گوجه‌فرنگی روی میز نگاه می‌کنیم، با اینکه فقط یک بخش آن را می‌بینیم، به طور ضمنی می‌دانیم بقیه بخش‌های آن که از دید ما پنهان است، به چه صورت است. در واقع ما به قواعدی که بر دید بصری گوجه‌فرنگی حاکم است، تسلط داریم. همین تسلط ما بر قواعد حاکم بر دید بصری، تجربه ما را تشکیل می‌دهند. چنین دانشی یک دانش از نوع معرفت چگونگی است و نه معرفت گزاره‌ای. در توصیفات عمل‌گرایانه ما نیاز به حرکات مستمر برای تجربه کردن احتیاج نداریم. ما به شکل همزمان همه اجزا را درک می‌کنیم؛ چون به صورت ضمنی می‌دانیم اگر رابطه خودمان را با شیء مثل گوجه‌فرنگی تغییر دهیم، چه چیزی انتظارمان را می‌کشد.

ب) چرایی جامعیت‌نداشتن قواعد حسی-حرکتی برای تبیین ادراک آگاهانه
اشکال جدی که به این دیدگاه وجود دارد، این است که هیچ ادراکی وجود ندارد که به شکل کاملی با این قواعد تنظیم شود. به شکل واضحی وابستگی‌های حسی-حرکتی فراوانی وجود دارد که ما عملاً نمی‌توانیم آنها را انجام دهیم؛ فقط به واسطه اینکه بگوییم درک ضمنی از تجربه ادراکی وجود دارد؛ مثلاً حالتی را در نظر بگیرید که شما به یک نقطه ثابت خیره شده‌اید. اکنون پلک پایین‌تان را فشار دهید. صحنه روبه‌روی شما شروع به حرکت می‌کند. در حالی که شما با یک صحنه متحرک مواجه نیستید، درک شما از صحنه متحرک است. قواعد حسی-حرکتی که شما بیان می‌کنید، حرکات نرمال چشم شما را تبیین می‌کنند؛ ولی این قواعد، تجربه‌ای را که شما هنگام فشار دادن پلک پایین‌تان دارید، توضیح نمی‌دهند.

در پاسخ به این اشکال نظریه‌پردازان رویکرد حسی-حرکتی گاهی از «اقدام به

معطوف کند. او مثال می‌زند که دو نفر را در نظر بگیرید که در حال شستن ظرف با یک اسفنج نرم‌اند. اولی به نرمی اسفنج توجه دارد و دومی چون در حال چت کردن با دوستش است، متوجه نرمی اسفنج نیست. ما می‌توانیم تفاوت این دو نفر را با استفاده از دسترسی شناختی توضیح دهیم و بگوییم چون شخص اول توجه خود را معطوف به شناخت می‌کند و دسترسی به تعامل با اسفنج دارد، نرمی اسفنج را آگاهانه تجربه می‌کند (ORegan, 2014, p.25).

طبق دیدگاه ارگان تجربه پدیدارشناختی شامل یک سلسه دسترسی شناختی است و در برخی موارد، دسترسی به سطوح بالاتر را نیز شامل می‌شود. ادعا این است که در پایین‌ترین و اولین سطح عامل (خود) آماده است تا از تعامل با محیط استفاده کند. در سطح دوم که سطح بالاتری است، آنها می‌دانند که آماده استفاده از این تعاملات‌اند. این دو سطح از دسترسی شناختی بیانگر این واقعیت است که عامل (خود) از نظر شناختی به چیزی دسترسی دارد که آن امر تجربه پدیدارشناختی را توضیح می‌دهد (Ibid, p.91). به عبارت دیگر زمانی که عامل هم تمایل (Disposition) دارد به استفاده از تعاملش با محیط دارد و هم می‌داند که چنین تمایلی دارد، در این حالت شخص واجد تجربه پدیدارشناختی است. ارگان برای روشن‌تر شدن این مطلب مثالی دیگری می‌زند؛ او می‌گوید تصور کنید من در حال رانندگی با ماشین خود هستم و متوجه می‌شوم چراغ راهنمایی به سرعت از سبز به قرمز تبدیل می‌شود. دیدن چراغ قرمز باعث می‌شود ترمز را فشار دهم و سرعتم را کم کنم. من احتمالاً این کار را به شکل خودکار انجام می‌دهم و هیچ تجربه پدیدارشناختی‌ای نخواهم داشت و به عبارتی این کار را به شکل ناخودآگاه انجام می‌دهم. حال تصور کنید با سرعت قابل‌توجهی در حال رانندگی هستم. وقتی متوجه چراغ قرمز می‌شوم که در حال عبور از چهار راه هستم. هم‌اکنون

وضعیت متفاوت است. در حال حاضر من فقط تمایل ندارم در پاسخ به چراغ قرمز سرعت خود را کم کنم؛ من همچنین می‌دانم که اگر توانم سرعتم را کم کنم، احتمالاً تصادف خواهم کرد. این دسترسی به دسترسی احتمالاً مرا از هر گونه بی‌توجهی خلاص می‌کند. این دومین سطح از دسترسی شناختی یا شناخت خودآگاه است. به طور منطقی من اکنون تجربه پدیدارشناختی‌ای از دیدن چراغ راهنمایی دارم. بنابراین زمانی که به محیط خود دسترسی پیدا کنم و به دسترسی خود دسترسی پیدا کنم، تجربه پدیدارشناختی‌ای از دیدن چراغ راهنمایی دارم. ارگان بر این باور است، ایده‌اش شباهت‌های فراوانی به دیدگاه دسترسی‌های مرتبه بالاتر یا (HOT) دارد (ORegan, 2009, p.588). بر همین اساس آنچه مطرح شد، قایلان به رویکرد حسی-حرکتی معتقدند چنین دیدگاهی به‌تنهایی نیز قادر به حل مسئله شکاف تبیینی می‌باشد.

