



University of Tabriz-Iran
Quarterly Journal of
Philosophical Investigations
ISSN (print): 2251-7960
ISSN (online): 2423-4419
Vol. 12/ No. 22/ spring 2018

پژوهش‌های فلسفی
فصلنامه علمی-پژوهشی
سال ۱۲ / شماره ۲۲ / بهار ۱۳۹۷

معرفت‌شناسی تکاملی دونالد کمبل*

فرشید دانش پژوه

دانشجوی دکتری رشته فلسفه علم، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

هادی صمدی**

استادیار گروه فلسفه علم، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

احمدرضا همتی مقدم

استادیار گروه فلسفه علم، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

دونالد توماس کمبل در زمره دانشمندان روانشناسی و علوم اجتماعی است که سهم زیادی در گسترش رویکردی تکاملی به فلسفه علم، اخلاق و به ویژه معرفت‌شناسی دارد. کمبل، ایده‌های معرفت‌شناسانه خود را که نوعی معرفت‌شناسی توصیفی است، معرفت‌شناسی تکاملی خواند. وی در این رویکرد، منطق حاکم بر فرآیند انتخاب طبیعی را برای تبیین سطوح مختلف معرفت، از سطح زیستی تا سطح فرهنگ و علم، استفاده می‌کند. به عبارت دیگر، وی در پی صورتبندی نظریه‌ای کلی درباره معرفت، مبتنی بر انتخاب طبیعی با استفاده از داده‌های علوم زیستی، روانشناسی و جامعه‌شناسی است. کمبل، مکانیسم تنوع کور و ابقاء انتخابی- تکوایی- را مکانیسم کلی فرآیندهای تکاملی از جمله فرآیندهای زیستی، یادگیری و خلاقیت در نظر می‌گیرد و با تعمیم این مکانیسم به سطح علم، به تبیین تغییرات معرفت علمی می‌پردازد. در این مقاله، ضمن ارائه گزارشی توصیفی-تحلیلی و نقد معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، به پیامدهای فلسفی معرفت‌شناسی تکاملی وی نیز خواهیم پرداخت.

واژگان کلیدی: کمبل، معرفت‌شناسی تکاملی، انتخاب، تکوایی، طبیعت‌گرایانه

* تاریخ وصول: ۹۶/۳/۱۷

تایید نهایی: ۹۶/۶/۷

برگرفته از رساله دکتری با عنوان: واقع‌گرایی و ضد واقع‌گرایی علمی در معرفت‌شناسی تکاملی، دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم تحقیقات تهران، تاریخ تکمیل رساله: ۹۷/۲/۳۱، استاد راهنما: دکتر هادی صمدی

** Email: samadi@srbiau.ac.ir

معرفت‌شناسی تکاملی

معرفت‌شناسی تکاملی، رویکردی طبیعت‌گرایانه به معرفت‌شناسی است که در چارچوب برنامه‌های پژوهشی زیست‌شناسی تکاملی به مطالعه معرفت، به عنوان محصول تکامل زیستی می‌پردازد. در این نوع معرفت‌شناسی، گستره معرفت، محدود به معرفت گزاره‌ای نیست. به علاوه، روش پژوهش نیز محدود به تحلیل‌های زبان‌شناسانه و فلسفی نیست و اطلاق معرفت نیز محدود به انسان نمی‌باشد. از نگاه تکاملی، تمام موجودات زنده، رفتارهایی بر پایه معرفت از خود بروز می‌دهند.

پژوهش‌های معرفت‌شناسان تکاملی در سه زمینه قرار می‌گیرند: (Gontier, 2017) الف- مطالعه تفاوت‌ها در فرآیندهای شناختی گوناگون موجودات زنده؛ ب- مطالعه چگونگی تکامل ظرفیت‌های شناختی و مطالعه تکامل ارگانیسم‌های تک‌سلولی و گذر به سمت ارگانیسم‌های پیچیده‌تری که ظرفیت‌های شناختی نوظهوری دارند؛ و ج- مطالعه چگونگی ظهور محصولات شناختی برآمده از ظرفیت‌های شناختی یادشده از مرتبه ساده تا پیچیده. در معرفت‌شناسی تکاملی، ابتدا به تفاوت‌هایی که در قوای شناختی انسان و شامپانزه وجود دارد، پرداخته می‌شود، سپس روایت‌هایی در تبیین اینکه چگونه این اختلافها بوجود آمده‌اند، ارائه می‌شود و در نهایت، تکامل در محصولات قوای شناختی، به عنوان نمونه، در علم، مطالعه می‌شوند. به دیگر سخن، در معرفت‌شناسی تکاملی، از ظهور مرتبه ادراک نور و رنگ تا ظهور سطوح عالی‌تر شناخت، مانند زبان، فرهنگ و علم، همگی مورد مطالعه قرار می‌گیرند و این امر، گستردگی پژوهش‌هایی را نشان می‌دهد که زیر چتر معرفت‌شناسی تکاملی جمع می‌شوند.

معرفت‌شناسی تکاملی حتی از آنچه گفته شد نیز گسترده‌تر است و در شاخه‌هایی دیگر، از الگوها (مدل‌ها) و استعاره‌های زیست‌شناسی تکاملی برای تبیین سطوح مختلف شناخت از سطح زیستی تا سطح معرفت علمی، استفاده می‌شود. نقش ویژه استعاره‌ها در مفصل‌بندی و توجیه نظریه‌ها در علم و فلسفه علم غیر قابل انکار است (Bradie, 1948). استعاره‌ها در ایضاح فرآیندهای پیچیده طبیعت و ساخت نظریه‌های مبین، موثرند و صرفاً مفاهیمی کمکی و ساختگی برای ساده‌سازی و فهم بهتر نیستند. چارچوب مفهومی موجود در نظریه تکامل داروین، می‌تواند نقش استعاری مهمی در تبیین معرفت بازی کند و بنابراین در برخی رویکردها در معرفت‌شناسی تکاملی از این نقش بهره می‌برند و در تبیین رشد معرفت علمی، از مفاهیم اصلی نظریه زیستی تکامل، به عنوان مفاهیمی استعاری استفاده می‌کنند. به عنوان نمونه، استعاره جهش، به بروز ایده‌های تصادفی در ذهن دانشمندان، استعاره انتخاب، به انتخاب بهترین نظریه‌های مبین و حذف نظریه‌های نامطلوب توسط دانشمندان، و استعاره بقا، به متناسب‌ترین نظریه‌ها اطلاق می‌شود. در اینصورت با بررسی روابط میان جهش، انتخاب و بقا در چارچوب مفهومی نظریه تکامل می‌توانیم تبیین‌های نوینی در باب همتایان آنها در علم داشته باشیم. می‌توان این روابط در علم را استعاره‌هایی برای روشن شدن روابط واقعی موجود میان مفاهیم هم‌تا در علم دانست یا می‌توان گامی فراتر برداشت و این دعوی را طرح کرد که در فرایند تغییر در علم، واقعا روابطی، همتای روابط موجود در تکامل زیستی وجود دارند. بنابراین معرفت‌شناسی‌های تکاملی متفاوتی داریم.

برخی مانند پوپر (Popper) و کمبل (Campbell) تکامل زیستی را فرآیندی معرفتی می‌دانند. به عبارتی از نگاه ایشان فرآیند تکامل معرفتی، عام‌تر از تکامل زیستی است و بنابراین تکامل زیستی ذیل فرآیندهای معرفتی می‌گنجد. برخی مانند تولمین (Toulmin) تنها بر وجه مفاهیم علم تاکید می‌کنند و تغییر مفهومی را فرآیندی تکاملی شبیه به فرآیند انتخاب طبیعی تلقی می‌کنند. برخی دیگر، از جمله

رشر (Rescher)، تمرکز خود را معطوف بر روش‌های به کار رفته در علم می‌کند و تغییر در روش‌های علمی را ذیل نظریه انتخاب طبیعی توضیح می‌دهند. برخی دیگر، از جمله هال (Hull) انتخاب طبیعی زیستی و تکامل فهم علمی را دو نمونه از یک فرآیند واحد می‌دانند و باز برخی دیگر از جمله پلوتکین (Plotkin)، جیکو (Cziko) و بلکمور (Blackmore) نگرشی به نام داروینیسم جهانی (Universal Darwinism) را توسعه داده‌اند که در این پروژه، هدف عمده، کشف سازوکار انتخابی در تمام فرآیندها است. ادلمن (Edelman) یکی دیگر از زیست‌شناسان تکاملی از نظریه انتخاب نوروئی خود درباره‌ی رشد مغز و یادگیری به عنوان «داروینیسم نوروئی» یاد می‌کند. تا چند سال اخیر، تعداد اندکی از دانشمندان علوم اعصاب باور داشتند که مغز بزرگسالان از طریق فرآیند تکوایی تجمع عصبی رشد می‌کند و یاد می‌گیرد. لورنز (Lorenz) از دیگر معرفت‌شناسان تکاملی است که معروفیت او به سبب تبیین تکاملی مقولات پیشینی کانت است. وی مقولات کانت را به لحاظ تکامل تبارزایی (Phylogeny)، پسینی و به لحاظ هستی‌زایی (Ontogeny)، پیشینی می‌داند. همچنین سازگاری‌ها را توصیف جهان در زبان زیستی تلقی می‌کند و بر این باور است که سیستم عصبی برای سازماندهی تصاویری از جهان واقعی که ارگانسیم‌ها با آن مقابله دارند، سازگاری یافته است (Lorenz, 1977).

