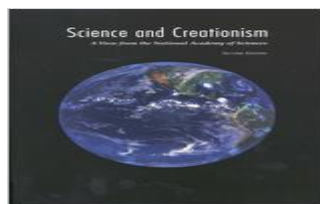


روشنگری



علم و آفرینش گرایی

تتبع و نگارش :

توسط : پوهندوی دوکتور سیدحسام «مل»

سال

26-08-2023

نظریه کلی تنوع : دیدگاهی از علم تعمیم یافته

General Variation Theory :A perspective of Generalized science

مدخل:

مفهوم و معنی واژه واریسون «Variation» را میتوان چنین پذیرفت و یا دانست :

1- الف: عمل یا فرایند تغییر ؛ حالت؛ یا واقعیت متفاوت بودن.

ب: یک نمونه از متغیر.

ج: میزان یا محدوده ای که یک چیز در آن تغییر میکند.

2- حس انحراف.

3- الف: تغییر علامت چیزی بین جمله های متوالی یک دنباله .

ب: اندازه گیری تغییر در داده ها ؛ یک متغیر یا یک تابع.

4- تکرار یک تم موسیقی با تغییراتی در عناصرمانند ، ریتم ، ملودی ، هارمونی ، کلید ، تمپو ، و همراهی .

5- الف: واگرایی در خصوصیات ساختاری یا عملکردی که یک موجود زنده از هنجار یا میانگین گونه یا جمعیت .

ب- چیزی «مانند یک فرد یا گروه» یک تنوع را نشان میدهد.

مترادف تغییر: استحاله ، انقلاب ، تبدل ، تبدیل ، تحول ، تعویض ، دپرگونی ، مسخ ، عدول ، برگشت ، عقب گرد.

تعریف تغییر یا واریسون : عمل یا فرایند تغییر ، یا حالت یا شرایط متفاوت

بودن ، تغیردادن ، تغیرپذیری.

پس تغییر چیست ؟ تغییر ؛ که از ثلاثی مجرد غیر می آید ، مفهومی نزدیک به واژه های تفاوت ، تحول ، دگرگونی و تنوع دارد به عبارت دیگر تغییر یا دگرگونی اعم است از هرگونه وضعیت ثانویه ای نسبت به وضعیت اولیه یك شیء یا یك شخص . تغییر یك کلمه سحرآمیز است که برای بسیاری همچون روزنه امید می نماید ، بدین معنی که با ایجاد تغییر ، بهبودی در رویدادها ، شرایط و وضع مردم پدید خواهد آمد . **بای ؛** در تعریف خود از مدیریت تغییر ، آن را فرآیند نوسازی مستمر جهت گیری ها ، ساختار ، قابلیت های سازمان برای برآورده ساختن نیازهای متغیر مشتریان داخلی ؛ کلیه افراد شاغل در درون سازمان و خارجی آن توصیف می کند . **آر مسترانگ ؛** نیز اشاره می کند که مدیریت تغییر ، عوامل تسهیل کننده را برای سازمان ها در فعالیتهای هایشان برای تغییر فراهم می کند . از دیدگاه پاتن ، برانک و اسمیت ؛ ترسیم نقشه حرکت سازمان از موقعیت کنونی به وضع مطلوب در آینده و تعیین اولویت ها ، وظایف و مشارکت افراد در فرآیند تغییر ، از جمله کارکردهای یک برنامه مدیریت تغییر است .

تغییر سازمانی به طور خاص فرایندی برنامه ریزی شده و کوششی آگاهانه در جهت تقویت روش‌هایی است که گروه‌ها، بخش‌ها یا کل سازمان بر اساس آن عمل می‌کنند. تغییر سازمانی در بردارنده دگرگونی در ساختار، شیوه انجام امور، فناوری، فرهنگ و مدیریت است. سازمان‌ها تغییر می‌یابند تا مشکلی را برطرف سازند، بقاء خود را استمرار بخشند و با کیفیتی بهتر به اهداف خود جامه عمل بپوشانند. با طی کردن این فرایند سازمان‌ها رشد و توسعه پیدا می‌کنند. تغییر، فرآیند تحول و دگرگونی رفتارها، ساختارها و خط‌مشی‌ها، به کار بستن یک ابداع یا نوآوری در سازمان، حرکت از وضعیت کنونی به وضعیت مطلوب بر اساس امکانات موجود و نیازهای مطرح شده، تصمیمی آگاهانه در خصوص جایگزینی، تعویض، تجهیز، تهیه مواد مصرفی، اصلاح یا توسعه روش‌های اجرایی، دستورالعمل‌های کاربردی، قوانین و مقررات در ساختار سازمانی یک شرکت یا یک واحد صنعتی.

در واقع مدیریت تغییر به معنای آماده نگاه داشتن کارکنان و سازمان برای یادگیری و رشد مستمر می‌باشد که خود نوعی تفکر برای آینده است. بر اساس تعریف مرکز آموزش مدیریت تغییر، این مفهوم شامل یک رشته از ابزارها، فرآیندها و اصولی است که جهت مدیریت کردن تغییرات به منظور دستیابی به برآیندها و نتایج مورد انتظار به کار می‌رود. یک سازمان اغلب در حال حرکت است، از این رو یک عامل تغییر نیازی به نیروهای خاص در سوق دادن آن به سمت آینده ندارد. طراحی‌ها؛ تغییر زمانی تکمیل می‌شوند که بر اساس فعالیت‌های روزمره کارکنان ادغام و سازماندهی شده باشد. تغییر در مفهوم گسترده آن، پاسخ برنامه ریزی شده یا بدون برنامه ریزی شده با فشارها و نیروهای خارجی است. همواره عوامل فناورانه، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فشارهای رقابتی باعث گردیده تا ابعاد یا جنبه‌ای از سازمانها در طول دهه‌های مختلف تعدیل و اصلاح کردند. مدیریت تغییر در نوع خود معما است: آیا واقعا می‌توان تغییرات را اداره کرد؟

قطعا پاسخ این سوال به نوع تغییری که از آن صحبت می‌شود و به برداشت ما از مفهوم مدیریت بستگی دارد در اینجا به بررسی انواع تغییرات سازمانی، چگونگی توانمندی تغییر و واکنش تغییر می‌پردازیم. مفهوم تغییر، تحول و تغییر بنیادی: تغییر بدون چالش ایجاد نمی‌گردد، حتی اگر انتقال از شرایط بدتر به بهتر باشد.

هنگامی که جامعه اطلاعاتی پدیده‌ای جهانی شد، نیاز به تغییر اهمیت بیشتری پیدا کرد، روند تغییر محیط‌ها و جوامع اطلاعاتی به نحوه گسترده‌ای در حال گسترش است هر روزه شاهد تغییرات جدیدی در بافت سازمانی، خدماتی، انسانی و... در سازمانها هستیم. ما در دوره‌ای زندگی می‌کنیم که تغییرات با سرعت در جریان است، حوادث بزرگ سیاسی دنیای اطراف ما را تغییر شکل داده است. تغییرات در جامعه باعث دگرگونی زندگی ما شده است. فناوری جدید، غیر ممکن را ممکن ساخته است. تغییرات بنیادی ما را احاطه کرده و توانمندی مدیریت تغییر اثر بخش به عنوان یک صنعت حیاتی برای مدیر موفق در سازمانهای امروزی جلوه کرده است. تغییر حتی برای آنانی که مدیریت آن را بر عهده گرفته‌اند ایجاد کننده نگرانی، بی‌ثباتی و استرس می‌باشد انسانها و سازمانها به طرز گسترده‌ای دچار تغییر می‌گردند و این در حالی است که بسیاری از آنها تحمل فشارهای حاصل از آن را ندارند از آنجایی که سازمانهای امروزی هرگز ایستا نمی‌مانند لذا، مدیران باید انطاف پذیری مشکلات را

تشخیص و با استفاده از شیوه های مدیریتی با عوامل درونی و بیرونی تاثیرگذار بر سازمان و افراد مواجه گردند. مفهوم تغییر چه در داخل و چه در خارج از حیطه سازمانی، گسترده تر و فراگیر تر است و از سوی محققان، عناوین مختلفی از قبیل بالندگی، تحول یا دگرگونی مورد تعریف قرار گرفته است. با در نظر داشتن این گوناگونی عناوین در اینجا تعاریفی از تغییر ارائه می گردد.

فرهنگ دانش مدیریت تغییر را اینگونه تعریف می کند: فرآیندی که توسط آن فعالیتهای فرد یا موسسه از یک مجموعه رفتار به مجموعه دیگری تبدیل شوند. تغییر در سازمان هر روز با طراحی خودبه خودی یا اشتباه اتفاق می افتد، علاوه بر این فرهنگ جامع مدیریت نیز تغییر را فرآیند سه مرحله سازمانی، شامل کنار نهادن شیوه های کهنه، معرفی رفتار جدید و تثبیت تعادل جدید تعریف نموده است. در حوزه رفتار سازمانی نیز به کوششهای برنامه ریزی شده ای اطلاق می شود که هدف آن انطباق سازمان با محیط متغیر آن است. در فرهنگ علوم رفتاری تغییر را؛ تفاوت و اختلاف مشهود در ادراک در اثر گذشت زمان، تعریف می کند. دایره اللمعرف مدیریت نیز تغییر را به انجام رساندن متفاوت امور در مقایسه با گذشته و تغییر شکل دهی یا معکوس سازی فرآیند ها تعریف می کند.

فرآیند تغییر در حوزه های گسترده داخل و خارج از سازمان از جمله مباحث یادگیری سازمانی، منابع انسانی، مدیریت تغییر، مهندسی مجدد و... مورد تعریف قرار گرفته است. همانگونه که ملاحظه می شود تغییر به فراخور دیدگاه هر صاحب نظر تعریف و تشریح شده است و تعاریف از گستردگی خاصی برخوردارند. معنای اصلی واژه فرانسوی *Changer* عوض شدن یا تغییر جهت دادن است مثل درختی که به دنبال نور خورشید تغییر جهت می دهد. تغییر به معنای خروج از وضعی و حالتی و رسیدن و مستقر شدن در وضع و حالتی دیگر است و یا به عبارت دیگر تغییر، انتقال از؛ جایی که هست به؛ جایی که باید باشد.

تغییر در تعریف عبارت است از حرکت از يك وضعیت به وضعیت دیگر در فرهنگ، لغت و بستر تغییر چنین تعریف شده است: حاصل یک اصلاح و تبدیل یا یک وضعیت متفاوت در فرهنگ لغت فارسی نیز چنین تعریف شده است: دگرگون کردن؛ چیزی را بشکل و حالت دیگر در آوردن. بر اساس مفهوم تغییر غیر شدن و یا از حالتی به حالت دیگر شدن به صورت تدریجی است، اما بطور ساده و مجمل، تغییر را در سازمان چنین می توان تعریف کرد: تغییر عبارت است از دگرگونی يك از سازمان از وضعیت موجود ساختار سازمانی، تکنولوژی، نیروی انسانی و وظایف و عملکردهای تولیدی و خدماتی، به وضعیت مطلوب و مورد نظر و به صورت برنامه ریزی شده یا نشده. این روزها برخی مدیران از کلمه تحول استفاده می کنند تا تغییر سازمانی را توصیف کنند. تحول معنای متفاوتی دارد. همان طور که ادواردز دمیتک می گوید: بدون تحول کارکنان، در عمل هیچ تغییری اتفاق نمی افتد.

از واژه تغییر بنیادی برای توصیف تغییر سازمانی که تغییر درونی ارزشها، آرزوها و رفتارهای افراد را به تغییر بیرونی فرایندها، راهبردها، کارها و سیستم پیوند می زند استفاده می کنیم. واژه بنیادی از واژه لاتین *Fondues* مشتق شده است. این واژه به معنای حرکت

به سمت بنیان و ریشه است. در تغییر بنیادی، یادگیری وجود دارد. سازمان فقط کاری جدید انجام بلکه توانایی انجام کارها به شیوه ای جدید را یاد می‌گیرد. در واقع توانایی تغییر مداوم را ایجاد می‌کند. سازمان از طریق تغییر رفتارهای فعلی و الگوهای موجود و نیز حرکت به سمت وضعیت مطلوب و در نهایت تثبیت مجدد آن‌ها، به نحوه موفقیت آمیزی به پیاده‌سازی تغییر می‌پردازد.

نگرش به مدیریت تغییر

حقیقات نشان می‌دهد که نگرش کارکنان و رفتارشان به توسعه و ترقی بیشتری در زمینه تغییر سازمانی موفق نیاز دارند. نگرش‌ها، به سختی قابل تغییرند، چون افراد عموماً با آنچه که یاد گرفته‌اند راحت‌ترند و به دلیل ترس از خطرات احتمالی و عدم تحمل ابهام، حفظ وضعیت موجود را ترجیح می‌دهند. دونهام، کراب، گاردنر، کامینگز و پیرس؛ اظهار می‌دارند: پیچیدگی نگرش‌ها با تشخیص اینکه نگرش سه جزء متفاوت و مجزای عاطفی، شناختی و رفتاری دارد؛ بیشتر قابل درک است. هر کدام از این اجزای نگرش می‌تواند سبب شود تا شخص به حمایت یا عدم حمایت از تغییرات در محیط سازمانی بپردازد. در همین راستا جوجتر، کارولین و الفرد؛ بیان می‌دارند: برای هر تغییر اثربخش ضروری است که باورها، اعتقادات، فرضیات و نگرش‌های افراد به چالش کشیده و روشن شود، به این دلیل که انسان‌ها اجزای اصلی سازمان‌ها را تشکیل می‌دهند و مطالعه ویژگی‌های روانشناختی، کنش متقابل، انگیزش و نگرش افراد انسانی به عنوان اصلی‌ترین عنصر سازمانی می‌تواند مفید فایده و حایز اهمیت باشد.

یک طرح تغییر موفق وابسته به افرادی است که در آن حوزه به فعالیت مشغولند. تغییر سازمانی در واقع جابجایی یا تحول در یک موقعیت از یک مرحله به مرحله دیگر است. کارکنان در چنین شرایطی قادر به توسعه یک درک مثبت یا منفی در خصوص تغییرند. این در حالی است که آن‌ها معتقدند بی‌طرفی تأثیرات ایده‌ای را بر تغییر سازمانی وارد می‌سازند.

مفهوم تغییر استراتژیک:

تغییر استراتژیک به مسایل بلند مدت، کلی و کلان سازمان برمی‌گردد. این تعریف جامع بر ویژگی‌های موقعیت یابی رقابتی و اهداف استراتژیک برای کسب و حفظ مزیت رقابتی و برای توسعه بازار؛ محصول تأکید می‌کند. پتیگرو و ویپ؛ بر اساس تحقیقات خود در زمینه رقابتی بودن و مدیریت تغییر در صنایع نشر، بیمه، خدمات مالی و موتورسازی، هشدار داده‌اند که:

فرایندی که براساس آن تغییرات استراتژیک اعمال می‌شود، به ندرت مراحل تجزیه و تحلیل، انتخاب و اجرا با موفقیت و تا آخر طی می‌کند. تغییرات در محیط شرکت، دائماً منطبق و فرایند تغییرات استراتژیک را تهدید می‌کند: معضلات بروز می‌کند ما نتیجه می‌گیریم که یکی از ویژگی‌های بارز این فرایند، تا آن جا که به اقدامات مدیریتی مربوط می‌شود، ابهام آن است؛ به ندرت می‌توان منطقی مشخص برای تغییر استراتژیک پیدا کرد.

در عوض این فرایند می تواند نیروی محرک خود را از ملغمه ای از عوامل سیاسی ، اقتصادی و فردی کسب کند . آنها که مدیریت این فرایند را به عهده دارند دائماً ارزیابی می کنند ، انتخاب ها را تکرار می کنند و دائماً کنترل می کنند .

ایجاد تغییر استراتژیک در سازمان از طریق تغییر فرآیندها و ساختارهای سازمانی صورت خواهد پذیرفت که به طور تنگاتنگی در ارتباط با مدیریت ارشد می باشد . گروه مدیریت ارشد باید به این درک مشترک برسند که سازمان به چه تغییراتی نیازمند است؟ این درک مشترک بسیاری از مدیران ارشد اجرایی را متقاعد خواهد ساخت که فرآیند تغییر آغاز گردد . توجه به سه نکته ضروری است :

- ایجاد ساز و کاری که گروه مدیریت ارشد مانند یک سیستم همکاری کند .
- فعالیت ها بطور استواری از بالا رهبری و هدایت گردد .
- مقاومت به تغییر در لایه های میانی سازمان کنترل گردد و به همکاری مبدل گردد .

