

هستی‌شناسی پیچیدگی

هادی موسوی *

چکیده

شناخت هویت امور پیچیده اولین قدم برای ساخت و مطالعه علوم پیچیده است. در هر دوی علوم طبیعی و اجتماعی عموماً از عناصر گوناگونی برای معرفی امور پیچیده نام برده می‌شود. طبق یکی از رایج‌ترین نظریات، عناصر «نوخاستگی»، «کل‌گرایی» و «تکاملی بودن» به عنوان سه عنصر برای هستی‌شناسی سیستم‌های پیچیده معرفی می‌شود. این در حالی است که کل‌گرایی و تکاملی بودن را می‌توان با تبیین و تحلیل‌های فلسفی داخل در عنصر نوخاستگی تصویر کرد. این فرایند از طریق توضیح و تفکیک ویژگی‌های نوخاسته از یک سو و تبیین کل‌گرایی و تکاملی بودن به عنوان نظریاتی بر آمده از مبنای فلسفی نوخاسته‌گرایی، از سوی دیگر میسر می‌شود. در این صورت کل‌گرایی و تکاملی بودن، عناصری هستی‌شناختی نبوده بلکه نظریاتی هستند که بر اساس نوخاسته‌گرایی قابل طرح هستند.

واژگان کلیدی: پیچیدگی، پیچیدگی/آشوب، هستی‌شناسی پیچیدگی، نوخاستگی پیچیدگی، کل‌گرایی پیچیدگی، تکامل‌گرایی پیچیدگی

* دکترای فلسفه تطبیقی از دانشگاه قم و محقق گروه فلسفه علوم انسانی پژوهشگاه حوزه و دانشگاه

Email: Mousaviahadi3@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۱۴ تاریخ تأیید: ۹۲/۶/۱۹

مقدمه

پیچیدگی به عنوان حوزه‌ای میان نظم خطی^۱ به عنوان رویکردی مشخص و آشوب^۲ به عنوان رویکردی نامتعیین قرار دارد (برن، ۱۹۹۸، ص ۱). پیچیدگی نه آن‌چنان منظم است که از روندی خطی پیروی کند و نه آن‌چنان آشفته است که در قلمرو نظریه آشوب واقع شود. این تصویر از جایگاه علم پیچیده در عنوان کتاب وال دراپ^۳ یکی از پیش‌آهنگان حوزه علم پیچیده نیز نمایان است. کتابی با عنوان «علم نوخاسته در لبه نظم و آشوب»^۴ (وال دراپ، ۱۹۹۲)

پیچیدگی به جنبش یا پویایی خاصی در زمان برمی‌گردد که به شکلی تناقض‌گونه ایستا و نایستا، قابل پیش‌بینی و غیرقابل پیش‌بینی، شناخته شده و ناشناخته، قطعی و غیرقطعی است. هر دوی پیچیدگی و عدم قطعیت^۵ اغلب برای ارجاع به موقعیت یا محیطی استفاده می‌شود که در آن انسان باید کنش انجام دهد و این رویداد از محیط قطعی مشخص متمایز است. از نقطه نظر فرایند واکنشی پیچیده^۶ این انسان است که مرتبط با این مسأله است و به معنایی که در بالا گفته شد غیرقطعی است. تعامل سالم، خلاق، و عموماً مؤثر انسان همیشه پیچیده است، فرقی نمی‌کند که موقعیت چیست. در زندگی روزمره نیز به روشنی می‌بینیم، نمونه‌هایی از انسان‌ها که این پیچیدگی را ندارند شدیداً تکراری می‌شوند. (گریفین، ۲۰۰۵، ص ۸)

زبان آشوب/پیچیدگی^۷ به نسبت در علوم به طور کلی و به خصوص در علوم اجتماعی جدید است. یکی از مهم‌ترین وجوه ممیزه این رویکرد این است که اعتبار تحلیلی استراتژی‌هایی که در

1. Linearly order

2. Chaotic

تبعیت علوم اجتماعی از علوم طبیعی که از دیرباز و بالخصوص از زمان فیزیکی نیوتونی آغاز شده است در کشفیات تازه نیز ادامه دارد. یکی از این کشفیات نوظهور با پیدایش حوزه نظریه آشوب پدید آمده است. این حوزه مسائلی راجع به قطعیت آشکار، خطی بودن، و قابل پیش‌بینی بودن که قبلاً به عنوان عناصر ضروری جهان نیوتونی دیده می‌شدند، مطرح کرده است. توافق نسبتاً عام دانشمندان علوم طبیعی در مورد موضوعاتی مانند عدم قطعیت، غیرخطی بودن، و غیرقابل پیش‌بینی بودن، توجه دانشمندان علوم اجتماعی را نیز به این کشفیات جدید جلب کرده است. نظریه آشوب نمایانگر آخرین تلاش‌های اخیر دانشمندان اجتماعی برای ایده اتحاد نظریه و روش، که برگرفته از علوم طبیعی است، می‌باشد. از همه مهمتر، به نظر می‌رسد نظریه آشوب ابزارهایی برای فهم و سنجش بسیاری از وجوه عدم قطعیت، غیرخطی بودن، و غیرقابل پیش‌بینی بودن رفتار اجتماعی سیستم‌ها را فراهم می‌کند. (کیل، ۲۰۰۴، ص ۱) نظریات خطی که عموماً همراه با ادعای قطعیت و قابلیت پیش‌بینی همراه اند به آن دسته از مطالعاتی اطلاق می‌شود که از رویکردهای کمی در تحقیق استفاده می‌کنند. (ر.ک. به: ماساکو، ۱۹۹۴)

3. Waldrop

4. the emerging science at the edge of order an chaos

5. uncertainty

6. complex responsive processes

7. Chaotic/Complication

آنها امور به بخش‌هایشان قابل تحویل‌اند را رد می‌کند. حال این رویکردها در رده رویکردهای سیستمی باشند یا غیرسیستمی فرقی نمی‌کند. با این وصف نگاه تحویلی در هر رویکردی که حضور داشته باشد در تضاد با پیچیدگی است.

در این نوشتار ابتدا نظر معروفی که در مورد هستی‌شناسی امور پیچیده هست، توضیح داده می‌شود، سپس اصلاحاتی در آن انجام خواهیم داد. این اصلاحات تنها به صورت‌بندی تازه‌ای از عناصر موجود در هستی‌شناسی پدیده‌های پیچیده اشاره می‌کند، نه تغییرات بنیادین در آن.

طبق تقریر مشهور در رویکرد پیچیده به علم، سه عنصر در علوم پیچیده هویت موضوعات این علوم را مشخص می‌کند: ویژگی‌های نخواستۀ^۱، کل‌گرایی^۲ و ویژگی تکاملی^۳ (برن، ۱۹۹۸، صص ۱۴-۱۵). بنابراین طبق این نظر سنخ امور پیچیده را می‌توان با سه اصطلاح که هر کدام نمایانده جنبش‌های علمی و فلسفی گسترده‌ای در تفکر معاصر غرب هستند، مشخص کرد. رویکردهای نخواستۀ‌گرایی^۴، کل‌گرایی، و تکاملی‌نمایانگر سه ویژگی هستند که امور پیچیده واجد آن هستند. رویکرد کلی این نوشتار نقد این نظر در مورد هستی‌شناسی امور پیچیده است. به نحوی که در پایان به این نتیجه خواهیم رسید که موضوع هستی‌شناسی امور پیچیده صرفاً هویات نخواستۀ است و دو ویژگی دیگر کل‌گرایی و تکاملی را می‌توان در درون نخواستۀ‌گرایی تصویر کرد.