بنابراین بر اساس رویکرد عامی که به نسبت میان نظریه تکامل و معرفت اتخاذ می‌شود، انواع متفاوتی از معرفت‌شناسی‌های تکاملی وجود دارند که به برخی از آنها اشاره شد. اما بر اساس محتوا نیز می‌توان تقسیم‌بندی دیگری انجام داد که توسط برادی (Bradie) پیشنهاد شده است که به جاست اشاره‌ای کوتاه بدان داشته باشیم.

در معرفت‌شناسی تکاملی دو برنامه پژوهشی عمده و متمایز از هم، مرسوم و مطرح‌اند: برنامه پژوهشی تکامل نظریه‌ها (EET: Evolution of Epistemological Theories) که به مطالعه‌ی ارتباط انتخاب و بقای نظریه‌های علمی و به‌طور کلی تحول معرفت می‌پردازد؛ و برنامه پژوهشی تکامل سازوکارهای شناختی (EEM: Evolution of Epistemological Mechanisms)، که به مطالعه تکامل دستگاه شناختی و ادراک حسی می‌پردازد. خواهیم دید که کمبل در هر دو برنامه پژوهشی فعالیت کرده است.

نظریه تکامل

از منظر کمبل، هسته اصلی نظریه تکامل، فرآیند تنوع‌کوری و ابقاء انتخابی-تکوایی (Blind Variation and Selective Retention) است. یک جمعیت (Population) زمانی تکامل پیدا می‌کند که تنوعی کور، درون جمعیت ایجاد شود. به عبارتی، تنوعی که با آینده‌نگری همراه نباشد و ایجاد آن معطوف به کارکردی در آینده نباشد، مثلاً با جهشی تصادفی خصیصه‌ای نوظهور در جمعیت ظاهر شود. سپس خصیصه بوجود آمده به واسطه کارآمدی‌های مثبتی که برای دارنده‌اش به ارمغان آورده است، انتخاب و حفظ شود. به عبارت دیگر جهش‌های مستمر درون یک گونه، که از منظر کمبل مستقل از محیط در نظر گرفته می‌شوند، رخ می‌دهند و منجر به ظهور ویژگی‌های ریختی (Phenotypic) متفاوتی می‌شوند. وقتی ویژگی ریختی خاصی، نسبت به ویژگی‌های مشابه در دیگر اعضای جمعیت، با محیط زیستی که تغییرات دائمی دارد، بهتر، سازگار شوند، افراد صاحب آن ویژگی، تناسب بیشتری با محیط دارند و در بقا و تولید مثل موفق‌ترند. بنابراین آن ویژگی انتخاب شده است. اگر ویژگی انتخابی، قابلیت توارث داشته باشد-مثل

توارث ژنتیکی - و محیط زیست گونه نیز ثابت باشد یا حداقل تغییرات کندی داشته باشد، به تدریج، ویژگی انتخابی در جمعیت تثبیت می‌شود و گونه‌ها به جمعیتی تکامل پیدا می‌کنند که دارای این ویژگی‌اند. این نظریه ساده، مبین وجود گونه‌های متنوع، سازگاری ظاهری آنها با محیط و تکامل مستمر آنهاست.

تکامل به مثابه‌ی فرآیندی شناختی

کمبل تکامل را فرآیندی شناختی تلقی می‌کند؛ زیرا در نظر او هر سیستم زنده، یک سیستم شناختی است. ارگانیسم‌ها، مجهز به حس‌گرهای ویژه و سیستم عصبی‌اند و درباره محیط زیست، اطلاعات جمع-آوری و پردازش می‌کنند. در سیستم‌های زنده تک سلولی، اندامک‌های خاصی به مثابه‌ی دستگاه شناختی ارگانیسم، شبیه ماشین‌های هوشمند عمل می‌کند. این دستگاه، اطلاعاتی درباره‌ی محیط زیست ارگانیسم جمع‌آوری و ساختارهای معینی را مدل‌سازی می‌کند و در نهایت، این اطلاعات از طریق تولید مثل و انتخاب، در ژنوم ارگانیسم ذخیره می‌شوند. فرآیند ذخیره سازی اطلاعات مشابه ذخیره اطلاعات در حافظه است (Wuketits, 1986: 93).

تکامل به معنای دیگری نیز یک فرآیند شناختی است. چنانکه پیتر مونس (Peter Munz) می‌گوید، هر خصیصه‌ی زیستی به مثابه فرضیه‌ای است که به محیط ارائه می‌شود تا مسأله‌ای را برای ارگانیسم حل کند. اگر چنین کند، احتمال ابقاء دارد و گرنه احتمال از بین رفتن آن به همراه خود ارگانیسم بالا می‌رود. بنابراین در نگاه کلی، تکوا، خود، فرآیندی شناختی است با نام فرآیند حل مسأله (Munz, 1993).

معرفت‌شناسی سنتی و تکاملی

در رویکرد تکاملی کمبل به معرفت، معرفت‌شناسی تکاملی مکمل رویکرد هنجاربنیاد سنتی است. معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، تحلیلی یا تجویزی نیست؛ بلکه توصیفی است و انسان را به عنوان یک داننده، که در تبادل اطلاعات با محیط و برای تطابق با آن به پردازش اطلاعات می‌پردازد، توصیف می‌کند. از نگاه کمبل از ویژگی‌های هر معرفت‌شناسی توصیفی یا تحلیلی صحیح، انسجام و عدم ناسازگاری آن با یافته‌های علمی جدید درباره انسان و جهان است. در معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، مفهوم تناسب، جایگاهی معادل مفهوم صدق در معرفت‌شناسی تحلیلی دارد. کمبل معتقد است، معرفت‌شناسی تکاملی با هر معرفت‌شناسی تحلیلی که بپندارد اصول بدیهی و منطق قیاسی بر انسان الهام شده‌اند، ناسازگار است، ولو آن معرفت‌شناسی از انسجامی درونی برخوردار باشد. به عبارت دیگر پایه منطقی مشترک و اصولی که برایمان بدیهی می‌نمایند و در همه انسان‌ها وجود دارد محصول تکامل زیستی‌اند و در کنار سایر ساختارهای زیستی شکل گرفته‌اند.

در معرفت‌شناسی تکاملی همه مفاهیم مطلق از جمله معرفت مطلق، حقیقت مطلق، اخلاق مطلق، واقعیت مطلق، شیء فی نفسه کانت (Kant's thing in itself) و سایر مفاهیم مطلق مورد تردیدند. همه آنچه در فرآیند تکامل بوجود آمده، امکانی، بوده است و نسبت به آنچه در آن فرآیند رخ داده است شکل گرفته است. بر این اساس، قاعده‌هایی مانند قاعده وضع مقدم در همه انسان‌ها مشترک‌اند (فرض کنیم چنین باشد. هرچند شواهدی تجربی علیه آن وجود دارد) در آن صورت نیز نمی‌توان به نفع مطلق بودن آن قاعده رای داد، چرا که فرآیند تکامل می‌تواند به نحوی پیش رود که آن قاعده به شکل دیگری بروز یابد.

ذات‌انگاری و باور به حقیقتی/واقعیتی مطلق، با کمی تسامح، گرایش عمومی در سنت‌های مختلف فلسفه غرب از زمان افلاطون و ارسطو بوده است. این گرایش ناشی از تمایل انسان برای کسب یقین درباره جهان است (Wuketits, 2001: 180-2). در معرفت‌شناسی تکاملی می‌آموزیم که باید بر این تمایل لگام زد. رسیدن به یقین ناممکن است. به این ترتیب معرفت‌شناسی تکاملی در مقابل عمده سنت‌های فلسفی غرب قرار می‌گیرد که به دنبال رسیدن به یقین‌اند و اختلافشان در باب راه رسیدن به یقین است. در قرائت کمبل از معرفت‌شناسی تکاملی، بین انسان و سایر جانداران در کسب معرفت تفاوتی وجود ندارد و این نیز موضعی متفاوت با موضع معرفت‌شناسی سنتی است. در این رویکرد، معرفت مبتنی بر اصول اولیه بدیهی یا داده‌های مفهومی اصلاح‌ناپذیر، مردود است و از تعریف‌های قدیمی معرفت، از جمله تعریف افلاطونی معرفت، به باور صادق موجه اجتناب می‌شود.

معرفت‌شناسی تکاملی کمبل

معرفت‌شناسی تکاملی طبیعت‌گرایانه‌ی کمبل با کاربرد نظریه انتخاب در فرآیندهای یادگیری از طریق آزمون و خطا و استفاده از مدل‌های حل مسأله گشتالت در ادراک بصری و تفکر خلاق آغاز شد. وی مدعی است انواع باورها، محصول فرآیندهای تنوع کور و ابقاء انتخابی- تکوا - هستند (Campbell, 1990: 7). کمبل، پوپر را از پیشگامان معرفت‌شناسی تکاملی می‌داند (Campbell, 1974: 414). پوپر پس از مطالعه آثار کمبل اذعان می‌کند، معرفت‌شناسی او با معرفت‌شناسی تکاملی کمبل حتی در جزئیات توافق دارد (Popper, 1979: 261). در معرفت‌شناسی تکاملی پوپر، فرآیند رشد معرفت شبیه به فرآیند انتخاب طبیعی داروینی است و به انتخاب طبیعی فرضیه‌ها موسوم است (Popper, 1979: 261).