این رویکرد ها می تواند بوسیله راهکارهای معطوف به ایجاد تعهد ، ارتباط بالا و تغییر فرهنگ اتخاذ شود . تعدادی از روشهای معمول عبارتند از :

- آموزش و ارتباط دو طرفه مشارکت و درگیر ساختن افراد در سطوح مختلف
- تسهیل و پشتیبانی
- مذاکره و توافق

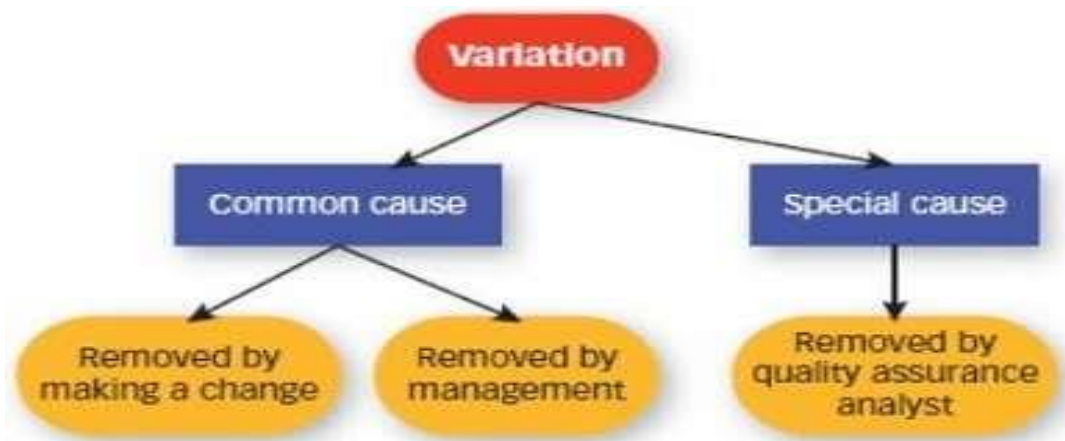
تاریخچه برنامه ریزی استراتژیک

- 340 سال قبل از میلاد مسیح Sun Tzu سردار چینی کتاب ؛ هنر جنگ را نوشت و در آن بسیاری از مفاهیم رویکرد استراتژیک را معرفی کرد .
- در اوایل دهه 1960 وزارت دفاع امریکا تجربیات مهم و استراتژیک مربوط به جنگ جهانی دوم را تدوین کرده و مبنای برنامه ریزی استراتژیک را پایه گذاری کرد .
- دو سال بعد Alfred Chandler استاد دانشگاه هاروارد و در سال 1965 این مفاهیم را در دنیای کسب و کار مطرح ساختند .
- ایگور انسوف ؛ مدیرعامل شرکت لاکهید این ایده را در شرکت با موفقیت پیاده کرد و به این ترتیب توجه همگان به رویکرد برنامه ریزی استراتژیک جلب شد .
- از دهه 1960 تاکنون ؛ برنامه ریزی استراتژیک یکی از مطرح ترین مفاهیم مدیریت بوده است .

منبع

کریمی، محسن (1392)، تاثیر ترکیب تنوع تیم مدیران عالی بر ایجاد تغییر استراتژیک، پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی.

تفاوت بین (Variation) و (Change): واژه واریسون اسمی است که به معنی میزان تغییر است، در ریاضیات و علوم (Variation) معیار تغییر مقادیر مختلف در ثبت و ریکورد یا جدول داده ها یا مجموعه مقادیر خاص است؛ اما کلمه تغییر «change» در ریاضیات به معنی تغییر در مقدار یک متغیر است.



مقاله تحلیلی توسط این سه دانشمند و تحلیلگر نوشته و تحلیل شده است:



شینکویین جنسینگلی کوینگ یونگ

خلاصه «ABSTRACT»:

گفتگوی بحث مشخصه در مورد تغییر (Variation) از علم زندگی «life science» سرچشمه میگیرد. با اینحال «تغییر» در زمینه های علوم طبیعی، علوم انسانی و اجتماعی نیز وجود دارد. وهریک از این سه عرصه در فرایند های (Arch = طاق = \bar{A} در فلسفه یونان اولیه: یک ماده یا عنصر اولیه **ب** در اظهارات ارسطو: یک اصل فعال (به عنوان یک علت) و «تغییر» خود تداوم و سازگاری درونی خاصی دارند. قابل تذکر است که تنوع و تنوع الگویی رفتاری به ترتیب در طبیعت، زندگی و فرهنگ رخ میدهد. همه آنها با «ارثی = Hereditary» توأم با ساختار خاص شروع میشوند. به چیزهای مختلف تبدیل میشوند که با تجربه در زمینه های مختلف از طریق «انتخاب» یک دست نامریی **د** دست نامریی، استعاره که توسط فیلسوف و اقتصاد دان اسکا تلیندی قرن هژدهم، **آدم اسمت** معرفی شد که میکانیزم های راکه از طریق آن نتایج سودمند اجتماعی و اقتصادی ممکن است از عملکردهای انباشته شده منفعت خواهانه افراد ناشی شود؛ مشخص میکند. که هیچ یک از آنها قصد

ندارند چنین نتایجی را به دنبال داشته باشند ، مفهوم دست نامریی در اقتصاد و سایر علوم اجتماعی برای توضیح تقسیم کار، پیدایش وسیله مبادله، رشد ثروت الگوها «مانند میزان یا سطوح قیمت» که در رقابت بازار ظاهر میشوند ، و نهادها و قوانین جامعه بحث برانگیز تر ، برای این استدلال استفاده شده است ؛ که بازارهای آزاد ؛ متشکل از عوامل اقتصادی که به نفع خود عمل میکنند ، بهترین نتایج اجتماعی و اقتصادی ممکن ارایه میدهد.....

تفصیل توسط این قلم از منابع علمی قابل ذکر است ، این فرایند بوضوح در فلسفه طبیعی وریا لیسم میتا فزیکی توصیف میشود که میتوان آنرا بعنوان دیدگاه تنوع نظری نسل و دوگانگی « هستی شناسی - نوعی » خلاصه کرد. با نگاهی کامل به علم تعمیم یافته ؛ زنجیره یا تسلسل دانشی از «تغییر» استخراج میشود که در این مقاله از آن بعنوان « نظریه تغییرات عمومی » یاد میشود . این مفهوم نظری شامل چهار بخش نزدیک به هم است : تنوع اساسی ، تنوع طبیعت ؛ تنوع زندگی ؛ و تنوع فرهنگی . که هر یک از آنها حوزه سوال و مدل دانش مستقل خود را دارند. در حالی که در عین حال یک رابطه مستمر ؛ فراگیر . و یک پارچه معینی وجود دارد ؛ بنابراین یک اثربخشی تبیینی جهانی در این معنی ایجاد میکند.

در حال حاضر علوم تعمیم یافته شامل علوم طبیعی، علوم زیستی و علوم انسانی و اجتماعی با تخصص، نهاده شدن و پراکندگی بالا مشخص می شود. اگرچه این وضعیت موجود دارای ویژگی های مطالعه میان رشته ای و متقاطع است که نمی توان آن ها را محو کرد، این مطالعات، در مجموع، عمدتاً به دامنه رشته های مرتبط یا مجاور محدود می شوند یک تحقیق کلی سیستماتیک و یکپارچه نسبتاً ضعیف است یا این حال، همانطور که **ماکس کارل ارنست لودویگ پلانک**، یکی از بنیانگذاران اصلی مکانیک کوانتومی، گفت:

« زیرا علم، با نگاه عینی، یک واحد بسته درونی را تشکیل می دهد. تفکیک آنها با توجه به موضوعات مختلف بر اساس ماهیت موضوع نیست، بلکه تنها ناشی از محدودیت های درک انسان است که ناگزیر به تقسیم کار منجر می شود. بر واقع، تقاضای مستمری از فیزیک و علوم انسانی وجود دارد، تقاضایی که در هیچ نقطه ای نمی توان خودسرانه آن را قطع کرد» (نقل به پلانک 234).

گسسته سازی دانش و استقلال رشته ها یا گروه های رشته های مختلف در واقع به جای اینکه باید وجود داشته باشد، وجود دارد « زنجیره تداوم » که در رشته های رشته های مستقل می گذرد، وجود دارد. این مقاله سعی دارد با سرخی از تغییر و تنوع، رابطه شمول و تداوم را از طریق "باستان شناسی دانش" در فلسفه، علوم طبیعی، علوم زیستی و علوم اجتماعی بررسی کند تا زنجیره ای از دانش را با وحدت درونی مرتب کند. در این مقاله "نظریه تغییرات عمومی" نامیده می شود. این مفهوم نظری به نوبه خود یک

اثر توضیحی کلی بر پدیده تنوع با روابط شمول و یکپارچگی نهفته در زمینه های طبیعت، زندگی و فرهنگ خواهد داشت.

1- هر تغییری اصل خود را دارد: تغییر حرکت و تنوع در متافیزیک و فلسفه طبیعی

در نظام دانش فعلی رشته های مختلف، معمول ترین بحث در مورد «تغییر» از علوم زیستی می آید که در آن نظریه «تغییر» تأثیر گسترده ای بر موضوعات دیگر دارد. از منظر فلسفی، تعریف کلی «تغییر» در «Life Science» تفاوت بین گونه ها و افراد است که نمی توان آن را به مقوله «موجود» به معنای ارسطویی تقلیل داد. برعکس، هم می تواند «یک موضوع را اعلام کند و هم به یک موضوع وابسته باشد.» مشاهده می شود که کلمه "تغییر" فقط می تواند به عنوان یک محمول یا صفت عمل کند، به این معنی که باید نوعی "موجود" بدون تغییر به عنوان زیرساخت آن وجود داشته باشد. تحقیق فلسفی دقیقاً نشان می دهد که تجلی ظاهری تغییرات پیچیده را همیشه می توان در برخی از محیط های تغییرناپذیر دنبال کرد. یا به عبارت دیگر، انواع حساس صرفاً پسوندهای منطقی یا مشتقات «هستی شناسی» انتزاعی هستند. این مفهوم یک الگوی تفکر اساسی از «تغییر» از منظر فلسفه را تشکیل می دهد که در فلسفه شرق و غرب به طور گسترده مورد بحث قرار گرفته است.

کتاب تغییرات اولین کتاب کلاسیک در **چین باستان** است که تغییرات، تولد و مرگ همه چیزهای جهان را بررسی می کند. توضیحات و حاشیه نویسی آن در مورد "yi" برای درک سؤالات فوق مفید است. **ژنگ ژوان** از سلسله هان شرقی در آسان برای بحث اشاره کرد که **"یی"** «YI» تنها یک نام دارد اما شامل سه معنی است: سادگی، تغییر، و تغییر ناپذیری. «معنای دوم، یعنی تغییر، متضمن حرکات و تغییرات همه چیز است. معنای اول، سادگی، نشان می دهد که کتاب تغییرات می تواند تغییرات فراوان جهان را به اصول ساده فلسفی کاهش دهد، بنا براین مردم را «آسان برای دانستن» و «آسان برای پیگیری» (می سازد). وقتی این ساده سازی به نهایت خود می رسد، معنای **سومی** شکل می گیرد، یعنی «تغییر ناپذیری»، به معنای «قانون اساسی تغییر جهان بدون تغییر است» که «تا تو» یا «هستی شناسی» جهان است. (Citation Zhang 3-8) این یک تفکر متافیزیکی معمولی است که چیزی غیر قابل تغییر را از تغییرات مختلف انتزاع کند و آن را بالاترین اصل بداند. این بدان معناست که «تغییر» و «سادگی» به عنوان پدیده های صریح، مشمول «تغییر ناپذیری» هستی شناسی هستند، همانطور که بیان صفات مختلف موجودات همیشه تابع ساختار خاص **ژنوم** است. اما از نظر فلسفی، چنین تنظیمات انتزاعی تمایل به دوگانگی دارند و هستی شناسی را به عنوان وجود یا موجودی غیر قابل تغییر، تغییر ناپذیر و جاودانه توصیف می کنند. به این ترتیب آن را از دنیای همیشه در حال تغییر متمایز می کند. به عنوان مثال، در Xici در کتاب تغییرات اشاره شده است که

"بی، بدون فکر کردن، بدون انجام کاری، بدون حرکت، با حس کردن به حقیقت جهان دسترسی پیدا می کند"

"لی" در اینجا همچنین معنای "تغییر ناپذیری" را نشان می دهد.

که بدون فکر کردن و انجام دادن می تواند بدون تغییر باقی بماند و از طریق دسترسی به حقیقت جهان به عالی ترین هستی شناسی تبدیل شود. بدون انجام دادن به وجود می آید) «
(**不见了组织, 不忍而彻, 无为成**)؛ در حالی که **ژوانگزی** اشاره می کند که "خالق بر چیزهایی که خالق آفریده است پیشی می گیرد؛ کسی که می تواند تبدیل کند از چیزهایی که تبدیل شده اند پیشی می گیرد" (چیزهای بیولوژیکی متولد نمی شوند و چیزها تغییر نمی کنند) و غیره. بر این اساس، **کیان ژونگ** شو خاطر نشان می کند که "تغییر نمی تواند از نظم خارج شود. فرد می تواند متفاوت باشد و آرامش را از طریق حرکت ارائه دهد. به همین دلیل است که مردم در زمان های قدیم همیشه در مورد ثروت بهشت صحبت میکردند» (نقل به کیان 6-7). در این مورد، «نظم» تغییر ناپذیر (**常**)، «یک (一)»، «ذات» (بدن) و «سکوت» (ایستا) نه تنها بر «تغییر»، «تفاوت»، «بهره گیری» و «حرکت» به عنوان مظاهر ادراکی خود تسلط دارند، بلکه تمایل دارند که با گرایش مادی سازی متافیزیکی همراه شوند. به این ترتیب، همه چیز در جهان مشتق شده است، که همچنین مفهوم اصلی "زندگی بی پایان است و در یک دایره حرکت می کند؛ نوآوری منشأ همه چیز است)"
(**生生之见易**) {زندگی و مرگ به راحتی قابل مشاهده است} در Xici از کتاب تغییرات است.

در فلسفه غرب هم همینطور است، برای مثال، **هراکلیتوس** معتقد بود که «جهان آتشی جاودانه است که می سوزد و تا حدی خاموش می شود». تغییر می کند، هیچ چیز برای همیشه زنده نمی ماند؛ اما، از سوی دیگر، چنین «درجه معینی» ثابت است. **هراکلیتوس** آن را **لوگوس** نامید، که قاعده ای انتزاعی از «بی حرکتی دائمی بدون تولد و مرگ است» (نقل از ژائو 48). **پارمنیدس** به سادگی آن را محکوم کرد. جهان ادراکی قابل تغییر به مثابه یک «نابودی» توهم آمیز، و به این نتیجه رسید که در پس آن «هستی» انتزاعی و تغییر ناپذیر تنها عرف حقیقی است. دیدگاه **گارد پارمنیدس** از هستی به عنوان یک جوهره جهانی مستقل از اشیاء انضمامی، یعنی «ایدوس» در افلاطون. از نظر، تنها از طریق «تقلید» یا «اشتراک» **ایدوس** {فلسفه}، یک اصطلاح یونانی به معنای "شکل"، "ماهیت"، "نوع" یا "نوع". به نظریه اشکال افلاطون و نظریه کلیات ارسطو **مراجعه کنید ...** {می توان همه چیز را ایجاد کرد. **ایدوس** همچنین نیروی محرکه ای برای حرکت دائمی همه چیز در جهان است که با دادن صورت های بیرونی اشیا را به سوی آن سوق می دهد. اما **ارسطو** او معتقد بود که **ایدوس** مستقل از جوهر نیست، بنابراین حرکت اشیا ذاتاً تغییر پذیر است و همیشه به سوی غایتی هدایت می شود که فراتر از آن سطح بالاتری از غایت وجود دارد، و بنابراین یک حرکت را تشکیل می دهد. جریان

پیوسته حرکت . اما همانطور که محدودیت های ریاضی و بی نهایت نمی توانند معرفت عملی به ارمغان بیاورند، این فرآیند نیز نمی تواند بی معنی و بی نهایت گسترش یابد. بنابراین ارسطو خاطر نشان کرد: «توانمندی وجود دارد که بدون فشار در حرکت است. توانمندساز، ابدی است. چیز، جوهر و واقعیت» (نقل به ارسطو 243). مشاهده می شود که «حرکت نا پذیر» معینی نه تنها حرکت همه چیز را ترویج می کند، بلکه به عنوان تحقق نهایی عمل می کند، یعنی تبدیل به «پاک» می شود. شکل» که به آن «هویت اول» نامحسوس و غیر قابل حرکت نیز می گویند. دقیقاً تحت انگیزه آن است که دو نوع موجود متشکل از مادیات محسوس به طور منظم کار می کنند: یکی موجود دومی است که به صورت دایره ای نابود ناپذیر و دائمی است. حرکت، عمدتاً به ستارگان آسمانی اشاره دارد؛ دیگری موجود سوم در حال تغییر است که به عنوان «جهان زیر ماه» شناخته می شود (CitationNie 138-54).