د) مسئله شکاف تبیینی

مسئله شکاف تبیینی (Levin, 1983)، بررسی شکاف بین توصیفات بیولوژیک یا پردازش‌های فیزیکی درگیر در تجربه و کیفیات پدیدارشناسانه است؛ اینکه چرا مجموعه‌ای از عملکردهای بیولوژیکی یا پردازش‌های عصبی منجر به تجربه آگاهانه در ما می‌شوند.

قایلان به این دیدگاه بین انواع متفاوت از شکاف تبیینی تمایز قایل می‌شوند و آن را به دو دسته کلی تقسیم می‌کنند:

۱- شکاف مطلق (Absolute Gap) تبیینی به ما می‌گوید چرا تجربه‌های ما همراه با آگاهی هستند.

۲- شکاف مطلق مقایسه‌ای (Comparative Gap) که به بررسی اختلاف بین کیفیات مختلف می‌پردازد، مثلاً در مورد اختلاف بین کیفیت دیدن و شنیدن،

تئوری حسی- حرکتی ادعا می‌کند سهمی از بستن شکاف تبیینی را عهده‌دار است. به این ترتیب که مشکلات پیش روی شکاف مطلق مقایسه‌ای با در نظر گرفتن قواعد حسی- حرکتی صرف قابل حل‌اند؛ مثلاً اختلاف بین دیدن و شنیدن، به واسطه اختلاف در قوانین حسی- حرکتی توضیح داده می‌شوند. قواعد حاکم بر حرکات چشم و سر و حتی اعصاب بینایی، پلک‌زدن، جریان نور، قوانین انسداد و سایر قوانین مرتبط با بینایی مشخص شده‌اند و این متفاوت از قواعد حاکم بر ساختارهای شنوایی است. بر این اساس تجربه بصری و شنیداری متفاوت می‌شوند. به این ترتیب رویکرد حسی- حرکتی با توجه به اختلافاتی که در قوانین حسی- حرکتی در حواس مختلف و مکانیسم‌های مرتبط با آنها وجود دارد، تا حد زیادی بر مشکل شکاف تبیینی مقایسه‌ای فائق می‌آید (See: ORegan & NOe, 2001, pp.939-973).

چالش پیش روی شکاف مطلق تبیینی تمایز بین ادراک آگاهانه و ناآگاهانه است. ارگان تلاش می‌کند مشکل شکاف مطلق تبیینی را بر مبنای دسترسی‌های شناختی حل کند. اگرچه قواعد حسی- حرکتی به ما نمی‌گویند چرا تجربه‌های ما همراه آگاهی‌اند، اما زمانی که ما توجهمان را به این قواعد معطوف می‌کنیم و به عبارتی به شناختمان دسترسی پیدا می‌کنیم، به آگاهی دست پیدا می‌کنیم.

ه) نقد ایده دسترسی شناختی در حل شکاف مطلق تبیینی

اگرچه ارگان تلاش می‌کند به واسطه ایده دسترسی‌های شناختی به حل شکاف تبیینی مطلق کمک کند، به نظر می‌رسد ایده دسترسی شناختی راه حل مناسبی برای حل شکاف مطلق تبیینی نیست. مخالفان این ایده ربات‌هایی را مثال می‌زنند که واجد انواع معرفت‌های چگونگی هستند، با این حال هیچ تجربه پدیدارشناختی‌ای ندارند. کلارک و

تدریس ربات پینگ‌پنگ بازی را مثال می‌زنند که به خوبی پینگ‌پنگ بازی می‌کند، از ورودی‌های بصری استفاده می‌کند و به مهارت‌های حسی-حرکتی تسلط دارد و می‌تواند از دانشی که دارد، برای اهداف تعیین‌شده استفاده کند و به مهارت‌های حسی-حرکتی تسلط دارد و می‌تواند از دانشی که دارد، برای اهداف تعیین‌شده استفاده کند؛ اما به نظر عجیب می‌رسد که ما بخواهیم به چنین رباتی لذت بصری نسبت دهیم.

افزون بر این ادگان درباره مفهوم خود و نحوه دسترسی خود به دانش‌های کسب شده توضیحی ارائه نمی‌کند. چنانچه ما ربات‌ها را فاقد خودی بدانیم که سبب حصول دسترسی‌های ما می‌شوند، چرا چنین خودی از پذیرش یک روح سیال که ادگان آن را رد می‌کند، پذیرفته‌تر است؟

(و) تئوری فضای کاری

با توجه به مشکلاتی که رویکرد حسی-حرکتی در حل شکاف تبیینی با آن مواجه است، دگنار تلاش می‌کند با احیای توانایی‌های قواعد حسی-حرکتی در تبیین سطوح زیرشخصی جایگاه درستی برای این رویکرد در حل شکاف تبیینی بیابد و سپس با تلفیق آن با رویکرد فضای کاری عصبی به یک راه حل جامع دست پیدا کند.