اما اصطلاح معرفت‌شناسی تکاملی از ابداعات کمبل است (Gontier, 2006: 10). کمبل در یکی از مهمترین مقالات خود، معرفت‌شناسی تکاملی را معرفی می‌کند. وی می‌گوید کمترین حد معرفت‌شناسی تکاملی این است که شناخت را سازگار با وضعیت انسان به عنوان محصول تکامل زیستی و اجتماعی در نظر بگیرد. تکامل حتی در جنبه‌های زیستی، فرآیندی شناختی است و الگوی انتخاب طبیعی برای رشد معرفت به دیگر فعالیت‌های معرفتی مثل یادگیری، تفکر و علم نیز قابل تعمیم است (Campbell, 1974: 413).

هدف کمبل از طرح برنامه معرفت‌شناسی تکاملی، بازسازی علم با استفاده از نظریه‌های علوم زیستی و اجتماعی است (Gontier, 2006: 10). وی از سازوکار انتخاب طبیعی، سازوکار تکوا را انتزاع و در تبیین سایر سطوح معرفت استفاده می‌کند (Campbell, 1959: 152-3). در دیدگاه کمبل، علم تنها یکی از سطوح معرفت است و لایه‌های اجتماعی و زیستی مختلف، جنبه‌های مختلفی از معرفت را در برمی‌گیرند.

کمبل در مهمترین مقاله خود، ده سطح متفاوت برای معرفت در نظر می‌گیرد (Campbell, 1974). این سطوح به ترتیب عبارتند از: ۱- حل مسأله‌ی بدون یادگیری، ۲- ابزارهای حرکتی نیابتی، ۳- عادت، ۴- گزینه، ۵- تفکر بر پایه بینایی، ۶- تفکر بر پایه یادگیری، ۷- اکتشاف نیابتی اجتماعی: یادگیری و تقلید مشاهدتی، ۸- زبان، ۹- فرهنگ و ۱۰- علم. در بخش‌های بعدی تنها به سطح علم خواهیم پرداخت. رویکرد معرفت‌شناسی تکاملی سنتی سازگارگرایانه است. کمبل در تألیفات اولیه خود همانند لورنز، از طرفداران رویکرد سازگارگرایانه بود (Wuketits, 2001: 178). در معرفت‌شناسی سازگارگرایانه بین

اندامهای ارگانیسم و محیط زیست ارگانیسم، بین ادراک حسی و جهان بیرونی و بین نظریه‌های علمی و واقعیتی که قصد تبیین آن را دارند، تطابق وجود دارد. این تطابق‌ها نتیجه فرآیندهای انتخابی‌اند. رویکرد سازگارگرایانه برای چند دهه رویکرد غالب بوده است. کمبل مانند دیگر تکامل‌گرایان به تدریج رویکرد تطابقی را با رویکرد انسجامی جایگزین کردند. در نظریه تطابقی تکامل، ارگانیسم و محیط، دو هویت مختلف‌اند که در آن ارگانیسم‌ها با محیط سازگار می‌شود و محیط ثابت باقی می‌ماند. در نظریه انسجامی، نقش فاعلیت ارگانیسم مورد توجه قرار می‌گیرد. از این‌رو کمبل در نوشته‌های بعدی خود تأکید خاصی بر عوامل درونی ارگانیسم‌ها دارد و تعامل پیچیده‌ای بین انتخاب‌گرهای درونی و بیرونی قائل می‌شود. در رویکرد انسجامی، ارگانیسم‌ها با محیط اطراف خود به سادگی سازش نمی‌کنند و نسبت به محیط اطراف خود فعالانه عمل می‌کنند و به تصاویر دریافتی از محیط پیرامونی متناسب با شرایط زندگی و همسو با بقاء، کاملاً فعالانه واکنش نشان می‌دهند.

از دیدگاه کمبل، مفهوم انتخاب از ملکولها تا مفاهیم علمی، بدون تقلیل سطحی به سطح دیگر قابل کاربرد است. به عبارت دیگر، فرهنگ قابل تقلیل به علوم زیستی نیست، اما فرآیندی انتخابی در سطح فرهنگ عمل می‌کند. کمبل، مدل تنوع کور و ابقاء انتخابی را برای تبیین رشد معرفت معرفی می‌کند. به ادعای او، مدل مذکور راه‌حل مناسبی برای سه مسأله «تناسب» است: تناسب بین ارگانیسم و محیط، تناسب بین ادراک بصری و جهان فیزیکی و تناسب بین نظریه‌های علمی و آن جنبه‌هایی از جهان که نظریه‌ها قصد توصیف و تبیین آنها را دارند. کمبل مدعی است در حال حاضر تنها الگوی تبیینی برای هر سه مسأله، سازوکار تنوع کور و ابقاء انتخابی است. با این حال از ضرورت نظریه‌ی کلی انتخاب که فراتر از مقایسه‌ی صرف بین تکامل زیستی و تکامل معرفت انسانی باشد آگاه بود (Campbell, 1988: 171).

کمبل در تعمیم نظریه انتخاب به سطح علم، سیستمی اجتماعی که در آن باورها مبادله و انتخاب می‌شوند، در نظر می‌گیرد. در دیدگاه او، واقعیت‌های فیزیکی، نقش مهمی در تغییر باورهای جامعه علمی بازی می‌کنند (Campbell, 1987: 158). باورها از طریق تعامل با مرجع یا منبع باور، آزمون و انتخاب می‌شوند و اعتبار باورها وابسته به عوامل موثر در فرآیند انتخاب‌اند. دانشمندان نیز تاحدی در راستای هنجارهای فرهنگی و اخلاقی علم، به عبارت دیگر هنجارهای مرتونی، عمل می‌کنند و برای حفظ گروه، اقدام به جذب کمک‌های مالی می‌کنند. با این حال دانشمندان تحت تأثیر انواع علائق و مصلحت‌ها و محدودیت‌های تاریخی‌اند (Campbell, 1987: 165).

نظریه کلی انتخاب و مکانیسم تکوین

کمبل چهار تفسیر متفاوت از معرفت‌شناسی تکاملی مطرح می‌کند. در تفسیر اول؛ معرفت‌شناسی تکاملی بر اساس نظریه کلی انتخاب بنا می‌شود. در تفسیر دوم؛ معرفت‌شناسی تکاملی، به تبیین منشاء تکاملی مقولات پیشینی کانت می‌پردازد. در تفسیر سوم؛ معرفت‌شناسی تکاملی، تبیین تکاملی رشد معرفت علمی مدنظر است. در این نوع معرفت‌شناسی، شباهتی حداقلی بین تکامل زیستی و رشد معرفت علمی برقرار می‌شود. در تفسیر چهارم؛ معرفت‌شناسی تکاملی، به مطالعه محدودیت‌ها و ریشه‌های زیستی فرهنگ، زبان و سایر محصولات فرهنگی می‌پردازد.

کمبل در معرفت‌شناسی تکاملی خود تفسیر اول را اتخاذ می‌کند و در پی نظریه‌ی انتخابی کلی و جهانشمول برای تبیین پدیده‌های مختلف از سطح زیستی تا سطح علم است. نظریه‌ی کلی انتخاب کمبل، چهار ادعای اصلی دارد (Campbell, 1974: 421):

الف- فرآیند تنوع کور و ابقاء انتخابی - تکوا - سازوکار بنیادی و اصلی رشد معرفت، افزایش تناسب سیستم با محیط زیست است.

ب- در فرآیند تکوا سه مولفه‌ی ضروری وجود دارد. ۱- سازوکارهایی برای ایجاد تنوع، ۲- فرآیندهای انتخابی که تنوع‌های سازگار را انتخاب می‌کنند، ۳- سازوکارهایی ابقاء تنوع‌های انتخابی ج- طی دوره تکاملی، فرآیندهای میانبر، جایگزین فرآیندهای تکوا می‌شوند. به عنوان مثال، بینایی میانبر حرکات کور آزمون و خطا، طی دوره تکامل شده است. میانبرها جایگزین آزمون‌ها و خطاها می‌شوند و برای اکتشاف بعدی نیاز به آزمون و خطای مجدد و مشابه نیست.

د- عمل میانبرهای سطوح فروتر در سطوح عالی‌تر، مشمول تنوع کور و ابقاء انتخابی است. در دیدگاه کمبل، مبنای تکامل سازوکارهای معرفتی، کارآمدی برای بقاست و نه رسیدن به صدق. (Campbell, 1959: 162). میانبرها از طریق تکوا تکامل پیدا می‌کنند و سطوح بالاتر تاحدی بر سطوح پایین‌تر اثر علی دارند که کمبل آن را علیت معکوس (Downward Causation) می‌نامد. کمبل دو اصل رایج تقلیل‌گرایی مبنی بر اینکه الف) فرآیندها در سطوح بالاتر بوسیله قوانین سطوح پایین‌تر از جمله سطح فیزیک زیراتمی معین می‌شوند؛ و ب) دستاوردهای هدفمند در سطوح بالاتر، محصول اعمال فرآیندهای خاصی در سطوح پایین‌تراند؛ برای سیستم‌های زیستی که از طریق انتخاب طبیعی عمل می‌کنند، کافی نمی‌داند و دو اصل علی دیگر را به زیست‌شناسی اضافه کرد (Campbell, 1959: 162):

۱- نوپدیدی (Emergence): برخی از قوانین زیست‌شناسی تکاملی که در وضعیت‌های بسیار پیچیده جهان حاکم‌اند، قابل تقلیل به قوانین فیزیک و شیمی نیستند.

