



Epistemological Dualism in Functionalism and the Explanation of Causal Roles

Milad Roshani Payan¹  Asghar Vaezi² 

1. Ph.D. Candidate in Philosophy, Department of Philosophy, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) m_roshanipayan@sbu.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Philosophy, Faculty of Literature and Human Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. a_vaezi@sbu.ac.ir

Abstract

Original Research



Functionalism is one of the most widely accepted contemporary theories in the philosophy of mind for explaining consciousness. It is based on the principle of multiple realizability. According to this principle, the function of a system does not have an intrinsic correlation with its physical substrate. Therefore, systems with different physical properties can perform similar functions. This principle rests on the assumption that a system's function depends solely on its causal roles within a causal network. In contemporary philosophy of mind, the nature of causal roles has been a topic of intense debate. This debate has not only arisen between proponents and opponents of functionalism, but also among different branches within the functionalist school itself. One of the most heated discussions in this area has been between reductionists, who argue that causal roles can be reduced to physicalist functions, and non-reductionists, who believe in the metaphysical independence of causal roles. This paper, after outlining the foundations of functionalism and the areas of disagreement, aims to offer an epistemological approach to address the existing challenges in explaining causal roles.

Keywords: consciousness, causal network, philosophy of mind, causal exclusion principle, physicalism

Received: 2026/01/04; Received in revised form: 2026/05/06; Accepted: 2026/06/02; Published online: 2026/06/05

□ Roshani Payan, M.; Vaezi, A (2026). Epistemological Dualism in Functionalism and the Explanation of Causal Roles. *Journal of Philosophical Theological Research*, 28(2), 155-180.
<https://doi.org/10.22091/jptr.2026.13435.3335>

□ © The Authors

Introduction

Functionalism emerged as a response to the shortcomings of behaviorism and the identity theory in explaining mental states. While behaviorism focused exclusively on observable behavior and the identity theory reduced mental states to specific neurobiological processes, functionalism defines mental states by the causal roles they play within a system. It argues that mental phenomena, such as pain, are characterized by their functional relations to sensory inputs, internal states, and behavioral outputs rather than by their physical realization. By embracing the principle of multiple realizability, functionalism provides a more flexible framework for understanding the mind, allowing identical mental functions to be instantiated through diverse biological or artificial structures.

This principle, however, rests on a foundational assumption that has become the locus of intense contemporary debate: the nature of the causal roles themselves. The question of whether these roles are metaphysically independent of their physical substrates or are ultimately reducible to them has not only divided functionalists from their critics but has also created a significant schism within the functionalist school itself. This internal debate fundamentally questions the explanatory power of non-reductive functionalism, particularly when confronted with the causal closure of the physical domain.

This paper aims to navigate this complex terrain by proposing an epistemological framework that reconciles the competing demands of physicalist ontology and the functionalist emphasis on causal organization. We argue that by adopting an epistemological dualism, it becomes possible to maintain the scientific legitimacy of higher-level functional explanations without falling prey to the causal exclusion argument. This approach suggests that while mental states are ontologically realized through physical processes, their explanatory significance can be understood through their unique roles within cognitive models, offering a coherent path forward for functionalist theory.

Causal Roles and the Irrelevance of Physical Structure

This section develops the functionalist claim that mental states are defined by their causal roles rather than by their physical constitution. Mental phenomena such as pain contribute to an organism's survival by mediating between sensory inputs, other mental states, and behavioral responses. Because these causal functions can be realized through different physical substrates, functionalism endorses the principle of multiple realization and rejects the identification of mental states with specific neural structures. The section then examines Hilary Putnam's computational interpretation of the mind through the model of the Turing machine.

Putnam argues that a system's logical organization, rather than its physical implementation, determines its mental states, thereby reinforcing the functionalist distinction between causal organization and material realization. This computational framework established one of the central philosophical foundations of modern functionalism. Putnam argued that mental states are functional rather than physical, using the Turing machine to distinguish causal organization from material realization. His probabilistic automaton extended functionalism to explain the complexity and variability

of human cognition.

The Problem of Causal Exclusion and the Return to Reductionist Physicalism

This section examines Jaegwon Kim's critique of classical functionalism through the problem of causal exclusion. Kim argues that if the physical domain is causally closed, mental causation must ultimately be explained in physical terms, making non-reductive functionalism difficult to sustain.

He proposes that multiple realizability is compatible with local reductions of mental states to distinct physical realizations rather than a single universal reduction. The debate highlights the tension between preserving the causal efficacy of mental states and maintaining a coherent physicalist ontology.

Epistemological Dualism: A Bridge Between Reductionism and Non-Reductionism

This section explores attempts to reconcile reductionist physicalism with non-reductive functionalism. Shoemaker explains mental causation through inherited causal powers grounded in physical states, while Ludwig distinguishes metaphysical causation from epistemic causal dependence to preserve functional explanations without abandoning physicalism. Drawing on Woodward's interventionist account of causation, the discussion argues that mental states can retain explanatory significance despite their physical realization, suggesting an epistemological framework that bridges reductionist and non-reductionist interpretations of functionalism.

This section proposes epistemological dualism as a way to reconcile reductionist physicalism with non-reductive functionalism. While mental states are ontologically grounded in physical processes, they can be understood epistemologically through their functional roles within cognitive systems. Functional explanations therefore retain scientific value without competing with physical causation. By distinguishing ontological realization from epistemological description, this framework preserves multiple realizability and supports higher-level functional models applicable to both biological and artificial systems, offering a coherent response to the problem of causal exclusion.

Conclusion

Functionalism advanced the philosophy of mind by explaining mental states through their causal roles and accommodating multiple realizability, thereby overcoming key limitations of behaviorism and identity theory. Nevertheless, Kim's causal exclusion argument challenged non-reductive functionalism by insisting that causal explanations remain grounded in the physical domain.

This article argues that an epistemological dualist framework offers a viable reconciliation. While mental states are ontologically realized through physical processes, they can be understood epistemologically as higher-level functional

References

- Camlin, J. (2025). Post-biological functional epistemology in recursive AI: Disproving Searle and Chalmers through the Camlin–Cognita dual theorem - $\Delta\odot\Psi\forall$. *Meta-Ai: Journal of Post-Biological Epistemics*, 1(1).
- Davidson, D. (1960). Mental events. In *Essays on actions and events* (pp. 170–187). Oxford University Press.
- Davidson, D. (1973). Material mind. In *Essays on actions and events* (pp. 200–211). Oxford University Press.
- Gulick, R. V. (1983). Functionalism as a theory of mind. *Philosophy Research Archives*, 8, 185–204. <https://doi.org/10.5840/pral982820>
- Kim, J. (1989). The myth of nonreductive materialism. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 63(3), 31–47.
- Kim, J. (2010). *Philosophy of mind* (3rd ed.). Westview Press.
- Kind, A. (2018). The mind-body problem in 20th-century philosophy. In *Philosophy of mind in the twentieth and twenty-first centuries* (pp. 52–77). Routledge.
- Kobes, B. W. (2014). Functionalist theories of consciousness. In T. Bayne, A. Cleeremans, & P. Wilken (Eds.), *The Oxford companion to consciousness* (pp. 310–315). Oxford University Press.
- Ludwig, K. (1998). Functionalism, causation, and causal relevance. *Psyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness*, 4(3), 1–26.
- Place, U. T. (1956). Is consciousness a brain process? *British Journal of Psychology*, 47(1), 44–50.
- Putnam, H. (1960). Minds and machines. In *Philosophical papers: Mind, language and reality* (pp. 362–385). Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1967a). The nature of mental states. In *Philosophical papers, volume 2: Mind, language and reality* (pp. 429–441). Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1967b). The mental life of some machines. In *Philosophical papers: Mind, language and reality* (pp. 408–428). Cambridge University Press.
- Shoemaker, S. (2007). *Physical realization*. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior* (Internet ed.). B. F. Skinner Foundation.
- Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2(42), 230–265.
- Woodward, J. (2005). *Making things happen: A theory of causal explanation*. Oxford University Press.



دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی در نظریه کارکردگرایی و تبیین نقش‌های علی

میلاذ روشنی پایان^۱ اصغر واعظی^۲

۱. دانشجوی دکترا گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

m_roshanipayan@sbu.ac.ir

۲. دانشیار گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. a_vaezi@sbu.ac.ir

چکیده

علمی - پژوهشی



کارکردگرایی یکی از پذیرفته‌شده‌ترین نظریه‌های امروز فلسفه ذهن در تبیین آگاهی است، که مبتنی بر اصل تحقق‌پذیری چندگانه است. بر پایه اصل تحقق‌پذیری چندگانه، کارکرد یک سامانه همبستگی ذاتی با بستر فیزیکی آن ندارد. از این رو، سامانه‌هایی با خصوصیات فیزیکی متفاوت می‌توانند کارکردهای مشابهی داشته باشند. این اصل بر این فرض استوار است که کارکرد یک سامانه صرفاً متکی بر نقش‌های علی در شبکه علیت است. در فلسفه ذهن امروز، چستی نقش‌های علی محل بحث بسیار بوده و منجر به بحثی گسترده نه تنها در میان موافقان و مخالفان کارکردگرایی، بلکه در میان نحله‌های متفاوت در مکتب کارکردگرایی نیز شده است. در این میان، بحث میان طرفداران فروکاست‌گرایی، که معتقد به فروکاست نقش‌های علی به کارکردهای فیزیکی‌الیستی هستند، با طرفداران نافروکاست‌گرایی، که معتقد به استقلال متافیزیکی نقش‌های علی هستند، یکی از داغ‌ترین مباحث این حوزه بوده است. در این مقاله، پس از طرح مبادی کارکردگرایی و محل‌های اختلاف، تلاش شده تا از موضعی معرفت‌شناختی راهکاری برای دشواری‌های موجود در تبیین نقش‌های علی ارائه شود.