از «جهان آتش زنده ابدی» تا «همه چیزهای مشارکاتی یا تقلید از ایدوس است» تا ترویج همه چیز در جهان توسط «تحرک بی حرکت»، متافیزیک گرایش مادی شدن را به درجات مختلف تجسم می بخشد، یعنی فلسفی طبیعی دومین اصلی است که عمیقاً در فلسفه غرب ریشه دارد. **تالس** پیشگام فلسفه طبیعی بود. او معتقد بود که همه چیز از آب سرچشمه می گیرد. **امپدوکل** همچنین خاطر نشان کرد که همه چیز از چهار عنصر تشکیل شده است: آب، آتش، خاک و گاز. **آناکساگوراس** پیشنهاد کرد که جهان از "دانه" پرورش یافته است. **لوکیپوس** و شاگردش **دموکریتوس** «نظریه اتم» را مطرح کردند و معتقد بودند که اتم به عنوان «هستی» و خلأ به عنوان «نبود» با هم منشأ همه چیز را تشکیل می دهند. همه اینها به این معنی است که همه چیز در جهان را می توان به یک نقطه شروع خاص در زمان ردیابی کرد یا می توان آن را به ساختار یا مدل اصلی در فضا بازگرداند. این مفاهیم به علوم زندگی مدرن بسیار نزدیک است. به عنوان مثال، برخی از ژنتیک دانان معتقدند که تقریباً تمام هترومورفوزهای حیوانی از 13 خوشه ژن هومئوباکس Hox که در اواخر دوره پروتوزوئیک در تاریخ زمین شناسی تشکیل شده اند، تکامل می یابند (CitationShu 1-9). در واقع، **آناکسیماندر** که معتقد بود همه چیز از بی نهایت «ἀπειρον» سرچشمه می گیرد، ابتدا ایده تکامل را مطرح کرد. در حالی که ارسطو، به عنوان استاد فلسفه یونان باستان، در آثار خود، مانند *De Historia Animalium* و *Plantis*، توصیف نسبتاً کاملی از "زنجیره بزرگ وجود" دارد.

به طور خلاصه، متافیزیک و فلسفه طبیعی، هستی شناسی یا منشأهای متفاوتی را برای همه چیز از دیدگاه های مختلف تعیین می کنند: **اولی** بر جوهر جهانی تغییر ناپذیری، تحرک ناپذیری، نامرئی بودن و بی شکل بودن تأکید دارد، در حالی که **دومی** تمایل دارد فکر کند که همه چیز را می توان به یک ابدی ردیابی کرد. ساختار یا عنصر اساسی با این حال، همانطور که در بالا ذکر شد، متافیزیک اغلب به طور اجتناب ناپذیری به طور طبیعی فلسفه می شود. اگر توصیف منفی هستی شناختی Footnote3 را به حد افراط برساند، این فکر را ایجاد می کند که «همه چیز از هیچ می آید.» به طور قابل

توجهی، این ایده است که حاوی نقشه کاملی از خلقت جهان است، از جمله یک نقشه راه واضح از "تغییر" و "تکامل".

الائوزی «Laoz» نماینده این نظریه در چین است. او در تائو ته چینگ اشاره می کند که " موجودات بی شمار در جهان از چیزی متولد می شوند و چیزی از هیچ " (CitationLau 61) و همچنین ادعا می کند که "هیچ" به معنای "هیچ" است. تائو. او می گوید: «چیزی است که گنج آمیز شکل گرفته است، قبل از آسمان و زمین متولد شده، خاموش و پوچ، تنها می ایستد و تغییر نمی کند، می چرخد و خسته نمی شود، می تواند مادر جهان باشد. من نام آن را نمی دانم، بنابراین به آن سبک می دهم. نام موقت «بزرگ» را به آن می دهم.» شی لی شی، مستقل اما تغییر نیا فته، ژوزینگ اما نه خطرناک، می تواند مادر بهشت باشد و زمین نامش را نمیدانم، کلمه قوی را گویند: **دائو**، اسم قوی را گویند: (دا) (37) از یک طرف «تائو» به معنای «تائو از همه چیز» است که روشنی دارد. جهت هستی شناختی؛ از سوی دیگر، می تواند کل جهان را پرورش دهد، همانطور که تائو ته چینگ بیان می کند: «راه یکی را می آورد؛ یکی دو را می آورد؛ دو تا سه را می آورد؛ سه مخلوق بی شمار را به وجود می آورد» (تائو یکی را تولید می کند، یکی دو، دو را تولید می کند. سه تولید می کند، سه همه چیز را تولید می کند) (63) چنین تفکری با دیدگاه های قبلی در کتاب تغییرات تفاوتی ندارد: کتاب بالاترین «بی» را به «جاودانگی» تعبیر می کند، که می تواند «به حقیقت جهان دسترسی پیدا کند». با حس کردن «(دلیل اینکه آزمون در سراسر جهان است) (感考通通天下的原因)، و فکر می کند که «تایجی، به عنوان یکی از خاستگاه های **بی**، بین و یانگ متولد می شود؛ بین و یانگ متولد چهار تصویر؛ چهار تصویر متولد باگوا؛ باگوا، خوب یا بد را تعیین می کند. خوب یا بد علت زندگی را تعیین می کند» (بی یو تای چی، شی لیانگی را تولید می کند، لیانگی سیشیانگ را تولید می کند، سیشیانگ شایعات را تولید می کند، شایعات خوب و بد را تعیین می کند، خوب و بد باعث ایجاد علت بزرگ می شود) (کتاب تغییرات). علاوه بر این، نظریه در مورد «ماهیت حیات» (جینگچی گفت)، نظریه «سرزندگی» (یوانچی گفت)، نئوکنفوسیوسیسیم، و نظریه ذهن، و غیره، همه تأیید می کنند که برخی از «موجودات» به عنوان جوهر انتزاعی همه چیز عمل می کند. هنگامی که این «هستی شناسی ها» با منفی گرایی محقق می شوند، ناگزیر به فکر «از هیچ بودن» می روند. از این نظر، کل جهان تجربی با «وجود» یا «موجود» معینی آغاز می شود و طبق قواعد ریاضی معینی استنباط می کند، همانطور که مواد نوکلئوتیدی در منطق زیستی به تدریج تغییر می کنند و بر اساس ترکیب های ساختاری معینی با هم ترکیب می شوند. به طوری که یک دنیای زندگی پیچیده را تشکیل دهد.

ایده تغییر از یک محیط اولیه به طوری که یک تبارشناسی کاملاً قابل شناسایی از همه چیز را تشکیل دهد، در فلسفه غرب قدمت طولانی دارد. برای مثال، فیثاغورث معتقد بود:

«عدد منشأ همه چیز است 1 مبدأ اعداد است و 1 و همچنین 2، 3، 4 مرکب از 1 اهمیت مکانی دارند: 1 نقطه، 2 خط، 3 سطح و 4 جسم است. از 1 برای تولید اعداد دیگر، و از عدد برای تولید همه چیز، این فرآیند از نقطه به خط، خط به سطح و سطح به بدن توصیف شده است. و سپس چهار ماده طبیعی اساسی، از جمله آب، آتش، خاک و هوا، توسط بدن با ترتیبات مختلف تشکیل می‌شوند و در نهایت..... همه چیز را تشکیل می‌دهند. به عنوان مثال، نظریه ی ایدوس افلاطون، جهان «ایدوس» را به شش سطح تقسیم می‌کند: خیر برتر، زیبایی شناسی و اخلاق، مقوله فلسفی، عدد و ریاضیات، چیزهای ساخته شده توسط انسان و چیزهای طبیعی. با تقلید و اشتراک گذاری، این سیستم های مفهومی متفاوت، دنیای ادراکی نردبانی را تشکیل می‌دهند. فلسفه گنورگ ویلهلم فردریش هگل به ویژه در این مورد برجسته است. جنبش معروف دیا لکتیکی تز-آنتی-تز- سنتز چارچوب اساسی فلسفه هگل را تشکیل می‌دهد و روند آن از ساده ترین و پوچ ترین مفهوم یعنی «سین» آغاز می‌شود. این مفهوم هیچ خاصیت قطعی دیگری جز بیان تعیین «زو-سین-خو» (去存) «在» ندارد. بنابراین متضاد آن نیز است - «نبودن» (非存在) «بنابراین، این دو، وحدت اضداد را تشکیل می‌دهند و اولین «مفهوم عینی» را تشکیل می‌دهند که واقعاً حاوی محتوای خاصی است، یعنی «تغییر» به معنای حرکت متناقض «هستی» و «هیچ». «در عین حال، از آنجایی که این مفهوم دارای خاصیت قطعی ذاتی است که می‌توان آن را «کیفیت» نیز نامید، وارد چرخه قیاسی جدیدی می‌شود: «کیفیت» تنها با خاصیت قطعی «کمیت» به عنوان نقطه مقابل آن آشکار می‌شود، و این دو بیشتر به عنوان "درجه" متحد می‌شوند. هستی شناسی در اینجا به پایان می‌رسد. و بعد وارد ذات گرایی و سپس به مرحله سوم مفهوم گرایی می‌شود. وقتی حرکت دیالکتیکی این سه به پایان رسید، وارد فلسفه طبیعی می‌شود. با شروع از ساده ترین و پایین ترین مواد معدنی، تحت مکانیک، فیزیک و نظریه آلی قرار می‌گیرد و در نهایت به جامعه انسانی و دنیای معنوی انسان تبدیل می‌شود. روایت هستی‌شناختی هگل، مانند مکانیسم یک عروسک روسی، بی‌تردید یک نقشه ریاضی با کیفیت بالا از خلقت همه چیز را بیان می‌کند. اگر قیاس انتقادی و نتیجه نهایی فلسفی solipsism را پاک کنیم، تقریباً یک کپی فلسفی از ماکرومولکول های DNA و پروتئین از هیچ به موجود، غیر آلی به آلی و ساده به پیچیده است. در اینجا دو نکته مورد توجه ویژه است:

اول از همه، هگل اندیشه عمیق خود را در مورد «تغییر (تغییر)» در روند تکامل همه چیز بیان کرده است. قیاس دیالکتیکی هستی-هیچ-تغییر نشان می‌دهد که «تغییر» به عنوان اولین مفهوم با محتوای خاص، خود به خود به وجود می‌آید زیرا حاوی تضادها و تضادها است. بنابراین مشروط است، با نقطه شروع، هر چند این شرایط و مبادی از باطل «سین» گرفته شده باشد. به طور مشابیه، "تغییر" در علوم زیستی از هیچ جا نمی‌آید. این باید بر پایه نوعی پایه پایدار (مولکول DNA) باشد که بدون شواهد نیست اما یک پایه اساسی تری (نره بنیادی) در پشت آن قرار می‌دهد. به این معنا، فرآیند واقعی تنوع از منبع دوم، عمیق ترین منبع، آغاز می‌شود و به طور جهانی در طبیعت، زندگی و جامعه رخ می‌دهد. هگل گاهی اوقات از ایده خود در مورد تغییر به عنوان "تغییر" یا "Entfremdung" یاد می‌کند.

ثانیاً، نقطه آغاز «تغییر» دیالکتیکی هگل «سین = بودن یا به المانی sein» است، که به نظر می‌رسد با تأکید بر «هیچ» به عنوان هستی‌شناسی فلسفه شرق که توسط لائوزی ارائه می‌شود، متناقض باشد. با این حال، در واقع هیچ تفاوت اساسی بین این دو وجود ندارد. بر اساس تحقیقات متنی Pang Pu، به طور متوالی سه نویسه چینی وجود دارد که با «هیچ (无)» در تاریخ پیوند خورده‌اند: اولین نویسه «亡» است که به معنای «بودن و سپس هیچ» است؛ (有而后无) (دومی) «無» نوشتن سنتی چینی «无» ("است، به معنای "به ظاهر چیزی جز وجود واقعی (似无实有)"، که "مشابه هیچ نیست، بلکه نامرئی و بی‌شکل است که هرگز نخواهد بود. دیده یا لمس شده است. و به همین دلیل است که کاملاً عاری از شرایط مکان و زمان است که در همه زمان‌ها و همه جا وجود دارد... بنابراین فقط هیچ چیز نیست، بلکه حاکمیت بزرگ همه چیز است. (CitationTan 10-20) «به گفته پانگ پو، تا دوران متخاصم کشورهای متخاصم پس از لائوزی بود که «نبودن»، سومین معنای «无» که به معنای «اصلاً هیچ» است، واقعاً ظاهر شد. بنابراین «无» («تائو») در لائوزی به هیچ وجه نیستی نیست، بلکه نوعی هستی است، بلکه نامرئی، بی‌شکل، بی‌جرم و بی‌نام است که از نظر اجرا با وجود همه پدیده‌ها کاملاً متفاوت است. (CitationChen) "در اصل، «هیچ» هستی شناختی «به ظاهر چیزی جز وجود واقعی نیست» که وحدت دیالکتیکی «هستی» و «هیچ» است. بنابراین، لائوزی از یک سو «تائو» را چیزی «سایه‌ای و نامشخص» می‌داند. (惟恍惟惚) از سوی دیگر، او همچنین معتقد است «در آن یک تصویر است» و «در آن یک جوهر است «其中有象»، «其中有物». بنابراین «تائو» «به تنها می‌ایستد و تغییر نمی‌کند، می‌چرخد و خسته نمی‌شود (独立而不改)»، «周行而不殆» (که به وضوح خاصیت قطعی کلی «تغییر ناپذیری و عدم تحرک» را در هستی‌شناختی نفی می‌کند، بنابراین به اجماع با هگل بنابراین، ممکن است گفته شود که لائوزی به اصطلاح «هستی از هیچ سرچشمه می‌گیرد (有生于无)» «در واقع نوعی «پارادوکس» فلسفی است که هدف آن نشان دادن این است که توصیف منشأ همه چیز در جهان می‌تواند فقط "تائو را نمی‌توان بیان کرد (非常道)" و "نام را نمی‌توان نامید (非常名)"، به جای اشاره قاطعانه به "همه چیز از هیچ سرچشمه می‌گیرد".

به طور خلاصه، همان‌طور که ارسطو گفته است، هیچ چیز مطلق نمی‌تواند تغییر حرکتی داشته باشد، حداقل در عالمی که در حال حاضر برای بشر شناخته شده است. تنها تغییر همیشه دائمی است و سکون همیشه نسبی است. بنابراین سخت است که بگوییم نیستی محض وجود دارد. اما در این سکون نسبی است که می‌توان همه چیز را شناخت و درک کرد. متافیزیک با مطلق ساختن جهان به شناخت جهانی دست می‌یابد. از سوی دیگر، هم متافیزیک و هم فلسفه طبیعی اذعان دارند که جهان تنها می‌تواند از یک «موجود» یا «موجود» از طریق تغییرات و تکامل دائمی شروع شود تا جهان متنوعی را تشکیل دهد. ما به زودی شاهد خواهیم بود که در بعد تاریخ، این مفهوم، که از علوم

طبیعی، علوم زیستی، و علوم انسانی و اجتماعی عبور می‌کند، به دیدگاهی پیوسته و منسجم «هستی‌شناسی- نوعی» از تنوع تبدیل می‌شود.