۲- علیت معکوس: فرآیندها در سطوح پایین‌تر با قوانین سطوح بالاتر معین می‌شوند. کمبل انتخاب طبیعی را از مصادیق علیت معکوس می‌داند.

کمبل مدعی است در جایی که انتخاب طبیعی در سطح بالاتر سازمان عمل می‌کند، قوانین سیستم انتخابی سطوح بالاتر، توزیع مواد و رویدادهای سطح پایین‌تر را تا حدی تعیین می‌کند (Campbell, 1974). به عنوان مثال، شکل فک مورچه سرباز، معلول پدیده‌های زیستی است و تنها محصول قوانین زیراتمی نیست. کمبل با استناد به مفهوم علیت معکوس، وجود جریان دائمی از علّت‌ها و معلول‌ها در دو جهت بالا و پایین در سلسله مراتب پیچیده‌ی سازمان سیستم‌های زنده را در نظر دارد.

معرفت‌شناسی‌های تکاملی نوین و زیست‌شناسی جدید، مجموعه‌ی متشکل از موجودات زنده و محیط زیست آنها را به عنوان یک سیستم در نظر می‌گیرند. سازوکارهای علی پیچیده‌ای در این سیستم‌ها عمل می‌کنند. محیط زیست و موجودات زنده، اثرات علی متقابل بر یکدیگر دارند. در مورد انسان، اثرات علی بسیار پیچیده‌تر است. علاوه بر زیست‌بوم، محیط اجتماعی و فرهنگی به عنوان بخشی از سیستم، اثرات علی دارند. فن‌آوری و تغییرات فرهنگی تغییراتی در سطوح زیستی ایجاد می‌کنند و متقابلاً تغییرات زیستی، تغییرات فرهنگی را به همراه خواهند داشت. نظریه کلی انتخاب کمبل در شناخت نحوه ظهور سطوح

معرفت بسیار اهمیت دارد. (به عنوان نمونه‌ای از نحوه تکوین یکی از سطوح معرفت، یعنی سیستم عصبی، توسط فرآیند تکوین (Cziko, 2001: 20-25)).

مفهوم کور (Blind) در فرآیند تکوین

مفهوم کور در فرآیند تکوین از مفاهیم اساسی و بحث‌برانگیز معرفت‌شناسی تکاملی کمبل است. فرآیند اسکن، که شامل حرکات رفت و برگشتی است، نمونه‌ای از فرآیند کور است. به عبارت دیگر، اسکن محیط و شناسایی مسیر از طریق تابش و بازتاب امواج به عنوان فرآیندی کور تلقی می‌شود. از دید کمبل، واژه «کور» مناسب‌تر از واژه «تصادفی» است، زیرا تابش امواج در فرآیند اسکن، تصادفی نیست اما کور است، زیرا تابشی درون ناشناخته‌هاست. کمبل سه تعریف برای مفهوم کور ارائه می‌دهد: (Campbell, 1974: 2-421).

تعریف اول: تنوع‌های زیستی مستقل از شرایط زیست‌محیطی خود بوجود می‌آیند. به عبارت دیگر برخی از تنوع‌هایی که در سطح گونه‌های زیستی بوجود می‌آیند، ویژگی‌های مناسبی برای بقا در محیط دارند، اما برخی ویژگی‌های نامناسبی دارند و از بین می‌روند. بنابراین تنوع‌ها مستقل از شرایط زیست‌محیطی بوجود می‌آیند. در غیر این صورت، هیچ گونه‌ای منقرض نمی‌شود، زیرا می‌توانست برای حل مسائلی که گونه با آن مواجه است آگاهانه تنوع‌هایی بوجود آورد و از بین نرود.

تعریف دوم: آزمون (تلاش) و خطای ارگانسیم برای حل مسأله همبسته با راه‌حل نیست. به عبارت دیگر احتمال رخداد آزمون‌های (تلاش‌های) درست با احتمال رخداد آزمون‌های (تلاش‌های) غلط، یکی است. به عبارت سوم، احتمال صدق و کذب نتایج آزمون یکسان است.

تعریف سوم: تنوع‌ها یا آزمون‌های بعدی، اصلاح آزمون‌های قبلی یا استفاده از خطای قبلی برای تصحیح‌های بعدی نیستند. مثال پوپر برای ایضاح تعریف سوم مناسب است. فرد نابینایی را در نظر بگیرید که با عصایی در اتاق تاریک در جستجوی کلاهی سیاه است. فرد نابینا در صورت عدم موفقیت در یافتن کلاه، دوباره تلاش می‌کند، اما خطای قبلی خود را اصلاح نمی‌کند؛ بلکه تلاش کور دیگری انجام می‌دهد. به عبارت دیگر، فرد نابینا پس از آزمون ناموفق، آزمون بعدی را کور انجام می‌دهد، اما نه آزمون قبلی را مجدداً انجام می‌دهد و نه براساس نتایج آن، آزمون جدید را انجام می‌دهد.

انتخاب‌گر نیابتی و سلسله مراتب تودرتوی فرآیندهای ابقاء انتخابی

در معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، ماهیت فرضیه‌ای معرفت و غیرمستقیم بودن رابطه معرفت با انتخاب-گرهای نیابتی مشخص می‌شود. با ذکر مثالی از خود کمبل، مفهوم انتخاب‌گرهای نیابتی روشن می‌شود. در فهم عرفی، معرفت حاصل از بینایی انسان، شناختی مستقیم و موثق درباره محیط فراهم می‌کند. البته بینایی در محیط‌های غیرمعمول دچار خطا و اشتباه می‌شود. کمبل می‌گوید شیشه را به عنوان دو محیط غیرعادی در نظر می‌گیرد که بینایی در مواجهه با آنها دچار خطا می‌شود. شیشه شفاف و غیرقابل نفوذ است و مه، کدر و نفوذپذیر است. بنابراین در این دو محیط، قاعده عرفی نفوذپذیری محیط شفاف و نفوذناپذیری محیط غیرشفاف نقض می‌شود. مطالعات زیست‌شناسی تکاملی نشان می‌دهند، بینایی به عنوان انتخاب‌گر نیابتی که جایگزین تماس مستقیم با اشیاء خارجی است، در محیطی که شیشه و مه در آن وجود نداشته‌اند، یا شایع نبوده‌اند، تکامل یافته است. بنابراین خطای بینایی ناشی از تکامل چشم، درون محیطی بوده است

که در آن، مواجهه با شیشه و مه امری شایع نبوده است. در چنین محیط‌هایی، بینایی انتخاب شده است تا به نیابت از تماس مستقیم با اشیاء، اطلاعاتی از آن اشیاء در اختیار ارگانیسم قرار دهد. انتخاب‌گرهای نیابتی (Vicarious Selector) در معرفت‌شناسی تکاملی پوپر نیز قابل شناسایی‌اند. تنوع‌ها و خطاهای مضر از طریق انتخاب طبیعی یا کنترل‌گرها حذف می‌شوند. در این فرآیند، کنترل‌گرهای حذف‌کننده خطا، توسعه می‌یابند و در نهایت موجب حذف فرضیه‌ها، بجای حذف ارگانیسم‌ها خواهند شد (Campbell, 1974: 420). توسعه نظریه انتخاب کمبل و کاربرد آن در تکامل زیستی و اجتماعی، سطوح دهگانه‌ای را از هم متمایز می‌کند که از آنها نام بردیم. در فرآیند تکوین هر دوی تکامل مادی و تغییر مفهومی، ذیل فرآیند «حل مسأله» قرار می‌گیرند. سیستم معرفت نزد کمبل، سلسله مراتبی تو در تویی از انتخاب‌گرهای نیابتی است (A Nested Hierarchy of Selective-Retention Processes). در این نظام لایه لایه، سازگاری‌های زیستی به عنوان پایین‌ترین و مبنایی‌ترین مرتبه هستند و در مراتب بالاتر، سطوح مختلف انتخاب‌گرهای نیابتی به ترتیبی که قبلاً بیان شد قرار می‌گیرند.

تکامل علم

علم بخشی از تکامل فرهنگی است که الگوی آزمون و خطا را به خوبی نشان می‌دهد. از دید کمبل مرز میان علم و دیگر تلاشهای فکری بشر این است که ادعاهای معرفتی علم قابل آزمایش‌اند. برتری علم در توصیف دقیق و عینی جهان است. از دید وی سیستم انتخابی علم در تماس آگاهانه با محیط زیست و آزمایش و پیش‌بینی‌های قابل اندازه‌گیری، انواع امیال فردی را حذف می‌کند، به‌طوری‌که نتایج آن کاملاً مستقل از اعتقادات شخصی پژوهشگران‌اند.