کلیدواژه‌ها

آگاهی، شبکه علی، فلسفه ذهن، اصل طرد علی، فیزیکی‌الیسم.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۴؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۵/۰۲/۱۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۲؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۳/۱۵

روشنی پایان، میلاذ؛ واعظی، اصغر. (۱۴۰۵). دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی در نظریه کارکردگرایی و تبیین نقش‌های علی. پژوهش‌های

فلسفی-کلامی، ۲۸(۲)، ۲۱۲-۱۵۵. <https://doi.org/10.22091/jptr.2026.13435.3335>

مقدمه

کارکردگرایی، که یکی از پذیرفته‌شده‌ترین نظریه‌های فلسفه ذهن امروز است، در واکنش به دو نظریه غالب در نیمه اول قرن بیستم میلادی یعنی رفتارگرایی^۱ و نظریه اینهمانی ذهن^۲ ظهور کرد. در رفتارگرایی این باور حاکم بود که خصوصیت‌های ذهنی^۳ نظیر درد، باور و آگاهی صرفاً بر مبنای رفتارهای متناظر با آن‌ها اهمیت دارند. بنابراین بررسی حالت‌های درونی^۴، همچون حالت‌های روانی^۵، صرفاً با ارجاع به رفتارهای یک ارگانیسم ممکن خواهد بود. از این رو، هر بحثی در خصوص ماهیت هستی‌شناختی یا معرفت‌شناختی خصوصیت‌های ذهنی اتلاف وقت خواهد بود. به تعبیر اسکینر، یکی از پایه‌گذاران مکتب رفتارگرایی مدرن، «اعتراض به [لزوم بررسی] وضعیت‌های درونی به این معنا نیست که آن‌ها وجود ندارند، بلکه به این معناست که آن‌ها در تحلیل کارکردی اهمیتی ندارند. ما نمی‌توانیم وقتی تماماً داخل یک سیستم هستیم، رفتار آن سیستم را بررسی کنیم» (Skinner, 1965, p. 35).

در سوی مقابل، نظریه اینهمانی واکنشی فیزیکیلیستی در مقابل ساده‌سازی‌های رفتارگرایی بود. در این مکتب، هر رفتاری که از یک ارگانیسم زنده سر می‌زند، نتیجه سازوکارهای بیولوژیک در سامانه زیستی‌اش دانسته می‌شود و نمی‌توان به صرف تحلیل رفتارهای آن ارگانیسم از چیستی و چگونگی این سازوکارها در تولید رفتارها سر باز زد. مثلاً در چشم‌انداز این مکتب، برای تبیین آگاهی باید به دنبال الگویی باشیم که بتوان نه تنها رفتارها، بلکه درون‌نگری‌های سوژکتیو را بررسی کرد، که الزاماً دارای رفتارهای مشخص متناظر نیستند. یولین پلیس، یکی از بنیان‌گذاران نظریه اینهمانی ذهن، راهکار را در اینهمان دانستن خصوصیت‌های روانی با سازوکارهای بیولوژیک دستگاه عصبی می‌بیند. از نظر او، «اگر ما بتوانیم مشاهده‌های درون‌نگرانه سوژکتیو را با ارجاع به فرایندهای مغزی‌ای شرح دهیم که وابسته آن‌ها هستند، می‌توانیم آگاهی را با یک الگوی فعالیت مغزی مفروض اینهمان کنیم» (Place, 1956, p. 44).

با این حال، نظریه اینهمانی ذهن، که در صدد اینهمان ساختن خصوصیت‌های روانی با فرایندهای نوروییولوژیک خاص بود، از چند جهت در معرض آسیب قرار داشت. مهم‌ترین جهت ناتوانی نظریه اینهمانی در توجیه اصل تحقق چندگانه^۶ بود. بر مبنای اصل تحقق چندگانه، یک خصوصیت روانی خاص، همچون درد، می‌تواند به صورت‌های بی‌شماری در ارگانیسم‌های مختلف

1. behaviorism
2. identity theory of mind
3. mental properties
4. inner states
5. mental states
6. multiple realization

محقق شود، بی آن که سازوکارهای بیولوژیک این ارگانیسم‌ها مشابه یکدیگر باشد. برای مثال، درد در انسان‌ها و اختاپوس‌ها وجود دارد، اما نور و بیولوژی درد، بافت‌های مسئول و شیوه‌های پردازش عصبی در این دو ارگانیسم متفاوت است.

پی‌آیندهای اصل تحقق‌پذیری چندگانه چنان سهمگین بود که نه تنها اینهمانی نوعی را در مخمصة نظریه‌های فلسفه ذهن از دور خارج کرد، بلکه به افکندن طرحی جدید و جامع در این فلسفه، به نام کارکردگرایی، انجامید. کارکردگرایی در بطن نظری خود در پی استفاده بیشینه از دستاوردهای رفتارگرایی و همزمان حذف نقطه‌ضعف‌های غیرقابل اغماض آن بود. از نظر کارکردگرایی، آنچه یکی از اجزای یک سامانه انجام می‌دهد باید از نقطه‌نظر کارکرد آن بررسی شود، نه ساختار فیزیکی یا پیکربندی آن. در این زمینه، جیگون کیم، یکی از مهم‌ترین نظریه‌پردازان کارکردگرایی در قرن بیستم، مثالی گویا می‌زند:

برای مثال، ایده «موتور» در این خصوص که چگونه یک موتور ممکن است طراحی و ساخته شود چیزی برای گفتن ندارد - این که آیا موتور از بنزین استفاده می‌کند یا برق یا بخار، و اگر موتور بنزینی است، موتور پیستونی است یا چرخشی، و این که چند سیلندر دارد، از کاربراتور یا تزریق سوخت استفاده می‌کند و غیره. تا زمانی که یک وسیله فیزیکی قادر به انجام یک کار مشخص باشد - در این مثال، تبدیل اشکال مختلف انرژی به نیروی یا حرکت مکانیکی - موتور به حساب می‌آید. (Kim, 2010, p. 131)

به همین معنا، در افق کارکردگرایی، وضعیت‌های روانی نیز صرفاً بر مبنای نقشی که در کارکرد یک سامانه زنده بازی می‌کنند دیده می‌شوند. به طور خلاصه می‌توان گفت:

کارکردگرایی این موضوع را که نوع خاصی از حالت ذهنی باید از نظر ویژگی‌های ذاتی، ساختار یا هستی‌شناسی آن مشخص شود، انکار می‌کند. در عوض، انواع ذهنی اساساً رابطه‌ای [نسبی] هستند، جایی که رابطه‌های مربوطه شامل محرک‌های ورودی، رفتارهای خروجی و سایر حالت‌های ذهنی است. ایده اصلی این است که یک نوع حالت ذهنی نوعی نقش علی در یک شبکه بزرگ‌تر است که ورودی‌ها، خروجی‌ها و سایر حالت‌های داخلی را به هم پیوند می‌دهد. (Kobes, 2014, pp. 310-311)

با وجود تفاوت رویکردها در میان نظریه‌پردازان کارکردگرایی، آنان در مورد این جنبه بیش از هر چیز دیگری اتفاق نظر دارند. همان طور که فن گولیک، یکی دیگر از نظریه‌پردازان کارکردگرایی، تصریح کرده است:

احتمالاً عمومی‌ترین مشخصه نظریه‌های کارکردگرایانه ذهن این است که اقسام ویژه وضعیت‌های (و یا خصایص) روان‌شناختی طبق نقش‌هایی صورت‌بندی

می‌شوند که آن وضعیت‌ها در ساختاری میانجی‌گر بین تحریکات ادراکی و رفتار بازی می‌کنند. (Gulick, 1983, p. 185)

فن گولیک در اینجا تلویحاً به اهمیت کارکردگرایی در تصحیح و ارتقای نظریه رفتارگرایی نیز اشاره می‌کند. وضعیتی روانی همچون درد واسطه‌ای میان دریافت ادراکی تحریکات محیطی و برون‌دادهای رفتاری است. رفتارگرایی کلاسیک هرگز علاقه‌ای به بحث در خصوص این واسطه‌گری ندارد و می‌کوشد با صرف تحلیل و توصیف برون‌دادهای رفتاری وضعیت‌های روانی را متعین کند. از سوی دیگر، در نظریه‌ای همچون اینهمانی نوعی، درد صرفاً فعالیت بافت‌های بیولوژیک بسیار تمایز یافته مغز و شبکه نورونی است. با این حال کارکردگرایی هرگز بنا ندارد تا درد را در چارچوب نوروآناتومی و نوروفیزیولوژی، که وابستگی مستقیم به ساختار بافتی و فیزیولوژیک نورون‌های عصبی دارد، متعین کند. کارکردگرایی عمیقاً باور دارد که درد در بدن انسان نتیجه برافروختگی فیبرهای عصبی c است، اما این را صرفاً یکی از انواع تحقق‌پذیری‌های ممکن برای نقش علی درد می‌داند.

نقش‌های علی و تشکیک در اهمیت ساختار فیزیکی

تا آنجا که به نظریه کارکردگرایی در فلسفه ذهن مربوط است، اهمیت وضعیت‌های روانی همچون درد حفظ زیست پایدار یک ارگانیسم زنده است. این وضعیت‌های روانی در نسبت با دیگر وضعیت‌های روانی و نیز ادراکات حسی و کنش‌های رفتاری به منزله نقش‌های علی توان ارگانیسم برای یک زیست پایدار را فراهم می‌کنند. به این معنا، مثلاً درد وضعیتی روانی است که پس از یک آسیب بافتی یک کنش بدنی را به همراه می‌آورد. این کنش بدنی، معمولاً به شکل پس کشیدن بافت از عامل آسیب‌زا، شانس موجود برای زنده ماندن را افزایش می‌دهد.