به لحاظ لغوی متافیزیک متشکل از دو کلمه «متا» به معنای بُعد و «فیزیک» به معنای طبیعت است و در ترجمه‌های معمول آن را با «ما بعدالطبیعه» معادل می‌کنند. متافیزیک به معنای دقیق آن شاخه‌ای است از فلسفه (همان‌گونه که اپیستمولوژی (معرفت‌شناسی) epistemology، زیبایی‌شناسی aesthetics و شعوبی از فلسفه هستند). متافیزیک به گفته ارسطو جست‌وجوی نخستین اصل‌ها و علت‌ها و بررسی بودن به مثابه بودن است، پرسش‌های بنیادی متافیزیک درباره بودن، نبودن، شدن، یکی، بسیاری و... است. متافیزیک در این معنا به نوعی همان «آنتولوژی (وجودشناسی) یا بودن‌شناسی است. مطالعه فلسفی طبیعت و جهان فیزیکی را فلسفه طبیعی گویند

2- «یک دو سه... بی نهایت»: تغییر و تنوع در طبیعت و علوم طبیعی

همپوشانی زیادی بین علم طبیعی و فلسفه در مورد تحقیق در مورد سؤال نهایی وجود دارد، مانند این سؤال که همه چیز از کجا آمده است. در منشأ اشیا دو مکتب وجود دارد: **مکتب نیستی و مکتب رئالیسم اولی** بر "از صفر تا یک" تمرکز دارد. **دومی** به "از یک تا بی نهایت" اختصاص دارد. به اصطلاح «صفر/هیچ» و «یک/هستی» روابط دیالکتیکی و همپوشانی خاصی دارند. از این نظر، این مقاله از دیدگاه **جورج گامو** پیروی می‌کند. پانوشت «4».

بر اساس نظریه محبوب انفجار بزرگ (13.8) میلیارد سال پیش، در عرض 10^{-43} ثانیه از زمانی که به زمان پلانک معروف است، تکینگی «واحد مجزا» جهان در دمای فوق العاده بالایی فوران کرد. جاذبه اولین نیرویی بود که از هم جدا شد و سه نیروی دیگر متحد باقی ماندند. هیچ پاسخ قانع‌کننده‌ای در زمینه علوم طبیعی جدی برای این سؤال وجود ندارد که چگونه همه اینها ممکن است، و چگونه تنظیم هوشمندانه آستانه‌ها و شرایط اولیه چنین جهان منظمی را به وجود آورده است. اگر بیشتر پیگیری شود، برای ما ناامید کننده خواهد بود که متوجه شویم در مورد سؤالات مشابه در سایر زمینه‌ها سردرگمی کمتری وجود ندارد. در این صورت، رویکرد عقلانی‌تر، توسل به اصطلاحی توضیحی است که تأثیر یکسانی بر همه این مسائل داشته باشد و برای ماتریالیست‌ها و ملحدان چندان توهین‌آمیز نباشد. در گسترده‌ترین مفهوم، آن را فقط می‌توان «دست نامرئی» نامید، اصطلاحی که از نظریه **داروین** در مورد منشأ گونه‌ها گرفته شده است، که ابتدا در آثار اقتصادی آدام اسمیت یافت می‌شود و سپس به طور گسترده در سایر رشته‌ها استفاده می‌شود. برای سؤالی که می‌خواهیم بحث کنیم، وجود این «دست» ضروری است زیرا نه تنها شرایط اولیه انفجار بزرگ را تعیین می‌کند و به همه چیز اجازه می‌دهد تا جوانه بزند، بلکه مخفیانه تکامل همه چیز را تنظیم می‌کند.

عملکردی مشابه «انتخاب» **داروین** انجام دهید تا نظم و تاریخ (نسبتاً پایدار) پدیدار شود. همانطور که **ریچارد داوکینز** می گوید: "قدیمی ترین شکل انتخاب طبیعی صرفاً انتخاب اشکال پایدار و رد اشکال ناپایدار بود. (Citation Dawkins 13) " در فرآیند "انتخاب" است تا از یک "حالت پایدار" اطمینان حاصل شود که پدیده "تغییر" به عنوان هدف آن رخ می دهد. این به اصطلاح «تغییر» که شرط امکان «انتخاب» و «تکامل» است، به این معناست که یک چیز در حال تغییر ساختار یا حالت خاصی پیدا کرده است. می تواند یک ویژگی قطعی خاص نسبتاً پایدار ("شخصیت") در ظاهر ارائه دهد. اگر تغییر مطلق باشد و آنتروپی ناشی از مهبانگ واقعی باشد، در این صورت تکامل (و تخریب در مقیاس کامل کیهان شناختی) حتماً رخ خواهد داد، و «تغییر» پشت آن نیز اجتناب ناپذیر است.

در 10¹⁰-35 ثانیه پس از انفجار بزرگ، جهان کمی سرد می شود و نیروهای برهم کنش قوی به جز گرانش از سه نیروی دیگر جدا می شوند. به این معنا، کوارک ها، بوزون ها و لپتون ها شروع به تشکیل می کنند. با این حال نیروی الکترومغناطیسی و نیروی ضعیف در برهمکنش الکتروضعیف باقی می مانند. این مرحله یک مرحله بیشتر از تکامل جهان است، به ویژه ظهور فرمیون هایی که لپتون ها و کوارک ها نشان می دهند، که تاریخچه ذرات ماده را روشن می کند. پس از تجربه یک فرآیند "تورم" که توسط A. Guth و دیگران آشکار شد، دمای جهان بیشتر کاهش می یابد و به اصطلاح "دوره ذرات" شروع می شود. برهمکنش ضعیف الکترومغناطیسی به برهمکنش الکترومغناطیسی و برهمکنش ضعیف که به ترتیب توسط فوتون ها، بوزون های W و Z غالب می شود، تجزیه می شود. در این مرحله، چهار نیروی اساسی در جهان آزاد می شوند. پروتون ها، نوترون ها و پادذرات آنها تشکیل می شوند. نوترینوها، الکترون ها، کوارک ها و گلوئون ها که آنها را به هم متصل می کنند، تثبیت می شوند. چنین توصیفی یادآور فرضیه معروف "سوپ اولیه" در مورد منشاء حیات است، با این تفاوت که این فرضیه عمدتاً از ترکیبات و مولکول های آلی تشکیل شده است، در حالی که "سوپ ذرات" توسط ذرات مختلف، پادذرات، ذرات مجازی و میدان انرژی ترکیب شده است، نه تنها "ابتدایی" تر، بلکه خشن تر است. در چنین شرایطی بود که اتم ها، اساس عناصر زندگی، متولد می شوند. البته، ظهور واقعی اتم های خنثی 300000 سال دورتر است، زمانی که طومار تاریخی "ماده" واقعاً باز می شود. آنچه در اینجا باید به آن توجه کنیم این است که واقعاً در این دوره چه نوع فرآیند تکاملی رخ می دهد تا این طومار تا این حد منظم و درخشان شود. باید بدانیم که در "سوپ اولیه" در مرحله اولیه بیگ بنگ، ممکن است تعداد بی شماری یا انقراض چرخشی یا ذرات تقریباً ابدی و ترکیبات ساختاری آنها وجود داشته باشد که در شرایط شدید در تلاطم انرژی با سرعت های نامنظم حرکت می کنند و باعث می شود به سختی می توان یک تاریخ قابل تشخیص و معنادار را کنار هم گذاشت. علاوه بر این، با توجه به نقض CP پیشنهاد شده توسط دانشمندان مشهور چینی **یانگ ژنینگ و لی ژنگدانو**، در این فرآیند، الکترون های بیشتری

به ضد کوارک تبدیل نمی‌شوند، بلکه تعداد بیشتری از آنتی‌لکترون‌ها به کوارک تبدیل می‌شوند. به این ترتیب، پس از نابودی یکدیگر، هنوز حدود یک میلیارد کوارک‌ها را حفظ می‌کنند که منبع اصلی ماده مرئی در جهان امروزی است (Citation Hawking 102). از نظر داروین، تنوع کیفی است اما جهت دار نیست. تکامل جهت روشنی را نشان می‌دهد. فقط تغییرات مبتنی بر تکامل می‌تواند در یک تاریخ خاص به دلیل مکانیسم‌های "انتخاب" خاصی در پشت آن وجود داشته باشد. شاید «دست نامرئی» نقشی کلیدی در از بین بردن پادذرات در تکامل تاریخ کیهانی ایفا کند: در چهره‌راهی که چندین مسیر قبلاً طی شده است، «وظیفه آسانی» انتخاب جهت را انجام می‌دهد تا اطمینان حاصل شود که جهان حرکت می‌کند به سمت «تاریخ مثبت» به جای «ضد تاریخ»، یعنی جهان تبعیدی متشکل از پادذرات.

توضیحات: کوارک‌ها یعنی (وارک /kwɔ:rk/) ، (kwa:rk/ نوعی ذره بنیادی و یک جزء اساسی ماده است. کوارک‌ها با هم ترکیب می‌شوند و ذرات ترکیبی به نام هادرون را تشکیل می‌دهند که پایدارترین آنها پروتون‌ها و نوترون‌ها هستند که اجزای هسته اتم هستند [1]. تمام مواد قابل مشاهده معمولاً از کوارک‌های بالا، کوارک‌های پایین و الکترون‌ها تشکیل شده‌اند. به دلیل پدیده‌ای به نام محصورسازی رنگ، کوارک‌ها هرگز به صورت مجزا یافت نمی‌شوند. آنها را فقط در هادرون‌ها می‌توان یافت که شامل باریون‌ها (مانند پروتون‌ها و نوترون‌ها) و مزون‌ها، یا در پلاسمای کوارک-گلوئون هستند. از مشاهدات هادرون به دست آمده است

» **Bosons** « **بوزون‌ها** = در فیزیک ذرات، یک بوزون (/ˈboʊzɒn/) [1] (/ˈboʊzɒn/[2]) یک ذره زیر اتمی است که عدد کوانتومی اسپین آن دارای یک عدد صحیح (0، 1، 2، ...) است. بوزون‌ها یکی از دو طبقه اساسی ذرات زیر اتمی را تشکیل می‌دهند، دیگری فرمیون‌ها هستند که دارای اسپین نیمه صحیح فرد هستند (1/2، 3/2، 5/2، ...). هر ذره زیر اتمی مشاهده شده یا بوزون یا فرمیون است

تاریخ شناخته شده نشان داده است که تنها اتم‌های پایدار از نظر ساختاری و چند ذره زیر اتمی، به عنوان ساختارهای عمیق، به جای پادذرات، "انتخاب" شده‌اند و به مهم‌ترین فصل در متون آنها تبدیل شده‌اند. در مورد اینکه این تاریخ چگونه قابل تشخیص و معنادار می‌شود، یک فرضیه معقول‌تر ممکن است این باشد که، درست مانند «سوپ اولیه»، مولکول‌های آلی، احتمال باورنکردنی ایجاد یک «ثبیت‌کننده» زندگی را ممکن می‌کند. در محیط دمای بسیار بالا در اوایل انفجار بزرگ، ترکیبات ذرات بنیادی مکرری نیز وجود دارد: ساختار پایدار ذرات زیر اتمی شامل نوترون‌ها و پروتون‌ها، که توسط بوزون‌های معمولی نیروی حامل و فرمیون‌های ماده تشکیل‌دهنده ساخته می‌شوند. این ساختار پایه و اساس پیدایش ساختارهای اتمی پیچیده‌تر را گذاشته است و سپس به ساختار زیربنایی عناصر طبیعی تبدیل می‌شود که مستقیماً توسط اتم‌ها ساخته می‌شوند. در اصل، تشکیل "ذرات" نتیجه ساختار تکراری از طریق مهار متقابل و برهم‌نهی ذرات

جامد اولیه تر (عمدتاً کوارک ها و الکترون ها) و ذرات مجازی (عمدتاً گلوئون ها، فوتون ها و گراویتون ها) است که هدف آن تحت تأثیر قرار دادن شدید است. فرزندان نمایش داده شده در تاریخ این نشان می‌دهد که همانطور که یک گونه می‌تواند توسط گونه‌ای دیگر «تبدیل» شود، بین ذرات نیز تنوع وجود دارد که همه با ساختار تکراری کاملاً تعریف شده شروع می‌شوند.

در واقع داو کینز این را از زاویه دیگری فاش کرده است: «بیش از سه هزار میلیون سال است که DNA تنها تکثیرکننده‌ای بوده است که ارزش صحبت در مورد آن را در جهان دارد. اما لزوماً این حقوق انحصاری را برای همیشه در اختیار ندارد،» او بر اساس پدیده زندگی می‌گوید: «هرگاه شرایطی پیش بیاید که در آن نوع جدیدی از تکثیرکننده بتواند از خودش کپی کند، تکثیرگرهای جدید تمایل دارند که قدرت را به دست بگیرند و نوع جدیدی از تکامل خود را شروع کنند. هنگامی که این تکامل جدید آغاز شود، به هیچ وجه مطیع قدیمی نخواهد بود.» (Citation Dawkins 193-94) بر این اساس، او مفهومی از "میم" را پیشنهاد می‌کند که در علوم اجتماعی قابل استفاده است و آن را با "ژن" مقایسه می‌کند. اما سوال بیشتر اینکه ژن‌ها از کجا آمده‌اند، طبق منطق فوق، مستلزم بازگشت به آغاز چگونگی به وجود آمدن و تکامل همه چیز است. نظم ساختاری تکراری که توسط بوزون‌ها و فرمیون‌های معمولی ساخته می‌شود، پایه‌ای عمیق برای اتم و در نتیجه همه چیزهایی که می‌توان دانست و فهمید. بنابراین، یک موجود هوشمند بسیار منظم، یعنی انسان، می‌تواند تاریخ طبیعی (منظم و معنادار) را تفسیر کند. به نوبه خود، به عنوان یک "وراثت" پایدار، نظم ساختاری ساختارهای پیچیده تری را از طریق "تکثیر" و "تغییر" مستمر، از جمله محصولات مستقیم آن، یعنی اتم‌ها، و همچنین موجودات ثانویه مختلف مانند عناصر طبیعی، مولکول‌ها، ترکیبات تکامل می‌دهد، ماکرومولکول‌های حیات و همچنین مواد نوکلئوتیدی مرتب شده، در نتیجه تنوع گسترده‌ای از جهان‌های طبیعی و زنده را تولید می‌کنند.

البته بین تغییرات ذرات فوق و تغییرات وراثت در Life Science تفاوت‌های زیادی وجود دارد. یکی از مهمترین نکات این است که خود را عمدتاً از طریق همجوشی و شکافت پس از تشکیل خود تکرار می‌کند. حدود 1 میلیارد سال پس از انفجار بزرگ، گاز اولیه که عمدتاً از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است، به تدریج تحت تأثیر گرانش به یک سحابی متراکم می‌شود و سپس به انواع اختروش‌ها، ستارگان ثابت و کهکشان‌ها با درجه منظم فزاینده تبدیل می‌شود، که در میان آنها فرآیند تکامل ستارگان ثابت به ویژه می‌تواند منعکس کننده تغییرات و ویژگی‌های تکامل ذرات باشد.

هنگامی که اولین نسل از ستارگان وارد ستاره دنباله اصلی می‌شود، یک فرآیند تکاملی جدید آغاز می‌شود. تحت فشار بسیار زیاد، هیدروژن جذب شده توسط ستارگان در مرحله اولیه انفجار بزرگ یک واکنش همجوشی انجام می‌دهد که باعث می‌شود هسته آن به تدریج توسط هلیوم اشغال شود. واکنش مداوم ستاره را به یک گول قرمز بزرگ تبدیل می‌کند. در نهایت به یک کوتوله سفید و سحابی سیاره‌ای بیرونی آن فوران می‌

کند ستارگان، با جرمی حدود هشت برابر جرم خورشید یا بزرگتر، در طول عمر کوتاه خود، هسته های آهنی غیرفعال را جمع می کنند، که بیشتر به ستاره های نوترونی یا سیاهچاله های با حجم بسیار سنگین در واحد حجم، انباشته می شوند و انفجارهای ابرنواختر عظیمی را ایجاد می کنند. . بر اساس نظریه **فرد هوپیل** در مورد سنتز هسته ستاره ها، در طی این فرآیندهای مختلف همجوشی هسته ای پیوسته است که تقریباً تمام عناصر سنگین تولید می شوند و سپس با انفجارهای ابرنواختری به فضای بین ستاره ای پرتاب می شوند که برخی از آنها مستقیماً منبع ماده سیاره ای و کربن هستند. حیات مبتنی بر زمین، از جمله زمین.

شکل گیری عناصر سنگین بدیهی است که نتیجه تکرار، جفت شدن و انتشار اتم ها و ساختار ذرات زیر اتمی عمیق آنها است که بسیار شبیه به مکانیسم کار وراثت است، با این تفاوت که فرآیند تکرار تقریباً بدون خطا است یعنی تغییرپذیری ذرات به خصوص خود اتم ها بسیار کم است. چنین تنوعی عمدتاً در تغییر تعداد منعکس می شود. اما این تغییر باعث ایجاد انواع عناصر طبیعی با تفاوت های فاحش در ساختار و ویژگی شده است.