عناصر سه‌گانه

سه عنصر نخواستۀ بودن، کل‌گرایی و تکاملی از سویی نوعی نظم در امور پیچیده را برای ما ترسیم می‌کنند و از سویی دیگر به خوبی پیچیده بودن هویت مورد بحث را برای ما مشخص می‌کنند. گرچه هر یک از این سه عنصر مباحث گسترده‌ای را در زمینه تخصصی خود دارند و از همین رو شاخه‌های بسیار متفاوتی در آنها وجود دارد، با این حال تلاش خواهیم کرد تا تصویری روشن از هر یک از این عناصر ارائه کنیم. با اولین عنصر که نخواستگی امور پیچیده است آغاز می‌کنیم.

-
1. Emergent property
 2. Holism
 3. Evolutionary
 4. emergentism

۱- نوخاستگی

فرض کنیم که هویات وجودی عالم فیزیکی بر اساس لایه‌بندی‌های مختلفی چیده شده است؛ به طور مثال ذرات بنیادین فیزیکی در لایه‌های مختلف، سپس ویژگی‌های شیمیایی، ویژگی‌های زیستی و بالاخره ویژگی‌های اجتماعی (اُکانر، ۲۱۰۲). دو اصطلاح نوخاستگی و پیچیدگی به بازنمود ویژگی‌های درجه بالا^۱ و رفتارهای سیستم برمی‌گردد که از نیروهای جمعی اجزای آن سیستم برمی‌آید. هستی این ویژگی‌ها از نوعی است که مستقیماً از حرکات مراتب پایین سیستم قابل استنتاج نیست. ویژگی‌های نوخاسته ویژگی‌های "کل" هستند که متعلق به هیچ یک از اجزایی نیستند که کل را ساخته است.

چنین پدیده‌هایی در حیطه‌های مختلفی وجود دارند و با استفاده از مفاهیم پیچیده قابل توضیح هستند. سیستم‌های طبیعی در زیست‌شناسی و علم محیطی^۲ دسته گسترده‌ای از تعاملات سیستم‌ها را به نمایش می‌گذارند (به طور مثال زنجیره غذایی یا سیستم‌های عصبی). سیستم‌های اجتماعی در علوم انسانی یا اقتصادی نیز با توجه به تعاملات رفتاری افراد، انواع مشابهی از سازمان‌ها [یا نهادهای]^۳ نوخاسته را به نمایش می‌گذارند. (عزیز علوی و پرتل، ۲۰۰۹، ص VII) به طور کلی نوخاسته ویژگی از این عالم - اشیاء، ویژگی‌ها، قوانین، شاید چیزهای دیگر - است که به عنوان نتیجه وجود هویت‌های پایه‌ای‌تر ظاهر می‌شوند، اما کاملاً قابل تحویل به آن هویات نیستند. (بورکر، ۲۰۰۶، ج ۳، ص ۱۹۰)

موقعیت نوخاستگی نسبت به نظریات بدیل

حضور نوخاستگی در علوم را می‌باید با لحاظ نظرات رقیب آن ملاحظه کرد. نوخاسته‌گرایی رویکردی در میانه دو نظریه تحویلی اصالت فیزیک^۴ و غیرفیزیکی قرار دارد. از یک طرف نظریه مکانیستی به عنوان نظریه‌ای سیستمی اصالت فیزیکی و در طرف دیگر نظریه دوگانه‌انگاری دکارتی یا حیات‌گرایی^۵ قرار دارد. در این میان نوخاسته‌گرایی علاوه بر نگاه سیستمی و پای‌بندی به اصالت فیزیک، نگاه تحویلی دیدگاه مکانیستی را مردود می‌داند.

1. High-level
2. Environmental sciences
3. institutions
4. physicalism
5. vitalism

حیات‌گرایی

حیات‌گراها در کنار دوگانه‌انگاران ادعا می‌کنند هر چیزی که ویژگی موجودات زیست‌مند است - تنفس کردن، گوارش، تولید مثل و رفتارهای هدفمند و هوش‌مندانه - تنها توسط این فرض قابل توضیح است که موجودات زنده در کنار اجزاء فیزیکی از عناصری تشکیل شده‌اند که غیر مادی‌اند، یا دارای جوهری مانند کمال اول^۱ یا نیروی حیاتی‌اند که آن عناصر غیر فیزیکی ویژگی‌های خاص زندگی را به نمایش می‌گذارند. این عناصر حیاتی غیر فیزیکی در همه موجودات زیست‌مند حضور دارد و در همه موجودات غیر زنده غایب است. (بکرمن، ۱۹۹۲، ص ۱۵) اصطلاح کمال اول عموماً در فلسفه کلاسیک، مدرسی و همچنین فلسفه اسلامی برای تعریف نفس به کار می‌رود. به طور مثال ارسطو نفس را «کمال اول جسم طبیعی» می‌داند. (ر.ک. به ارسطو، ۱۳۶۶، ص ۹۰-۹۱) در این دیدگاه فرض بر این است که گونه‌ای از موجودات یا ویژگی‌ها وجود دارند که دارای هستی غیر فیزیکی هستند و مبدأ مظاهر حیاتی، هدف‌مند و هوش‌مندانه‌اند. از این رو، این دیدگاه در تقابل مستقیم با اصالت فیزیک است. اصالت فیزیک باور به این است که هر علمی نهایتاً به قوانین فیزیک تحویل برده می‌شود. اصالت فیزیک عمیقاً با تجربه‌گرایی منطقی^۲ در هم تنیده شده است. یکی از وجوه متمایز علوم پیچیده معاصر این است که رابطه خود را با این سنت تحویل‌گرایی اصالت فیزیک قطع کرده است. (سایر، ۲۰۰۵، ص ۲۷)

دیدگاه مکانیستی

مکانیست‌ها در طرف مقابل حیات‌گراها و دوگانه‌انگاران ادعا می‌کنند که حتی پدیده حیات را می‌توان به نحوی کامل با نوع و چینش بخش‌های مادی موجودات زیست‌مند و قوانین عام طبیعت که برای هر موجود دیگری در عالم است توضیح داد (بکرمن، ۱۹۹۲، ص ۱۵-۱۶). این دیدگاه هم قائل است که اجزاء پایه‌ای برای هستی‌های این جهان وجود دارد و هم اینکه قوانینی پایه برای توضیح قوانین پیچیده‌تر و سطح بالا^۳ وجود دارد. هسته دیدگاه مکانیستی را می‌توان در این امور چهارگانه یافت:

1. Entelechy
2. Logical empiricism
3. High-level

- ۱- تنها یک نوع ماده اولیه وجود دارد که هر شیء مادی از آن ساخته شده است.
- ۲- این ماده اولیه علاوه بر ویژگی صرف فضا زمانی و علی، تنها یک کیفیت ذاتی دارد. ویژگی که به آن نسبت داده می‌شود ممکن است توده لخت^۱ یا شارژ الکتریکی باشد.
- ۳- تنها یک نوع بنیادین از تغییر هست، بطور خلاصه تغییر در جایگاه‌های نسبی اجزاء این ماده.
- ۴- آخرین ویژگی: تنها یک قانون بنیادین وجود دارد که طبق آن یک جزء از این ماده بر تغییرات جزء دیگر اثر می‌گذارد. فرض بر این است که این قانون اجزاء را با هم جفت می‌کند. کنش مجموعه تشکیل شده از دو جزء این ماده (به عنوان کل) از کنش‌هایی که اجزاء سازنده با جفت شدن بر یکدیگر دارند، ترکیب شده است. (براد، ۱۹۲۵، ص ۴۴)

نوخاسته‌گرایی راهی میان حیات‌گرایی و دیدگاه مکانیستی

تیین مکانیستی ابتداءً در علوم فیزیکی پدید آمد و با ظهور فن‌آوری مکانیکی مانند ساعت در پیوند است. تییین مکانیستی به ویژگی‌های بخش‌های سیستم متوسل می‌شود تا رفتار کل سیستم را تییین کند. این نگاه سیستمی به علم، گاهی اعتراف می‌کرد که مطابق سیستم‌های مکانیکی نمی‌توان برخی پدیده‌ها را تییین کرد. همین امر دست مایه اشکالات مخالفان نگاه سیستمی به علوم می‌شد. در برخی موارد رد تییین مکانیستی برای برخی پدیده‌ها با این ادعا همراه می‌شد که پدیده‌ها محصولات سیستم‌های غیر فیزیکی هستند. بنابراین دوگانه‌انگاری دکارتی تلاش برای تییین توانایی‌های علی در قالب فرایندهای مکانیسمی در مغز را رد می‌کرد و در عوض ویژگی‌های ذهنی را به جواهر ذهنی متمایز یا مجرد نسبت می‌داد. به همین شکل برخی حیات‌گراها^۲ تییین فرایندهای فیزیولوژیکی در قالب فیزیکی یا شیمیایی را رد کردند و در عوض به قدرتهای خاص حیاتی متوسل شدند. بنابراین تضاد شدیدی در اینجا میان موقعیت مکانیستی از یک سو و دوگانه‌انگاری و حیات‌گرایی از سوی دیگر پیدا شد.