دگنار (2012) با وام‌گرفتن از توصیفات سطوح شخصی (Personal level) و زیرشخصی (Subpersonal level) دنت (1991) ادعا می‌کند که می‌توان الگوهای حسی-حرکتی پیشنهاد داد که تفسیرهای زیرشخصی داشته باشند و به این شکل از چالش‌های پیش روی تئوری حسی-حرکتی رها شد. تمایز بین سطح شخصی و زیرشخصی جایگاه این قواعد را به شکل بهتری نشان می‌دهد. زمانی که ما می‌پرسیم چرا یک شخص کنش خاصی را انجام می‌دهد، این پرسش را در سطح شخصی مطرح می‌کنیم. در سطح شخصی این حقیقت که شخص در حال تجربه یک شیء قرمز است،

با ارجاع به اینکه شخص به یک شیء قرمز نگاه می‌کند، صورت می‌پذیرد و این در صورتی است که شخص بینایی درستی داشته باشد و نور به اندازه کافی وجود داشته باشد. اما سطوح زیرشخصی سطوحی هستند که از سطحی که امواج نورانی با شبکه بر خورد می‌کنند آغاز می‌شوند و به سطح نرونی در ساختارهای عصبی می‌رسد. البته سطوح زیر شخصی یک یا چند سطح خاص نیست؛ بلکه تمامی سطوح زیراتمی، اتمی، ملکولی و سلولی را هم در بر می‌گیرد. حتی فرایندهای اطلاعاتی یا محاسباتی که در سطح سلول‌های عصبی اتفاق می‌افتد نیز در سطح زیرشخصی قرار می‌گیرند.

تجربه حسی یک پدیدار است که در سطح شخصی اتفاق می‌افتد و این یعنی تنها اشخاص اند که می‌توانند تجربه حسی داشته باشند. آنچه در شبکه یا کانال‌های عصبی اتفاق می‌افتد، پیش‌شرط لازم برای پدیداری است که در سطح شخصی اتفاق می‌افتد (Dennett, 1991, p.41-42).

اما توصیفات حسی-حرکتی چگونه با فرایندهای زیرشخصی همراه می‌شوند و شخص را قادر به درک ضمنی از قواعد حسی-حرکتی می‌کنند. در سطح شخصی وابستگی‌های حسی-حرکتی تنها برای برخی مهارت‌های ادراکی مانند درک بصری مناسب‌اند. شما می‌توانید یک شیء قرمز را ببینید اگر درک ضمنی از قواعد حسی-حرکتی مربوط به قرمز را داشته باشید. در سطح زیرشخصی هم کسی که واجد مهارت‌های حسی-حرکتی ادراکی است، بدن یا مغز را در جهت تنظیم قواعد حسی-حرکتی دیدن رنگ قرمز به کار می‌گیرد.

اگر مغز برای قواعد حسی-حرکتی تنظیم شده باشد، این بدان معناست که فعالیت‌های عصبی وجود دارند که چنانچه تحریک در مدرک فاقد حساسیت به قواعد حسی-حرکتی اتفاق بیفتد، این فعالیت‌های عصبی اصلاً انجام نخواهند شد؛ چراکه قواعد حسی-حرکتی مرتبط با آن وجود ندارند. یک

مکانیسم‌هایی همچون «بازخورد احساس درونی» (Proprioceptive Feedback) و «تخلیه الکتریکی فرعی» (Corollary Discharge) از جمله مکانیسم‌های در بردارنده چنین قواعدی هستند. در سطح نوروفیزیولوژیکال (زیرشخصی) درک ضمنی وابستگی‌های حسی-حرکتی در گرو گسترش دو مکانیسم فوق است* (Degnar, 2012, p.68).

طبق این دیدگاه فرایندهای عصبی باید با وابستگی‌های حسی-حرکتی به منظور بازخورد احساس درونی و تخلیه الکتریکی فرعی برای تسهیل در ادراک هماهنگ شوند. برای گفتن اینکه قواعد حسی-حرکتی با مغز وفق پیدا می‌کند، کافی است بگوییم مغز با این قواعد تعامل می‌کند. در واقع نقش مغز دقیقاً این است که حساسیت ما به قواعد حسی-حرکتی را تسهیل کند.

وقتی شخص حرکت نمی‌کند می‌توان فهمید کدام سیگنال‌های حرکتی دخیل در ادراک تغییر کرده‌اند. بنابراین اینکه تا چه حد سیگنال‌های مرتبط حرکتی در تجربه شرکت دارند، ممکن است متفاوت باشند؛ مثلاً تجربه بصری یک خط صاف در غیاب حرکات چشم را در نظر بگیرید. به طور ضمنی وابستگی‌های حسی-حرکتی مربوط به خط صاف را درک می‌کنید؛ یعنی به شکل ضمنی می‌دانید اگر چشمانتان را حرکت

* تخلیه الکتریکی فرعی مکانیسمی است که کمک می‌کند به درک اینکه چگونه ذهن می‌تواند حرکت را از طریق بینایی تشخیص دهد اگر بدن در حال حرکت نباشد یعنی وابسته به کنش‌های بدن ما نیست. هنگامی که سیگنالی از مغز به ماهیچه‌ها ارسال می‌شود. یک کپی از آن نیز توسط مغز ارسال می‌شود. مغز این کار را به منظور تشخیص حرکات واقعی در جهان بصری از حرکت بدن و چشم خود انجام می‌دهد. به نظر می‌رسد مقایسه سیگنال‌های اصلی و کپی جایی در مغز انجام می‌شود. چنین مقایسه‌ای کمک می‌کند تا مشخص شود که تغییر بینایی ناشی از حرکت چشم است یا جهان. بازخورد احساس درونی یک بازنمود عصبی از مکانیسم‌های بدنی برای سیستم عصبی مرکزی فراهم می‌کند. چنین چیزی اجازه می‌دهد تا سیستم عصبی الگوهای مکانیکی بهینه را در حین انجام کار تشخیص دهد.