نکته قابل توجه این است که یک حد بالایی برای تعداد عناصر طبیعی در جهان وجود دارد و عموماً اعتقاد بر این است که حداکثر «172» عنصر وجود نخواهد داشت. این عناصر طبیعی توسط هسته ها و الکترون ها در اعداد و قوانین دقیق مرتب شده اند و ترکیبات، مولکول ها و حتی درشت مولکول های حیات را از طریق پیوندهای شیمیایی تشکیل می دهند. همانطور که پروتون ها و نوترون ها با ساختار نهایی و خواص پایدار در اتصال تصادفی تقریباً بی نهایت حفظ می شوند، شکل گیری عناصر و ترکیبات شیمیایی آشکارا تحت یک فرآیند «انتخاب» قرار می گیرد. چنین «انرژی پیوند دهنده» نقش اصلی را ایفا می کند، به ویژه برای این عناصر طبیعی پایه. این «انرژی اتصال ویژه» با اثر محدود کننده است که کمیت اصلی آن را تعیین می کند. همچنین به این معنی است که سایر الگوهای ساختاری، مانند برخی از عناصر مصنوعی مصنوعی با پوسیدگی سریع، در سیر تکامل طبیعی حذف شده اند. تنها ساختار پایداری که حفظ شده است، که در آن تغییرات عمدتاً در تغییرات تعداد منعکس می شود، می تواند به یک مؤلفه مؤثر در تاریخ طبیعی جهان تبدیل شود.

با این حال چرا این چنین است؟ ممکن است همانطور که **پل آدرین موریس دیراک** بیان کرده است، همیشه تعدادی «اعداد بزرگ» غیر قابل تصور در جهان وجود دارند که چنین معجزات و تصادفات هستند که جهان را ایجاد می کنند. در نتیجه، دانشمندان با شگفتی متوجه شدند که جهان دارای تعداد زیادی ثابت طبیعی مناسب است. برای مثال، **کان** استدلال می کند که اگر نسبت نیروی الکترومغناطیسی اتم های غیر هیدروژن به گرانش با «عدد بزرگ دیراک» مطابقت داشته باشد، سیارات نمی توانند در اطراف ستاره های خود شکل بگیرند. حتی اگر سیارات تشکیل شوند، هیچ حیات مبتنی بر اتم متولد نخواهد شد (CitationLi) و (Chang 3-5) بدون توسل به خدا، ما فقط می توانیم به «اصل انسان شناسی» متوسل شویم، همانطور که **هاو کینگ** برای حل این معما انجام می دهد: به عنوان ناظران مبتنی بر کربن، می توانیم در مکان کنونی فضا-زمان حضور داشته باشیم،

صرفاً به این دلیل که این مکان فقط به ما امکان می‌دهد امکان وجود را. (Citation Hawking 159) با این حال، این اصل در میان دانشمندان مقبولیت قابل توجهی به دست آورده است، زیرا به این معنی است که همه ناظران مبتنی بر کربن در معرض یک اثر انتخابی خود هستند، به این معنی که "جهان باید دارای برخی از ویژگی‌های مرتبط و سازگار با آن باشد" (نقل به "در مورد اصل آنتروپیک" 44-341). (در غیر این صورت، جهان در یک راز کامل و غیر انسانی قرار می‌گیرد).

در این مورد، یک تاریخچه شفاف دقیقاً در برابر پس زمینه ای تاریک قرار می‌گیرد. همان‌طور که تغییر تنها ثابت است تنها شانس کامل ترین نیاز است. اگر بپذیریم که متغیرها و شانس در جهان هستی وجود دارد، تغییرات غیر جیتی همیشه اجتناب ناپذیر است و تعداد بی‌شماری جهان نوزاد وجود دارد که محکوم به ثبت نشدن در تاریخ هستند. در این مورد، مکانی که ما در آن وجود داریم، همان‌طور که **گوتفرید ویلهلم لایب نیتس** بیان می‌کند، ممکن است تنها «بهترین از همه جهان‌های ممکن» باشد.

3- «یقین در تغییر»: تنوع در زیست‌شناسی و علوم زیستی

اکنون اکثر دانشمندان بر این باورند که خورشید در ابتدا از فروپاشی گرانشی غبار و ابرهای مولکولی با صدها میلیون سال نوری قطر شناور در فضای بین ستاره ای تشکیل شده است که ناشی از اختلالات انفجار ابرنواختر نزدیکی است که حدود 4.6 میلیارد سال پیش رخ داده است پس از آن، با ورود خورشید به حالت ستاره ای دنباله اصلی، ماده سحابی اطراف آن به تدریج به صورت خوشه‌هایی در مدارهای مختلف انباشته شد و در نهایت در منظومه‌های سیاره‌ای بعدی متراکم شد.

بر اساس فرضیه بیوشیمی‌دان روسی **اوپالین**، 100 میلیون سال پس از شکل‌گیری زمین، ترکیبات مختلف و ماکرومولکول‌های آلی شناور در اطراف اقیانوس، ظرفی از "سوپ اولیه" را در محیطی با دمای بالا تشکیل می‌دهند که اولین منبع حیات است. روی زمین اکتشافات بعدی در اعماق دریا و مطالعات دیرینه‌شناسی تأیید کرده‌اند که ممکن است چشمه ای آب گرم در بستر دریا شبیه به «سیگاری سیاه» در «سوپ اولیه» وجود داشته باشد. به دلیل دمای بالا، فشار بالا و کاتالیز فلز، نیتروژن حاصل از چشمه های آب گرم به تدریج به آمونیاک تبدیل می‌شود. علاوه بر این، سولفید هیدروژن و سولفات فراوانی در اطراف آن وجود دارد. پس از واکنش‌های بیوشیمیایی پیچیده و طولانی، اسیدهای آمینه که سنگ بنای حیات آلی «عضوی» را تشکیل می‌دهند، در اواخر دوره «پلوتون» در تاریخ زمین‌شناسی تولید شده‌اند. البته، تا تشکیل مولکول‌های پروتئینی که تا شده، پیچ خورده و از نظر ساختاری منظم هستند، فاصله زیادی دارد، همان‌طور که آزمایش **میلر** با سنتز ماکرومولکول‌های پروتئین فاصله زیادی دارد.

سفری دورتر در شکل‌گیری مواد نوکلئوتیدی، تنها جزء اساسی ضروری پدیده های حیات، و کدهای ژنتیکی دقیق تشکیل شده توسط آنها نهفته است. طبق عقیده مرکزی

ژنتیکی، پروتئین‌ها حاوی مواد ژنتیکی قابل تکرار نیستند که به عملکرد انحصاری نوکلئوتیدها تعلق دارند، در حالی که "منشاء کدون‌های ژنتیکی هنوز یکی از بزرگترین اسرار علم مدرن است. (CitationXie 94-106)" تاکنون دیدگاه نسبتاً کامل و واحدی وجود ندارد. با این حال، این بدان معنا نیست که این رشته ناشناخته است. برای مثال، کشف ریپوزیم در سال 1980، محققان را به این باور رساند که مولکول‌های RNA ساده‌تر، که از مواد غیرزنده تولید می‌شوند و به عنوان عملکرد دوگانه DNA و پروتئین در آینده عمل می‌کنند، پیش از DNA هستند. زندگی روی زمین، همان‌طور که **والتر گیلبرت** بیان کرد، باید قبل از تبدیل شدن به انبوهی از موجودات زنده در یک "دنیای RNA" باستانی آغاز می‌شد. در مورد اینکه رشته‌های مولکول‌های RNA چقدر طولانی تولید می‌شوند، طبق درک **داو کینز**، در برخی مواقع، یک "مولکول قابل توجه" در سوپ اولیه به طور تصادفی یک "تکثیر کننده" را تشکیل می‌دهد - احتمال آن به قدری کم است که برای افرادی که چنین نیستند غیرقابل باور است. عادت کرده‌اند در مقیاس صدها میلیون سال فکر کنند. اما در واقع، «آنقدر که فکر می‌کردیم نادر نیست» و «کافی است فقط یک بار اتفاق بیفتد.» در نتیجه، یک جزء ماکرومولکولی پیچیده که توسط مولکول‌های کوچک‌تر تشکیل شده است، تثبیت می‌شود و اتفاقاً به یک جزء میل ترکیبی دیگر می‌چسبد. این دو به طور خودکار در ترتیب خود تکثیرگرها چیده می‌شوند و به تدریج یک زنجیره طولانی پایدار را تشکیل می‌دهند، به طوری که لایه‌ها با هم همپوشانی دارند، درست مانند فرآیند شکل‌گیری کریستالیزاسیون منظم. (CitationDawkins 15)

همگرایی ذرات زیراتمی در "فاز ذره" پس از انفجار بزرگ. هر دو مکان‌هایی هستند که قوانین آماری شگفت‌انگیز و مکانیزم انتخاب در آن نقش می‌بندند. تفاوت این است که اولی می‌تواند یک کد ژنتیکی خود تکرار شونده ایجاد کند. بومی می‌تواند ترکیب ساختار هیپراستاتیک - پروتون‌ها و نوترون‌ها را تشکیل دهد. و از طریق تغییر انرژی، اتم‌های پیچیده‌تری تشکیل می‌شوند که اساس مادی ضروری را برای کد زندگی فراهم می‌کند. در همان زمان، ساختار عمیق کد یا رمز عبور کد آن نیز ساخته می‌شود.

تشکیل نوکلئوتید یک رویداد جهانی در تاریخ حیات روی زمین است. اما برای اینکه این سیاره واقعاً پر جنب و جوش باشد، نیاز به نیروی آماری دیگری است: همانند سازهای متصل به آن، یعنی تنوع ژنی. مکانیسم کاری این شکل تنوع بدین صورت است که در اثر شرایط مختلف داخلی و خارجی، مواد نوکلئوتیدی موجود در ژن‌ها از نظر ساختار، کمیت، مکان، حالت ترکیبی و حامل دچار اختلال یا تغییر می‌شوند تا صفات یا صفات جدیدی را تشکیل دهند. حتی گونه‌های جدید از آنجایی که تنوع ژنتیکی شامل جهش ژن، نوترکیبی ژن و تنوع کروموزوم، در نهایت تغییر خود ژن است، حتی تنوع فنوتیپی که به ساختار ژن ربطی ندارد به عنوان تغییر دستورالعمل‌های اصلاح ژنوم منعکس می‌شود، بنابراین این تغییرات اساساً می‌تواند باشد. به تظاهرات مختلف تنوع ژن نسبت داده می‌شود. بر مقایسه با تنوع ذرات فوق، تنوع ژنی یا جهش و ترکیب مجدد ماده ژنتیکی یا انحراف کروموزوم به عنوان حامل آن است که همیشه منجر به تغییر مولکول DNA می‌شود. بنابراین به آن تنوع مولکولی یا دقیقاً تنوع درشت مولکولی آلی مربوط به وراثت نیز می‌گویند. هنگامی که وراثت شکل گرفت، انحراف کپی آن اجتناب‌ناپذیر است، و تنوع ژن

کور از آن زمان پایه زندگی را بنا نهاده است به عبارت دیگر خطای کپی نشانه تنوع و پیش نیاز تکامل است. این به این دلیل است که بدون خطا و تغییرات، زندگی به مراحل خاصی محدود می‌شود و در نتیجه تاریخ قابل خواندنی وجود نخواهد داشت به نقل از «اصل انسان دوستی»، زندگی از تصادف پدید می‌آید، از خطا تکامل می‌یابد و به نتیجه صحیح می‌رسد، یعنی خوانندگان و هوس‌کنندگان متن تاریخی انسان‌های هوشمند از آن تکامل یافته‌اند.

در سال 2016، دانشمند آلمانی ویلیام مارتین اشاره کرد که 355 ژن حفظ شده در توالی DNA حیات روی زمین به طور گسترده در تمام طبقات زندگی اصلی توزیع شده است به طور کلی، این ژن‌ها باید در بدن آخرین جد مشترک جهانی، LUCA نیز وجود داشته باشد. و از آنجایی که این ژن‌ها عملکرد بیولوژیکی بسیار مهمی دارند، بنا بر این می‌توانند نزدیک به 4 میلیارد سال زمان را بپوشانند تا که تا امروزه باقی بمانند (زندگی چیست 55) LUCA، قدیمی‌ترین موجود فرضی، جد مشترک حیات روی زمین است، همانطور که **لوسی**، استرالوپیتکوس که حدود 3.2 میلیون سال پیش می‌زیست، اجداد مشترک انسان‌ها تصور می‌شود توالی‌های DNA در LUCA به طور مداوم به پروکاریوت‌ها، سیانوباکتری‌ها، باستانی‌ها، داینوفلاژل‌ها، جانوران Ediacaran، جانوران Burgess، Ichthyostega، دایناسورها، پستانداران و نخستی‌ها از طریق تنوع ژنی و همچنین فاجعه طبیعی شدید و رقابت بقا تکامل می‌یابند. سپس این توالی‌های DNA از طریق لوسی و هومو ساپین‌های اولیه چندین بار از دره شکاف بزرگ آفریقای شرقی مهاجرت می‌کنند تا اینکه هومو ساپینس فقید، جد مستقیم بشر، با موفقیت از آفریقا بیرون آمد و بذره‌های نژاد و تمدن را در قاره‌های دیگر کاشت و به این ترتیب به اکوسیستم سطحی مانند امروز.

توضیحات نامها و واژه های متن فوق

LUCA-1: دود 4 میلیارد سال پیش میکروبی به نام LUCA زندگی می‌کرد: آخرین جد مشترک جهانی شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد می‌توانست سبک زندگی تا حدی «بیگانه» داشته باشد و در اعماق زمین در دریچه‌های هیدروترمال غنی از گوگرد پنهان شده باشد. بی‌هوازی و اتوتروف، هوا را تنفس نمی‌کرد و غذای خود را از محیط تاریک و غنی از فلز اطرافش می‌ساخت. متابولیسم آن به هیدروژن، دی‌اکسید کربن و نیترژن بستگی دارد و آنها را به ترکیبات آلی مانند آمونیاک تبدیل می‌کند. قابل توجه‌تر از همه، این میکروب کوچک آغاز یک دودمان طولانی بود که تمام حیات روی زمین را در بر می‌گیرد.

prokaryotes-2: پروکاریوت (/prɒʊ'kæriəʊt/)، (at) موجودی تک سلولی است که فاقد هسته و سایر اندامک‌های متصل به غشاء است [1]. کلمه prokaryote از یونانی πρό (طرفدار، "قبل") و karyon (kárvon، "مهره" یا "هسته") گرفته شده است. [2] [3] در سیستم دو امپراتوری ناشی از کار ادوارد چاتون، پروکاریوت‌ها در امپراتوری پروکاریوتا طبقه بندی شدند [4]. اما در سیستم سه حوزه‌ای، بر اساس تجزیه و تحلیل مولکولی، پروکاریوت‌ها به دو حوزه تقسیم می‌شوند: باکتری‌ها (Eubacteria) سابق (و Archaea (Arcaebacteria سابق).

موجودات دارای هسته در حوزه سوم، یوکاریوتا قرار می‌گیرند [5]. پروکاریوت‌ها قبل از یوکاریوت‌ها تکامل یافته‌اند.

3- cyanobacteria: سیانوباکتری‌ها (/sai, ænou' bæk 'tiəri. ə/)، که سیانوباکتریوتا یا سیانوفیتا نیز نامیده می‌شود، دسته‌ای از باکتری‌های گرم منفی [4] هستند که از طریق فتوسنتز انرژی دریافت می‌کنند. نام سیانوباکتری‌ها به رنگ آنها اشاره دارد (از یونانی باستان κύανος ' (kúanos) بی‌بی، [6][5] که به طور مشابه اساس نام رایج سیانوباکتری‌ها، جلبک‌های سبز آبی، [7][8][9] را تشکیل می‌دهد. اگرچه آنها معمولاً از نظر علمی به عنوان جلبک طبقه بندی نمی‌شوند Sericytocytochromatia، نام پیشنهادی گروه پارافیلیتیک و پایه، نیای هر دو گروه غیر فتوسنتزی Melainabacteria و سیانوباکتریهای فتوسنتزی، همچنین به نام Oxyphotobacteria است.