کمبل طرح نظریه‌های مشابه در تاریخ علم از جمله نظریه انتخاب طبیعی و دیگر کشف‌ها و اختراعات مشابه را که مستقلاً بوسیله پژوهشگران مختلف ارائه شده‌اند، دلیلی بر متغیرهای انتخابی مشابه و تعامل با واقعیت خارجی پایدار می‌داند و این را از برتری‌های علم نسبت به سایر نظام‌های فرهنگی و نظام‌های دانش تلقی می‌کند. اعتقادات افراد، سهمی در کشف یا طرح این نظریه‌ها ندارند. برتری علم نسبت به سایر نظام‌های باور ناشی از همین ویژگی آن است. کمبل در تایید ادعای خود، رفتار موش‌های کور را مثال می‌زند. وقتی موش‌های کور وارد مسیر مارپیچی می‌شوند، راههای متنوعی پیش می‌گیرند. هر کدام از این راهها را می‌توان معادل فرضیه‌ای انگاشت. پس از مدتی، موش کور از میان این فرضیه‌ها یکی را انتخاب می‌کند. این انتخاب با بازخوردی که از مسیر می‌گیرد انجام می‌شود. در واقع ظرفیت‌های علی موجود در مسیر مارپیچ به حذف برخی راهها توسط موش می‌انجامد. بنابراین به احتمال زیاد وقتی موش کور دیگری وارد همین مسیر مارپیچی شود مسیری را برمی‌گزیند که موش کور اول انتخاب کرده است؛ چرا که ظرفیت‌های علی موجود در محیط در گزینش مسیر توسط موش‌ها از مهمترین عوامل هستند. چنین چیزی در علم به وفور یافت می‌شوند. به عنوان مثال نظریه انتخاب طبیعی نه تنها توسط داروین، بلکه توسط چندین دانشمند دیگر از جمله والاس (Wallace, 1823) مطرح شده است. اختراع و اکتشاف مستقل در علم در همه جا و در همه‌ی زمانها مشاهده شده است (Campbell, 1974: 435).

کمبل مدل تکاملی توسعه‌ی علم تولمین را مدل مناسبی برای توصیف روشی که سازگار با انتخاب طبیعی نظریه‌های علمی و معرفت‌شناسی تنوع کور و ابقاء انتخابی است، می‌داند. مدل تکاملی گسترش علم تولمین با مقایسه‌ای روشن بین ژنتیک جمعیت و مفهوم تکامل به عنوان تغییری در ترکیب خزانه ژنی

مشترک، به تبیین گسترش تکاملی علم می‌پردازد. از نظر کمبل در علم، تنوعی از فرآیندهای آزمون و خطا وجود دارند. درجه نیابتی بودن این فرآیندها متفاوت است، هرچند این فرآیندها به هم وابسته‌اند. از یکسو دانشمند آزمایش‌گری را در نظر بگیرید که به تنهایی برای هر پارامتر متغیرهای فراوانی را اندازه‌گیری می‌کند و بدون بهره‌گیری از نظریه‌ای خاص، ترکیب‌های خاصی را برای این متغیرها در نظر می‌گیرد. چنین نوع فعالیتی هرچند بهینه رفتار در علم نیست اما می‌تواند به معضلات تجربی‌ای بیانجامد و انگیزه‌ای برای فعالیتهای بعدی نظریه‌پردازان فراهم کند. مثلاً آزمایش‌گری که سعی می‌کند با اندازه‌گیری‌های مکرر سه متغیر ارتفاع گیاه، دمای محیط و رطوبت آن به قانونی پدیدارشناختی دست یابد، نمونه‌ای از این فعالیت است. یافته‌های این آزمایش‌گر می‌تواند به نظریه‌پردازی‌هایی در رشته گیاه‌شناسی یا کشاورزی بیانجامد. نکته‌ای که باید به آن توجه کنیم این است که آزمایش‌گر یادشده ممکن است در حین انجام آزمایش فوق متوجه شود که علاوه بر ارتفاع گیاه، مقدار محصول تولید شده توسط آن نیز با دما و رطوبت محیط در ارتباط است و بنابراین حیطة آزمایش را به نحوی تغییر دهد که معطوف به یافتن رابطه‌ای میان آن دو متغیر و متغیر جدید باشد. از دید کمبل این فرصت‌طلبی چندگانه خصیصه قابل توجه علم است. در شروع آزمایش، دانشمند صرفاً در پی یافتن رابطه‌ای ریاضی بود که اعداد مربوط به جدول سه‌گانه متغیرهای ارتفاع گیاه، دمای محیط و رطوبت محیط را پوشش دهد. گزینش از میان چندین رابطه پیشنهادی به نحوی فرصت طلبانه انجام می‌شود. یعنی اینکه کدام رابطه بهتر با داده‌ها جور درمی‌آید، ملاکی است برای گزینش آن. اما این تنها مساله نیست. هرچند آزمایش‌گر در شروع پژوهش با این مساله کار خود را آغاز کرد، اما در پس ذهن او دسته‌ای از مساله‌های رقیب برای مورد توجه قرار گرفتن، فرصت طلبانه تلاش دارند خود را در دستور کار آزمایش‌گر قرار دهند و به این ترتیب بود که مساله دوم مورد توجه آزمایش‌گر قرار گرفت. کمبل این پدیده را فرصت‌طلبی چندگانه می‌نامد. اگر از این سوی طیف فعالیت‌های علمی بگذریم که در آن آزمایش‌گر مشغول آزمایش‌های ساده‌ای بود، در انتهای دیگر طیف نوعی فعالیت علمی را می‌یابیم که مورد توجه پوپر است؛ جایی که انتخاب طبیعی در امر گزینش نظریه‌های علمی مشغول فعالیت است تا با آزمون و خطا به گزینش مدل‌های ریاضیاتی و منطقی رقیبی بپردازد که هر کدام برای حل مسائل تجربی ارائه شده‌اند. اجازه دهید به مثال قبلی بازگردیم. مساله نظری‌تر پیش روی دانشمند این است که چرا میان ارتفاع گیاه، دما و رطوبت رابطه‌ای برقرار است که آزمایش‌گر یافته بود؟ می‌توان مدل‌های نظری متنوعی در تبیین این رابطه معرفی کرد. مطابق نظر کمبل انتخاب میان سازوکارهای رقیب معرفی شده، خود مشمول فرآیند تکوالت است. در میان این دو سر طیف، می‌توان انواعی از فعالیت‌های علمی یافت که فرآیند تکوالت بر هدایت آنها نیز حاکم است. کمبل به عنوان نمونه‌ای از میانه طیف، به معرفت‌شناسی تکاملی تولمین اشاره دارد. در مقایسه‌ای که تولمین میان تکامل زیستی و تکامل علم انجام می‌دهد بجای ژن‌ها، رقابت گونه‌های مختلف فکری، مفاهیم، باورها، تعبیرهای مختلف از واقعیتی مشخص و غیره جایگزین می‌شوند. تولمین معتقد است که مفاهیم علمی رقیب در فرآیند انتخاب طبیعی، مورد گزینش دانشمندان قرار می‌گیرند. اگر باز به مثال قبلی بازگردیم می‌توانیم آن‌را در روشن‌تر شدن این نوع اخیر از انتخاب طبیعی در علم به کار گیریم. فرض کنیم دو سازوکار الف و ب در تبیین رابطه فرضی میان ارتفاع گیاه، دما و رطوبت محیط در رقابتند. سازوکار الف از مفهوم A بهره گرفته است و سازوکار ب از مفهوم B. اگر سازوکار الف کارآمدی تبیینی خود را بر سازوکار ب نشان داد و به حذف سازوکار ب انجامید در واقع به شکلی غیرمستقیم به معنای کارآمدی بیشتر مفهوم A نسبت به مفهوم B خواهد بود. چه بسا کارآمدی

مفهوم A سبب کارآمدی تبیینی بیشتر سازوکار الف بوده است. به این ترتیب فرآیند انتخاب در سطح مفاهیم نیز مشغول فعالیت است.