در عین حال تحقیقات دیگری نیز تییین مکانیستی از نوعی که در علوم فیزیکی به کار برده می‌شد را رد می‌کردند. دغدغه آنها این بود که این رویکرد برای تییین ویژگی‌های زیستی یا ذهنی کفایت نمی‌کند. البته آنها انکار نمی‌کردند که یک سیستم فیزیولوژیکی، کاملاً از عناصر فیزیکی

1. inertial

2. vitalist

تشکیل شده است. چیزی را که آنها رد می‌کردند می‌توان مکانیزم تحویلی^۱ نامید؛ زیرا چیزی که آنها رد می‌کردند هر گونه تلاشی برای مشخص کردن فرایندهای حیاتی یا ذهنی با فرایندهایی بود که در ماده غیرجاندار یافت می‌شد. (بکرمن، ۱۹۹۲، ص ۲۵۷)

در این موقعیت بود که نظریات نوحاسته‌گرایی پیدا شدند که نه تحویلی‌نگر بودند و نه تمایلی به دوگانه‌انگاری یا حیات‌گرایی داشتند. می‌توان از آنها با عنوان مکانیست‌های غایت‌گرا^۲ یاد کرد. آنها بر ویژگی هدف‌مند فرایندهای فیزیولوژیکی تأکید می‌کردند. به صورت خاص آنها بر اینکه چگونه فرایندهای درون سیستم مجبورند تا در خدمت احتیاجات این سیستم‌ها باشند تمرکز کردند. اما برخلاف حیات‌گراها در سنت فلسفه طبیعی، آنها عموماً از قدرت‌های حیاتی^۳ برای تبیین قدرت تنظیمی سیستم‌های زیستی سخن نمی‌گفتند. در عوض بر سهم ویژه‌گونه خاصی از سازمان^۴ که در سیستم‌های زنده یافت می‌شد تأکید کردند؛ این‌گونه از تبیین، توضیح می‌داد که فرایندهای فیزیکی معمولی به داخل این سیستم‌ها نفوذ کرده غایات این سیستم‌ها را برآورده می‌کنند. بنابراین آنها تا جایی مکانیستی بودند که سیستم‌های زنده را به عنوان اموری می‌دیدند که دربردارنده ماده معمولی هستند که مطابق فرایندهای فیزیکی عادی عمل می‌کند؛ اما نگاه تحویلی به فرایندهای فیزیولوژیکی را نمی‌پذیرفتند. (همان، ص ۲۵۸)

بنابراین مکانیست‌های غایت‌گرا در صددند تا موقعیتی میان سیستمی بودن تحویلی و هستی‌شناسی حیات‌گرا اتخاذ کنند. مکانیست‌های غایت‌گرا، نوحاسته‌گرایی^۵ یا ماتریالیسم غیرتحویلی^۶ عناوینی است که به این رویکرد حد وسطی اشاره دارد. این رویکرد تمایل دارد تا با ملاحظه حالات ذهنی، راهی میان دوگانه‌انگاران و تحویلی‌ها را دنبال کند. این دیدگاه تلاش می‌کند که تبیین کند چگونه می‌توان در وادی اصالت فیزیک باقی ماند اما نگاه تحویلی به سیستم نداشت. (همان، ص ۲۵۷)

-
1. Reductionistic mechanism
 2. Teleo-machnists
 3. Vital force
 4. institution
 5. emergentism
 6. Nonreductive materialism

نوخاستگی معرفت‌شناختی و نوخاستگی وجودشناختی

نظریات نوخاسته به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: نوخاستگی وجودی و نوخاستگی معرفت‌شناختی. نوع دیگری از نوخاستگی نیز با نام نوخاستگی مفهومی وجود دارد که زیرمجموعه نوخاستگی معرفت‌شناختی قرار می‌گیرد. (بورکر، ۲۰۰۶، ج ۳، ص ۱۹۰)

نوخاسته‌گرایی معرفت‌شناختی به محدودیت معرفتی در تبیین و پیش‌بینی ویژگی‌های نوخاسته اشاره دارد. بر این اساس اگر نقص معرفتی ما به تدریج از بین برود، خواهیم توانست آنچه امروزه پیش‌بینی‌ناپذیر و تبیین‌ناپذیر تلقی می‌شود را تبیین و پیش‌بینی کنیم. زیرمجموعه نوخاسته‌گرایی معرفتی، نوخاسته‌گرایی مفهومی است. نوخاسته‌گرایان مفهومی ویژگی نوخاستگی را به عنوان محصول بازنمودهای نظری و زبان‌شناختی عالم می‌دانند.

اما نوخاسته‌گرایی وجودشناختی، عدم امکان پیش‌بینی و تبیین ویژگی‌های نوخاسته را مستقل از محدودیت معرفتی ما می‌داند. در این حالت، این ویژگی‌ها، ویژگی‌های عالم هستند. جایگاه آنها کاملاً مستقل از انسان و معرفت او واقع شده است. (همان، ص ۱۹۱)

عموماً نوخاسته‌گرایی معرفت‌شناختی در مباحث مربوط به سیستم‌های پیچیده و نظریه آشوب کاربرد دارد. برای مثال، توابعی در نظریه آشوب مورد بررسی قرار می‌گیرند که نسبت به تغییر شرایط اولیه بسیار حساس هستند، به طوری که تغییر بسیار کوچکی در شرایط اولیه می‌تواند در طول زمان به نتایج دور از انتظاری منجر شود. در این موارد عدم توانایی پیش‌بینی نتایج به نقص معرفتی نسبت به مقادیر دقیق شرایط اولیه و ضعف محاسباتی ما باز می‌گردد. در مقابل، در مورد ویژگی‌ها یا پدیده‌هایی که به طور وجودشناختی نوخاسته تلقی می‌شوند، مانند ویژگی‌های شیمیایی نسبت به ویژگی‌های سطح اتمی یا آگاهی نسبت به ویژگی‌های سطح عصب‌شناختی ادعا می‌شود که حتی با در دست داشتن کامل‌ترین نظریات سطح فیزیک اتمی یا سطح فیزیولوژی عصبی، توانایی پیش‌بینی و تبیین ویژگی‌های سطح شیمیایی و سطح روانشناختی را نخواهیم داشت. به عبارت دیگر ادعا می‌شود که ویژگی‌های شیمیایی به ویژگی‌های فیزیکی و ویژگی‌های روان‌شناختی به ویژگی‌های عصب‌شناختی تحویل‌ناپذیر هستند. (خوشنویس، ۱۳۸۹، ص ۳۵)

مشخصات ویژگی نوحاسته

الف) سیستمی بودن

ویژگی‌های نوحاسته ویژگی‌های سیستمی^۱ هستند. یک ویژگی در صورتی سیستمی است، که یک سیستم و نه هیچ‌یک از اجزای سیستم آن را دارا باشد. برای نمونه، ویژگی تنفس برای یک ارگانیسم زیست‌شناختی یک ویژگی سیستمی است، چون سلول‌های این ارگانیسم دارای ویژگی تنفس نیستند.