دهید، با چه نوعی از توالی‌های حسی مواجه می‌شوید. به عبارتی حرکت چشم شما در طول یک خط صاف تحریک حسی شما را تغییر نمی‌دهد. در این صورت مغز با قوانین مطابق حسی-حرکتی هماهنگ شده و وفق پیدا کرده است (Grapse & Sommer, 2008, p.589).

بر این اساس دگنار تلاش می‌کند جایگاه درستی برای قواعد حسی-حرکتی در ساختارهای مغزی بیابد و به این ترتیب نشان دهد چنانچه شخص از طریق ساختارهای مغزی به این قواعد تسلط پیدا کند، در مواجهه با جهان خارج قادر به کشف آن خواهد بود. او تلاش می‌کند نقش مغز را در تنظیم این قواعد پررنگ کند و نهایتاً با مطرح کردن ایده فضای کاری عصبی تبیین قابل قبول‌تری برای دسترسی‌های شناختی پیدا کند.

ز) چالش شکاف تبیینی و تئوری فضای کاری عصبی

تئوری‌های فضای کاری نمونه‌های منسجمی از فعالیت‌های عصبی است که دسترسی به اطلاعات را از طریق فرایندهای متفاوت امکان‌پذیر می‌کند. حتی می‌تواند شرح دهد چرا برخی فعالیت‌های عصبی با آگاهی همبسته‌اند و برخی نیستند. نظریه‌های حسی-حرکتی نیز معتقدند کیفیت پدیداری را می‌توان از طریق مشخص کردن رابطه ورودی‌های حسی و کنش‌های حرکتی معلوم کرد. در این بخش عنوان می‌شود که هر یک از دو نظریه فضای کاری عصبی و حسی-حرکتی به بهترین نحو یکی از این شکاف‌ها (مطلق یا مقایسه‌ای) را تبیین می‌کنند؛ بنابراین ترکیبی از آنها بسیار راهگشا خواهد بود.

طبق رویکرد حسی-حرکتی، داشتن تجربه آگاهانه به معنای در دسترس بودن اطلاعات است. می‌توانید بگویید از محرکی آگاه هستید اگر ظرفیت صحبت کردن درباره آن را داشته باشید یا به عبارتی به دانش خود درباره آن دسترسی داشته باشید. تئوری‌های فضای کاری مجموعه‌ای از تئوری‌ها را می‌سازند که هدفشان شناسایی

مکانیسم‌های عصبی است که اطلاعات را در تمام فضای کاری عصبی به شکل سراسری (Global) در دسترس قرار می‌دهند (Barrs, 2002, pp.47-54).

این فضای کاری یک مرکز تبادل اطلاعات است که به پردازشگرهای مختلف امکان تعامل داشتن می‌دهد. با این پیش‌فرض، اطلاعاتی که به این فضای کاری می‌رسند، بر پردازش‌های قسمت بزرگی از مغز تأثیر می‌گذارند. مانند اطلاعات روی تخته که در دسترس تمام کلاس است (Idem, 1988, p.43).

برخی از فرایندهای عصبی به شکل خاصی همراه با تجربه‌اند. پرسش این است که چگونه این فعالیت‌ها متمایز از فعالیت‌هایی هستند که این گونه نیستند؟ برای پاسخ به چنین پرسشی رویکرد فضای کاری عصبی، پیش‌فرضی تحت عنوان «پیش‌فرض هسته پویا» (Dynamic Core Hypothesis) را مطرح می‌کند که توسط تانونی و ادلمن ارائه شده است (Tanoni & Edelman, 1998, pp.1846-1851).

در این پیش‌فرض، اصل با مشخص کردن پردازش‌های عصبی است که ممکن است کلید توضیح تجربه آگاهانه باشند. نورون‌های هسته پویا به سرعت تغییر می‌کنند و این طور فرض می‌شود که هسته پویا فعالیت‌های عصبی‌اند که با آگاهی همبسته‌اند. در یک جدول زمانی مشخص، این مؤلفه‌ها در بین خودشان نسبت به بقیه سیستم به شکل قوی‌تری تعامل می‌کنند. همین طور که هسته پویا فعالیتش پیچیده‌تر می‌شود، تجربه نیز حاصل می‌شود و این پیچیدگی تابعی از مقدار اطلاعات متقابل است که زیرمجموعه‌های هسته پویا با سایر هسته به اشتراک می‌گذارند. گفت‌وگوی متقابل (Cross-Talk) بین نورون‌ها درون هسته پویا و به شکلی کلی‌تر در فضای کاری عصبی صوت می‌گیرد. اگر بخشی از فضای کاری، اطلاعاتی درباره جنبه خاصی از تجربه را با خود دارد، این منجر به تأثیرات فراگیر در کل فضای کاری می‌شود. فرضیه دیگری که

در مورد خصوصیات فضای کاری وجود دارد، این است که اگر چنین نوروتهایی به اندازه کافی فعال شوند، منجر به بروز فعالیت‌های منسجم در مغز می‌شوند که اطلاعات را در سرتاسر فضای کاری در اختیار قرار می‌دهند. احتمالاً سلول‌های عصبی در برخی مناطق بزرگ مغز می‌توانند بخشی از فضای کاری در نظر گرفته شوند (Ibid).