کمبل دیدگاه پوپری انتخاب طبیعی را مدل حذف انتخابی می‌نامد. کمبل در شرح این مدل بیان می‌کند پیشرفت‌های حاصل شده در دوره تکامل، محصول انتخاب طبیعی است که بر روی خزانه‌ای از تنوع‌های خود-ماندگار که ژنتیک گروه تولید مثل‌کننده فراهم می‌کند، عمل می‌کند. در داخل این خزانه به‌طور افتراقی برخی تنوعات با هزینه شدن دیگران تکثیر می‌شوند. منبع تنوع‌ها، هم از جهش‌هایی است که فراهم آورنده چینش‌های ملکولی نسبتاً پایدار جدید از مواد ژنتیکی‌اند و هم از نوترکیبی ژنهای موجود. کمبل سهم اولیه پوپر به معرفت‌شناسی تکاملی را تشخیص فرآیند جانشینی (وراثت) نظریه‌ها در علم به عنوان فرآیندی مشابه حذف انتخابی بیان می‌کند و اشاره دارد که این موضوع به وضوح اما گذرا در ۱۹۳۴ در کتاب *منطق اکتشاف علمی* بیان شده و بیانهای کاملتری از این معرفت‌شناسی تکاملی در نوشته منتشر نشده در سال ۱۹۳۲ تحت عنوان *دو مساله اساسی معرفت موجود است*. بعداً نیز این بحث در مقاله‌ای با عنوان «مساله‌ای در معرفت‌شناسی قانون طبیعی» پی‌گرفته شد و همچنین به ویژه مطالبی که در کتاب *حدسها و ابطالها* آمده‌اند. از نظر پوپر ویژگی روش تجربی به آزمون‌گذارن سیستم به هر طریق ممکن برای ابطال آن است. هدف آن حفظ حیات سیستم‌ها نیست بلکه برعکس، انتخاب یکی است که در مقایسه با دیگران اصلح است و این انتخاب با مواجهه سیستم در معرض شدیدترین مبارزه برای بقا صورت می‌گیرد. چگونه و چرا ما یک نظریه را در اولویت، نسبت به دیگران می‌پذیریم؟ این اولویت قطعاً به علت چیزی شبیه توجیه تجربی گزاره‌های تشکیل دهنده نظریه یا تحویل (تقلیل) منطقی نظریه به تجربه نیست. ما نظریه‌ای را انتخاب می‌کنیم که به بهترین وجه خودش را در رقابت با نظریه‌های دیگر حفظ می‌کند؛ یعنی نظریه‌ای که در فرآیند انتخاب طبیعی خودش را اصلح برای بقا نشان می‌دهد. آن نظریه نه فقط تا کنون در برابر شدیدترین آزمون‌ها ایستاده است، بلکه در آینده نیز قابل آزمایش خواهد بود. نظریه، ابزاری است که از طریق کاربردهایش مورد آزمایش قرار می‌گیرد و با نتایج کاربردی‌اش درباره‌ی تناسب آن داوری می‌کنیم (Popper, 1934: 42).

پیش‌فرض‌ها و پیامدهای فلسفی معرفت‌شناسی تکاملی کمبل

رویکرد تکاملی کمبل با دسته‌ای از آموزه‌های فلسفی همساز است (Campbell, 1959: 156-).

(8)

۱- واقع‌گرایی فرضیه‌ای (Hypothetical Realism): جهان خارجی وجود دارد و در این جهان، هستومندها/هویات وجود دارند و فرآیندها رخ می‌دهند. بنابراین واقع‌گرایی یک فرضیه متافیزیکی است. فرضیه‌ای است که وجود هستومندها و نظم میان آنها را پیش‌فرض کنش ارگانیسم‌ها با محیط می‌داند. در جهان فاقد نظم، پیش‌بینی ناممکن است. به عبارتی ارگانیسمی که در جاتی از انتظام را برای جهان مفروض نگرفته باشد با جهانی آشوبناک مواجه است که پیش‌بینی در آن ناممکن است و آموختن از تجربه‌های گذشته به عنوان چراغ راهی برای کنش‌های آینده میسر نمی‌شود. واقع‌گرایی، فرضیه‌ای درباره جهان است که با مقاومت در مقابل حذف شدن ابقا شده است و بنابراین ما با پیش‌فرض واقع‌گرایی دنیا می‌آییم.

۲- انکار فلسفه فراتراژین/استعلایی/اولی (No First Philosophy): انکار ادعای فلسفه اولی مبنی بر اینکه تبیین باکفایتی از علم تنها از طریق دانشی خارج از علم مانند فلسفه ممکن است. پیامد این

سخن برای بحث صدق و واقع‌گرایی آن است که می‌توان از یافته‌های علمی نیز برای رسیدن به نتیجه بهره گرفت ولو شائبه دور در آن باشد (در ادامه به این شائبه خواهیم پرداخت). به تعبیر نوبرات (Neurath, 1873) معرفت‌شناسی و علم تخته‌های یک قایق‌اند که برای تعمیر برخی از آنها می‌توان و باید بر روی تخته‌های دیگر ایستاد، اما نمی‌توان قایق را به ساحلی قابل اتکا برد و تخته‌های آن را تعمیر کرد. هیچ مجموعه غیر قابل‌بازبینی از معارف وجود ندارد که به عنوان مبنایی متقن برای ساخت کاخ معرفت به کار گرفته شود. بنابراین معرفت‌شناسی تکاملی در مقابل هر دو رقیب سنتی فلسفه، یعنی تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی قرار می‌گیرد. نه داده‌های حسی و نه معرفت پیشینی، هیچکدام غیرقابل‌بازبینی نیستند.

۳- عدم تمایز میان انسان و حیوان در فرآیند کسب معرفت: کمبل هیچ تمایزی میان انسان و حیوان در فرآیند کسب معرفت قائل نمی‌شود و انسان را نوعی حیوان تلقی می‌کند. بنابراین شکل‌گیری واقع‌گرایی فرضیه‌ای در امتداد فرایندی است که در دیگر جانوران رخ داده است. پوپر در این باب می‌گوید از آمیب تا اینشتین به شیوه‌ای یکسان عمل می‌کنند. در مواجهه با مسأله، راه‌حلهایی ارائه می‌دهند و راه‌حل‌ها را به بوته آزمون می‌گذارند. راه حل موفق ابقاء می‌شود. این بدان معنا نیست که مسأله‌های آنها نیز یکسان است. تمایز انسان با سایر جانوران در مواجهه با مسأله‌های متفاوت و بنابراین راه‌حل‌های متفاوت است. مثلاً برای آمیب مسأله خم شدن یا نشدن نور در میدان‌های گرانشی قوی مطرح نبوده است در حالی که برای اینشتین مطرح بوده است. اما الگوریتم کسب معرفت یکسان است.

۴- معرفت‌شناسی دیگری: کمبل معرفت‌شناسی تکاملی خود را «معرفت‌شناسی دیگری» می‌نامد؛ با شناخت چگونگی فرآیند کسب معرفت در موجودات دیگر به شناخت چگونگی فرآیند کسب معرفت در خود می‌رسیم. مسأله اساسی معرفت‌شناسی تکاملی فهم نحوه شناخت ارگانیسم است نه تحلیل معرفت. اما مطالعه نحوه شناخت ارگانیسم پیامدهایی برای تحلیل معرفت دارد.

۵- دوگانه‌انگاری معرفتی (Epistemological Dualism): میان آنچه از شیء قابل شناخت بوده است و آنچه از شیء می‌شناسیم تفاوت وجود دارد. معرفت همواره غیرمستقیم است و خطاپذیر. آنچه ادراک می‌شود هیچ‌گاه به‌طور کامل با شیء فی‌نفسه تطابق ندارد. این بدان معنا نیست که ارتباطی میان این دو نیست، بلکه تنها بدان معناست که این رابطه تطابقی نیست. این امر منشاء آموزه خطاپذیری معرفت است. (در آشکالی از معرفت‌شناسی‌های تکاملی نوین که به ناسازگارگراییانه موسومند وجود شیء فی‌نفسه به‌طور کل انکار می‌شود).

۶- منظرگرایی (Perspectivism): ارگانیسم‌ها در آشیان‌های مختلف زندگی می‌کنند و سیر متفاوتی در تاریخ تکاملی خود طی می‌کنند. بنابراین از ظرفیتهای شناختی متفاوت برخوردارند و منظرهای متفاوتی از واقعیت فرضیه‌ای را درک می‌کنند. منظرگرایی در سطح نظریه‌های علمی به معنای بازنمایی متفاوت واقعیت فرضیه‌ای از طریق نظریه‌های مختلف است. فهم منظرگرایی در سطح مشاهده‌آسانتر از فهم آن در سطح نظریه‌های علمی است. مثالی از منظرگرایی، تجربه مشاهده ساختمان از زوایای مختلف و فواصل مختلف است. هر فاصله و زاویه دید، منظر متفاوتی از ساختمان را برای مشاهده‌گر بازنمایی می‌کند. از مثال منظرگرایی در سطح مشاهده دو نکته کلی استنتاج می‌شود. نکته اول اینکه، هیچ یک از منظرها کامل و جامع نیستند؛ بلکه جزئی و نسبی‌اند. نکته دوم، واقعیتی وجود دارد که هر منظر، یک منظر از آن واقعیت است. مثال قابل فهمی از منظرگرایی در سطح نظریه‌های علمی، نقشه جغرافیایی است. نقشه‌ها، چشم‌اندازهای متفاوتی را بازنمایی می‌کنند که مرتبط با علائق انسانها هستند. چهار نقشه مختلف

از شهر تهران را در نظر بگیرید؛ ۱- نقشه خیابان‌ها، ۲- نقشه مترو، ۳- نقشه محله‌ها و ۴- نقشه زمین‌شناسی. هر کدام از این نقشه‌ها منظری متفاوت را بازنمایی می‌کنند که به ترتیب مورد استفاده راننده‌ها، مسافری مترو، مددکاران اجتماعی و زمین‌شناسان قرار می‌گیرد. هر نقشه، مدلی است از بخش‌هایی از واقعیت. وجه واقع‌نمایانه آن این است که اولاً، واقعیتی مستقل از انسان را پیش‌فرض می‌گیرد و ثانیاً درصد بازنمایی آن برمی‌آید. بخش برساختی آن این است که اولاً هر نقشه تنها اجزایی از واقعیت را مطابق نیازهای فرد، فرض می‌گیرد و نه همه جنبه‌ها را و ثانیاً، شکلی ایده‌آل سازی شده و مطلوب از آن جنبه‌ها را بازنمایی می‌کند نه شکل واقعی آنها را.