نقش علی درد در بدن انسانی به شکل برافروختگی فیبر عصبی c محقق شده است، با این حال اگر ارگانیسمی کاملاً متفاوت با بدن انسان، مثلاً یک حشره، یک ربات هوشمند و حتی غریبه‌ای از مریخ را فرض کنیم، دلیلی وجود ندارد که درد را صرفاً اینهمان با برافروختگی فیبرهای عصبی c در نظر بگیریم. درد وضعیتی روانی در مقام یک نقش علی است که در نسبت با دیگر وضعیت‌های روانی در یک شبکه انتزاعی علی تعریف می‌شود و می‌تواند در چارچوب شیوه‌ها، شرایط و بسترهای مادی متفاوت تحقق بیابد. به این ترتیب تا اینجا می‌توانیم دو انگاره کارکردگرایی را که همچون سپرهای دفاعی آن عمل می‌کنند، خلاصه کنیم:

اول، حالت‌های ذهنی متقابلاً [و در ارتباط با یکدیگر]^۱ تعریف می‌شوند. دوم،

1. interdefined

حالت‌های ذهنی تحقق‌پذیری چندگانه دارند. نکته اول کارکردگرایی را در برابر بسیاری از ایراداتی که رفتارگرایی را تهدید می‌کند محافظت می‌کند. نکته دوم کارکردگرایی را از بسیاری از ایراداتی که نظریه اینهمانی را تهدید می‌کند محافظت می‌کند. (Kind, 2018, p. 65)

این موضوع که نقش‌های علی در رابطه متقابل نقش‌ها در یک شبکه علی تعریف می‌شوند و فاقد رابطه‌ای ذاتی با بستر مادی خود هستند، به بهترین شکل در ماشین‌های انتزاعی نظیر ماشین تورینگ فهم‌پذیر می‌شود. بنابراین عجیب نیست که کارکردگرایی در شکل مدرن خود نخستین بار پس از تحقق دستاوردهای انقلابی تورینگ در قالب نخستین کامپیوترها در دهه ۱۹۶۰ معرفی شد. فیلسوفی که نخستین بار به این دستاوردها توجه نشان داد و امروز با اجماعی گسترده بنیان‌گذار کارکردگرایی شناخته می‌شود هیلری پاتنم است.

پاتنم نخستین بار در مقاله «ذهن‌ها و ماشین‌ها» (۱۹۶۰) طرح اولیه‌ای را برای کارکردگرایی پروراند. با این حال، او در این مقاله در پی صورت‌بندی کارکردگرایی و یا حتی تبیین ماهیت کارکردی ذهن انسان نبود، بلکه بیشتر مجذوب دستاوردهای تورینگ در معرفی ماشین‌های محاسبه‌گر و مقایسه آن‌ها با ذهن انسانی بود. پاتنم به این نتیجه رسید که اگر ماشین تورینگ بتواند سلسله‌ای از وضعیت‌های منطقی را به رفتاری خاص تبدیل کند، باید بتواند الگویی مناسب برای شبیه‌سازی ذهن انسانی نیز باشد. هدف پاتنم در این مقاله این نبود که الگویی برای شبیه‌سازی ذهن انسانی در قالب یک ماشین محاسبه‌گر طرح کند، بلکه هدفش آن بود که نشان دهد چطور مسائلی مانند ذهن، روان یا نفس پی‌آیند منطقی کارکرد یک ماشین محاسبه‌گر است و در این زمینه تفاوت چندانی میان ماشین و ذهن نیست.

موضوع‌ها و معماهای مختلفی که مسئله سنتی ذهن-بدن را تشکیل می‌دهند کاملاً زبانی و منطقی هستند: آن اندازه «حقیقت‌های» تجربی محدودی که در این زمینه وجود دارد، به همان اندازه از یک دیدگاه حمایت می‌کند که از دیدگاهی دیگر. من امیدوار نیستم که این موضوع را در این مقاله ثابت کنم، اما امیدوارم بتوانم کاری انجام دهم تا آن را پذیرفتنی‌تر نشان دهم. به طور ویژه، سعی خواهم کرد نشان دهم که همه چنین مسائلی در ارتباط با هر سیستم محاسباتی که قادر به پاسخگویی به سؤالات مربوط به ساختار خود است، بروز می‌کند، و بنابراین هیچ ارتباطی با ماهیت منحصر به فرد تجربه ذهنی انسان (اگر منحصر به فرد باشد) ندارد. (Putnam, 1960, p. 362)

ماشین تورینگ ماشینی انتزاعی بود که به صورت نوعی نرم‌افزار ابتدایی مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها

را در سلسله‌ای از عملکردها اجرا می‌کرد و عملاً نیز جد برنامه‌ها و سیستم‌عامل‌های پیشرفته امروزی محسوب می‌شود. در این ماشین یک هد اسکنر یک نوار خالی را که به خانه‌های مربعی مساوی تقسیم شده است، اسکن می‌کند و در هر خانه بنا بر دستورالعملی که تعریف شده است عملکردی مشخص انجام می‌دهد. مثلاً با رسیدن به مربع A چیزی می‌نویسد و یک خانه به سمت چپ می‌رود، در خانه B هر چه را نوشته شده است پاک می‌کند و به سمت راست حرکت می‌کند و همین طور تا آخر، تا این که در یکی از خانه‌ها خود را خاموش می‌کند. اگرچه در ماشین تورینگ هد اسکنر، قلم، نوار حافظه و غیره وجود دارد، اما بنیاد این ماشین بر پایه فرمان‌های اجرایی منطقی بنا شده است. در این ماشین‌ها آنچه اهمیت دارد برنامه‌ای متشکل از دستورالعمل‌ها است که می‌تواند در ساختارهای فیزیکی متفاوتی محقق شود. این دستورها در قالب موارد بدون در نظر گرفتن ساختار خاص بستر فیزیکی ماشین و یا محیط آن صرفاً در نقش کنشگرهایی برای کارکردهای علی عمل می‌کنند. خود آلن تورینگ این موضوع را در نظر داشت که مبنای ماشین‌های خودکار باید چنین دستورهایی باشد.

ما می‌توانیم یک انسان را در فرآیند محاسبه یک عدد حقیقی با ماشینی مقایسه کنیم که قادر به انجام تعداد متناهی از شرایط $q_1, q_2, \dots, q_i$ است که پیکربندی‌های ماشینی (m) نامیده می‌شوند. [...] انواع خاصی از فرآیندها وجود دارد که تقریباً همه ماشین‌ها از آنها استفاده می‌کنند و در برخی از ماشین‌ها در قالب اتصالات متعدد استفاده می‌شوند. این فرآیندها شامل کپی کردن دنباله‌های نمادها، مقایسه توالی‌ها، پاک کردن همه نمادهای یک فرم معین، و غیره است. در مورد چنین فرآیندهایی، می‌توانیم جدول‌های پیکربندی‌های ماشینی (m) را به شکل قابل توجهی با استفاده از جدول‌های پایه‌ای [اسکلتی] مخفف کنیم. (Turing, 1936, pp. 232-235)

پیکربندی ماشینی به وضعیت درونی یک سامانه ماشینی در هر لحظه از زمان اشاره دارد و جدول اسکلتی خلاصه نمادگذاری شده دستورهایی است که در آن لحظه خاص اجرا می‌شوند. در واقع، ماشین تورینگ در هر لحظه t بنا بر موقعیتی که به واسطه پیکربندی خاص خود دارد دستورهای خاصی را اجرا می‌کند. مثلاً با رسیدن به خانه x در وضعیت A قرار می‌گیرد و در این وضعیت کارش آن است که اطلاعات خاصی را بنویسد و سپس یک خانه به سمت راست حرکت کند.

پاتم در بخش دوم «ذهن‌ها و ماشین‌ها»، که عنوان برانگیزاننده «حریم خصوصی»^۱ را برای آن انتخاب کرده است، به این پرسش می‌پردازد که یک ماشین چگونه می‌داند که در چه وضعیتی قرار

دارد؟ پاتنم پس از طرح چند مثال به این نتیجه می‌رسد که وضعیت درونی یک ماشین در هر لحظه در نسبت با سایر وضعیت‌ها تعیین می‌شود. ماشینی که به وضعیت A رسیده است از وضعیت‌های B، C، ... گذشته است و شبکه‌ای از همین وضعیت‌ها است که می‌تواند وضعیت A را معین کند. از آنجا که این وضعیت‌ها صرفاً روابط محاسباتی و منطقی هستند که در یک برنامه غیرفیزیکی نوشته می‌شوند، وضعیت‌های A، B، و C نسبت به بستر فیزیکی خود خنثی هستند.

اما ماشین T چگونه می‌تواند تشخیص دهد که در حالت‌های A، B، C، و غیره است؟ واضح است که این یک اعتراض احمقانه است. اما چه چیزی آن را احمقانه می‌کند؟ یک دلیل این است که «توصیف منطقی» ماشین (جدول ماشین) حالت‌ها را صرفاً بر اساس روابط آنها با یکدیگر و آنچه روی نوار ظاهر می‌شود توصیف می‌کند. تا زمانی که حالت‌های متمایز A، B، C، و غیره وجود داشته باشد و همان طور که در جدول ماشین مشخص شده است به دنبال هم بیایند، نحوه «تحقق فیزیکی» ماشین بی‌اهمیت است. (Putnam, 1960, p. 367)

به همین ترتیب در خصوص نقش علی درد در ارگانیسم انسان نیز می‌توان گفت وضعیت درد در نسبت با سایر وضعیت‌های برنامه ذهنی انسان تعیین می‌شود. کسی که در وضعیت درد قرار دارد نمی‌تواند درد را متعین کند یا، به عبارتی متداول‌تر، «بشناسد»، مگر از طریق روابط متقاطع پیکربندی‌های درون شبکه‌ای ذهن. به همین دلیل است که گزاره «اسمیث می‌داند که درد دارد» گزاره‌ای انحرافی است. پاتنم اشاره می‌کند که در متافیزیک سنتی استدلال‌هایی نظیر این که اسمیث به میانجی درون‌نگری متوجه درد خود می‌شود، به این دلیل از اساس گمراه‌کننده است که خود درون‌نگری نیز به طور غیرمستقیم یک مکانیسم محاسباتی ذهن فرض می‌شود.