ب) بدیع بودن

ویژگی‌های نوحاسته ویژگی‌های بدیع^۲ هستند. بدیع بودن یک خصوصیت زمانی است. یک ویژگی بدیع است، اگر از زمان خاصی به بعد مصداق داشته باشد و پیش از آن دارای مصداقی نباشد. نوحاستگی، بدیع بودن را در بر دارد و نه برعکس. برای نمونه، ویژگی میز بودن یک ویژگی بدیع است، پیش از آنکه اولین نجار یک میز را ساخته باشد، این ویژگی مصداقی نداشته است. همین طور، بر مبنای نظریه کنونی کیهان‌شناسی، ویژگی یک مولکول پیچیده بودن، مانند ویژگی متان بودن از زمانی به بعد مصداق پیدا کرده است. اما غالباً به نظر می‌رسد یک میز یا یک مولکول متان صرفاً آرایش خاصی از مولکول‌های فیزیکی است و می‌توان ویژگی‌های آن را بر مبنای ویژگی‌های ذرات فیزیکی تشکیل‌دهنده آن توضیح داد. چنین ویژگی‌های بدیعی را که نوحاسته تلقی نمی‌شوند، ویژگی‌های «برآیند»^۳ می‌نامیم.

ویژگی‌های سیستمی هنگامی به وجود می‌آیند که اجزای بنیادی کافی مورد نیاز برای تشکیل چنین سیستم‌هایی با یکدیگر در ارتباط سیستمی قرار گیرند. بدین ترتیب ویژگی‌های سیستمی اعم از اینکه نوحاسته یا برآیند باشند، از زمان تشکیل سیستم به بعد مصداق پیدا می‌کنند و از این رو بدیع هستند. (خوشنویس، ۱۳۸۹، ص ۲۹-۳۱)

ج) توانایی‌های علی بدیع

یکی از مهم‌ترین معیارها برای نشان دادن تمایز ویژگی‌های نوحاسته از ویژگی‌های سطح پایه توسل

1. Systemic

2. Novel

3. Resultant

به توانایی‌های علی^۱ بدیع است. ویژگی نخواستگی قابلیت اثرگذاری بر اجزا را دارد، بدون اینکه این اثرگذاری نتیجهٔ مجموع اثرات اجزا باشد (کورادینی و اکانر، ۲۰۱۰، ص ۱۶). برای مثال آگاهی را می‌توان به عنوان علیّت ذهنی لحاظ کرد که توانایی علی برای اثرگذاری بر حالات بدنی را داراست. با این حال این اثرگذاری موجب نمی‌شود نخواستگی را از اصالت فیزیک خارج شده و قائل به ویژگی یا جوهری کاملاً مستقل از بدن یا مغز شود. اصل این ویژگی برای نخواستگی‌گراها مورد پذیرش است، اما در مورد چگونگی تحقق توانایی‌های علی نظرات مختلفی هست. (همان، ص ۱۴-۱۹)

د) پیش‌بینی ناپذیری

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در بحث نخواستگی مطرح می‌شود، نحوه ارتباط ویژگی‌های نخواستگی با ویژگی‌های سطح پایه است. در این قسمت است که ویژگی‌های نخواستگی از ویژگی‌های برآیند متمایز می‌شوند. نخواستگی‌گرایان ادعا می‌کنند ویژگی‌های نخواستگی، پیش‌بینی ناپذیر^۲، تبیین ناپذیر^۳ و تحویل ناپذیر^۴ هستند، در حالی که تحویل‌گرایان معتقدند می‌توان ویژگی‌های مورد بحث را دست کم به صورت علی‌الاصول به کمک ویژگی‌ها و روابط سطح پایه پیش‌بینی و تبیین نمود.

نخواستگی‌گرایان می‌پذیرند که می‌توان وقوع ویژگی‌های نخواستگی را به صورت استقرائی پیش‌بینی کرد، اما ادعا می‌کنند امکان پیش‌بینی همراه با تبیین ویژگی‌های نخواستگی بر مبنای دانش از ویژگی‌های سطح پایه وجود ندارد. این ادعا شاخصه دیگر ویژگی‌های نخواستگی یعنی تبیین ناپذیری را نشان می‌دهد.

با این وصف ویژگی نخواستگی را نمی‌توان با دانستن تمام خواص و ویژگی‌های اجزای سیستمی که آن ویژگی را دارند، تعیین و پیش‌بینی کرد. برای مثال ویژگی حیات را نمی‌توان با دانستن تمامی خواص اجزا مادی و مولکول‌های سازندهٔ موجود زنده پیش‌بینی و تعیین کرد.

-
1. Causal Power
 2. Unpredictable
 3. Inexplicable
 4. Irreducible

ه) تبیین ناپذیری

نوخاسته‌گرایان مدعی هستند چگونگی و وقوع ویژگی‌های نوخاسته را نمی‌توان حتی به کمک کامل‌ترین نظریه درباره ویژگی‌های سطح پایه تبیین نمود. تاکید نوخاسته‌گرایان بر «کامل‌ترین دانش» بسیار مهم است، این تاکید گاهی بدین صورت بیان می‌شود که اصولاً نیز نمی‌توان ویژگی‌های نوخاسته را بر مبنای ویژگی‌های سطح پایه پیش‌بینی و تبیین نمود. این تاکید موجب تمایزگذاشتن میان دو نوع نوخاسته‌گرایی معرفت‌شناختی و وجودشناختی می‌شود که بیان آن گذشت.

و) تحویل ناپذیری

ادعای نوخاسته‌گرایان در مورد ویژگی‌های نوخاسته وجودشناختی این است که این ویژگی‌ها به ویژگی‌های سطح پایه تحویل ناپذیر هستند. (خوشنویس، ۱۳۸۹، ص ۳۳-۳۶)

ز) وابستگی به سطح پایه

نوخاسته‌گرایان ویژگی‌های نوخاسته را به ویژگی‌های سطح پایه تحویل ناپذیر می‌دانند؛ اما در عین حال به وابستگی^۱ ویژگی‌های نوخاسته به ویژگی‌های سطح پایه معتقد هستند. اگرچه نوخاسته‌گرایان به تحویل‌گرایی معتقد نیستند، اما از آنجا که اصالت فیزیک را می‌پذیرند، و دوگانه‌انگاری را طرد می‌کنند، معتقدند که ویژگی نوخاسته توسط سطح زیرین و پایه مشخص می‌شود. در حقیقت چیزی افزون بر سطح پایه در شکل‌گیری سطح نوخاسته موثر نخواهد بود و با داشتن دو حالت یکسان پایه، دو سطح یکسان نوخاسته را شاهد خواهیم بود. پذیرفتن رابطه وابستگی، نوخاسته‌گرایان را از دوگانه‌انگاران متمایز می‌کند. این ویژگی موجب می‌شود هویات نوخاسته از چیزی پدید بیایند. این ویژگی اخیر، ویژگی‌های نوخاسته را از هویاتی که وجودشان وابسته به چیز دیگری نیست جدا می‌کند، مانند موضوعات فیزیک بنیادی یا برخی هویات انتزاعی. این ویژگی موجب دو نوع متفاوت دیگر از نوخاسته‌گرایی می‌شود: نوخاسته‌گی ایستا^۲ یا همزمان (= دفعی)^۳ که در آن هویات نوخاسته به طور همزمان با هویاتی که از آنها به وجود می‌آیند وجود

1. Dependency

2. static

3. synchronic

دارند؛ و نوحاستگی پویا^۱ یا ناهمزمان (=تدریجی)^۲، که در آن هویات نوحاسته به تدریج از هویات قبلی گسترش می‌یابند. (بورکر، ۲۰۰۶، ج ۳، ص ۱۹۱)

این دو نوع نوحاستگی دو نوع از تکامل در امور نوحاسته را توضیح می‌دهند. تکامل دفعی و تکامل تدریجی که در بخش ویژگی سوم هویات پیچیده به آن خواهیم پرداخت.