4- archaea: آرکیا (/a: r 'ki: ə/ i ar-KEE-ə)؛ SG: archaeon /a: r 'ki: ən/ ar-KEE-ən)؛ حوزه‌ای از موجودات تک سلولی است. این میکروارگانیسم‌ها فاقد هسته سلولی هستند و بنابراین پروکاریوت هستند Archaea. در ابتدا به عنوان باکتری طبقه بندی می‌شد و نام آرکی باکتری (پادشاهی Archaeobacteria) را دریافت کرد، اما این اصطلاح از کاربرد خارج شد.

5- dinoflagellates: he dinoflagellates (یونانی "δῖνος dinos چرخ" و لاتین "flagellum" شلاق، تازیانه) ("یک گروه تک سلولی از یوکاریوت‌های تک سلولی هستند که شاخه Dinoflagellata [5] را تشکیل می‌دهند و معمولاً پروتیست در نظر گرفته می‌شوند. دینوفلاژله‌ها بیشتر پلانکتون‌های دریایی هستند، اما در زیستگاه‌های آب شیرین نیز رایج هستند. جمعیت آنها با دمای سطح دریا، شوری و عمق متفاوت است. بسیاری از دینوفلاژلات‌ها فتوسنتزی هستند، اما بخش بزرگی از آنها در واقع میکسوتروف هستند و فتوسنتز را با خوردن طعمه (فاگوتروفی و میزوسیتوز) ترکیب می‌کنند. [6][7]

6- ediacaran: دوره ادیاکران (/i: di 'ækərən, ɛdi-/ EE-dee-AK-ər-ən) [3] ED-ee-)، یک دوره زمین‌شناسی است که از پایان دوره برونتی 635 میلیون سال پیش (Mya) 96 میلیون سال می‌گذرد. تا آغاز دوره کامبرین 538.8 میا. [4] پایان دوره پروتروزوئیک و آغاز دوره فانروزوئیک را نشان می‌دهد. این نام از تپه‌های ادیاکرا در استرالیا جنوبی گرفته شده است.

7- Biota: علم اکولوژی زندگی گیاهی و جانوری به طور کلی. انواع حیات گیاهی و جانوری که در مناطق خاص در زمان‌های خاص یافت می‌شود. تمام حیات گیاهی و جانوری یک منطقه خاص. موجوداتی که توله یا اکوسیستم اکولوژیکی را اشغال می‌کنند.

8- Burgess: یک اسم است به معنی شخص آزاد

9- fauna: جانوران (PL: faunae) یا (faunas) تمام جانوران موجود در یک منطقه یا زمان خاص است. اصطلاح مربوط به گیاهان فلور و برای قارچ‌ها قارچ است گیاهان، جانوران، قارچ‌ها و سایر اشکال حیات در مجموع به عنوان بیوتا شناخته می‌شوند. جانورشناسان و دیرینه‌شناسان از جانوران برای اشاره به مجموعه‌ای از حیواناتی که در یک زمان یا مکان خاص یافت می‌شوند، استفاده می‌کنند، به عنوان مثال «فون صحرای سونوران» یا «فون شیل برگس». «دیرینه‌شناسان گاهی اوقات به دنباله‌ای از مراحل جانوری اشاره می‌کنند که مجموعه‌ای از سنگ‌ها است که همگی حاوی فسیل‌های مشابه هستند. به مطالعه حیوانات یک منطقه خاص، فون‌شناسی می‌گویند.

10- ichthyosaurs: Ichthyosaurs یونانی باستان برای "مارمولک ماهی" - یونانی باستان: ἰχθύς رومی شده ichthys؛ lit. 'fish' و یونانی باستان σαῦρος؛ رومی sauros؛ lit. 'lizard') خزندگان دریایی منقرض شده بزرگ هستند Ichthyosaurs متعلق به راسته شناخته شده به عنوان Ichthyosauria یا "Ichthyopterygia" بالچه‌های ماهی - نامی است که توسط سر ریچارد اوون در سال 1842 معرفی شد، اگرچه این اصطلاح اکنون بیشتر برای کلاس مادری Ichthyosauria استفاده می‌شود.

11-dinosaurs: اینوسورها گروه متنوعی از خزندگان هستند [یادداشت 1] از کلاد دایناسوریا. آنها برای اولین بار در دوره تریاس، بین 245 و 233.23 میلیون سال پیش ظاهر شدند، اگرچه منشاء و زمان دقیق تکامل دایناسورها موضوع تحقیقات فعال است. آنها پس از رویداد انقراض تریاس-ژوراسیک 201.3 mya به مهره داران زمینی غالب تبدیل شدند و تسلط آنها در سراسر دوره ژوراسیک و کرتاسه ادامه یافت. بسوابق فسیلی نشان می‌دهد که پرندگان دایناسورهایی پر دار هستند که از تروپویدهای قبلی در دوران ژوراسیک پسین تکامل یافته‌اند و تنها دودمان دایناسورها هستند که از رویداد انقراض کرتاسه-پالئوژن در حدود 66 میلیون میلیون تومان جان سالم به در برده‌اند. بنابراین دایناسورها را می‌توان به دایناسورهای پرندگان - پرندگان - و دایناسورهای غیر پرنده منقرض شده تقسیم کرد که همگی دایناسورهایی غیر از پرندگان هستند.

12-mammals: حیوانات پستاندار و شیرده که به نوزادان شان شیر میدهد.

Entrophy: آنتروپی، اندازه گیری انرژی حرارتی یک سیستم در واحد دمایی است که برای انجام کار مفید در دسترس نیست. از آنجایی که کار از حرکت مولکولی منظم بدست می‌آید، مقدار آنتروپی نیز معیاری برای بی نظمی مولکولی یا تصادفی بودن یک سیستم است. مفهوم آنتروپی بیش عمیقی را در مورد جهت تغییر خود به خودی برای بسیاری از پدیده های روزمره فراهم می‌کند. معرفی آن توسط فیزیکدان آلمانی رودولف کلازیوس در سال 1850 برجسته ترین نقطه فیزیک قرن نوزدهم است.

آنتروپی خاصیت ذاتی ماده و اجزای تشکیل دهنده آن (اتم ها و مولکول ها) است و تعاریف و معانی متعددی دارد. اولین بار توسط فیزیکدان آلمانی رودولف کلازیوس در سال 1850 فرض شد و از آن زمان تاکنون نقش مهمی در مطالعه ترمودینامیک و در فرمول های تعیین پایداری سیستم های اتمی و واکنش های شیمیایی ایفا کرده است. این پدیده عجیب و غریب در قرن نوزدهم از تحقیقات علمی عمیق در مورد گرما و انرژی روشن شد. این به عنوان یک اصل جدایی ناپذیر از ترمودینامیک عمل می‌کند و بیشتر منجر به ظهور اصول و فرمول های مختلف ریاضی مرتبط با احتمال شد.

توضیح اصطلاح یا کلمه میم «Meme»، میم [3][2][1] (/mi:m/ MEEM) ایده، رفتار یا سبکی است که با تقلید از فردی به فرد دیگر در یک فرهنگ گسترش می‌یابد و اغلب دارای معنای نمادینی است که یک پدیده یا موضوع خاص را نشان می‌دهد [4]. میم به عنوان واحدی برای حمل ایده‌ها، نمادها یا اعمال فرهنگی عمل می‌کند که می‌تواند از طریق نوشتار، گفتار، حرکات، آیین‌ها یا دیگر پدیده‌های قابل تقلید با مضمون تقلید شده از ذهنی به ذهن دیگر منتقل شود. حامیان این مفهوم، میم‌ها را مشابه‌های فرهنگی ژن‌ها می‌دانند، زیرا آن‌ها خود تکثیر می‌شوند، جهش می‌یابند و به فشارهای انتخابی پاسخ می‌دهند [5]. در زبان رایج، یک الگوی رفتاری ممکن است به یک الگوی رفتاری اینترنتی اشاره داشته باشد، معمولاً یک تصویر، که در یک تجربه فرهنگی مشترک به صورت آنلاین دوباره میکس شده، کپی می‌شود و پخش می‌شود. [6][7]

این گزارش معمول کتاب درسی از تکامل حیات است، که آشکارا برای دانشمندان علوم زیستی بسیار ساده و ایده آل است، و اگر اصلاً وجود داشته باشد، قادر به روشن کردن دینامیک زیربنایی تکامل نیست. برای این سؤالات، بسیاری از محققان تمایل دارند به فیزیک بیوشیمیایی متوسل شوند که به نظریه «آنتروپی حیات» معروف است. این نظریه همچنین جنبه اساسی دیگری از مفهوم کلی «زندگی» به نام «متابولیسم» را در بر می‌گیرد که همچنین جنبه دیگری از تنوع ژنی است.

به گفته شرو دینگر، فیزیکی‌دان معروف کوانتومی که برای اولین بار این نظریه را مطرح کرد و گفت: "بنابراین یک موجود زنده به طور مداوم آنتروپی خود را افزایش می‌دهد - یا، همانطور که ممکن است بگویید، آنتروپی مثبت ایجاد می‌کند - و بنابراین تمایل دارد به حالت خطرناک حداکثر آنتروپی نزدیک شود. مرگ است فقط می‌تواند از آن دور بماند، یعنی زنده بماند، با کشیدن مداوم آنتروپی منفی از محیطش... چیزی که یک موجود زنده از آن تغذیه می‌کند، آنتروپی منفی است یا، به بیان کمتر متناقض، نکته اساسی در متابولیسم این است که ارگانیسم موفق شود خود را از تمام آنتروپی که نمی‌تواند در زمان زنده بودن به تولید آن کمک کند، رها کند» (نقل به شرو دینگر 71) قانون دوم ترمودینامیک یکی از مقاومت‌ناپذیرترین قوانین اساسی در کل جهان است که بیش از اینشتین نیز هست با این حال، از نظر شرو دینگر، پدیده حیات در فرآیند مقاومت در برابر افزایش آنتروپی جهان، ویژگی قطعی خود را به دست می‌آورد. این اظهارات پرتیراژ حداقل شامل دو سطح مهم از اطلاعات است:

از نظر ماکروسکوپی، فرآیند متابولیک که در آن زندگی مواد مغذی را جذب می‌کند و مواد زائد را از بین می‌برد، اساساً فرآیند جذب درشت مولکول‌های با آنتروپی پایین مانند پروتئین و نشاسته است و سپس پس از هضم و تجزیه، مولکول‌های کوچک با آنتروپی بالا را دفع می‌کند. به این ترتیب، فرآیند به دست آوردن جریان آنتروپیک منفی برای موجودات زنده منجر به یک حالت پایدار هماهنگ و منظم، یعنی یک حالت تعادل غیر ترمودینامیکی خواهد شد.

همانطور که شرو دینگر می‌گوید، در سطح میکروسکوپی، به نظر می‌رسد که این یک هدیه شگفت‌انگیز یک ارگانیسم در متمرکز کردن «جریان نظم» بر روی خود و در نتیجه فرار از فروپاشی در هرج و مرج اتمی - یعنی «نوشیدن نظم» از یک محیط مناسب، با حضور در ارتباط است از «جامدات غیر پیرویک»، مولکول‌های کروموزوم، که بی‌تردید نشان‌دهنده بالاترین درجه ارتباط اتمی منظمی است که ما می‌شناسیم - بسیار بالاتر از بلور تناوبی معمولی - به دلیل نقش فردی که هر اتم و هر رادیکال در اینجا ایفا می‌کند. (77). تصور می‌شود که این اظهارات پیش‌بینی شگفت‌انگیزی از وجود DNA، یک ماده ژنتیکی روی کروموزوم‌ها باشد تنها ده سال بعد، واتسون و کریک این کشف را تکمیل کردند. شرو دینگر دلیل زیربنایی این موضوع را بررسی کرده است که چرا موجودات زنده می‌توانند جریان آنتروپی منفی را جذب کنند، یعنی ایزومورفیسم ناهمگن بنیادی برخی از "انباشته‌های اتمی شناخته شده با بالاترین درجه نظم" بسیار فراتر از نظم کریستالی تناوبی، که شبیه به درک جهان منظمی که توسط «اصل انسان دوستی» فوق‌الذکر آشکار شد، یک بار دیگر نشان می‌دهد که پدیده‌های طبیعی، زندگی و معنوی دارای تداوم و وحدت ذاتی هستند یا این حال، شرو دینگر به چگونگی تشکیل این ماده ژنتیکی بسیار منظم نمی‌پردازد. تا زمانی که فیزیکوشیمیدان بلژیکی پریگوژین نظریه ساختار استهلاکی را مطرح کرد، دلیل نظری معتبرتری به

دست آمد به گفته پریگوژین، یک سیستم باز غیر خطی به دور از حالت تعادل ممکن است باعث شکسته شدن تقارن خود به خود یا انتقال فاز بدون تعادل شود، زمانی که پارامترهای داخلی آن با مبادله ماده و انرژی با دنیای خارج و اثر نوسان ایجاد شده به آستانه معینی تغییر کنند یا چنین مبادله ای، در نتیجه حالت بی نظمی سیستم را به حالت منظم فضا-زمان و/یا عملکرد تبدیل می کند. از نظر بیولوژیکی، **آدنوزین تری فسفات (ATP)** که به عنوان "ارز انرژی" موجودات زنده شناخته می شود، ممکن است اولین منبع انرژی را فراهم کند و به توده های مولکولی آلی در بی نظمی اجازه دهد تا به تدریج از طریق فرآیند "نوسان" و "جهش" به این معنا مرتب شوند. پریگوژین؛ بنابراین، اجزای اسید آمینه و نوکلئوتید می توانند به ترتیب مولکول های پروتئینی منظم و ساختارهای مارپیچ دوگانه DNA را توسعه دهند.

حال سوال این است که پس از تشکیل توالی کد ژنتیکی، تغییر آنتروپی پاک نشدنی چگونه بر تنوع ژنی در جهان خرد تأثیر خواهد گذاشت؟ با توجه به درک کلی تنوع زیستی، قبل از ظهور تولید مثل جنسی و در جهش های ژنتیکی و کروموزومی مرسوم، علت اصلی تغییرات طبیعی، اختلال در تابش، دما و سایر تغییرات در نظم پایه ذاتی یا ناقل آن است. به این ترتیب، پدیده های تنوع مانند جایگزینی باز و جهش تغییر قاب در بخش های شکننده DNA رخ می دهد. این عوامل اساساً بازتاب نوسانات انرژی یا تغییر آنتروپی هستند، که درک شرویدینگر از تنوع ژنی، یعنی "پرش های کوانتومی" (نقل به نقل از شرویدینگر 48) مولکول ژن است. بنا بر این می توان مشاهده کرد که به اصطلاح تنوع بیولوژیکی را می توان به روند افزایش آنتروپی برگشتناپذیر جهان ردیابی کرد. دومی به معنای پوسیدگی یا تخریب تمام ساختارهای منظم است، برخلاف تحول پدیده های زندگی از پایین به بالا، از ساده به پیچیده. خوشبختانه، تحت شرایط خاص، سیستم های باز آشفته و بی نظم همیشه می توانند تا درجه ای از ساختار منظم «تکامل» پیدا کنند، از جمله تجمع ساختاری فوق الذکر ذرات بنیادی به نوترون ها، پروتون ها و اتم ها، که در میان آنها، درجه نظم اتم ها حتی منجر به رادرفورد شد. برای ارائه "مدل منظومه شمسی".

با این حال، با تبدیل شدن زندگی بر روی زمین به انسان های هوشمند مدرن، تغییرات کور، تصادفی و بدون جهت مبتنی بر آنتروپی شروع به ایجاد یک معکوس بی سابقه می کند: تغییرات هدایت شده توسط القای مصنوعی وارد مرحله ای تاریخی می شود. تنوع جهت یافته مبتنی بر توسعه بالای ژنتیک مولکولی و فناوری ژنتیکی است که تصادفی بودن ذاتی تغییرات طبیعی و بیشترین پیامدهای نامطلوب را تا محدوده ای قابل کنترل کاهش می دهد و تا حد زیادی جایگزین «دست نا مرئی» انتخاب طبیعی توسط مصنوعی می شود. انتخاب ویرایش ژن، که باعث وحشت اخلاقی جهانی می شود، یک بیان معمولی از تنوع مصنوعی است. چنین فناوری های «عناصر مصنوعی»، مشابه آن هایی که در فیزیک و شیمی استفاده می شوند، اکنون می توانند هر ژنی را در سلول های زنده به طور مؤثر و آسان «ویرایش» کنند. و حتی نشانه های مشکوکی از تغییر در مقیاس بزرگ ژن های انسان وجود دارد. ویرایش ژن، شبیه سازی و فناوری های تراریخته که امروزه هنوز بحث برانگیز هستند، می توانند با تغییر ژن ها، صفات ارثی تعیین شده توسط انسان را به دست آورند. از منظر فلسفه طبیعی، این اعمال اساساً فرآیند تعریف جریان

کور طبیعت توسط برخی اعداد یا قوانین ثابت، یا وارد کردن جریان آنتروپی منفی خاص به سیستم آشفته، به منظور تشکیل نظم ساختاری منطبق با اراده انسان است. اگر بپذیریم که «تنها تغییر تغییر نمی‌کند»، انواع فن‌آوری‌های ژنتیکی تمایل دارند «به دنبال قطعیت در تغییر» از طریق رام کردن شانس با اجتناب‌ناپذیری، یا درخواست نظم و اطلاعات از طبیعت آشفته کورکورانه جهان.