با این حال پاتنم قصد ندارد ساختار فیزیکی یک سامانه را نادیده بگیرد، بلکه بنا دارد نشان دهد که چگونه بنیاد منطقی یک برنامه محاسباتی به طور خودبسنده‌ای بر مبنای نقش‌های علی کار می‌کند. اما اگر یک برنامه محاسباتی مانند ماشین تورینگ تحقق فیزیکی پیدا کند ما با حالت‌های دیگری روبرو خواهیم شد که می‌توانیم آن‌ها را حالت‌های ساختاری بنامیم. مثلاً یک ماشین تورینگ متشکل از ۳۰۰۰ لامپ خلا که به تناوب روشن و خاموش می‌شوند محدودیت‌های جدیدی در تولید حالت‌های مفروض ایجاد می‌کند. ما می‌توانیم مطمئن باشیم که روشن شدن فلیپ‌فلاپ ۳۶ ماشین را در حالت A قرار می‌دهد. حالت A در اینجا یک حالت منطقی است و اگر با روشن شدن فلیپ‌فلاپ ۳۶ ماشین در حالت A قرار نگیرد می‌توانیم مطمئن باشیم یک خطای محاسباتی رخ داده است. اما اگر حالت A ماشین به واسطه روشن شدن ۲۰۰۰ لامپ تعیین فیزیکی بیابد و بخشی از این لامپ‌ها سوخته باشند مشخص است که ماشین از نظر فیزیکی در حالت A قرار نخواهد داشت. در اینجا دیگر

بحث بر سر خطای محاسباتی برای تعیین حالت منطقی مطرح نیست، بلکه ما با یک خطای فیزیکی در یک حالت ساختاری روبرو هستیم. فلیپ فلاپ ۳۶ روشن است و ماشین باید در حالت A قرار داشته باشد و حقیقتاً هم ماشین در حالت A قرار دارد، اما تحقق فیزیکی حالت A به ثمر نمی‌رسد. این موضوع می‌تواند رویکردی راهگشا در خصوص مسئله بدن-ذهن در اختیار ما بگذارد. این موضوع که حالت‌های ساختاری درد، آرزوها، و باورها بر اثر مکانیسم‌های فیزیولوژیک مغزی پدید می‌آیند چیزی شبیه همان حالت‌های ساختاری خواهد بود که در نتیجه عملکرد فیزیکی لامپ‌های خلاً در ماشین تورینگ شکل می‌گیرند. از این رو رویکرد یک نوروساینتیست یا فیزیولوژیست به حالت‌های روانی شبیه رویکردی است که تکنسین یا مهندس در قبال ماشین تورینگ دارد. با این حال، می‌توان از رویکردی روان‌شناختی نیز در پیکربندی حالت‌های روانی حرف زد که دلمشغول حالت‌های ساختاری نیست، بلکه در پی فهم روابط موجود یا ممکن میان حالت‌های روانی است. این رویکرد شبیه همان رویکردی خواهد بود که یک منطق‌دان در قبال ماشین تورینگ دارد. به همین دلیل است که پاتنم اقرار می‌کند:

قیاسی که از یک سو بین حالت‌های منطقی ماشین تورینگ و حالت‌های ذهنی یک انسان، و از سوی دیگر حالت‌های ساختاری ماشین تورینگ و حالت‌های فیزیکی بدن انسان ارائه شده است، به نظر من بسیار وسوسه‌کننده است. به طور خاص، کاوش بیشتر در مورد این قیاس ممکن است توضیح بیشتر مفهوم «حالت روانی» را که مورد بحث ما بود، ممکن سازد. این «کاوش بیشتر» هنوز به دست من انجام نشده است. (Putnam, 1960, p. 373)

پاتنم تلاش کرد در طول ۷ سال به این کاوش بیشتر بهای بیشتری دهد و نتیجه آن چند مقاله مهم در خلال دهه ۱۹۶۰ بود که مهم‌ترین آنها مقاله «ماهیت حالت‌های ذهنی» (۱۹۶۷)^۱ بود. او در این مقاله علیه نظریه اینهمانی موضعی راسخ‌تر گرفت و تلاش کرد تا کارکردگرایی را همچون آموزه‌ای برای تبیین ماهیت حالت‌ها و وضعیت‌های روانی به کار بندد. او ابتدا، در مقام یک مدافع موقت، نقدهایی را رد کرد که با محوریت زبان‌شناسی به نظریه اینهمانی وارد شده بود و کوشید نشان دهد چگونه می‌توان مدل کارکردگرایی را در مقام مدلی موفق‌تر به جای نظریه اینهمانی لحاظ کرد.

از نظر پاتنم حالت‌های روانی، همچون درد، نمی‌توانند تبیینی موضعی در یک ارگانیسم خاص داشته باشند. مثلاً اگرچه درد با برافروختگی فیبرهای عصبی c در انسان توضیح داده می‌شود، اما همچنان می‌توان درد را در ارگانیسم‌های زنده دیگری همچون اختاپوس که فاقد رشته‌عصب‌های

1. "The nature of mental states" (1967)

مشابه در بدن انسان هستند مشاهده کرد. بنابراین هر تبیینی که وابسته به توصیف فیزیکی-شیمیایی اعصاب و مغز انسانی باشد قادر نخواهد بود درد را به منزله یک خاصیت توضیح دهد.

به طور خلاصه استدلال من این خواهد بود که درد یک حالت مغزی به معنای وضعیت فیزیکی-شیمیایی مغز (یا حتی کل سیستم عصبی) نیست، بلکه یک حالت کاملاً دیگر است. من این فرضیه را مطرح می‌کنم که درد یا حالت درد، حالت عملکردی کل یک ارگانیسم^۱ است. (Putnam, 1967a, p. 433)

صورت ساده این استدلال آن است که حالت‌های روانی، در مقام واسطه‌هایی میان محرک‌های ورودی و پاسخ‌های رفتاری، خاصیتی مربوط به کل ارگانیسم هستند که نقشی علی در پایداری آن ارگانیسم دارند. بنابراین می‌توان شرایطی را در نظر گرفت که این نقش علی فارغ از ساختارهای فیزیکی و فیزیولوژیکی خاص به شکل‌های متنوع در ارگانیسم‌های زنده و حتی غیرزنده محقق شود. با این حال پاتنم در این مرحله از نظام فکری خود ماشینی را با نام خودکاره احتمالاتی^۲ معرفی می‌کند که شمول بیشتری از ماشین تورینگ دارد. «مفهوم خودکاره احتمالاتی مشابه ماشین تورینگ تعریف می‌شود، با این تفاوت که به جای قطعیت موجبیتی در انتقال بین 'حالت‌ها' احتمالاتی متنوع‌تر را نیز مجاز می‌شمارد» (Putnam, 1967a, p. 433). خودکاره احتمالاتی نشانه‌ای از عدول جزمیت پاتنم در استفاده نظری از ماشین تورینگ نبود، بلکه انگاره‌ای با شمول بیشتر بود که می‌توانست ماشین تورینگ را نیز شامل شود. در خودکاره احتمالاتی الزاماً داده ورودی x به پاسخ y منجر نمی‌شود، بلکه می‌توان طیف متنوع‌تری از پاسخ‌ها را انتظار کشید. هدف پاتنم این بود که با حفظ بنیادهای نظری کارکردگرایی راهی برای توجیه پیچیدگی‌های ارگانیسم بدن انسان در مقابل ماشین تورینگ بیابد. مثلاً پاسخ احتمالی در برابر ورودی‌های محرک درد در افراد متفاوت، و حتی در یک فرد در زمان‌های متفاوت، یکسان نیست، از این رو نمی‌توان قطعیت مورد انتظار در مدل محاسباتی ماشین تورینگ را انتظار داشت. با این حال تأکید دوباره بر این نکته مفید است که پاتنم خودکاره احتمالاتی را نه برای کنار گذاشتن ماشین تورینگ، بلکه برای تقویت آن وارد کرد. به این معنا ماشین تورینگ خودش یکی از انواع خودکاره‌های احتمالاتی است که احتمالات انتقالی اش بین 0 و 1 توزیع شده است، اما بدن انسان انتقال بین حالت‌های مختلف را با گستره‌ای متنوع‌تر از احتمال‌ها محقق می‌کند.

پاتنم ایده خودکاره احتمالاتی را راه نجاتی برای فرار از مشکلات ناشی از تفاوت پیچیدگی‌ها در ماشین و بدن انسان می‌دانست. او در مقاله «حیات ذهنی برخی ماشین‌ها» (۱۹۶۷)^۳ که همان سال

1. functional state of a whole organism
2. Probabilistic Automaton
3. The mental life of some machines (1967)

منتشر کرد، جنبه‌های رادیکال‌تری از خصوصیت‌های روانی نظیر باورها، احساسات و آرزوها را بررسی کرد که بسیار پرمناقشه‌تر از خصوصیت‌هایی چون درد بودند. از نظر پاتنم، تبیین این خصوصیت‌های روانی تفاوت چندانی با خصوصیت درد ندارد. ارگانیسم بدن انسان در مقام یک ماشین تورینگ با حافظه متناهی بر پایه تابع‌هایی محاسبه‌پذیر عمل می‌کند که می‌توان آن‌ها را در ماشین‌ها نیز پیاده‌سازی کرد. باورها، آرزوها و احساسات نتیجه رابطه میان داده‌های ورودی و رفتارهای مقتضی است که بنا بر کارکرد آن‌ها در حفظ ارگانیسم عمل می‌کنند. مثلاً انتخاب انسانی میان دو چیز را می‌توان بر مبنای یک تابع ترجیح عقلانی برای رسیدن به سود بیشینه رسم کرد. در این زمینه بدن انسان ماشین تورینگ خواهد بود که بر پایه منطق استقرایی و نظریه اقتصاد کار می‌کند (Putnam, 1967b, p. 409). از این رو اگر بتوان خودکارهای احتمالاتی ساخت که توان تحلیل و حل توابع پیچیده ترجیحی را داشته باشد، احتمالاً چنین ماشینی مشابه انسان خواهد بود. پاتنم در این مقاله به افتخار ساموئل کارلین^۱ و پژوهش‌های گسترده‌اش در حوزه بیوانفورماتیک، تحلیل کارکردی و نظریه بازی چنین ماشینی را ماشین-ک^۲ نام‌گذاری می‌کند.

مسئله طرد علی و بازگشت به فیزیکیسم فروکاست‌گرا

منطق حاکم بر کارکردگرایی در قبال پیچیده‌ترین حالت‌های روانی، دست‌کم در سطحی نظری، توان توضیحی دارد. یک ماشین پیچیده خودکار، که توان تحلیل انبوهی از تابع‌های ترجیحی را دارد، می‌تواند در موقعیت‌های چندگزینه‌ای تصمیم‌گیری کند. چنین ماشینی صرفاً بر مبنای نقش‌های کارکردی اجزاء کار می‌کند و وابستگی ذاتی به نقش‌های فیزیکی اجزاء و یا حتی صورت‌های محقق‌شده علی که وابسته به کیفیت فیزیکی اجزاء هستند ندارد. اما مشکلی که در اینجا ظاهر می‌شود همان چیزی است که جیگوون کیم «مسئله طرد علی» می‌نامد (Kim, 1989, p. 45). کیم در مقاله‌ای تأثیرگذار با عنوان «افسانه ماتریالیسم نافروکاهنده»^۳ به این مسئله می‌پردازد که چگونه می‌توان نقش‌های علی را خارج از ساختار فیزیکی تحقق‌یافته در نظر گرفت. کارکردگرایی بر این باور است که خصوصیتی چون درد در یکی از انواع بی‌شمار امکان‌های تحقق‌اش در قالب شلیک نورونی عصب c محقق شده است. اما کیم این موضوع پذیرفته‌شده در جهان علم را پیش می‌کشد که زمانی که ما با بدن و مغز انسانی سروکار داریم صرفاً می‌توانیم نقش‌های علی را در میدان انضمامی و محقق‌شده جهان فیزیکی در نظر بگیریم. اگر کارکردگرایی اصرار داشته باشد که انواع دیگری از درد، مثلاً در اختاپوس‌ها یا موجودات

1. Samuel Karlin

2. K-machine

3. "The myth of nonreductive materialism"

سیلیکونی، وجود دارند، باز هم باید این انواع گوناگون دیگر را در دامنه جهان فیزیکی در نظر گرفت.