۲- کل‌گرایی

نگاه کل‌گرا به امور پیچیده دومین عنصری است که می‌تواند موضوع علوم پیچیده را روشن‌تر کند. از قرن ۱۹ بیشتر دانشمندان زیست‌شناسی اتمیست^۳ تحویل‌گرا^۴ بوده‌اند و باور داشتند که تنها راه علمی برای فهم سیستم پیچیده این است که ابتدا به بخش‌های سازنده تحلیل شود، سپس فرمان‌ها و قوانینی که این عناصر را توصیف می‌کنند کشف شوند و نهایتاً تعاملات میان بخش‌ها تبیین شود. در قرن ۲۰، روش‌های تحویل‌گرا با مشخص کردن قوانین پل^۴ میان مراتب تحلیل که قبلاً تصور بر این بود که مقایسه ناپذیراند به نحوی فزاینده در علوم فیزیکی موفق بودند. مثال‌های استاندارد آن تحویل‌ترمودینامیک به مکانیک آماری و تحویل‌قوانین جدول تناوبی به قوانین مکانیک کوانتوم بود. این موفقیت‌ها منجر به صورت‌بندی تحویل‌گرایی شد که با عنوان فیزیکالیسم شناخته می‌شود (سایر، ۲۰۰۵، ص ۲۷). این نگاه به امور عالم به کلی با کل‌گرایی در تضاد است.

مخالف سنتی اتمیسم در فلسفه، کل‌گرایی است: موقعیتی که می‌گوید در عالم پدیده‌های پیچیده نظام‌مندی وجود دارد که باید در قالب خودشان مطالعه شوند؛ که روش‌های ریاضیات، تحویل‌گرایی در مورد این چنین سیستم‌هایی قابل اجرا نیستند و هیچ بخشی بدون توجه به رابطه آن با باقی سیستم قابل فهم نیست. اصطلاح کل‌گرایی گاهی برای معنای وسیع‌تری نیز استفاده می‌شود، برای دلالت بر باوری که عناصر سازنده نه تنها باید بصورت جداگانه مطالعه شوند بلکه باید دیده شود که چگونه رفتار آنها وقتی که با بخش‌های دیگر در سیستم پیچیده رابطه برقرار

1. Dynamic
2. Diachronic
3. Atomist reductionist
4. Bridge Law

قوانین که به عنوان واسطه تبیینی برای تبیین قوانین سطح بالا توسط قوانین فیزیک پایه استفاده می‌شدند. بدین ترتیب نه تنها عناصر سطوح بالا مثل عناصر زیستی به عناصر بنیادین فیزیک تحویل برده میشدند بلکه قوانین سطوح بالا نیز به قوانین سطح پایین (البته با واسطه قوانین پل) تحویل برده می‌شدند.

می‌کنند تغییر می‌کند. حتی تحویل‌گرایان نیز قبول دارند که رفتارهای عناصر سازنده می‌تواند در موقعیت‌های مختلف تغییر کند. کل‌گرایان کما بیش برخی تحلیل‌های اجزاء را می‌پذیرند، اما همه آنها اولویت تحلیل را به چینه‌بخش‌ها در سیستم پیچیده می‌دهند. (سایر، ۲۰۰۵، ص ۲۹)

در مباحث فلسفی اخیر تضاد میان کل‌گرایی و فردگرایی^۱ در تاریخ و علوم اجتماعی به عنوان موضوعی روش‌شناختی مطرح شده است. به طور کلی این سؤال وجود دارد که آیا با رویدادهای کلان باید به عنوان صرف توده‌ای از کنش‌ها، گرایش‌ها، روابط و اوضاع و احوال افراد انسانی که مشترک هستند دیده شود. روش‌شناسی فردگرایی قائل است که آری. روش‌شناسی کل‌گرایی می‌گوید به غیر از آن نگاه فردی پدیده‌های اجتماعی باید در مرتبه ماکروسکوپی^۲ [=بزرگ‌نما] و مستقل تحلیل و مطالعه شوند. (بورکر، ۲۰۰۶، ج ۴، ص ۴۴۱)

در نگاه کل‌نگرانه ما با حیثیاتی از واقعیت در ارتباطیم که تغییر در آنها در مدلی خطی شکل نمی‌گیرد. در واقعیت بُعد اصلی‌ای که در طول آن تغییرات رخ می‌دهند زمان است. در سیستم‌های غیرخطی تغییرات کوچک در عناصر علی، در طول زمان ضرورتاً تغییرات کوچکی در وجوه خاص دیگر سیستم یا در ویژگی‌های سیستم به طور کلی ایجاد نمی‌کنند. آنها در واقع ممکن است تغییراتی کنند که تنها یک پیامد ممکن نداشته باشد. سیستم‌های زیادی هستند که این ویژگی را دارند. این دسته شامل حیثیات طبیعی و اجتماعی جهان می‌شوند، خصوصاً روابط متقابل میان وجوه طبیعی و اجتماعی (برن، ۱۹۹۸، ص ۱۴). مباحث فلسفی اخیر راجع به کل‌گرایی و فردگرایی را می‌توان بر مبنای مفهوم ابتناء [=سوپروینینس]^۳ ملاحظه کرد. (بورکر، ج ۴، ص ۴۴۸)

ابتناء [=سوپروینینس]

ابتناء [=سوپروینینس] در فلسفه به معنای رابطه‌ای نامتقارن^۴ از وابستگی وجودی^۵ است که میان دو دسته - به کلی - متفاوت از ویژگی‌هاست (به طور مثال، ویژگی‌های ذهنی^۶ و فیزیکی). چنین

1. individualism
2. macroscopic
3. Supervenience
4. asymmetrical
5. ontological
6. mental

رابطه‌ای میان دو دسته از امور بدین صورت شکل می‌گیرد که: تنها و تنها اگر^۱ هر تغییری در موضوعات ویژگی‌های متعلق به دسته اول - ویژگی‌های سوپروین شده [مبتنی شده] - متضمن و به این جهت باشد که در ویژگی‌های متعلق به دسته دوم (ویژگی‌های پایه) تغییر ایجاد شده باشد. ابتناء [سوپرویننس] اغلب توسط فلاسفه‌ای استفاده می‌شود که می‌خواهند از اصالت فیزیک دفاع کنند، اما با این حال نظریه این‌همانی^۲ در فلسفه ذهن را منکر می‌شوند. اگر چه به نظر آنها محال است که ویژگی‌های ذهنی را بواسطه ویژگی‌های فیزیکی طبق مدل یک‌به‌یک شناخت، اما با این حال ویژگی‌های ذهنی مبتنی [سوپروین] می‌شوند و بنابراین مبتنی می‌شوند بر ویژگی‌های فیزیکی. بنابراین دو چیزی که از نظر فیزیکی شبیه به هم هستند نمی‌توانند از نظر ذهنی (یا روانی) متفاوت باشند، و اینکه ویژگی‌های ذهنی با ویژگی‌های فیزیکی متعین می‌شوند. (مک لافلین، ۲۰۱۰ و بریتانیکا)

ریشه‌های استفاده از این واژه روشن نیست. برخی می‌گویند که ریشه‌های آن در نوحاسته‌گرایی انگلیسی در ابتدای قرن ۲۰ (۱۹۲۳) است. این به خاطر آن است که مورگان^۳ به عنوان نوحاسته‌گرایی انگلیسی واژه سوپروین^۴ را برای توصیف رابطه‌ای که ویژگی‌های نوحاسته با ویژگی‌های سطح پایه دارند بیان می‌کند. (مک لافلین، ۲۰۱۰)

مشکلات هستی‌شناختی کل‌گرایی

کل‌گراها اغلب با کار سخت مبناسازی وجودشناختی برای رویکرد ضدتحویلی خود مواجه بودند. برای مثال دورکیم تلاش‌های نظری بسیاری برای مبناسازی کل‌گرایی جامعه‌شناختی، کرده است. اگر کل‌گرایی او موقعیت وجودی ماتریالیسم را بپذیرد - که تنها ماده فیزیکی موجود است - پس بر چه مبنایی می‌توان استدلال‌های ضدتحویلی ساخت؟ پدیده درجه بالاتر چیزی جز عناصر سازنده ماده آن نخواهند بود.