از این نظر، فرضیه اصل آنتروپیک کمتر متقاعدکننده فوق‌الذکر در زمینه تغییرات ذرات به طور کامل تغییر داده شده است، زیرا تغییرات جهت‌دار به این معنی است که «اصل انسانی ضعیف» باید جای خود را به «اصل انسانی قوی» در محدوده مهندسی موجود بدهد. انسان‌های باهوش علاوه بر این، اساس فلسفی این اصل دیگر کوپرنیک نیست، بلکه آنچه کانت «انقلاب کوپرنیک» می‌نامد است، که تأکید می‌کند عقل «طبیعت تعلیم داده» نیست، بلکه «عقل از طبیعت سؤال می‌پرسد و پاسخ می‌خواهد». اگرچه اصل انسان‌شناسی قوی در اینجا ممکن است بسیار کمتر از اصل ضعیف انسان‌گرا (که کل جهان را در بر می‌گیرد) مؤثر باشد، اما به طور کلی حداقل در حوزه حیات روی زمین معتبر است.

تا آنجا که به *Life Science* مربوط می‌شود، چنین ایده‌هایی نه تنها در انسان‌های اصلاح‌شده ژنتیکی، شبیه‌سازی انسان، و سایبورگ‌ها، بلکه در فرآیند تبدیل موجودات زنده توسط *MoistMedia* و فناوری پوشیدنی غیر ارثی وجود دارد. علاوه بر این، بر اساس سیستم کد کامپیوتری که می‌توان آن را همتای مجازی سیستم کد گذاری *DNA* در نظر گرفت، انواع هیولا‌های الکترونیکی، سایبری، *IP* و عناصر درجه دوم ایجاد شده توسط آن‌ها، یک دنیای کاملاً جدید را از طریق قدرتمندان تشکیل داده‌اند. اصل انسان دوستی «این جهان دیگر تابع محیط طبیعی نیست. اما به یک میدان فضای-زمان مجازی کاملاً ناهمگن وارد می‌شود که به نوبه خود باعث مداخله و تأثیر عمیق‌تر و عمیق‌تر در دنیای فیزیکی می‌شود. در زمینه هوش مصنوعی، کدهای کامپیوتری در حال رشد، همانطور که در آثار علمی تخیلی توضیح داده شده است، ممکن است روزی خطاهای کپی مشابهی با تغییرات ژنی ایجاد کنند که منجر به خود تکاملی و حتی تبدیل شدن به انواع فوق‌العاده انسان‌ها می‌شود. اگر چنین است، و اگر فناوری بشر نتواند قانون عقیم‌سازی خودکار را پس از نسل‌هایی مانند ربات فون‌نویمان اجرا کند، هوش مصنوعی مبتنی بر اصل انسان‌شناسی در نهایت به عزادار نهایی این اصل تبدیل خواهد شد».

4 - «تغییرات ماندگار»: تنوع در فرهنگ و علوم اجتماعی و انسانی:

شروود ینگر و **پریگوژین** هر دو متمایل به این هستند که طبیعت و موجودات زنده تا حد زیادی قوانین مشترکی دارند.

نظریه زیست‌جامعه‌شناسی ارائه شده توسط دانشمندان علوم زیستی به نمایندگی از **داوود او. ویلسون** استدلال می‌کنند که بین پدیده‌های حیه و جامعه انسانی نیز تداوم

درونی غیرقابل انکاری وجود دارد یا این حال، این بدان معنا نیست که این سه دارای (طبیعت؛ موجودات زنده جامعه) هویت مطلق به معنای فلسفی هستند. در مقابل، رابطه مستمر آنها بر اساس خاصیت قطعی خاص خودشان است. برای مسئله «تغییر»، انواع «نقطه ثابت اولیه» یا «ژن» هر یک از این سه نشان دهنده وحدت این خاصیت و تداوم است.

بر اساس توضیح **داو کینز**، نوعی همتای مشا به بیولوژیکی «ژن» در حوزه فرهنگ اجتماعی وجود دارد که «میم» نامیده می شود که از کلمه لاتین «میمیم» مشتق شده است. **داو کینز** برای اینکه آن را بیشتر شبیه کلمه «ژن» کند، آن را به "meme" تبدیل می کند، که آن را با کلمات "memory" در انگلیسی و "Même" در فرانسه مرتبط می کند. علاوه بر این، **میم** همچنین در برخی از انواع "سوپ اولیه (Citation Dawkins)" (192) سرچشمه می گیرد. تنوع **میم** نوعی تنوع است که هم ذاتاً مرتبط و هم با تنوع ذرات و تنوع ژنی متفاوت است.

داو کینز بارها تأکید می کند که DNA تنها تکثیرکننده در جهان نیست که دارای انحصار است، و تکامل ژنتیکی تنها یکی از بسیاری از انواع تکامل ممکن است. همانطور که **داو کینز** بیان می کند. ساختارهای دیگر نیز می توانند به عنوان **کدون های ژنتیکی** عمل کنند. البته، در زمینه فرهنگ اجتماعی، مولکول های DNA و ژن های ژنتیکی متصل به آنها ارزش اساسی بی بدیل دارند:

تکامل قدیمی انتخاب شده توسط ژن، با ساختن مغز، سوپی را فراهم کرد که اولین **میم ها** در آن پدید آمدند. (194) **داو کینز** دقیقاً توضیح نمی دهد که چگونه این "سوپ جدید" به "سوپ اولیه" زندگی شباهت دارد. اما تا آنجا که محیط مولد، یعنی مغز، نشان می دهد که ممکن است شبیه «خودآگاهی» قدیمی انسان های **ساپین** متأخر باشد. از نظر روانشناختی و فلسفی، «خودآگاهی» به درک و قضاوت سوژه از تجربه خود اشاره دارد. از آنجایی که این قضاوت شناختی شامل دیگران و محیط مربوطه می شود، عموماً اعتقاد بر این است که خودآگاهی اساس همه اعمال فکری است. از آنجایی که هر دانشی به معنای نظم و اطلاعات است، طبیعت، زندگی و روح یکپارچه هستند.

سؤال بعدی این است که در «سوپ اولیه» خودآگاهی، چگونه **میم** در ساختاری با زنجیره بلندمانند مولکول های DNA ترکیب می شود و در نتیجه بر «ویژگی های اپی ژنتیک» وراثتی خاصی تأثیر می گذارد؟ **داو کینز** به این سوال پاسخی نمی دهد، اما معتقد است که نوعی "**مم** کمپلکس متقابل سازگار، پایدار و تقویت کننده متقابل" مشابه ژنوم وجود دارد. دلیل این شکل گیری این است که به بهبود ارزش بقای **میم** کمک می کند و در نتیجه به طور موثرتر به بهبود انتخاب طبیعی محیط آن کمک می کند. به عنوان مثال،

«**میم خدا**»، برای تثبیت مزیت بقای خود، باید با مفهوم تنبیهی مخالف به معنای محتوا، یعنی «**میم آتش جهنم**» همراه باشد، که ناشی از ترس عمیق از غریزه انسانی است. هنگامی که «میم جهنمی» با «میم خدا» مرتبط است، آنها می‌توانند مکمل یکدیگر باشند و بقای یکدیگر را در استخر **میم** ترویج کنند. در عین حال، آنها همچنین می‌توانند بیشتر با «**میمی**» که مردم را به باور کورکورانه سوق می‌دهد، مرتبط شوند، و یک مجموعه **میم** پیچیده‌تر را تشکیل می‌دهند. این درک ظاهراً از نظر قانون ساختاری به پدیده‌های اجتماعی و فرهنگی پیچیده‌تر نزدیک‌تر است.

به گفته **داو کینز**، **میم** طیف وسیعی از موضوعات را شامل می‌شود، از جمله «آهنگ‌ها، ایده‌ها، عبارات جذاب، مد لباس، روش‌های ساخت گلدان یا ساخت پاساژها» (192). در این صورت، تا زمانی که با مفهوم «به عنوان واحد اشاعه فرهنگی یا واحد تقلید» مطابقت داشته باشد، می‌تواند **میم** یا مجموعه ساختاری آن باشد. با این حال، این بدان معنا نیست که همه موجودات اجتماعی و فرهنگی نتیجه **میم** هستند (اما به طور دقیق، اکثریت بزرگ نتیجه تنوع **میم** است) به گفته **داو کینز**، **میم** واقعی باید دارای سه توانایی باشد: طول عمر، باروری و تولید مثل دقیق. دو مورد اول به **میم** بعد تاریخی می‌بخشد و دومی زنده بودن آن را تضمین می‌کند. این سه توانایی می‌توانند **میم** را در تاریخ بشر شکوفا کنند. برخی از الگوهای رفتاری حتی می‌توانند رفتار انسان را به عنوان «ماشین بقا» ژن‌ها را مهار کنند تا «طولانی عمر» داشته باشند، بنابراین غریزه زندگی را تابع مأموریت فرهنگی کنند. به همین دلیل است که پدیده «دست کشیدن از زندگی و عدالت خواهی» بارها در تاریخ ظاهر می‌شود. در این معنا، **سوزان بلک‌مور** ادعا می‌کند که جوهر انسان مجموعه‌ای از ژن‌ها و میم‌ها و همچنین یک «ماشین بقا» است که بین هر دو مشترک است. (Citation Wu 20) اگر این دیدگاه اصلاح شود، می‌توان گفت که این دو عنصر اساسی عمیقاً مبتنی بر ذرات اساسی و انواع آنها هستند.

مسئله این است که توانایی **میم** برای «تولید دقیق» به راحتی گنج‌کننده است: «تفاوت بین ژن‌های با وفاداری بالا و میم‌های کم وفاداری از این واقعیت ناشی می‌شود که ژن‌ها، اما نه **میم‌ها**، دیجیتال هستند» (Citation Blackmore x). از آنجا که فرآیند انتقال باید توسط مغز انسان با اراده آزاد انجام شود، باید مقداری آگاهی ذهنی را با هم مخلوط کند. بنابراین نرخ خطای ضعیف مشابه همانندسازی ژن در همانندسازی **میم** تقریباً غیرممکن است. **داو کینز** معتقد است که دومی ممکن است قدری بالاتر از اولی باشد.

از این منظر، از تنوع ذرات، تنوع ژن، و سپس به تنوع **میم**، تنوع (نرخ خطا) در حال افزایش است و انواع ظاهری واریانت‌ها روز به روز فراوان‌تر می‌شوند.

از نقطه نظر ژنتیک، دلیل تنوع بیشتر **میم** ارتباط نزدیکی با ویژگی های "دانه بودن" آن در فرآیند همانند سازی دارد. مفهوم "گرانولاریته" در مقابل "همجوشی" اولین بار توسط گرگر ژوگان مندل، ژنتیک دان و کشیش مشهور مطرح شد، که معتقد بود مکانیسم کار واحدهای ژنتیکی از اصل ترکیب آزاد و جداسازی مستقل پیروی می کند، به جای توسعه برخی "صفات میانی یا انتقالی از طریق برهم نهی ساده یا هتروزیگوسیتی. اگر وضعیت اخیر، پس از چندین نسل، در یک گونه وجود داشته باشد، «تفاوت های فردی بین گروه ها کوچک تر و کوچک تر می شود و در نهایت تمایل به همگون شدن دارد. به این ترتیب، هیچ گونه تنوعی وجود نخواهد داشت و انتخاب طبیعی به یک آشپزی بدون برنج تبدیل خواهد شد. (CitationShu)» «این اصل همان تأثیر تبیینی را در حوزه فرهنگ اجتماعی دارد: دلیل اینکه این حوزه تاکنون یکپارچه نبوده، بلکه به کثرت گرایی و تنوع گرایش دارد، این است که تکرار و تنوع **میم**، اصل وراثت یکپارچه را می کند، اما از اصل دانه بندی پیروی می کند. . به نوبه خود نشان می دهد که پدیده های به اصطلاح «قیاس ناپذیری» یا «ناهمگونی»، مانند تفاوت های بزرگ تمدن های شرقی و غربی، که در رشته هایی مانند مطالعات بین فرهنگی، انسان شناسی فرهنگی و ادبیات تطبیقی مطرح شده اند، مبتنی بر این است. اصل **میم** برای وراثت ذرات برای رشد، توسعه و حفظ برای مدت طولانی.

پیچیدگی تمدن بشری اساساً بر اساس تکرار و تنوع **میم** و همچنین نتیجه پس از تجربه "انتخاب" و "تکامل" است. اما همانطور که **رانسیمن** می گوید، "فرآیند تنوع فرهنگی و اجتماعی، تا حد زیادی، توسط خودآگاهی هدایت می شود، که با تنوع ژنی متفاوت است. (CitationRunciman 177)" به عبارت دیگر، تنوع **میم** دستخوش تغییرات شگرفی در جنبه موضوع انتخاب و مکانیسم شده است و شروع به سلطه «خودآگاهی» می کند. به عنوان مثال، در مورد ظهور دو نوع الگوی رفتاری مختلف، یعنی «دموکراسی و خودکامگی»، «انتخاب طبیعی» ممکن است نقش بسیار محدودی داشته باشد (شاید بیشتر در آغاز تمدن)، در حالی که «اصل قوی انسان گرایانه» فوق الذکر "با دامنه نفوذ محدود تأثیر زیادی دارد، که تضمین می کند که نوع **میم** قوی می تواند چشم انداز بقای مطلوب تری را به دست آورد. پانوش 7 این اصل نقش مهمی در جامعه بشری ایفا می کند و تا حد زیادی **داروینیسم** اجتماعی را که مورد انتقاد قرار می گیرد تضعیف می کند و حذف در محدوده زیست شناسی اجتماعی دشوار است. **داروینیسم اجتماعی** ادعایی بر «شکارهای جنگل و بقای شایسته ترین» تأکید می کند. و اصل قوی آنتروپیک به این معنی است که رقابت اجتماعی تابع هدایت هنجاری طراحی هوشمند است، بنابراین عقلانی، محدود و اخلاقی است. شاید همین نکته است که منجر به پیدایش نظام اخلاقی و جامعه رفاهی می شود.

اگر بپذیرفت که این تنوع **میم** و فرآیند تکاملی آن است که تمدن بشری را شکل می دهد، به نوبه خود، ساختار هر تمدنی را نیز می توان در یک مکان- ساختار یا نقطه زمانی خاص ردیابی کرد یا با زیابی کرد. به عبارت دیگر، برخی از عناصر ابتدایی در یک فضا- زمان خاص، نمونه اولیه تغییرات **میم** هستند.

از این نظر، تنوع **میم** را می توان از نظر کلان به دو نوع تقسیم کرد: یکی تنوع «ساختاری» بر اساس ابعاد فضایی و صوری، و دیگری تنوع «اولیه» بر اساس ابعاد زمانی و محتوایی. برای اولی، تغییرات برخی ساختارها، کدها، تصاویر، راه‌ها، پیکربندی‌ها، قوانین، پارادایم‌ها و غیره که به کرات در تاریخ تمدن رخ داده است، همگی نماینده‌های نمونه‌ای از این نوع هستند. به عنوان مثال، **توماس کوهن** در کتاب خود به نام «ساختار انقلاب علمی» استدلال می کند که پس از شکل گیری نظریه یا مکتب اصلی، علم وارد مرحله متعارف توسعه شده است که طی آن «جامعه علمی» به تدریج ظهور می کند و اعضای آن در آن سهیم هستند. همان مجموعه ای از الگوهای تفکر، کدهای رفتاری، و سیستم های اعتقادی، بنا بر این یک «پارادایم» را تشکیل می دهند. وجود یک «پارادایم» خاص می تواند فعالیت های علمی را تنظیم کند. اما، در عین حال، محدودیت های مختلفی را تعیین می کند. زمانی که این محدودیت ها باید با پیدایش پرسش ها و اکتشافات جدید به چالش کشیده شوند، پارادایم جدیدی پدیدار می شود. کل تاریخ علم از اصل تغییرات پارادایم پیروی می کند که از پایین به بالا، از ساده به پیچیده تکامل می یابد. به اصطلاح «انقلاب پارادایم» **کوهن** بدون شک تصویری از تنوع الگوی ساختاری است. به همین ترتیب، **هگل** گونه شناسی هنر نما دین، کلاسیک و رمانتیک را پیشنهاد می کند، که همچنین تجلی معمولی از این نوع تنوع **میم** است. علاوه بر این، تقسیم و تکامل چهار «نوع دانش» **میشل فوکو** و تغییرات تاریخی پنج شیوه تولید **مارکس** - همه اینها جلوه های یک تنوع الگوی ساختاری است که به ساختن یک سیستم ساختاری پیچیده تر منجر می شود.