فرضی دیگر وجود دارد که معتقدم هر فیزیکالیستی آن را قبول خواهد کرد. من این را «بستار علی قلمرو فیزیکی»^۱ می‌نامم که تقریباً چنین است: هر رویداد فیزیکی که در زمان t علّی داشته باشد، در زمان t علّی فیزیکی دارد. این فرضیه این است که اگر تبار علی یک رویداد فیزیکی را ردیابی کنیم، هرگز نباید از قلمرو فیزیکی خارج شویم. انکار این فرض به معنای پذیرش ایده دکارتی است که برخی از رویدادهای فیزیکی را صرفاً واجد علل غیرفیزیکی می‌داند، و اگر این درست باشد، اصولاً نمی‌توان نظریه فیزیکی کامل و خودبسنده‌ای درباره حوزه فیزیکی داشت. اگر بستار علی با شکست مواجه شود، فیزیک ما برای ارائه شرحی کامل از جهان فیزیکی باید به طور اساسی به عوامل علی غیرفیزیکی، شاید ارواح دکارتی و ویژگی‌های روانی آن‌ها، نیز بازگردد. من فکر می‌کنم اکثر فیزیکالیست‌ها چنین تصویری را ناپذیرفتنی می‌دانند. (Kim, 1989, pp. 43-44)

با آنکه کارکردگرایی در اساس نظری خود حساسیتی نسبت به فیزیکالیسم ندارد، اما کارکردگرایی مدرن برآمده از قوانین فیزیکی جهان مادی است. در واقع هیچ نظریه‌پرداز مهم کارکردگرایی قائل به نقش‌های علی در ارواح مجرد دکارتی نیست (Campbell, 2005, p. 85). کیم با علم به این موضوع بر نکته‌ای بااهمیت انگشت گذاشته است. اگر ما به بستار علی در جهان فیزیکی معتقد هستیم، چگونه می‌توانیم فروکاهنده‌گرا^۲ نباشیم. به بیانی دیگر، چگونه می‌توانیم تمام خصوصیت‌های روانی را به مکانیسم‌های علی مادی فرونکاهیم؟ طبیعتاً پاتم قصد ندارد تا نوعی فراروی از جهان مادی را به دست دهد، اما تصویری که او از نقش‌های علی می‌پروراند نوعی فراروی از علّیت مشهود فیزیکی در ارگانیسمی چون بدن انسان است.

در این زمینه کیم گمان می‌کند که اصل تحقق‌پذیری چندگانه مشکل‌چندانی برای نظر او ایجاد نمی‌کند. بر مبنای اصل تحقق‌پذیری چندگانه، خصوصیتی همچون درد از آنجا که امکان تحقق چندگانه دارد قابل فروکاست به یک وضعیت فیزیولوژیک خاص نیست. اما کیم به این نکته اشاره می‌کند که دلیلی وجود ندارد تا چنین فروکاستی فروکاست به یک وضعیت فیزیولوژیک خاص باشد. خصوصیتی همچون درد می‌تواند به تمام اشکال فیزیکی ممکن و گسسته‌ای^۳ که آن را محقق کرده‌اند فروکاسته شود. به بیان کیم، «اگر حالت‌های روان‌شناختی به شکل چندگانه محقق شوند، فقط به این

1. The causal closure of the physical domain
2. reductionist
3. disjunctive

معناست که ما می‌توانیم فروکاست‌های موضوعی چندگانه داشته باشیم» (Kim, 1989, p. 39). بنابراین دلیلی در دست نیست تا مسئله فروکاست را به منزله امری سراسری در نظر بگیریم. مثلاً اگر حالت روانی درد (P) در انسان به شکل A محقق شده باشد و در اختاپوس به شکل B و در یک بیگانه مریخی به صورت C، اصل فروکاست p به A به دلیل تحقق متفاوت B و C رد نمی‌شود، بلکه فقط می‌توانیم بگوییم که $P=A \vee B \vee C \vee \dots$

اهمیت این موضع کیم در آن است که نه تنها کارکردگرایی را از استلزام نافروکاهندگی رها می‌کند، که بخشی جدایی‌ناپذیر از کارکردگرایی محاسباتی کلاسیک است، بلکه هر گونه کارکردگرایی بدون فروکاست را صرفاً شکلی از پی‌پدیدارگرایی^۱ می‌داند. اگر بتوان برای هر حالت روانی در یک سامانه یک علت نورولوژیک مشخص یافت (که بنا بر تحقیقات آسیب‌شناختی مغز و اعصاب کار چندان دشواری هم نیست)، بنابراین دلیلی وجود ندارد که به جای علیت نوروفیزیولوژیکال از علیت روانی صحبت کنیم و اگر اصرار داشته باشیم چنین کاری کنیم باید بپذیریم که چنین علیتی صرفاً همان نقشی را دارد که سوت قطار برای حرکت لوکوموتیو.

اما اتخاذ چنین موضعی به معنای تجدیدنظر در آن مفهومی از نقش علی است که پاتم متقدم و دیگر هواداران کارکردگرایی محاسباتی در نظر داشتند. اگر نظر کیم درست باشد، آنگاه دیگر نمی‌توان یک خصوصیت آگاهی را به منزله علتی برای یک رفتار در نظر گرفت، مگر آن که آن را به سطحی فیزیکی فروبکاهیم. داندل دیویدسون، پیش‌تر تلاش کرده بود تا نشان دهد چنین بحرانی نتیجه خلط میان دو سطح توصیف فیزیکی و روان‌شناختی است. در نگر او، حالت‌های روان‌شناختی چون درد، باور، آرزو و... قطعاً دارای علیت فیزیکی در سطح نورونی هستند، اما زمانی که از توصیف فیزیکی به سوی توصیف روان‌شناختی حرکت می‌کنیم، دیگر نمی‌توانیم منشأ علی آن را دریابیم، چرا که آن‌ها در این سطح ناهمسان^۲ هستند. این مسئله به دلیل تفاوت در واژگان مورد استفاده در این دو سطح است. از این نظر، حالت‌های روان‌شناختی حقیقتاً منشأ اثر هستند، اما نمی‌توانیم رابطه‌ای علی میان آن‌ها و رفتارهای منبعث از آن‌ها، آن گونه که از نقطه نظر فیزیکی تبیین می‌شود، ارائه داد (Davidson, 1973, p. 202).

دیویدسون همچنین به این نتیجه می‌رسد که اینهمانی نوعی پلیس^۳ و اسمارت^۴ از این نظر دردسرساز بود که تلاش می‌کرد تا حالت کلی^۵ درد را با یک (و فقط یک) نوع وضعیت فیزیکی اینهمان کند، حال آن که اگر اینهمانی نوعی به اینهمانی‌های مصداقی تبدیل شود، آنگاه دیگر ناچار

1. epiphenomenalism
2. anomalous
3. U. T. Place
4. J. J. C. Smart
5. global

نیستیم که حالتی روان‌شناختی چون درد را به یک وضعیت فیزیکی-فیزیولوژیک محدود کنیم. از این رو نه تنها درد در انسان با درد در اختاپوس و موجود سیلیکون بنیاد تفاوت خواهد داشت، بلکه در یک فرد خاص نیز درد در زمان t با درد در زمان $t+x$ تفاوت خواهد داشت. بنابراین اگرچه حالت روان‌شناختی نیازمند یک بستر فیزیکی برای تحقق است، اما این بسترهای فیزیکی می‌توانند اینهمان و یا حتی مشابه نباشند. این ایده مبنای همان نظریه‌ای است که دیویدسون با الهام از مور فارویدادگی^۱ می‌نامد. بر پایه فارویدادگی، وضعیت‌های ذهنی وابسته به بستر فیزیکی‌شان هستند، اما اینهمان با آن‌ها نیستند. از این رو می‌توان نقش علی آن‌ها را بدون فروکاست فیزیکی در نظر گرفت (Davidson, 1960, p. 176).

خود کیم تا مدت‌ها، تحت تأثیر جذابیت‌های نظری فارویدادگی، هوادار سرسخت نوع اصلاح‌شده‌ای از آن بود.^۲ با این حال، به تدریج به توان فارویدادگی در تبیین نقش علی مشکوک شد. در نظر او، فارویدادگی از این جهت ارزشمند بود که بر خلاف ماتریالیسم حذف‌گرا می‌توانست همزمان با حفظ حالت‌های روان‌شناختی از فیزیکالیسم ماتریالیستی دفاع کند. با وجود این، اگر فارویدادگی بنا داشت یک نظریه متافیزیکی استوار باشد، باید دست از قدرت علی حالت‌های روان‌شناختی می‌کشید و حالت‌های روان‌شناختی را به حالت‌های فیزیکی فرومی‌کاست.

دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی: پلی میان فروکاست‌گرایی و نافروکاست‌گرایی

نقد بنیادافکن کیم تا مدت‌ها محل بحث میان هواداران فیزیکالیسم فروکاست‌گرا و نافروکاست‌گرا بود. در این میان بسیاری دیگر نیز از این فرصت استفاده کردند تا کل پروژه کارکردگرایی را زیر سؤال ببرند. با این حال کیم هرگز منتقد بنیادهای کارکردگرایی نبود. او صرفاً بنا داشت تا نشان دهد هر شکلی از کارکردگرایی ناچار است فروکاست‌گرا باشد. به بیانی دیگر، با وجود استقلال نظری کارکردگرایی از بستر فیزیکی ارگانیسم‌ها، در عمل هر تبیین کارکردگرایانه‌ای ناچار است بنا بر بستر علی جهان فیزیکی صورت‌های محقق‌شده نقش‌های علی را در نظر بگیرد. در این میان سیدنی شومیکر با طرح نظریه قدرت‌های علی ذهنی به منزله زیرمجموعه قدرت‌های

1. supervenience

۲. اما او برخلاف دیویدسون گمان نمی‌کرد که رابطه میان حالت‌های روان‌شناختی و بستر فیزیکی آن‌ها احتمالی (contingent) است (به همین دلیل نظریه دیویدسون را فارویدادگی ضعیف می‌نامید). او گمان می‌کرد میان هر حالت روان‌شناختی و وضعیت فیزیکی آن رابطه‌ای ضروری وجود دارد، با این حال این به معنای آن نبود که یک وضعیت خاص روان‌شناختی خاص قابلیت تحقق چندگانه ندارد، بلکه به این معنا بود که در صورت تحقق، رابطه‌ای ضروری با وضعیت فیزیکی متناظرش در همه جهان‌های ممکن دارد.

علّی فیزیکی در پی نظریه‌ای کارکردگرایانه برآمد که کارکردگرایی را در مقام یک نظریه نافروکاهنده حفظ کند. در طرح پیشنهادی شومیکر وضعیت‌های روانی حقیقتاً واجد توانی علّی بودند، اما این توان برآمده از خود آنها نبود، بلکه نتیجه قدرت علّی وضعیت فیزیکی بود. شومیکر برای آن که از منطق مبتنی بر فیزیکیسم خارج نشود، همچون کیم، نقش‌های علّی را در قالب وضعیت‌های فیزیکی می‌پذیرد، اما برخلاف کیم به نوعی وراثت از طریق زیرمجموعه‌ها قائل است که قدرت‌های علّی را به وضعیت‌های روانی انتقال می‌دهد. از نظر او، هر خصوصیت دارای یک نمایه علّی^۱ است که مجموعه‌ای از قدرت‌های علّی را در بر دارد.

این قدرت‌ها هم شامل قدرت‌های پیش‌نگر^۲ است که آن خصوصیت را در تولید یک وضعیت یا خصوصیت دیگر توانا می‌کند و هم شامل قدرت‌های پس‌نگر^۳ است که علت شکل‌گیری آن خصوصیت خاص بودند. اما این قدرت‌ها زیرمجموعه‌های مجموعه قدرت‌های علّی بستر فیزیکی یک وضعیت نوروئی خاص است. به تعبیری، قدرت علّی یک وضعیت روانی همچون P یکی از زیرمجموعه‌های مجموعه قدرت‌های علّی وضعیت فیزیکی R است. این زیرمجموعه‌ها واجد توانی علّی اند که بستر فیزیکی R منشأ آن است.

قدرت‌های علّی وضعیت P زیرمجموعه‌ای سره از مجموعه قدرت‌های علّی وضعیت R هستند و این سبب می‌شود که به منزله بخشی از آن، و نه اینهمان با آن، باشند. و این به نوبه خود اجازه می‌دهد که ایجاد یک معلول به واسطه وضعیت P نمودی از نمایه علّی P باشد. در این مورد، هر دو وضعیت [R و P] علت آن معلول هستند، اما وضعیت R به این دلیل علت است که وضعیت P را به منزله بخشی از خود دارد. (Shoemaker, 2007, p. 53)

به این معنا، یک خصوصیت روانی، همچون درد، از این جهت که قدرت علّی مستقلی دارد غیرفروکاهنده نیست، بلکه از این جهت که قدرت علّی آن در مقام یکی از زیرمجموعه‌ها با کل مجموعه اینهمان نیست، غیرفروکاهنده است. شومیکر همچون یک ضدفروکاست‌گرای ارتدوکس اصرار دارد که خصوصیت‌ها اینهمان با وضعیت‌های نوروئی نیستند، اما بنا ندارد تا در دام اقسام دوگانه‌گرایی بیفتد و یا اسیر گرفتاری‌های اصل طرد علّی شود. به نظر او چنین می‌رسد که طرح زیرمجموعه‌های نمایه علّی می‌تواند خطرات اصل طرد علّی را رفع کند و نیز وجه غیرفروکاهنده

-
1. causal profile
 2. forward-looking powers
 3. backward-looking powers

کارکردگرایی کلاسیک را حفظ کند.

اما همدلی با موضع شومیکر سبب نخواهد شد که تشکیک در نقش علی خصوصیت‌های روانی متوقف شود. استدلال کیم در طرد علی ناظر بر این واقعیت است که وقتی می‌توان هر رویداد علی را در بستر فیزیکی خود توجیه کرد، بیش‌متعین‌سازی^۱ آن در قالب هستنده‌های جدید نه ضرورتی دارد و نه توجیهی. اگرچه در مدل شومیکر نوعی تخصیص‌یابی متفاوت در خصوص قدرت‌های علی خصوصیت‌های روانی نسبت به قدرت‌های علی بستر فیزیکی لحاظ شده است، اما همچنان این نکته مبهم است که چگونه می‌توان «قدرت‌های علی» را حقیقتاً واجد نوعی قدرت علی در نظر گرفت. شومیکر بر این باور است که چنین قدرتی یک قدرت خودبسنده نیست و صرفاً نتیجه انتقال قدرت به سطحی بالاتر است. این پاسخ شومیکر و کارکردگرایان غیرفروکاست‌گرا را در گرفتاری دیگری برآمده از ماهیت متافیزیکی این انتقال قدرت قرار می‌دهد. به بیانی دیگر، این پرسش جدید و بغرنج پیش کشیده خواهد شد که مبنای هستی‌شناختی و متافیزیکی چنین انتقالی چه خواهد بود.

همین مشکلات بود که کرک لودویگ را بر آن داشت تا با پرهیز از گرفتاری‌های تبیین متافیزیکی به تبیین معرفت‌شناختی از آن دست بزند. از نظر لودویگ، گرفتاری‌های ناشی از تبیین نقش‌ها و قدرت‌های علی در رابطه با خصوصیت‌های روانی ناشی از خلط دو معنای «علیت» و «وابستگی علی»^۲ بوده است. علیت یک رابطه دومی^۳ میان رویدادهای خاص است، اما وابستگی علی رابطه‌ای سه‌موضعی^۴ است که میان رویدادهای نوعی تحت شرایط خاص برقرار می‌شود. در علیت همواره نوعی تعین متافیزیکی میان علت و معلول برقرار می‌شود که در آن A علت B است.

با این حال، لودویگ به این مسئله اشاره می‌کند که چنین رابطه‌ای علیت را به منزله نوعی تعین منطقی در نظر می‌گیرد، اما ما در جهان واقعی معلول‌ها را از طریق تجربی به علیت مرتبط می‌کنیم و این نسبت‌سازی فاقد هر نوع ضرورتی است. به بیانی دیگر، ما فقط با وابستگی‌های علی مواجه هستیم که محتوای آنها بسته به شرایط متفاوت تماماً احتمالی (پیشامدی)^۵ است. مثلاً هیچ رابطه ضروری‌ای میان درد و عقب کشیدن دست وجود ندارد، بلکه در شرایط زیستی خاص، نظیر محیطی که انسان‌ها در آن به سر می‌برند، چنین رابطه‌ای برقرار شده است. بنابراین در اینجا نمی‌توانیم از علیت متافیزیکی سخن بگوییم، بلکه صرفاً می‌توانیم از وابستگی علی درد در یک رابطه توصیفی با عقب کشیدن دست سخن بگوییم. به تعبیر خود لودویگ، «خصوصیت‌های وابسته علی می‌توانند با

1. overdetermination
2. causation / causal relevance
3. two-place relation
4. three-place relation
5. contingent

توصیف نقش‌های کارکردی‌شان مشخص شوند، اما به خودی خود خصوصیت‌های کارکردی نیستند» (Ludwig, 1998, p. 20).

با این حال، وجه توصیفی چنین علیتی سبب نمی‌شود که موضع فلسفی لودویگ به آنچه چرچلندها روان‌شناسی عوامانه^۱ می‌گویند متهم شود. لودویگ فیزیکالیستی راستین است که صرفاً می‌خواهد یک نافروکاست‌گرا باقی بماند. آن گونه که لودویگ در نظر دارد، آزمودن وابستگی علی وابسته به پژوهشی تجربی برای توصیف دقیق‌تر علت‌ها و معلول‌ها در شرایطی ویژه است. در این معنا، هر خصوصیتی که به شرح بهتر این رابطه کمک کند، از نظر علمی یاری‌رسان خواهد بود. این یاری‌بخشی صرفاً در نوعی نگاه فیزیولوژیک به ساختار عصبی و فیزیولوژیک مثلاً با فروکاستن درد به شلیک عصب‌های c محدود نمی‌شود، بلکه درد به منزله واقعی‌تری زیستی توان حل بسیاری از روابط زیستی در پژوهش تجربی را خواهد داشت. این موضوع که درد در ارگانیسم زنده موجب واکنش‌هایی دفاعی برای پرهیز از خطرهای زیستی خواهد بود، صرفاً دانشی برآمده از کشف ساختار عصبی رشته‌های c نیست. به همین دلیل وجه علی درد نیز اتفاقاً در یک پژوهش مطلقاً علمی محدود به یافتن علیت فیزیکی در عصب‌پژوهی‌های آزمایشگاهی نیست. کما این که در نگرشی مرتبه پایین‌تر، خود آن عصب‌پژوهی نیز در مقایسه با تحقیقات ملکولی در خصوص ساختارهای بیوشیمیایی دخیل در نوروها، می‌تواند صرفاً توصیفی وابسته فرض شود و نه علیت در معنای اکید آن.