از اواخر قرن ۱۹ تا ۱۹۲۰ بسیاری از کل‌گراها ماتریالیسم را رد می‌کردند و معتقد به

1. If and only if

2. identity theory

به صورت بسیار خلاصه طبق نظریه اینهمانی، ذهن همان مغز است. به عبارت دقیق‌تر این نظریه ادعا می‌کند که حالات ذهنی همان حالات فیزیکی مغزاند. (کرافت، ۱۳۸۷، ص ۶۷) برای مطالعه بیشتر راجع به نظریه این‌همانی ر. ک به: همان

3. Lloyd Morgan

4. supervene

وجودشناسی‌های دوگانه انگار مانند حیات‌گرایی و ارگانیزم بودند. حیات‌گرایی قائل بود که ارگانیزم‌های زنده علاوه بر ماده فیزیکی حاوی قدرت یا جوهر "حیاتی" هستند. اگر این درست باشد، تحویل به ماده فیزیکی غیرممکن خواهد بود و علم باید دوگانه انگار باقی بماند. در فلسفه اجتماعی بسیاری از حیات‌گراها ارگانیزم^۱ هم هستند، که جامعه را به ارگانیزم‌های بیولوژیکی پیچیده تشبیه می‌کنند. وقتی علم شدیداً از متافیزیک جدا شد کل‌گراهای غیرماتریالیسم (از جمله حیات‌گرایی، دوگانه انگاری، روح‌گرایی، و ایدئالیسم) به نحوی فزاینده برای دانشمندان مشکل ایجاد کردند.

امروزه وجودشناسی‌های دوگانه انگار مانند حیات‌گرایی توسط جریان اصلی همه رشته‌های علمی به عنوان امری غیر علمی رد شده است؛ هر عملی امروزه ماتریالیست است و مبتنی بر موقعیت متافیزیکی است که تمامی وجود، هویتی مادی دارد و هیچ هویتی که مستقل از ماده باشد وجود ندارد. (سایر، ۲۰۰۵، ص ۲۸-۲۹)

راه برون رفت کل‌گرایی

نوخاسته‌گرایی وجوه مشابه بسیاری با رویکردهای کل‌گرایی در علوم اجتماعی دارد. ضدتحویلی بودن، پذیرش هویت‌ها یا ویژگی‌هایی مستقل از اجزاء سیستم برای کل یا سیستم، تحویل‌ناپذیری آن ویژگی‌ها به ویژگی‌های افراد، تبیین‌ناپذیری ویژگی‌های کل بواسطه ویژگی‌های افراد؛ این خصوصیات در کنار دیگر ویژگی‌های امور نوخاسته می‌توانند تبیین‌های هستی‌شناختی رضایت‌بخشی را برای رویکرد کل‌گرایی در علوم اجتماعی فراهم کنند.

نوخاسته‌گرایی صورتی از غیرتحویلی‌نگری است که موقعیت وجودشناختی ماتریالیسم را می‌پذیرد. با ملاحظه پدیده‌های پیچیده طبیعی تحت مطالعه، نوخاسته‌گرایی می‌پذیرد که چیزی جز اجزای سازنده و تعاملات آنها وجود ندارد، بنابراین مشکل وجودشناختی کل‌گرایی را ندارد. نوخاسته‌گراها اتمیسم را رد می‌کنند و استدلال می‌کنند که تحویل‌گرایی، اصالت فیزیک، مکانیسم و اپی‌فنونالیسم^۲ پیامدهای ضروری ماتریالیسم نیستند. برخی پدیده‌های پیچیده طبیعی را

1. organism

2. Epiphenomenalism

این واژه به "شبه‌پدیدارگرایی" و "اپی‌پدیدارگرایی" ترجمه شده است. این دیدگاه نگاهی است که می‌گوید: رویدادهای ذهنی معلول رویدادهای فیزیکی در مغزند، اما هیچ تأثیری بر رویدادهای فیزیکی ندارند. (رابینسون، ۲۰۱۱) چنانکه گفته شد نوخاسته‌گرایی تأثیر ویژگی‌های نوخاسته بر سطح پایه فیزیکی خود را می‌پذیرد.

نمی‌توان با روش‌های تحویلی مطالعه کرد، این پدیده‌ها سیستم‌های پیچیده‌ای هستند که در آنها ساختارهای "درجه بالاتر" پیچیده‌تر و متمایز شده و از سازمان و تعامل عناصر سازنده "مرتب‌ه پایین‌تر" ساده‌تر به وجود می‌آیند. از آنجا که نخواست‌ه‌گراها ماتریالیست هستند، اعتقاد دارند که ویژگی‌های درجه بالاتر بر عناصر سیستم مرتبه پایین‌تر مبتنی [=سوپروین] می‌شوند. (سایر، ۲۰۰۵، ص ۲۹-۳۰)

اگرچه نخواست‌ه‌گراها ابتدا [=سوپروینیس] را پذیرفته‌اند اما بسیاری از آنها همچنین اعتقاد دارند که ساختارهای مرتبه بالا می‌توانند قدرت‌های علی بر عناصر سازنده مرتبه پایین‌تر داشته باشند (همان، ص ۳۰). با این حال کل‌گرایی می‌تواند یک زمینه هستی‌شناسی تازه پیدا کند که هم از بند دوگانه‌انگاری دکارتی خلاص شود و هم مبنای هستی‌شناختی علمی برای روش‌شناسی‌های خود داشته باشد تا با این اتهام از دایره علم خارج نشود.

سازگاری کل‌گرایی و نخواست‌ه‌گرایی

باید سیستم کل‌گرا را با یک سری وابستگی‌های متقابل میان بخش‌های آن توصیف کرد. هر چیزی برای اینکه بتواند هویتی داشته باشد که سیستمی کل‌گرا باشد، باید ساختار داخلی داشته باشد. مشخص کردن آن ساختار بدین معناست که اجزاء سیستم را به حساب بیاوریم. اموری که اجزاء هستند ممکن است قادر نباشند که مستقل از کل وجود داشته باشند، اما هیچ دلیلی ندارد که چیزی را که هیچ ساختار داخلی ندارد به عنوان سیستمی کل‌گرا بشناسیم. چنین چیزی به معنای دقیق حتی می‌تواند اتم باشد. بنابراین کل‌گرایی در مقابل تحلیل سیستم پیچیده در قالب اجزانش نیست. (اسفند، ۲۰۰۱، ص ۳)

مبنای فلسفی ذکر شده برای کل‌گرایی موجب می‌شود ما در حیطه پیچیدگی، پدیده‌هایی را داشته باشیم که آنها را نتوان با مطالعه اجزانشان شناخت و در عین حال، مطالعه اجزاء نیز منافاتی با رویکرد کل‌گرایانه ما نداشته باشد. ویژگی‌هایی که صرفاً مختص کل سیستم است به‌رغم وابستگی به اجزاء یا ویژگی‌های سطح پایه، خصوصیات غیر از ویژگی‌های اجزاء سیستم است. بنابراین روش‌شناسی‌های مبتنی بر فردگرایی در این رویکرد کامل نیستند (نه اینکه لازم نباشند)؛ زیرا در این رویکرد، هم اجزاء جایگاه وجودی خاص خود را دارند و هم کل به عنوان واقعیتی متمایز اما وابسته، هستی جدیدی دارد. این ویژگی به خوبی در ویژگی‌های سیستمی بودن، وابستگی به سطح پایه، بدیع بودن، تحویل‌ناپذیری و توانایی علی امور نخواست‌ه نهفته است. پس ویژگی کل‌گرایی به عنوان وجهی وجودشناختی در سیستم‌ها را نمی‌توان به عنوان ویژگی‌ای علاوه بر ویژگی‌های

نوخاسته مطرح کرد، بلکه کل‌گرایی بیشتر به رویکردی روش‌شناختی اشاره دارد تا به حیثیتی هستی‌شناختی.