یک یافته مهم در دیدگاه فضای کاری عصبی این است که همزمانی نورونی، با تجربه آگاهانه همبسته است. وقتی برخی چیزها به شکل آگاهانه تجربه می‌شوند، برخی شلیک‌های همزمان سلول‌های عصبی ممکن است در قسمت‌های بزرگی از مغز پیدا شوند که نشان‌دهنده سطح بالایی از تعامل بین نوروتهاست. این دقیقاً همان چیزی است که تئوری‌های فضای کاری پیشنهاد می‌دهند (Engel & Singer, 2001, pp.16-25).

تا اینجا به نظر می‌رسد تئوری‌های فضای کاری عصبی تلاش می‌کنند عملکردهای عصبی دخیل در آگاهی را از آنچه در آگاهی دخیل نیست، متمایز کنند. اما آیا چنین چیزی برای تبیین شکاف مطلق و مقایسه‌ای کفایت می‌کند؟

به نظر می‌رسد تئوری‌های فضای کاری تنها بر مشکل شکاف مطلق تبیینی متمرکزند؛ اینکه اساساً چرا تجربه‌های ما با آگاهی همراه‌اند و تلاش می‌کنند آن را به واسطه عملکردهای فضای کاری عصبی تبیین کنند. به عبارتی زمانی که ما صدای زنگ در را می‌شنویم، چنانچه مکانیسم اطلاع و توجه را دخیل کنیم و بتوانیم گزارش دهیم که صدای زنگ در را می‌شنویم، پس آن را تجربه کرده‌ایم. بر این اساس در واقع تئوری‌های فضای کاری در صدد توضیح جنبه‌های توصیفی تجربه‌اند.

در توضیح مکانیسم‌هایی که شخص را قادر می‌سازد تا به درک آگاهانه جهان خارج برسد، تئوری فضای کاری عنوان می‌کند که تشکیل‌دهنده بخش‌هایی از مکانیسم‌های زیرشخصی است که به واسطه آن اطلاعات می‌توانند برای موضوع در

دسترس باشند. اطلاعات در فضای کاری عصبی به شکلی سراسری در دسترس تفکر و دانش قرار می‌گیرد. اگر محرکی بر فعالیت فضای کاری تأثیر بگذارد، چنین چیزی می‌تواند به طور مستقیم بر رفتار و اطلاعات مربوط به محرک تأثیر بگذارد؛ اطلاعات و رفتاری که برای گزارش کلامی در دسترس خواهند بود و به این ترتیب سطوح شخصی و زیرشخصی با یکدیگر مرتبط می‌شوند (Dehaene & Naccache, 2001, pp.21-22).

فرایندهای عصبی که در بردارنده فضای کاری عصبی‌اند، تأثیرات خاصی بر خطوط بیشتری از فکر، عمل و گفتار خواهند داشت و چنین چیزی نتیجه مستقیم خصوصیات فیزیکی/کارکردی فضای کاری عصبی است. فعالیت فضای کاری فقط به دسترسی سراسری به اطلاعات برای زیرسیستم‌های عصبی منجر می‌شود و این بدان معناست که اطلاعات برای تعدیل رفتار در دسترس اموری مانند گزارش شفاهی قرار می‌گیرند.

دگنار تلاش می‌کند با تلفیق رویکرد حسی-حرکتی و فضای کاری نقاط ضعف هر یک از رویکردها را بپوشاند. ارائه چنین توضیحی به نظر راهبرد خوبی برای ترکیب این دو نظریه و تبدیل آنها به یک چهارچوب واحد است. می‌توان به رویکرد فضای کاری و حسی-حرکتی به عنوان یک دیدگاه کلی که دارای جنبه‌های متفاوتی است، نگاه کرد.

رویکرد فضای کاری مسلماً رویکردی است که در تقابل با محیط شکل می‌گیرد و رویکردهای حسی-حرکتی نقش مهم‌تری در کنش با محیط نسبت به رویکردهای فضای کاری دارند. در واقع قواعد حسی-حرکتی به عنوان ویژگی اصلی که پشتیبان آگاهی است، در نظر گرفته می‌شوند؛ قواعد حسی-حرکتی که برآمده از تقابل با محیط هستند، به شکلی پیوسته فاکتورهایی را برای پردازش‌های مغزی شکل می‌دهند. بدون این فاکتورهای شکل‌دهنده، آگاهی در انسان زنده اتفاق نمی‌افتد (Oregon & Noe, 2001, pp.939-973).

تئوری‌های فضای کاری می‌توانند به عنوان زیرمجموعه‌ای از

فرایندهای عصبی که تشکیل‌دهنده تقابل مدرک با محیط است، توصیف شوند. تأثیر جنبه‌های حسی- حرکتی با تجربه ممکن است به شکل نزدیکی همبسته با فعالیت‌های فضای کاری شوند یا حتی به عنوان مکانیسمی در نظر گرفته شود که قواعد حسی- حرکتی را برای برنامه‌ریزی، تفکر و زبان شکل می‌دهد (Ibid).