با این حال، آزمودن وابستگی علی را می‌توان از نقطه‌نظری دیگر بررسی کرد که جیمز وودوارد بستر نظری آن را مهیا کرده است. مداخله مبتنی بر امر خلاف واقع^۲ پیشنهاد وودوارد برای آزمون وابستگی علی در توصیف وضعیت‌های علی است. علیت نه در معنای سنتی و متافیزیکی آن، بلکه بر پایه نوعی رابطه میان داده‌های ورودی و خروجی می‌تواند بر مبنای آزمون مؤلفه‌های عملگر آن لحاظ شود. در معنای ساده‌تر، x علت y است، اگر با تغییر x ، y نیز تغییر کند. بنابراین اگر بتوان در شرایطی فرضی همچون امری خلاف واقع شرایط دیگر وقوع یک رخداد را ثابت نگه داریم، می‌توانیم با مداخله در آنچه علت محسوب می‌کنیم، و در ادامه، با مشاهده رفتار معلول به نظریه‌ای معتبر در خصوص توصیف علی برسیم (Woodward, 2005, pp. 14-16). مثلاً اگر درد وابسته علی عقب کشیدن عضو آسیب‌دیده فرض می‌شود می‌توان در شرایطی خلاف واقع با تغییر درد (مثلاً با حذف آن) رفتار متعاقب را بررسی کرد. طبیعی است که در چنین مثالی وودوارد به این نتیجه می‌رسد که رفتار ارگانیسم تغییر خواهد کرد، مثلاً دیگر عضو آسیب‌دیده را عقب نمی‌کشد.

1. folk psychology
2. counterfactual intervention

با این حال، وودوارد توضیح نمی‌دهد که چگونه می‌توان خصوصیت‌های روانی را بدون مداخله در مبنای فیزیکی آن‌ها تغییر داد. برای مثال، تغییر در خصوصیتی روانی همچون درد ممکن است موجب تغییر در رفتار ارگانیسم شود، اما چنین تغییری بدون در نظر گرفتن تغییر در مؤلفه‌های بیولوژیکی و فیزیکی درد چگونه ممکن خواهد شد؟ به بیانی دیگر، چگونه می‌توان بدون مداخله در بیولوژی درد (مثلاً بلاک اعصاب نوع c و یا حلقه تالامو-کورتیکال در مغز)، درد را تغییر داد؟ از سویی دیگر، خصوصیتی روانی همچون درد به منزله نوعی نقش علی می‌تواند بر مبنای اصل تحقق چندگانه به یک حالت بیولوژیک خاص فروکاسته نشود. از این رو کماکان می‌توان آن را خصیصه‌ای غیربیولوژیک و علی در نظر گرفت که وابستگی ذاتی به بستر فیزیکی ندارد.

به نظر می‌رسد در اینجا ناچار هستیم نوعی دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی را برای تبیین نقش‌های علی در کارکرد یک سامانه در نظر بگیریم. دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی در این معنا ناظر به روشی از شناخت است که در آن «آنچه وجود دارد» در سطحی هستی‌شناختی می‌تواند به شیوه فروکاست‌گرایانه لحاظ شود، اما از نقطه‌نظر شناخت ما، «آنچه شناخته می‌شود» بنا بر کارکردی که در دستگاه شناختی ما دارد، می‌تواند نافروکاست‌گرا در نظر گرفته شود. این شیوه از دوگانه‌انگاری در مقابل دوگانه‌انگاری هستی‌شناختی قرار می‌گیرد که در آن دو سطح متافیزیکی و هستی‌شناختی متمایز برای پدیدارهای موجود لحاظ می‌شود. از این نظر، «نظریه طرد علی» کیم مادامی که بنا بر دوگانه‌انگاری هستی‌شناختی در نظر گرفته شود، به منزله پاسخی معتبر در رد نافروکاست‌گرایی استوار می‌ماند. اما اگر همین نظریه بر مبنای نحوه شناخت ما از پدیدارها در سطحی معرفت‌شناختی لحاظ شود، می‌توان دو ساحت معتبر برای پدیدارها در نظر گرفت که یکی ناظر به واقعیت فیزیکی‌الیستی آن‌ها و دیگری ناظر به کارکرد آن‌ها در توابع شناختی ماست. مثلاً از نقطه‌نظر دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی، درد واجد واقعیتی فیزیکی‌الیستی است که معطوف به شلیک نورون‌های عصب c شناخته می‌شود، اما همزمان می‌تواند از نظر کارکردی به منزله تمهیدی جهت حفاظت ارگانیسم از خطر شناخته شود.

در اینجا ما دو شیوه شناخت را از نظر می‌گذرانیم که می‌توانند در ارگانیسمی همچون بدن انسان به یک اندازه معتبر باشند. انسان‌ها به واسطه شلیک نورون‌های c می‌توانند درد را تجربه کنند که این درد تمهیدی برای حفاظت آن‌ها از خطر است. با این حال، در سطحی معرفت‌شناختی این دو شیوه شناختی اینهمانی مصداقی ندارند. مثلاً ارگانیسمی می‌توان یافت که همچنان از درد به منزله تمهیدی برای حفاظت از حیات استفاده می‌کند اما واجد نورون‌های c نیست.

بر مبنای این دوگانه‌گرایی، هر دو فرضیه فروکاست‌گرایی و نافروکاست‌گرایی بنا بر انتظارات علمی در تبیین پدیده‌ها درست خواهد بود. این دوگانه‌گرایی حساسیتی نسبت به دوگانه‌گرایی متافیزیکی و انتولوژیکی نخواهد داشت و حتی می‌توان آن را از این جنبه در تعارض با اقسام فروکاست‌گرایی‌های

رادیكال نظير ماترياليسم حذف‌گرا قرار نداد. نقش‌های علّی، بنا بر شیوه‌های تحقیق‌شان در سامانه‌های بیولوژیک و غیربیولوژیک، مبنایی تماماً فیزیکی خواهند داشت،

با این حال، دلیلی وجود ندارد که معرفت‌شناسی صرفاً نقشی توضیح‌دهنده و مبین در توصیف چیستی‌های انتولوژیک داشته باشد. در اینجا معرفت‌شناسی شاخه‌ای فلسفی محسوب می‌شود که استقلال تحلیلی و بیانی آن نسبتی تضایف‌گرایانه با انتولوژی نخواهد داشت. این به معنای آن است که تحلیل نقش‌های علّی از نقطه‌نظر معرفت‌شناختی می‌تواند منجر به صورت‌بندی‌های متفاوتی از نقطه‌نظر انتولوژیک شود. مثلاً خصوصیت روانی درد، اگر به منزله یک نقش علّی مکانیسمی برای اجتناب ارگانیسم از عامل خطر تعریف شود، در سطحی متفاوت از تعریف درد به منزله برافروختگی اعصاب C خواهد بود. در اولی، معرفت‌شناسی با ترسیم یک مدل علمی در شبکه‌ای از نقش‌های کارکردی می‌تواند منجر به تولید سامانه‌هایی شود که بدون سازوکارهای بیولوژیک درد را محقق می‌کنند و در دومی، صرفاً تبیینی توصیفی از سازوکار خاص یک نقش علّی در ارگانیسمی مفروض است.

نظریه طرد علّی که کیم مطرح کرده است به این دلیل بحران‌آفرین و چالش‌ساز بود که استقلال معرفت‌شناختی را مخدوش می‌کرد. زمانی که معرفت‌شناسی صرفاً امری پسینی برای توصیف‌های متافیزیکی محسوب شود، موضع کیم آسیب‌ناپذیر به نظر می‌رسد، اما اگر معرفت‌شناسی را به منزله امری پیشین در طراحی مدل‌های کارکردی در نظر بگیریم، می‌توان دوگانه‌ای معرفت‌شناختی را به منظور حل مسئله در نظر گرفت. به این معنا، معرفت‌شناسی صرفاً وابسته توصیفی انتولوژی نخواهد بود، بلکه شاخه‌ای مستقل مبتنی بر شبکه‌های مفهومی خواهد بود که در طراحی مدل‌های کارکردی ارزشمند خواهد بود. مثلاً یک برنامه‌نویس کامپیوتر برای راه‌اندازی یک برنامه مجموعه‌ای از کدهای دستوری را در بستر یک برنامه کدنویسی پیاده‌سازی می‌کند.

در اینجا با نظر به موضع کیم نمی‌توان گفت که عملکرد آن برنامه متکی بر فروکاست کارکرد آن برنامه به آن کدها بوده است، چراکه می‌توان سطح انتولوژیک را به مرحله‌ای پایین‌تر برد و عملکرد مجموعه ترانزیستورها، مبدل‌های ولتاژ، و سایر ریزسخت‌افزارهای کامپیوتر را علت فیزیکی کارکرد آن برنامه در نظر گرفت. با این حال، این سطح را می‌توان باز هم به سطحی پایین‌تر برد و تغییرات ملکولی در ترانزیستورها و مدارهای سخت‌افزاری را علت فیزیکی در نظر گرفت، و همین‌طور می‌توان به سطوحی بسیار پایین‌تر در سطح نانوذرات و تغییرات کوانتومی و غیره رسید. این به معنای آن نیست که کارکرد آن برنامه مفروض بستگی انتولوژیک به این سطوح ندارد، بلکه مسئله این است که با تعریف نقش‌های علّی در آن مدل کارکردی که برنامه‌نویس در نظر دارد، دانش توصیفی در خصوص عملکردهای فیزیکی سطح پایین نقشی در طراحی برنامه به دست برنامه‌نویس ندارد. برنامه‌نویس صرفاً قصد دارد تا برنامه‌اش با کدهای دستوری کارکردی ویژه را محقق کند.

در این میان می‌توان همزمان با آن که محصول نهایی را در سطحی انتولوژیک به فعل و انفعالات ذره‌ای در ترانزیستورها نسبت داد و از این نظر همگام با کیم شد، اما از سوی دیگر به‌سادگی می‌توان معرفت‌شناسی را بنا بر شبکه‌های مفهومی سطوح بالاتر بنیادگذاری کرد و به این ترتیب نتیجه نهایی کارکرد برنامه را مبنایی برای عملکرد صحیح برنامه در نظر گرفت. از این رو می‌توان به‌سادگی سخت‌افزار متفاوتی را در نظر گرفت که دقیقاً همان برنامه مفروض را راه‌اندازی می‌کند. در اینجا از نظر معرفت‌شناختی بنا بر مرتبه توصیفی در موقعیت‌های متفاوتی خواهیم بود که هر یک از این موقعیت‌ها ممکن است الزامات انتولوژیک متفاوتی داشته باشند.