نقد و بررسی

از پیامدهای معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، إنتاج نوعی خاص از شک‌گرایی است. اما بر خلاف رویه بسیاری از شک‌گرایان که معرفت را ممکن نمی‌دانند، کمبل، رشد معرفت را بدون نیاز به سازوکارهای میناگرایانه ممکن می‌داند. جهان خارجی در فرآیند کسب معرفت به مثابه‌ی انتخاب‌گر عمل می‌کند و باورهای کاذب نسبت به جهان خارجی در صورت تعارض با واقعیت، ابطال و حذف می‌شوند. بطور مشابه، در تکامل زیستی، ارگانیسم‌هایی که از خصیصه‌های متناسب با محیط زیست برخوردار نیستند، در فرآیند انتخاب، حذف می‌شوند. مطالعات تطبیقی/مقایسه‌ای کمبل در معرفت‌شناسی تکاملی، فهم جدیدی نسبت به معرفت در پی دارد. معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، معرفت را راست‌نمایی - تقرّب و پیش‌رونده - به صدق تلقی می‌کند و راست‌نمایی‌ها نزد وی به معنای عدم تناسب با جهان خارجی نیستند.

موضع واقع‌گرایانه معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، در عین حال موضعی عمل‌گرایانه/پراگماتیکی و منظرگرایانه است. بر این اساس معرفت انسان در بدو امر به طیفی از واقعیات معطوف و محدود است که اهمیت بقا دارند و البته رسیدن به معرفت‌هایی که فراتر از طیف مزبوراند، با کاربست فرآیندهای آزمون و خطا ممکن است. کمبل با قائل شدن نقشی اساسی در بوجود آمدن تنوع‌ها به نحوی کور در مساله تناسب بین باورها و جهان خارجی، رویکردی نامیناگرایانه اتخاذ کرده است. به عبارت دیگر، معرفت مبتنی بر روش‌ها و باورهای خطاناپذیر نیست، بلکه مبتنی بر فرآیند انتخابی آزمون و خطاست.

کمبل جایگاه ممتازی در میان معرفت‌شناسان تکاملی دارد و نقدهای مستقیم زیادی به وی وارد نشده است. اما به نحوی غیرمستقیم دو نقد عمده می‌توان به معرفت‌شناسی تکاملی کمبل وارد کرد. نقد نخست شامل دیگر انواع رویکردهای طبیعت‌گرایانه به معرفت نیز می‌شود و نقد دوم شامل انواع دیگر رویکردهای سازشگرایانه معرفت‌شناسی تکاملی. همچنین نقدهایی نیز مستقیماً به خود موضع کمبل وارد شده که به عنوان نمونه می‌توان به نقد جیکو بر کوربودن فعالیت‌های علمی دانشمندان اشاره کرد.

نقد نخست معطوف به دوری بودن معرفت‌شناسی تکاملی است. هدف معرفت‌شناسی، ارائه نظریه‌ای در باب معرفت است که مطابق آن بتوان در باب نظام‌های معرفتی موجه و ناموجه تمایز قائل شد. معرفت‌شناسی برای علوم نقش هدایت‌گر را دارد. اما اگر معرفت‌شناسی خود، متأثر از علومی باشد که وظیفه هدایت آنها را به عهده دارد چگونه می‌تواند آنها را هدایت کند؟

پاسخ‌های متنوعی به این نقد می‌توان داد که در اینجا به یکی از آنها اشاره می‌شود. نخست آنکه پیش‌فرض این نقد تمایزی است که میان فلسفه و علم در نظر گرفته شده است. کواین در مقاله معروف «دو جزم تجربه‌گرایی» تمایز مفروض میان تحلیلی و ترکیبی را نقد کرده است. اگر نقد کواین را وارد

بدانیم مرز میان فلسفه و علم مبهم‌تر از آن می‌شود که از نقد مخالفان طبیعت‌گرایی حمایت کند. اگر مرز علم و فلسفه مبهم است، راه دادن این دو به یکدیگر در حل و فصل مسائلی که در مرزهای مبهم علم و فلسفه باشند امری طبیعی می‌نماید و بر عهده مخالف طبیعت‌گرایی است تا نخست استدلال کواین را رد کند و آنگاه به نحوی ایجابی ملاکی برای تمییز علم از فلسفه ارائه دهد. تمامی ملاک‌هایی که تا کنون برای تحدید علم از غیرعلم و شبه علم ارائه شده‌اند، ناکارآمد بوده‌اند. مثلاً مشکل ملاک پیشنهادی پوپر آن است ابطال‌پذیری نه شرط لازم برای علمی بودن یک گزاره است و نه شرطی کافی.

نقد دوم به نحوی اختصاصی‌تر موضع کمبل را هدف می‌گیرد. رویکرد تکاملی کمبل در بیشتر آثار او رویکردی سازگارگرایانه به مساله تکاملی زیستی و معرفت‌شناسی تکاملی است. در این رویکرد سطح انتخاب، محیط زیست و واحد انتخاب، ارگانیسم است، به نحوی که انتخاب طبیعی علت اصلی و قدرتمند ریخت یا شکل ظاهری، عملکرد و رفتار ارگانیسم است. در این رویکرد، محیط زیست تنوع‌های سازگار را انتخاب می‌کند و تنوع‌هایی را که متناسب با محیط نیستند، حذف می‌کند. در رویکرد سازگارگرایانه تمرکز عمده بر تعامل و رابطه‌ی محیط و ارگانیسم به مثابه دو هویت مستقل تاکید می‌شود و ارگانیسم، منفعلانه توسط محیط انتخاب می‌شود یا نمی‌شود و تأثیری بر شانس بقای خود ندارد. بنابراین محیط از طریق ارگانیسم توصیف می‌شود. بنابراین کمبل با اتخاذ این رویکرد، سازگاری‌ها را نوعی معرفت تلقی می‌کند. انتقادهای گولد و لوونتین به برنامه سازگارگرایی و بیان دوازده مثال نقض، سازگارگرایی را با چالش‌هایی جدی مواجه ساخت و سازگارگرایی مبنی بر استقلال علی و خوداستواری محیط از ارگانیسم‌ها را ادعایی خطا می‌داند. لوونتین و گولد که خود از طراحان اصلی برنامه سازگارگرایی بوده‌اند از موضع سازگارگرایی به دلیل مشکلات متعدد آن فاصله گرفته و لوونتین رویکردی بر ساخت‌گرایانه اتخاذ می‌کند. در این رویکرد، ارگانیسم‌ها تا حدی قادر به تعیین عوامل بیرونی مرتبط با آشیان خود و رابطه این عوامل با یکدیگرند، و نیز ارگانیسم‌ها محیط بیرونی را تفسیر و آشیان خود را انتخاب می‌کنند و فعالانه محیط پیرامونی را تغییر می‌دهند و انتظارات خاصی در ارگانیسم‌ها نسبت به محیط شکل می‌گیرد. در این رویکرد رابطه‌ی ارگانیسم و محیط، رابطه‌ی دیالکتیکی است و در آن، مفهوم محیط توسعه یافته و شامل محیط درونی ارگانیسم نیز می‌شود. بنابراین در این رویکرد ارگانیسم‌ها تنها برای سازگاری بقا نمی‌یابند بلکه فعالانه با مکانیسم‌های درونی حتی بر خلاف محیط بخاطر بقا عمل می‌کنند و قادر به تغییر محیط‌اند. به رغم نقدهای جدی وارد بر برنامه‌ی سازگارگری که موضع تکاملی کمبل در زیست‌شناسی و معرفت‌شناسی در بیشتر آثار اوست، با این حال رگه‌هایی از عدول کمبل از این برنامه در آثار متاخر او دیده می‌شود.

نقد سوم از جیکو است که کور بودن فرآیند تکواا در فعالیت‌های علمی دانشمندان را هدف می‌گیرد. با توجه به اینکه فرآیند تکواا در دیدگاه کمبل، در کلیه سطوح معرفت عمل می‌کند، طبیعتاً کسب معرفت نیز فرآیندی کور است. کور بودن رشد معرفت علمی مورد مناقشه برخی از دانشمندان و معرفت‌شناسان قرار می‌گیرد. حیث آگاهانه‌بودن/التفاتی‌بودن فعالیت‌های دانشمندان و کسب آگاهانه معرفت جدید از معرفت گذشته محل مناقشه با رویکرد کمبل است. جیکو به سه نوع معرفت رفتاری اشاره می‌کند؛ غریزه، رفتارهای آموخته و رفتارهای خلاقانه. غریزه، قویاً مبتنی بر تکامل تبارزایانه (Phylogenetic) است؛ و تکامل تبارزایانه قیود بسیار کمتری بر رفتارهای آموخته و خلاقانه دارد. غریزه و رفتارهای آموخته، حدی از عقلانیت را برای رفتارهای خلاقانه جدید ایجاد می‌کنند. (جهت مطالعه‌ی گزارش کاملی از جیکو مراجعه شود به Cziko, 2001: 28-32).