بنابراین اگر هر دو تئوری درست باشند، الگوهای حسی- حرکتی که زمینه‌ساز تجربه ما هستند، الگوهایی هستند که شامل فعالیت‌های فضای کاری می‌شوند. به جای اینکه فضای کاری را با عنوان حوزه درونی برای آگاهی در نظر بگیریم و آن را حوزه‌ای جدا از فرایندهای جانبی که مستقیماً دخیل در آگاهی نیستند، بدانیم، تفسیر دیگری ارائه کنیم که در آن اتصالات فضای کاری با فرایندهای حسی- حرکتی خاص از جمله فعالیت‌هایی که مستقیماً مرتبط با آگاهی‌اند، هم‌ساختار (Co-Constitutive) باشند. چنین چیزی در بر گیرنده یک جریان پیوسته از درون به بیرون است. خوانش این چینی از فضای کاری می‌تواند ترکیبی ممکن برای هر دو مجموعه از نظریه‌ها ارائه دهد. در واقع لزومی ندارد فعالیت فضای کاری فقط تحت تأثیر داده‌های ورودی‌ها باشد. می‌توان مدلی ارائه داد که در آن، تحریکات درونی اندرکنش‌های حسی- حرکتی با محیط، درون چهار چوب فضای کاری عملیاتی شوند.

این یعنی مطرح کردن ساختارهای نرونی که همبسته با جریان آگاهی‌اند والگوهای حسی- حرکتی که تشکیل‌دهنده انتظامات آنها هستند و آنها را به محیط بیرونی پیوند می‌دهند. بنابراین دگنار با تلفیق این دو دیدگاه تلاش می‌کند جنبه‌های برون‌گرایانه و درون‌گرایانه آگاهی را حفظ کند. در عین اینکه در دامن اشکالاتی مانند اینکه همبسته‌های عصبی به‌تنهایی قادر به ایجاد آگاهی نیستند، نمی‌افتد، از قواعد حسی- حرکتی به منظور حل چالش‌های رویکرد فضای کاری عصبی بهره می‌برد. در واقع نقش

فضای کاری عصبی در سطح زیرشخصی، تنظیم قواعد حسی-حرکتی است. تسلط بر چنین قواعدی که بر اثر تمرین این قواعد صورت می‌گیرد، از نظر ادگان همان حصول تجربه آگاهانه است و تنظیم چنین قواعدی در بستر فضای کاری عصبی اتفاق می‌افتد.

ح) نقد رویکرد فضای کاری عصبی

بر اساس آنچه گفته شد، دگنار اگرچه تلاش می‌کند ساختار منسجمی از این دو تئوری ارائه دهد، راه حل خوبی برای حل شکاف تبیینی ارائه نمی‌کند. ادگان مدعی است تسلط بر قواعد حسی-حرکتی که ما در تعامل با محیط به دست می‌آوریم، به‌تهایی برای تبیین چگونگی حصول آگاهی کفایت می‌کند؛ اما دیدیم که علی‌رغم تلاش ادگان برای تبیین چنین دیدگاهی دچار چالش‌های جدی است. علاوه بر این رویکرد فضای کاری عصبی نیز به خودی خود تنها می‌تواند بخشی از همبسته‌های عصبی آگاهی را تبیین کند نه چگونگی حصول آگاهی را. تلفیق این دو دیدگاه شاید تبیین نسبتاً مناسبی برای شرح جنبه‌های برون‌گرایانه و درون‌گرایانه از آگاهی باشد؛ اما نمی‌تواند کیفیت حصول آگاهی را توضیح دهد.

از جمله اشکالاتی که به رویکرد فضای کاری وارد است، این است که چگونه فعالیت فضای کاری می‌تواند تأثیرات خاصی داشته باشد؛ مثلاً روشن کردن این مطلب که چگونه مراکز گفتاری خاص تحت تأثیر فرایندهای بصری مرتبط قرار می‌گیرند. وجود پروانه چگونه شخص را قادر می‌کند تا بگوید پروانه‌ای وجود دارد. مهم‌ترین قول توضیحی تئوری فضای کاری مربوط به تقابل بین فرایندهای همبسته و غیر همبسته با آگاهی است. اینکه چه فرایندی همبسته با آگاهی است، بسته به میزان دسترسی آن به فرایندهای زیرشخصی دارد.

چنین تئوری‌ای اگرچه ابتدا ادعا می‌کند چستی حصول آگاهی را شرح می‌دهد، اما

به طرح پیش فرض‌هایی برای آگاهی بسنده می‌کند. اگرچه تئوری فضای کاری در برخی مقالات با عنوان جایگاهی که آگاهی اتفاق می‌افتد، مطرح می‌شود؛ اما باید دقت داشت که دسترسی به اطلاعات معیار کافی برای قضاوت درباره حضور تجربه آگاهانه نیست. مشکل دیگر این است که در دسترس بودن همیشه برای تجربه کافی نیست. اطلاعات ممکن است در برخی موارد تنها به شکل غیر آگاهانه‌ای در دسترس باشند؛ مثل مواردی که ما بدون داشتن آگاهی پاسخ مناسبی به یک تحریک می‌دهیم. از طرفی شواهد زیادی وجود دارد که فرایندهای شناختی وجود دارند که بدون تجربه آگاهانه‌ای که با آنها همبسته باشد، اتفاق می‌افتند.