۳- تکاملی

سومین عنصر آشوب/پیچیدگی «تکاملی» بودن امور پیچیده است. این بدین معناست که ما با فرایندهایی مرتبط هستیم که اصولاً تاریخی هستند. آنها قابل برگشت در زمان نیستند. این رویکردها متضمن رد ضمنی مفهوم نیوتونی از زمان به‌عنوان امری قابل برگشت در سیستم‌های مهجانه‌ای [= ماکروسکوپیکی]^۱ است که به طور کلی برای ما مهم‌اند. (برن، ۱۹۹۸، ص ۱۵)

مطابق دیدگاهی که سه عنصر برای امور پیچیده برمی‌شمارد، دو موضوع پیشرفت تکاملی و ویژگی کل‌نگر باید با هم لحاظ شوند. با ملاحظه پیشرفت تکاملی در طول تاریخ، سیستم‌های جدید نوپدید، ویژگی‌های تازه‌ای دارند که با تحلیل عناصر آن سیستم نمی‌تواند جزو ویژگی‌های آن عناصر باشد یا با محتوای قوانین موجود در میان عناصر تبیین شوند (همان). ویژگی تکاملی در علوم اجتماعی حداقل در دو رده تکامل روانشناختی^۲ و تکامل فرهنگی^۳ مصداق می‌یابد.

نظریه‌های تکامل فرهنگی از نظریات تکامل روانشناسی متفاوتند، گرچه هر دوی آنها می‌توانند ایده‌های تکاملی را برای پدیده‌های فرهنگی توضیح دهند. روانشناسان تکاملی تمایل دارند تا این‌گونه فرض کنند که مهم‌ترین میراث مکانیسم در همه انواع -از جمله نوع ما- میراث ژنتیک است. روانشناسی تکاملی ذهن انسان را به عنوان امری می‌داند که از راه فرایندهای متداول انتخاب طبیعی -که بر متغیر ارثی ژنتیکی اثر می‌گذارد- تکامل پیدا کرده است. برای مثال روانشناسان تکاملی ممکن است تغییر ذائقه انسان‌ها برای غذای چرب را در این قالب توضیح دهند که: نکته آن در اجداد گذشته ما نهفته است که تا جای ممکن چربی مصرف می‌کردند. چنین فرضیاتی می‌تواند ریشه‌های فرهنگی بدیع را نیز توضیح دهد: به طور مثال افزایش چاقی اخیر به عنوان نتیجه تغییر محیطی بدیع (افزایش دسترسی به غذاهای پرچرب ارزان) است که با همدستی ترجیح ذائقه‌ای کنونی توضیح داده می‌شود (لونس، ۲۰۱۳). این رویکردهای تکاملی نوع تکامل یافته

-
1. Macroscopic
 2. Psychological evolution
 3. Cultural evolution

نظریه داروین محسوب می‌شوند. با این حال در برخی تبیین‌ها مخالفت‌های جدی‌ای نیز با نظریات داروین دارند. (همان)

با توجه به برخی تقریرهای نوحاسته‌گرایی، ایده تکاملی بودن نیز در نوحاسته‌گرایی وجود دارد. این ویژگی در تقریرهای الکساندر^۱ و لوئید مورگان^۲ از ویژگی‌های نوحاسته وجود داشته باشد.

ایده تکامل در نوحاسته‌گرایی

ذیل ویژگی وابستگی به سطح پایه دو نوع نظریه تکامل در ویژگی‌های نوحاسته پدید می‌آید. نوحاستگی ایستا^۳ یا همزمان (= دفعی)^۴؛ و نوحاستگی پویا^۵ یا ناهمزمان (= تدریجی)^۶، که در آن هویت نوحاسته به تدریج از هویت قبلی گسترش می‌یابد (بورکر، ۲۰۰۶، ج ۳، ص ۱۹۱). در اینجا قصد بررسی این دو تکامل را نداریم بلکه صرفاً در پی تبیینی از تکامل در نوحاسته‌گرایی هستیم.

همانطور که در ارتباط ویژگی‌های نوحاسته و عناصر سطح پایه آنها گفته شد ویژگی‌های نوحاسته برآیند عناصر سیستم نیستند، بدین معنا که صرفاً بتوان آنها را بواسطه اجزاء و روابط آنها تصویر کرد، بلکه ویژگی‌های نوحاسته اموری بدیع، و غیرقابل پیش‌بینی هستند. بر این اساس آنها را نمی‌توان از عناصر سطح پایه به دست آورد، در حالی که ویژگی‌های برآیند را می‌توان. ساموئل الکساندر و لوئید مورگان میان "برآیند" و ویژگی‌های "نوحاسته" واقعی، تمایز نهادند. این تمایز در این راستا بود که نظریه‌ای با نام نوحاسته‌گرایی تکاملی^۷ را صورت‌بندی کنند. طبق این نظریه کل عالم به نحوی توسعه پیدا می‌کند که پیکربندی‌های عناصر مادی اصلی آن پیچیده و پیچیده‌تر می‌شوند. اگرچه این رشد در پیچیدگی، فرایندی تدریجی نیست، به طور کلی در عباراتی کمی قابل تبیین است؛ زیرا وقتی پیچیدگی پیکربندی ماده به مرحله خاصی از بحران می‌رسد، ویژگی‌های بدیع پدید می‌آیند، ویژگی‌هایی که هرگز مصداقی نداشته‌اند. این فرایند تکاملی به شکل

1. Alexander
2. Morgan
3. static
4. synchronic
5. Dynamic
6. Diachronic
7. Evolutionary emergentism

سلسله مراتبی ساخته می‌شود. برای مثال اشیایی که ویژگی نوحاسته دارند ممکن است با هم ترکیب شوند تا دوباره پدیده‌های پیچیده‌تری پدید آیند تا جایی که ویژگی‌های نوحاسته دیگری پدید آیند (بکرمن، ۱۹۹۲، ص ۱۵). برای مثال دو شاخه‌شدگی^۱ پدیده‌ها را می‌توان در جریان نوعی از تکامل هویت نوحاسته تبیین کرد.

گرچه در مورد مصادیق مختلف تکامل‌های جهان فیزیکی از ابتدا تاکنون تقریرهای مختلفی از الکساندر و مورگان هست اما هر دو بر ویژگی تکاملی بودن هویت پیچیده تأکید دارند. با این وصف تکاملی بودن سیستم‌های پیچیده عنصری در کنار نوحاستگی نخواهد بود بلکه در داخل ویژگی‌های نوحاسته قرار دارد.