جمع‌بندی

معرفت‌شناسی تکاملی کمبل در تبیین معرفت، نقشی هم‌ارز با نظریه تکاملی داروین در زیست‌شناسی دارد. نظریه انتخاب طبیعی داروینی تناسب بین ارگانیسم و محیط را بدون نیاز به عامل علی غایت‌شناختی تبیین می‌کند و معرفت‌شناسی تکاملی تناسب بین باور و مرجع باور-جهان خارجی- را بدون نیاز به گزاره-های غایت‌شناختی/معطوف به هدف، تبیین می‌کند. در معرفت‌شناسی تکاملی کمبل، مفهوم صدق در معرفت‌شناسی با مفهوم تناسب و مفهوم معرفت با مفهوم سازگاری هم‌ارزند. کسب معرفت فردی و رشد معرفت علمی، نمونه‌هایی از سازگاری و محصول فرآیندهای انتخابی‌اند.

تبیین ناغایت‌شناختی تناسب بین باورها و جهان خارجی در رویکرد کمبل، نگرشی مکانیستی در معرفت‌شناسی و علوم شناختی است. در دیدگاه کمبل، سیستم‌های طبیعی و مصنوعی، شانس تناسب با جهان را با تولید آزمون‌های متنوع و متعدد، افزایش می‌دهد. تنوع‌های انتخابی، تناسب بیشتری با جهان دارند. با تولید و انتخاب تنوعی که میانبر تنوع‌های کور است، نقش انتخابی محیط-انتخاب طبیعی- درون سیستم، درونی‌سازی می‌شود و به عنوان انتخاب‌گر نیابتی به نیابت از محیط خارجی عمل خواهد کرد و سیستم، نیاز به تولید تنوع بیشتر نخواهد داشت. تکوآه انتخاب‌گرهای نیابتی و شبکه‌های تودرتوی سلسله-مراتبی، معرفت جدید را ممکن می‌سازند. به باور کمبل، تکوآه تبیین مناسبی برای تمام مسائل تناسب، کسب معرفت در کلیه سطوح-فروتر تا عالی- و معرفت علمی را فراهم می‌کند. الگوی کمبل، تبیینی مکانیستی از هوش، خلاقیت، رفتارهای هدف‌مند ارائه می‌دهد.

در دیدگاه کمبل، تکامل تبارزایانه معطوف به هدف نیست، اما انتخاب درونی هدف‌مند است. تکامل تبارزایانه و یادگیری هستی‌زایانه (Ontogenetic) اهداف و انگیزه‌هایی را برای ارگانیسم‌ها ترسیم می‌کنند. این اهداف، بازنمایی حالات امور واقع‌اند و ارزش بقا دارند. بنابراین جهان بازنمایی شده به عنوان معیاری درونی، از میان ایده‌های کور را انتخاب می‌کند.

کمبل از طریق علیت معکوس به تبیین درونی‌سازی انتظام‌های جهان و شکل‌گیری مکانیسم‌های معرفتی در ذهن انسان‌ها می‌پردازد. تاکید کمبل هم بر تکامل زیستی است و هم اجتماعی. در تکامل اجتماعی، هنجارهای اجتماعی درونی‌سازی و با دیگران اشتراک‌گذاری می‌شوند. الگوهای درونی‌شده، مفاهیم یا انتظارات، یادگیری و معرفت را تحمیل می‌کنند. در راستای همین مسیر لورنز تبیین تکاملی مقولات پیشینی کانت را ارائه می‌دهد (Lorenz, 1977). شپارد به تبیین تکاملی انتظام‌های درونی‌شده جهان می‌پردازد (Shepard, 2001). کوپر، عقلانیت و منطق را با رویکرد تکاملی تبیین می‌کند (Cooper, 2003).

منابع

- Bradie, M. (2001), “The Metaphysical Foundation of Campbell's Selectionist Epistemology.” In Heyes, C. & Hull, D.L. (Eds.). *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press, 35-52.
- Bradie, M. (1986), “Assessing evolutionary epistemology.” *Biology and Philosophy* 1,401-459.
- Bradie, M. (1989), “Evolutionary epistemology as naturalized epistemology.” In *Issues in Evolutionary Epistemology*, Hahlweg, K. Hooker, C.A. (Eds.). 393-412.
- Bradie, M. (2006), “Evolutionary Epistemology”, in *the philosophy of Science an Encyclopedia*. Sarkar S Pfeifer Rutledge New York Jessica p.257-263.
- Campbell, D.T. (1956), “Perception as Substitute Trial and Error.” *Psychological Review* 63(5), 331-342.
- Campbell, D.T. (1959), “Methodological Suggestions from a Comparative Psychology of Knowledge Processes.” *Inquiry* 2,152-182.
- Campbell, D.T. (1974), “Evolutionary Epistemology.” In: Schlipp, P. A. (Ed.). *The philosophy of Karl Popper*. LaSalle, IL: Open Court, 413–63.
- Campbell, D.T. (1960), “Blind Variation and Selective Retention in Creative thought as in Other Knowledge processes.” *Psychological Review* 67, 380-400.
- Campbell, D.T. (1988), “Descriptive Epistemology: Psychological, Sociological, and Evolutionary.” In *Methodology and epistemology for social science. Selected papers Donald T. Campbell*, edited by Overman, S. (Ed.). Chicago: University of Chicago Press, 435–486.
- Campbell, D.T. (1990), “Epistemological Roles for Selection Theory.” In: Rescher, N. (Ed.). *Evolution, Cognition and Realism*. Lanham, MD: University Press of America, 1–19.
- Campbell, D.T. (1997), “From Evolutionary Epistemology via Selection Theory to a Sociology of Scientific validity.” *Evolution and Cognition* 3(1), 5-38.
- Campbell, D.T. (1977), “Comment on "The Natural Selection Model of Conceptual Evolution".” *Philosophy of Science, Vol. 44, No. 3*, 502-507.
- Campbell, D.T. (1988), “A general selection theory: as implemented in biological evolution and in social belief transmission with modification in science.” *Biology and Philosophy* 3, 171-177.
- Campbell, D.T. (1987), “Selection theory and the sociology of scientific validity.” In *Evolutionary Epistemology*, Callebaut, W. Pinxton, R. (Eds.). 39-158.

- Campbell, D.T. (1974), “Unjustified variation and selective retention in scientific discovery.” In *Studies in the Philosophy of Biology*, Ayala, F.J. Dobzhansky, T., 139-161.
- Cooper, W. S. (2003). *The Evolution of Reason: Logic as a Branch of Biology*. Cambridge Studies in Philosophy and Biology, Cambridge University Press
- Czikó, G.A. (2001), “Universal Selection Theory and the complementarity of Different Types of Blind Variation and Selective Retention.” In Heyes, C. & Hull, D.L. (Eds.). *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press, 15-34.
- Gontier, N. 2017, “Evolutionary Epistemology.” *Internet Encyclopedia of Philosophy*. Fieser and Dowden (Ed.). URL: <http://www.iep.utm.edu/>.
- Hull, D.L. (2001), “In Search of Epistemological Warrant.” In Heyes, C. & Hull, D.L. (Eds.). *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press, 155-167.
- Hull, D. (1988), *Science as a Process*. University of Chicago Press. Chicago.
- Lorenz, K. (1977). *Behind the Mirror*. London: Methuen.
- Man Kim, K. (2001), “Nested Hierarchies of Vicarious Selectors.” In Heyes, C. & Hull, D.L. (Eds.). *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press, 101-118.
- Munz, P. (2001), *Philosophical Darwinism: on the origin of knowledge by means of natural selection*. Routledge. London.
- Plotkin, H.C. (1987), “Evolutionary Epistemology as Science.” *Biology and Philosophy* 2(3), 295-313.
- Plotkin, H. (2001), “Social Constructions and Evolution.” In Heyes, C. & Hull, D.L. (Eds.). *Selection Theory and Social Construction: The Evolutionary Naturalistic Epistemology of Donald T. Campbell*. Albany: The State University of New York Press, 119-133.
- Popper, K. (1972), *Objective Knowledge*. Oxford University Press. Oxford.
- Popper, K. (1974), “Campbell on the Evolutionary Theory of Knowledge.” In: Schlipp, P.A. (Ed.). *The philosophy of Karl Popper*. LaSalle, IL: Open Court, 1059–1065.
- Shepard, R. N. (2001). “Perceptual-cognitive universals as reflections of the world”, *Behavioral and Brain Sciences* 24, 581–601.
- Toulmin, S. (1967), “The evolutionary development of natural science.” *American Scientist* 55, 456-471. Toulmin, S. (1972), *Human Understanding: The Evolution of Collective Understanding*. Princeton University Press. Princeton.

- Wuketits, F.M. (2001),” The Philosophy of Donald T. Campbell: A Short Review and Critical Appraisal.” *Biology and Philosophy* 16, 171–188.
- Wuketits, F.M (2006), “Evolutionary epistemology: The non-adaptationist approach.” In *Evolutionary Epistemology Language and Culture: Non-Adaptationist Systems Theoretical Approach*, Goutier, N. & Van Bendegem, J.P. & Aerts, D. (Eds.). Netherlands, Springer, 33-47.
- Wuketits, F.M. (1986), “Evolution as a Cognition Process: Towards an evolutionary epistemology.” *Biology and Philosophy* 1, 191-206.