مشکل دیگر این است که به‌سختی می‌توان فهمید چرا مجموعه خاصی از این تمایزها در عملکردهای عصبی می‌تواند منجر به تجربه دیداری شود و نه شنیداری. زمانی که بر فعالیت عصبی به‌تنهایی متمرکز می‌شویم، کار برای فهم اینکه چگونه این فعالیت‌ها با تجربه خاصی همراه می‌شوند، مشکل می‌شود.

این مشکلات پیچیده‌تر می‌شوند زمانی که تئوری‌های فضای کاری با تئوری‌های حسی-حرکتی مقایسه می‌شوند. تئوری‌های فضای کاری اختلاف بین فرایندهای همبسته و غیر همبسته با آگاهی را توضیح می‌دهند؛ اختلافی که برای توضیح شکاف مطلق مهم است.

هیچ کس منکر این نیست که ما وقتی فعالیتی را به صورت آگاهانه انجام می‌دهیم، آنچه در مغز ما روی می‌دهد، متفاوت از زمانی است که ما آگاهانه رفتار نمی‌کنیم؛ اما اینکه بگوییم هسته‌های پویا با آگاهی همبسته‌اند، نه راه حل خوبی است برای اینکه بگوییم آگاهی چیست و نه راه حل خوبی است که بگوییم آگاهی چگونه حاصل می‌شود. چه چیزی در عملکردهای هسته پویا ما را به احساس بوی گل رز می‌رساند.

در این دیدگاه آگاهی تابعی از پیچیدگی اطلاعاتی که رد و بدل می‌شود، تلقی می‌شود؛ اما جزئیاتی که بگوید چگونه این پیچیدگی و از چه نقطه‌ای ما را به احساس بوی تند قهوه می‌رساند، مطرح نمی‌شود. اینکه بگوییم من گزارش می‌دهم بوی قهوه تند است، پس آن را تجربه کرده‌ام، بیشتر قضیه را منحل می‌کند تا راه حلی برای آن باشد.

حالا فرض کنید که این دو دیدگاه را تلفیق کرده‌ایم. یک روش برای در دسترس بودن اطلاعات به معنای این است که بخش‌هایی از مغز تحت تأثیر جنبه خاصی از محیط‌اند که شخص متأثر از آن است. بنابراین به نظر می‌رسد دیدگاه‌های فضای کاری، ویژگی بیش از یک همبستگی صرف خواهند داشت. آنها به شکلی بالقوه توصیفی را فراهم می‌کنند که در آن حضور پردازش‌های خاصی در مغز متضمن ویژگی‌های کلیدی روان‌شناختی دسترسی آگاهانه است.

نتیجه

در اینجا دو دسته نظریات بررسی شدند که نه به‌تنهایی و نه تلفیقی از آنها قادر به حل شکاف تبیینی نیستند. تئوری‌های فضای کاری عصبی به‌تنهایی با این چالش روبه‌رو هستند که تنها جنبه‌های درونی مغز و فرایندهای عصبی را مسئول ایجاد آگاهی می‌دانند. اگرچه آنها می‌توانند درباره همبسته‌های عصبی آگاهی توضیحاتی ارائه کنند، نمی‌توانند در مورد کیفیت یک تجربه چیزی به ما بگویند. بنابراین رویکردهای بدن‌مند تلاش کردند با فاصله گرفتن از این ایده که ادراک امری است مربوط به مغزهای ما به حل این مسئله بپردازند. آنها تلاش می‌کنند درک آگاهانه را به انسانی بدن‌مند که در موقعیت خاصی قرار دارد و در حال کنش‌گری با جهان است، نسبت دهند. یکی از مهم‌ترین نقاط عرضه تئوری حسی-حرکتی (SMT) ادعای آن مبنی بر ارائه روشی در مقابله با شکاف تبیینی است. این سؤال را می‌توان بر اساس برخی سؤالات شکاف مقایسه‌ای و

مطلق مطرح کرد. طرفداران «SMT» تلاش می‌کنند به این سؤال با استفاده از رویکردهای کنش‌گر و سپس دسترسی‌های شناختی پاسخ دهند؛ اما بر خلاف ادعایشان درباره اینکه توانایی پاسخ‌گویی به مسئله شکاف تبیینی را دارند، به توفیق چندانی در این خصوص دست پیدا نمی‌کنند. آنها به توصیفاتی بسنده می‌کنند که فهم آگاهی را در گرو فهم پیچیدگی‌های ساختارها و انتظامات روابط بین محیط و مغز و بدن می‌دانند و هرگز توضیحی در این باره نمی‌دهند که چرا این چنین است.

آنچه این رویکردها دقیقاً باید به آن پاسخ دهند، این است که در تلفیق این رویکردها و هم‌ساختارکردن آنها با یکدیگر به ما می‌گوید که چرا از پس این پیچیدگی‌ها ما واجد احساس پدیداری خاصی هستیم. تلفیق رویکردهای حسی-حرکتی و فضای کاری بر خلاف ادعایشان توانایی پاسخ‌گویی به شکاف مطلق تبیینی را ندارند. ادغام چنین دیدگاه‌هایی شاید بتواند درباره شکاف مقایسه‌ای توصیفاتی ارائه کند؛ اما هنوز این سؤال باقی می‌ماند که چرا برخی تجربه‌های ما با آگاهی همراه‌اند؟