از این نظر می‌توان موضع وودوارد را این گونه تصحیح کرد که وابستگی علی الزاماً نباید الگویی توصیفی برای تبیین یک رابطه متافیزیکی به واسطه مفاهیم باشد، بلکه می‌تواند در ساحتی معرفت‌شناختی الگویی برای تبیین شبکه‌ای از مفاهیم در نظر گرفته شود. آنچه موضع وودوارد را از حیث نظری تضعیف می‌کند این خواهد بود که یک رابطه علی در سطح فیزیکی به اعتبار مفاهیم نشانه‌گذاری می‌شود. مثلاً مفهوم درد به یک الگوی بیوفیزیکی الصاق می‌شود تا رابطه‌ای انتولوژیک را تبیین کند. با این حال، می‌توان درد را نه در چارچوب یک بستر فیزیکی، بلکه در ساحتی معرفت‌شناختی در رابطه با مفاهیمی دیگر که آن‌ها نیز کیفیت مفهومی دارند در نظر گرفت. مثلاً یک ارگانسیم برای صیانت ذات باید از خطرات پیرامونش پرهیز کند و درد، با هر الگوی بیوفیزیکی در جانداران مختلف، یک مکانیسم کارکردی جهت حفظ اصل صیانت ذات خواهد بود.

در این معنا می‌توان این الگوی کارکردی در شبکه مفاهیم را به یک نظریه تحقق‌چندگانه مرتبه‌بالاتر مرتبط دانست. برای مثال، هر ارگانسیم زنده باید برای زنده ماندن خود را از خطرات پیرامونی دور کند. ما در اینجا یک تابع ترجیحی کارکردی داریم که متأثر از چگونگی تحقق فیزیکی آن نخواهد بود، بلکه هر دو سوی این معادله، که در یک سو شرط زنده ماندن و در سوی دیگر پرهیز از خطرات است، صرفاً در ساحتی معرفت‌شناختی و بنا بر دو مفهوم کلی شکل گرفته‌اند. در اینجا مسئله این نیست که آیا مکانیسمی چون درد، که وابسته به شلیک نورونی اعصاب C است، می‌تواند علت پس کشیدن اندام‌ها از خطر باشد یا نه، بلکه مسئله این است که ارگانسیم زنده تابع کارکردی معطوف به زندگی و پرهیز از درد را به شکل مکانیسم‌های نوروبیولوژیک درد محقق کرده است.

این موضوع به خوبی می‌تواند در یک الگوی سلسله‌مراتبی متناظر با سلسله‌مراتب موجود در تبیین فیزیکی قلمداد شود. مثلاً اگر مکانیسم نوروفیزیکی درد صرفاً یک توصیف است که می‌تواند با توصیف‌هایی در سطح سلولی یا حتی تحرک ملکولی و توصیف‌هایی بسیار جزئی‌نگرانه در سطح ابرهای الکترونی در سطح نانو جایگزین شود، شبکه مفهومی در سطح معرفت‌شناختی نیز می‌تواند به همین ترتیب در قالبی سلسله‌مراتبی، بی آن که ربطی به بسترهای فیزیکی بیابد، طرح شود. مثلاً

می‌توان به طور پیشینی از تابعی حرف زد که در سطح اول خصوصیتی مانند درد را در معادله زندگی و پرهیز از خطر بگنجانند و در سطوحی جزئی می‌توان خطرات را طبقه‌بندی کرد و در تابع‌های ترجیحی جزئی‌نگرانه‌تر ضرایب متفاوتی به مؤلفه‌های دخیل در حفظ حیات و پرهیز از خطر داد. در چنین تابعی می‌توان بدون آن که بستر فیزیکی به طور مشخص متعین شود، وابستگی علی را در قالب رابطه‌ای کارکردگرایانه، اما در سطحی غیرمادی، لحاظ کرد.

اشکال احتمالی که می‌تواند بر این نظریه وارد شود این است که معرفت‌شناسی دوگانه‌انگار صرفاً تفسیری از دو ساحت «کلی» و «جزئی» ارائه می‌دهد که در آن استنباطی زبانی از جزئی‌ها یک امر کلی را می‌سازد. اما این اشکال زمانی می‌تواند وارد شود که امر کلی در ساحتی معرفت‌شناختی صرفاً یک اضافه تفسیری بدون هیچ کارکردی در نظر گرفته شود. از نقطه نظر کارکردگرایی، زمانی که یک مفهوم همچون «درد» بنا بر کارکردش تعریف می‌شود می‌توان انتظار داشت که مصادیق دیگری از آن، حتی مصادیقی که هنوز وجود ندارند مثل درد در ربات‌های انسان‌نما، به منزله نوعی امکان اتولوژیک در نظر گرفته شوند. مثلاً اگر صرفاً بنا بر مصادیق موجود، مفهوم درد صرفاً یک «کلی» معرفت‌شناختی را بسازد، قادر نخواهیم بود مصادیق ممکن را بدون فراروی از استقرای تجربی مدنظر کیم در نظر بگیریم. این مسئله زمانی مهم‌تر می‌شود که مسائل دشواری همچون آگاهی را در نظر بگیریم. به تازگی جفری کمترین بر مبنای رویکرد کارکردگرایانه تلاش کرده است تا با پیشنهاد «معرفت‌شناسی کارکردگرایانه پسابیولوژیکی»^۱ نشان دهد که چگونه صورت‌بندی مسئله‌ای همچون آگاهی از طریق نوعی بازچارچوب‌بندی معرفت‌شناختی ممکن است. از نظر او با طرح چنین معرفت‌شناسی کارکردگرایانه‌ای می‌توان چارچوبی صوری برای تشخیص و ارزیابی آگاهی در عامل‌های غیر بیولوژیک نظیر ربات‌ها و سایبورگ‌ها را فراهم کرد (Camlin, 2025).

جمع‌بندی

اگرچه کارکردگرایی با تمرکز بر اصل تحقق‌چندگانه و تأکید بر شبکه نقش‌های علی از نقطه ضعف‌های اساسی در نظریه‌های غالب فلسفه ذهن در نیمه اول قرن بیستم میلادی (همچون رفتارگرایی و نظریه اینهمانی ذهن) دور شد، اما بسیار زود آماج حمله‌هایی قرار گرفت که پیکان‌هایشان به سوی تعریف‌های مبهم و نادقیق نقش‌های علی در کارکردگرایی کلاسیک بودند. در کارکردگرایی کلاسیک، به لطف سر بر آوردن عصر کامپیوتر و ماشین‌های محاسبه‌گر، نقش‌های علی خارج از چارچوب‌های فیزیکی‌الیستی در نظر گرفته شده بود، اما فیزیکی‌الیست‌هایی

همچون جیگوون کیم که از قضا با کارکردگرایی همدل نیز بودند، از همهٔ باورمندان کارکردگرا دعوت کردند تا دوباره نظریهٔ محبوب خود را به جهان فیزیکالیستی بازگردانند. در نظر این فیزیکالیست‌ها از آنجا که نقش‌های علی صرفاً در دایرهٔ جهان فیزیکالیستی محقق می‌شوند، هر بحثی در خصوص کارکردگرایی ناچار است تا به روابط ساختاری در جهان فیزیکی فروکاسته شود.

با این حال، چنین فروکاستی می‌تواند بخشی از توانایی‌ها و جذابیت‌های نظریهٔ کارکردگرایی را بگیرد و از آن مهم‌تر، مسئلهٔ آگاهی در فلسفهٔ ذهن را به مخمصه‌های جدیدی وارد کند. با این حال، طرح فرضیه‌ای دوگانه‌گرا در ساحت معرفت‌شناختی می‌تواند همزمان با احیای توان نظری کارکردگرایی نافروکاست‌گرا، پیشنهادهایی راهگشا برای برخی از مسائل و ایرادهای نوپدیدی که متوجه این مکتب فلسفی بوده است، ارائه دهد.

بر مبنای این دوگانه‌گرایی معرفت‌شناختی، اگرچه نقش‌های علی از یک چشم‌انداز معرفت‌شناختی تماماً منحصر به جهان فیزیکی هستند، اما از چشم‌انداز معرفت‌شناختی دیگر، می‌توانند به منزلهٔ اموری مرتبه بالاتر استقلال بیابند. بر مبنای این دیدگاه، می‌توان بنا بر مرتبهٔ توصیفی در معرفت‌شناسی، یک شبکهٔ علی را همزمان به منزلهٔ یک پدیدار محقق‌شدهٔ فیزیکی و همچنین یک طرحوارهٔ مستقل انتزاعی که مستقل از بستر فیزیکی است، در نظر گرفت.

■ تعارض منافع

■ نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی گزارش نکرده‌اند.

References

- Camlin, J. (2025). Post-biological functional epistemology in recursive AI: Disproving Searle and Chalmers through the Camlin–Cognita dual theorem - $\Delta\odot\Psi\forall$. *Meta-Ai: Journal of Post-Biological Epistemics*, 1(1).
- Davidson, D. (1960). Mental events. In *Essays on actions and events* (pp. 170–187). Oxford University Press.
- Davidson, D. (1973). Material mind. In *Essays on actions and events* (pp. 200–211). Oxford University Press.
- Gulick, R. V. (1983). Functionalism as a theory of mind. *Philosophy Research Archives*, 8, 185–204. <https://doi.org/10.5840/prar1982820>
- Kim, J. (1989). The myth of nonreductive materialism. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 63(3), 31–47.
- Kim, J. (2010). *Philosophy of mind* (3rd ed.). Westview Press.
- Kind, A. (2018). The mind-body problem in 20th-century philosophy. In *Philosophy of mind in the twentieth and twenty-first centuries* (pp. 52–77). Routledge.
- Kobes, B. W. (2014). Functionalist theories of consciousness. In T. Bayne, A. Cleeremans, & P. Wilken (Eds.), *The Oxford companion to consciousness* (pp. 310–315). Oxford University Press.
- Ludwig, K. (1998). Functionalism, causation, and causal relevance. *Psyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness*, 4(3), 1–26.
- Place, U. T. (1956). Is consciousness a brain process? *British Journal of Psychology*, 47(1), 44–50.
- Putnam, H. (1960). Minds and machines. In *Philosophical papers: Mind, language and reality* (pp. 362–385). Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1967a). The nature of mental states. In *Philosophical papers, volume 2: Mind, language and reality* (pp. 429–441). Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1967b). The mental life of some machines. In *Philosophical papers: Mind, language and reality* (pp. 408–428). Cambridge University Press.
- Shoemaker, S. (2007). *Physical realization*. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior* (Internet ed.). B. F. Skinner Foundation.
- Turing, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2(42), 230–265.
- Woodward, J. (2005). *Making things happen: A theory of causal explanation*. Oxford University Press.