تغییر **میم** «اولیه» با زمان و محتوا به عنوان بعد اساسی عمدتاً در فرآیند جذب سایر عناصر **میم** و گسترش خود از نقاط شروع خاص نظریه، اطلاعات، عنصر، زبان، قضیه، قانون و فرض تجسم می یابد. هندسه **اقلیدس** یک نماینده معمولی است که 465 گزاره را از پنج اصل و پنج استنباط می کند که گسترش شگفت انگیزی از تغییرات **میم** اولیه را نشان می دهد. نظام فلسفی **دکارت** کل نظام دانش را از «من فکر می کنم» بی تردید می سازد، که همچنین تجلی معمولی از این نوع تنوع **میم** است. علاوه بر این، **eidos افلاطون**، روح مطلق **هگل**، معادلات جرم-انرژی **اینشتین** و معادلات میدان، و همچنین تغییرات مداوم یا عملیات کد منبع کامپیوتر که می تواند به هوش مصنوعی قوی تبدیل شود، همگی را می توان به این نوع تنوع **میم** نسبت داد. توجه به این که تغییر **میم** اولیه پایه و اساس تکاملی عمیق علم، اندیشه و پدیده های مفهومی را تشکیل می دهد، دشوار نیست.

به طور خلاصه، تنوع **میم** برای توسعه، تکامل، و تنوع تمدن بشری بسیار مهم است. از این رو در حوزه علوم انسانی و اجتماعی این موضوع نگرانی و بحث گسترده

ای را برانگیخته است **سوزان بلک مور**، شاگرد **زن داوکینز**، ابتدا ایده **داوکینز** را افشا می‌کند و یک «نظریه **میم**» سیستماتیک را مطرح می‌کند. او ادعا می‌کند که این نظریه «توضیحاتی را برای پدیده‌های متنوعی مانند تکامل مغز عظیم انسان، منشأ زبان، تمایل ما به صحبت کردن و تفکر بیش از حد، نوع دوستی انسانی و تکامل اینترنت به وجود می‌آورد. . (CitationBlackmore 9)» «محقق آمریکایی **لیمور شیفمن** نظریه **میم** ها را در زمینه ارتباطات به کار گرفته و توسعه داده است. او در کتاب پرطرفدار خود **Meme**، بر پدیده‌های **میم** شبکه و فرهنگ سایبری تمرکز کرده و به تحلیل مقایسه ای ویژگی‌های انتقال **میم** و ارتباط آن با انتقال ویروس می‌پردازد. (CitationShifman) علاوه بر این، زبان‌شناسان اجتماعی، به نمایندگی از **ویلیام لایوف**، نظریه سیستماتیک "تنوع زبان" را در دهه 1960 مطرح کردند. آنها معتقدند که زبان موجودی فرآیندی از "نظم ناهمگن" است که به دلیل تنوع گسترده و عمیق زبان از بدو تولدش به دلیل تغییرات اجتماعی، به جای یک سیستم ساختاری ایستا، منزوی و همگن، دائماً در حال تغییر و تحول است. فرهنگ (CitationChambers).

در زمینه ادبیات تطبیقی و مطالعات بین فرهنگی، محقق چینی **کانو شونکینگ** ایده سیستماتیک "نظریه تنوع" را در زمینه ادبیات تطبیقی و مطالعات بین فرهنگی مطرح کرده است. وی در کتاب نظریه تنوع ادبیات تطبیقی به طور سیستماتیک به بحث پیوند، سفر، تغییر، بومی سازی، تصاحب داخلی، پذیرش بین فرهنگی، سازگاری و طرد ادبیات و فرهنگ پرداخته است، به ویژه بر اساس موضوع ناهمگونی و مقایسه پذیری. که نظریه انضباطی و مبنای فلسفی ادبیات و فرهنگ تطبیقی را غنی و توسعه می‌دهد (CitationCao). اگرچه این مطالعات لزوماً به تنوع **میم‌های** اثری اختصاص داده نمی‌شوند، اما تأثیر گسترده‌ای در علوم انسانی و اجتماعی فعلی داشته‌اند، بنابراین به یک نقطه آکادمیک امیدوارکننده برای توسعه تبدیل شده‌اند.

5 - به سوی «نظریه تغییرات عمومی»:

زنجیره‌ای، که از طریق رشته‌های مختلف مستقل از جمله فلسفه می‌گذرد. از طریق چنین دیدگاه بزرگی از شفاف سازی، ایده "تغییر" برگرفته از **Life Science** به سطح تعمیم ارتقا یافته است که می‌توان آن را "نظریه تنوع عمومی" نامید. بر اساس سرنخ های فوق از تغییر و تنوع، این مقاله به طور سیستماتیک پدیده ها و نظریه های مرتبط در طبیعت، زندگی و فرهنگ را بررسی کرده است. تنوع به طور جهانی در رشته‌های مختلف با وحدت درونی معینی وجود دارد که حداقل می‌تواند به عنوان یکی از تداوم‌های پلانک در نظر گرفته شود. و روابط یکسان در جنبه های منشأ، تنوع، نوآوری، بازتولید و انتشار، بنا بر این می‌توان آنها را با یک ایده واحد توضیح داد. با این حال، این بدان معنا نیست که این رشته‌ها با مرزهای متمایز به معنای سنتی، ویژگی قطعی خاص خود

را از دست خواهند داد، بلکه به این معناست که آنها دارای مبنای درونی تبیین یکپارچه هستند. بر این اساس، نظریه تغییرات کلی فوق‌الذکر که هدف آن فلسفه، علوم طبیعی، علوم زیستی و علوم انسانی و اجتماعی است، از نظر دانش به چهار حوزه عمده تقسیم می‌شود: تنوع پایه، تنوع طبیعی، تنوع زیستی و فرهنگی. تغییر. به عنوان صفحات ساختاری مستقل، همگی دارای پدیده‌ها، پرسش‌ها و مدل‌های دانش ویژه‌ای هستند که به این حوزه تعلق دارند، با این حال یک مفهوم یکپارچه از تغییرپذیری از میان آنها عبور می‌کند، بنابراین یک اثر تفسیری جهانی ایجاد می‌کند. اگر تشخیص دهیم که جهان پیوسته است و همه چیز به معنای نسبی قابل شناخت است، «نظریه تغییرات کلی» آینده‌گرا مفهومی امیدوارکننده است.

یادداشت:

1. - ارسطو «موجود» را در مقوله‌ها «چیزی که نه موضوعی را روایت می‌کند و نه وابسته به موضوعی» را تعریف می‌کند. تنوع چنین ویژگی‌هایی ندارد. درست برعکس است.

2 - فنگ یولان معتقد است که «آن مطالعات درباره هستی‌شناسی «هستی» و عناصر «واقعیت» به اصطلاح «هستی‌شناسی» هستند. آنچه درباره وقوع جهان و مقصد تاریخی آن است به اصطلاح «کیهان‌شناسی» نامیده می‌شود) «نگاه کنید به استناد **فنگ یولان**، تاریخ فلسفه چینی، جلد 1، پکن: کتابفروشی Zhonghua، 1961، «ص. 3» (در اینجا هستی‌شناسی متعلق به مقوله متافیزیکی، در حالی که کیهان‌شناسی متعلق به فلسفه طبیعی است. دو دیدگاه در مورد پیدایش جهان متفاوت است).

3. توصیفات منفی مشابه اغلب در علوم زیستی برای بیان منشأ حیات استفاده می‌شود، i.e. مواد ژنتیکی برای مثال، **ریچارد داوکینز** به ماکرومولکول‌های DNA به عنوان «مارپیچ دوگانه» نامیرا اشاره می‌کند (رجوع کنید به ریچارد استناد داوکینز، ژن خودخواه، آکسفورد و نیویورک: انتشارات دانشگاه آکسفورد، 1989، ص 22)، و همچنین معتقد است که زندگی فقط بقا است. ابزار ژن‌ها، و این که فقط ژن‌ها، نه خود زندگی، واقعاً می‌توانند تکثیر شوند. در مقایسه با زندگی تولد و مرگ، به اصطلاح "جاودانگی" داوکینز بسیار متافیزیکی است.

4 «One Two Three... Infinity». 4. نیز نام یکی از کتاب‌های علمی محبوب جورج گامو است) نگاه کنید به جورج گامو، *Citation Gamow*، *One Two Three... Infinity: Facts and Speculations of Science*، انتشارات Dover، 1988).

5. - داوکینز به طور عمده تشکیل رشته‌های بلند DNA را در این نقطه بررسی می‌کند. و RNA ابتدایی‌تر و ساده‌تر باید مشابه باشد.

6 - این فرآیند ممکن است در برخی از به اصطلاح "شهرهای گمشده" از "سوپ اولیه" که در بالا ذکر شد اتفاق بیفتد، جایی که مقدار مشخصی از اختلاف غلظت یون هیدروژن بین چشمه های آب گرم قلیایی فوران شده توسط "سیگاری سیاه" و ایجاد می شود. آب اسیدی دریا به گفته **پیتز میچل**، این شبیه «شیمی سموز» نیروگاه های برق آبی است. این تفاوت است که ATP تولید می کند و باعث می شود زندگی روی زمین "پروتئین ها و مولکول های DNA را با چنین انرژی جمع کند تا سدهای قوی تری برای ذخیره یون های هیدروژن بسازد"، بنا بر این هنوز می تواند به دور از این کانون حیات رشد کند. پکن، *Citation Wang Liming, What is Life* (2018, pp. 54-58). «فرضیه مرکز ATP را به عنوان منشا حیات مطرح می کند. او معتقد است که تبدیل و تراکم خود ATP است که منجر به اطلاعاتی شدن فرآیندهای زندگی، یعنی تولید سیستم کدگذاری سه گانه DNA و خودآرایی اجزای پروتئین می شود). نگاه کنید به *Citation Xie Ping*، "منشا کدهای ژنتیکی: از تبدیل انرژی به اطلاعات"، علم تنوع زیستی، شماره 1، 2017)

7 - البته این بدان معنا نیست که «انتخاب طبیعی» به معنای **داروین** نمی تواند نقشی داشته باشد، بلکه نقش اصل انسان گرایی افزایش یافته است. بنا بر این، نمی توانیم با به اصطلاح «انتخاب گرایی خود محوری» **نیک راس** موافق باشیم، یا بهتر است بگوییم که الگوی انتخاب جامعه انسانی نتیجه تعامل این دو است. به هر حال نمی توان انکار کرد که انسان در طبیعت منحصر به فرد است. از این نظر، این که **سوزان بلک** مور معتقد است تمدن بشری کاملاً تابع انتخاب طبیعی است، جای سوال دارد.

References

- Aristotle. *Physics*. Translated by Zhang Zhuming. Beijing: Commercial, 1982. [\[Google Scholar\]](#)
- Blackmore, Susan. *The Meme Machine*. Oxford: Oxford UP, 1999. [\[Google Scholar\]](#)
- Cao, Shunqing. *The Variation Theory of Comparative Literature*. Berlin: Springer-Verlag, 2013. [\[Crossref\]](#), [\[Google Scholar\]](#)
- Chambers, J.K., P. Trudgill, and N. Schilling-Estes. *The Handbook of Language Variation and Change*. Malden, MA: Blackwell, 2004. [\[Crossref\]](#), [\[Google Scholar\]](#)
- Chen, Bohai. "Explaining 'Being Born in Nothing' – Also on the Logical Starting Point of Philosophical 'Metaphysical Thinking'." (释“有生于无”——兼探哲学“形上之思”的逻辑起点). *Social Science Front* 7 (2009): 1–9. [\[Google Scholar\]](#)
- Dawkins, Richard. *The Selfish Gene*. Oxford and New York: Oxford UP, 1989. [\[Google Scholar\]](#)
- Feng, Youlan. *History of Chinese Philosophy (Volume 1)* (中国哲学史). Beijing: Zhonghua, 1961. [\[Google Scholar\]](#)
- Gamow, George. *One Two Three ... Infinity: Facts and Speculations of Science*. Dover, 1988. [\[Google Scholar\]](#)
- Hawking, Stephen. *A Brief History of Time*. Trans. Xu Xianming and Wu Zhongchao. Changsha: Hunan Science and Technology, 2015. [\[Google Scholar\]](#)
- Lau, D. C., trans. *Chinese Classics: Tao Te Ching*. Hong Kong: Chinese UP, 1982. [\[Google Scholar\]](#)

- Li, Wei, and Qi. Chang. “Principle of Anthropic Principle: A Material Understanding of ‘the Unity of Nature and Man’.” (人择原理: “天人合一”的物理解). *Journal of Qiqihar University (Philosophy & Social Science Edition)* 3 (1993): 3–5. [\[Google Scholar\]](#)
 - Nie, Minli. “Aristotle’s Metaphysics: Essentialism, Functionalism, and Natural Skopos.” (亚里士多德的形而上学:本质主义, 功能主义和自然目的论). *World Philosophy* 2 (2011): 138–54. [\[Google Scholar\]](#)
 - Planck, Max Ed. *Wege Zur Physikalischen Erkenntnis*. Norderstedt: Bod-books on Demand, 2018. [\[Google Scholar\]](#)
 - Qian, Zhongshu. *Guanzhui Bian (Volume 1)* (管锥编). Beijing: Zhonghua, 1979. [\[Google Scholar\]](#)
 - Runciman, W.G. “The Selectionist Paradigm and Its Implications for Sociology.” *Sociology* 32 (1998): 163–88. [\[Crossref\]](#), [\[Google Scholar\]](#)
 - Schrödinger, Erwin. *What Is Life? The Physical Aspect 35ft he Living Cell with Mind and Matter & Autobiographical Sketches*. Cambridge: Cambridge UP, 1967. [\[Google Scholar\]](#)
 - Shifman, Limor. *Memes in Digital Culture*. Cambridge: MIT P, 2014. [\[Google Scholar\]](#)
 - Shu, Degan. “Evolution of evolution theory since Charles Darwin.” (达尔文学说问世以来生物进化论的发展概况及其展望). *Chinese Journal of Nature* 1 (2014): 1–9. [\[Google Scholar\]](#)
 - Tan, Shusheng. “Laozi’s Natural Images of ‘Being Born in Nothing’ and Modern Science.” (老子的“有生于无”和现代科学的自然图像). *Studies in Dialectics of Nature* 1 (1990): 10–20+28. [\[Google Scholar\]](#)
 - Wang, Jizhen. “On the Anthropic Principle.” (人择原理初探). *Chinese Journal of Nature* 6 (1995): 341–44. [\[Google Scholar\]](#)
 - Wang, Liming. *What is Life (生命是什么)*. Beijing: Post and Telegraph, 2018. [\[Google Scholar\]](#)
 - Wu, Qiulin. *Cultural Genetics (文化基因论)*. Beijing: Commercial, 2017. [\[Google Scholar\]](#)
 - Xie, Ping. “The Origin of Genetic Codes: From Energy Transformation to Informatization.” (遗传密码子的起源—从能量转化到信息化). *Biodiversity Science* 1 (2017): 94–106. [\[Google Scholar\]](#)
 - Zhang, Fa. “On the Unique Thought of Motion, Change and Death in Chinese Philosophy. (论中国哲学关于运动, 变化与生灭的独特思想). *Social Science Front* 12 (2014): 3–8. [\[Google Scholar\]](#)
 - Zhao, Lin. *Lectures on the History of Western Philosophy (西方哲学史演讲录)*. Beijing: Higher Education P, 2009. [\[Google Scholar\]](#)
-

«2023-09-16» با تقديم سلامها -----