به نظر رویکردهای حسی-حرکتی دچار مشکلات توصیفی فراوانی در پاسخ به چنین چالشی هستند. تئوری‌های حسی-حرکتی اگرچه با تلفیق کنش‌های بدن‌مند با جهان خارج و تلاش بر فاصله‌گرفتن از توضیح آگاهی به واسطه فرایندهای مغزی از موفقیت نسبی برخوردارند، اما همواره با این سؤال روبرو هستند که تمام آنچه با عنوان کشف معنا و آگاهی از آن صحبت می‌شود، فارق از اینکه در مغز یا در تعاملات بدن‌مند ما تحت برخی ضوابط حسی-حرکتی صورت می‌پذیرد، در چه بستری اتفاق می‌افتد؟ تئوری‌های حسی-حرکتی در تلفیق سوژه و ابژه موفق‌اند؛ اما آیا می‌توان گفت کشف معنا همین تلفیق من با جهان ضابطه‌مند اطرافم است و در خلأ اتفاق می‌افتد؟ نقطه اتکای این دیدگاه مشخص نیست. اینکه همه آنچه اتفاق می‌افتد، در کجا اتفاق می‌افتد،

تعریف مشخصی برای من یا خودی که در حال کنش‌گری برای کشف جهان است، وجود ندارد. چنین دیدگاهی با کنارزدن مفاهیمی مانند روح یا نفس انسانی، چنین مفاهیمی را مسئول رازآلود شدن فضای فکری در مورد نحوه ادراک می‌دانند؛ اما خودشان درباره خودی که در حال کشف معانی بیرونی است، توضیح چندانی ارائه نمی‌کنند.

با وجود اینکه سناریوهای متعددی وجود دارند که به شکلی بالقوه این توانایی را دارند که توسعه پیدا کنند و فرایندهای عصبی و محیطی و بدنی را در مسیری که عموماً شناخت بدن‌مند تلقی می‌شود، با یکدیگر متحد کنند، اما هنوز مشخص نیست که ترکیب این سناریوها تا حد پاسخ‌گوی تجربه آگاهانه خواهد بود.

1. Baars, Bernard J; **A Cognitive Theory of Consciousness**; Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
2. Baars, Bernard J; "The conscious access hypotheses: origin and recent evidence", **Trends in Cognitive Sciences**; 6, 2005.
3. Bridgeman, Bruce; "Efference copy and its limitations", **Computers in Biology and Medicine**; 37, 2007.
4. Chalmers, David J; "Facing up to the problem of consciousness", **Journal of Consciousness Studies**; 2, 1995.
5. Degenaar, Jan; **Perceptual engagement, sensorimotor approach to phenomenal experience**; Printed by Whrmann Print Service; Zutphen, the Netherlands, 2012.
6. Dehaene, Stanislas & Lionel Naccache; "Towards a cognitive neuroscience of consciousness: basic evidence and a workspace framework", **Cognition**, 79, 2001.
7. Dennett, Daniel C; **Consciousness Explained**; New York: Little, Brown and Company, 1991.
8. Engel, Andreas K & Wolf Singer; "Temporal binding and the neural correlates of sensory awareness", **Trends in Cognitive Sciences**; 5, 2001.
9. Hurley, Susan L & Alva Noë; "Neural plasticity and consciousness", **Biology and Philosophy**; 18, 2003.
10. Levine, Joseph; "Materialism and qualia: the explanatory gap", **Pacific Philosophical Quarterly**; 64, 1983.
11. Levine, Joseph; "On leaving out what it's like", in: **Consciousness: Psychological and Philosophical Essays**, eds. Martin Davies & Glyn W. Humphreys, MIT Press, pp. 543—557, 1993.
12. Laughlin, Victor; **Sensorimotor theory, cognitive access and the absolute explanatory gap**; University of Antwerp, 2018.
13. Humphreys, G. W. (eds.); **Consciousness**; Oxford: Basil Blackwell.

14. MacKay, Donald M; "Ways of looking at perception", in: Wathen-Dunn, W. (ed.); **Models for the Perception of Speech and Visual Form**; Cambridge, MA: MIT Press, 1967.
15. Metzinger, Thomas; **Being No One: The Self-Model Theory of Subjectivity**; Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
16. O'Regan, J. Kevin; "Explaining what people say about sensory qualia", in: Nivedita Gangopadhyay, Michael Madary & Finn Spicer (Eds.); **Perception, Action and Visual Systems**; Oxford: Oxford University Press; 2010.
17. O'Regan, J. Kevin; **Why Red Doesn't Sound Like a Bell: Understanding the Feel of Consciousness**; New York: Oxford University Press, 2011.
18. O'Regan, J. Kevin, Erik Myin & Alva Noë; "Sensory consciousness explained (better) in terms of 'corporality' and 'alerting capacity'", **Phenomenology and the Cognitive Sciences**; 44, 2005.
19. O'Regan, J. Kevin & Alva Noë; "A sensorimotor account of vision and visual consciousness", **Behavioral and Brain Sciences**; 24, 2001a.
20. O'Regan, J. Kevin & Alva Noë; "Acting out our sensory experience", **Behavioral and Brain Sciences**; 24, 2001b.
21. O'Regan, J. Kevin & Alva Noë; "What it is like to see: A sensorimotor theory of perceptual experience", **Synthese**; 129, 2001c.
22. Ryle, Gilbert; **The Concept of Mind** (edn. 2000); London: Penguin Classics, 1949.
23. Tononi, Giulio & Gerald M Edelman; "Consciousness and complexity", **Science**; 282, 1998.