خاتمه

در راستای شناخت هستی‌امور پیچیده در نظریه‌ای مشهور بیان شد که سه رویکرد نوحاستگی، کل‌گرایی و تکامل‌گرایی هسته اصلی و موضوع پدیده‌های پیچیده را تشکیل می‌دهند. در این راستا توضیحی راجع به هویت نوحاسته همراه با ویژگی‌های مختلف آنها بیان شد. بدین نحو که نوحاستگی رویکردی است که راهی میانه را در مقابل نظریات مکانیستی از یک سو و دوگانه‌انگاری یا حیات‌گرایی از سوی دیگر اتخاذ می‌کند. نوحاسته‌گرایی علاوه بر نگاه سیستمی و پای‌بندی به اصالت فیزیک، نگاه تحویلی دیدگاه مکانیستی را مردود می‌داند. ویژگی‌هایی که برای امور نوحاسته بیان شد عبارت بودند از: سیستمی بودن، بدیع بودن، داشتن توانایی‌های علی بدیع، پیش‌بینی‌ناپذیری، تبیین‌ناپذیری، تحویل‌ناپذیری و وابستگی به سطح پایه. در ادامه بحث نشان داده شد که رویکرد کمال‌گرایی نمی‌تواند به عنوان عنصر مستقل وجودی در کنار عنصر نوحاستگی پدیده‌های پیچیده قرار بگیرد بلکه خود نیازمند به پایگاه و مبنایی هستی‌شناختی است. چرا که کل‌گرایی با ماتریالیسم به عنوان وجهه غالب علمی امروز ناسازگار است و همین نکته باعث شده تا رویکرد کل‌گرایی برای توجیه فلسفی خود متوسل به نظریات غیر رایج دوگانه‌انگاری یا حیات‌گرایی شود. با این وصف نوحاسته‌گرایی با نگاه غیرتحویلی خود، نوعی نگاه ماتریالیستی را

1. Bifurcation

واژه دو شاخه‌شدگی به معنای نوعی فرایند تقسیم یا انشعاب است که به نحوی گسترده برای توصیف هر موقعیتی که در آن تصویر کیفی، توپولوژی [جانمایی] موضوعی که مطالعه می‌کنیم با تغییر پارامترهایی که موضوع بدان وابسته است، تغییر کند. (کرافورد، ۱۹۹۱، ص ۹۹۲)

در اختیار رویکرد کل‌گرایی می‌گذارد که مشکلات فلسفی کل‌گرایی را حل می‌کند. با این وصف کل‌گرایی می‌تواند در عین حفظ مدعیات خود وجهه علمی خود را نیز نگه دارد. در مرحله‌ای دیگر نشان داده شد که عنصر تکاملی بودن نیز در داخل نظریات نوخاسته‌گرایی قابل تبیین است و از این رو نیازی نیست تا تکاملی بودن به عنوان عنصری در کنار نوخاسته‌گرایی قرار داده شود. با این وصف، تنها عنوانی که می‌توان در هستی‌شناسی امور پیچیده بدان اشاره کرد نوخاسته بودن آنهاست.

در دهه‌های اخیر علوم اجتماعی در نقطه عطفی تاریخی و در پی تغییر رویکردی جدید در علوم طبیعی، چهره جدیدی به خود گرفت. نوخاسته‌گرایی که عموماً با عنوان جنبشی فلسفی شناخته می‌شود، مبانی نسبتاً مناسبی را برای این رویکرد جدید پی‌ریزی می‌کند. به نحوی که نمی‌توان علوم پیچیده را علمی با عناصر گوناگون آشفته معرفی کرد بلکه، هویت محوری که موضوع تحقیق این دست علوم است، هویات، ویژگی‌ها و قوانینی است که نوخاسته باشند. جدای از اینکه نوخاسته‌گرایی با رویکرد کل‌گرایی در علوم اجتماعی سازگار است و می‌تواند مبانی فلسفی از دست رفته آن را احیا کند، تکاملی بودن نیز به روشنی در داخل نظریات نوخاسته‌گرا حضور دارد.

این جریانات موجب شده نظریه‌ای پدید آید که طبق آن، نوخاستگی اجتماعی پدیده محوری علوم اجتماعی است. علم نوخاستگی اجتماعی علم پایه‌ای است که لایه زیرین همه علوم اجتماعی است، زیرا اجتماع نوخاسته برای همه آنها مبنایی است. علوم سیاسی، اقتصاد، علوم تربیتی، تاریخ، و جامعه‌شناسی پدیده‌هایی را مطالعه می‌کنند که از نظر اجتماعی از سیستم‌های پیچیده افراد در تعامل پدید می‌آیند. با این وصف، در نظر طرفداران نوخاستگی اجتماعی، جامعه‌شناسی باید علم اصلی نوخاستگی اجتماعی قرار بگیرد. به نظر ایشان این جامعه‌شناسی جدید همچنانکه کنت و دورکیم تصویر کرده‌اند، باید با فرایند اصلی پدید آمدن (نوخاستگی) اجتماعی باشد که در این صورت، جامعه‌شناسی در هسته اصلی علوم اجتماعی قرار خواهد گرفت، اما نه جامعه‌شناسی که ما امروز می‌بینیم. تنها برخی جامعه‌شناسان به نوخاستگی اجتماعی می‌پردازند (ر.ک به: سایر، ۲۰۰۵، ص ۱۸۹). اهمیت نوخاستگی در علوم اجتماعی تا بدان حد است که به نظر می‌رسد پارادایم جدیدی در علوم اجتماعی در حال شکل‌گیری است؛ پارادایمی که از آن با عنوان پارادایم نوخاسته^۱ یاد می‌شود. (ر.ک. به: همان، ۲۳۰-۲۳۱)

1. Emergence Paradigm

منابع

- ارسطو، (۱۳۶۶)، ترجمه و تحشیه درباره نفس، ع.م.د، تهران، انتشارات حکمت
خوشنویس، یاسر (۱۳۸۹)، نسخه‌ علی نوحاسته‌ گرابی و در مورد ویژگی آگاهی کیفی، نقد و
نظر، شماره ۵۸، قم، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، ص ۲۳-۵۴
ریوز کرافت (۱۳۸۷)، فلسفه ذهن: یک راهنمای مقدماتی، مترجم: حسین شیخ رضایی،
تهران، انتشارات صراط،
- Aziz-alaoui, M. A. & C. Bertel. (2009). *from system complexity to emergent properties*.
Berlin: springer.
- Barnard, A. (2004). *History and Theory in Anthropology*. United Kingdom: Cambridge.
- Beckermann, Ansgar H. f. (1992). *KimEmergence or reduction?* Berlin: Walter D Gruyter
& Co.
- Borchert, D. M. (2006). *Encyclopedia of philosophy* (Vol. 3&4). the United States of
America: Thomson Gale, a part of the Thomson.
- Broad, C. D. M. L. (1925). *The mind and its place in the nature*. London: Trubner & Co.
- Byrne, D. (1998). *Complexity theory and the social sciences an introduction* (First ed.).
London & New York: Routledge.
- Corradini, Antonella & Timmoty O'Connor, (2010), *Emergence in science and philosophy*,
Ruthledge, New York & London, first published
- Craford, John David, (1991) *introduction to bifurcation theory*, Austin: American Physical
society
- ESfeld, M. (2001). *Holism in philosophy of mind and philosophy of physics*. (D. V.
Jaakko Hintikka, Ed.) Netherland: springer.
- Griffin, Douglas, R. S. (2005). *complxity and the experience of leading organizations*
(First ed.). London & New York: Routledge.
- Jorg, T. (2011). *New Thinking in_Complexity for the Social sciences and Humanities*.
London & New York: Springer.

- Keil L. Douglas & Euel Elliott (2004) *chaos theory in the social sciences Foundations and applications*, Michigan, The University of Michigan Press.
- Lewns, Tim, cultural evolution, (2013) online Encyclopedia of Stanford, <http://plato.stanford.edu>
- Masako, Ishii-Kuntz, Ordinal Log-linear Models (1994) London New Delhi: Sage
- McLaghlin, Brian & Karen Bennett, (2010) supervenience, online Encyclopedia of Stanford, plato.stanford.edu, <http://plato.stanford.edu>
- Robinson, William, *Epiphenomenalism* (2011), online Encyclopedia of Stanford, <http://plato.stanford.edu>
- Sawyer, R. K. (2005). *social emergence*. Cambridge: Cambridge.
- Waldrop, M. Mitchell, (1992). *the emerging science at the edge of order an chaos* (first ed.). New York: Touch stone.