



سال ۵۲ - شماره ۲ - شماره پیاپی ۱۰۵ - پاییز و زمستان ۱۳۹۹، ص ۱۴۳ - ۱۶۵	HomePage: <a href="https://jphilosophy.um.ac.ir/">https://jphilosophy.um.ac.ir/</a>
شاپا چاپی ۹۱۱۲-۲۰۰۸	شاپا الکترونیکی ۴۱۷۱-۲۵۳۸
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۹	تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۱۱/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۹	DOI: <a href="https://doi.org/10.22067/epk.2022.73875.1085">https://doi.org/10.22067/epk.2022.73875.1085</a>
نوع مقاله: پژوهشی	

## تکوین صدرایی و فرگشت نوداروینیستی بررسی تطبیقی پیدایش انسان در دو نظریه

دکتر یحیی صباغچی (نویسنده مسئول)

استادیار دانشگاه صنعتی شریف

Email: [sabbaghchi@sharif.ir](mailto:sabbaghchi@sharif.ir)

علی اصغر احمدی

دانشجوی دکتری دانشگاه ادیان و مذاهب قم

### چکیده

یکی از مصادیق چالشی تقابل سنت و مدرنیته، نظریه تکامل انواع داروین است. عموماً افراد سنتی در نقد نظریه تکامل، اشکالات لامارک و داروین را از منظر زیست‌شناسان بیان می‌کنند و نتیجه می‌گیرند که نظریه تکامل غلط است. در فضای فلسفی - کلامی ایران، نوداروینیسم مورد غفلت قرار گرفته است. نقد نظریه تکامل با غفلت عمدی از نوداروینیسم، محقق را دچار مغالطه حمله به مترسک می‌کند. این مقاله برای رفع این کاستی نوشته شده است. جهت تحدید موضوع با قابلیت ارائه در مقاله، نوداروینیسم با دیدگاه‌های ملاصدرا مقایسه شده است. در این مقاله، پس از بیان سیر تاریخی مختصر درباره تفکر تکاملی در خلقت انسان، دیدگاه صدرایی درباره تکوین انسان مطرح شده و تطبیقات دو دیدگاه در بخش‌های مختلفی از مقاله صورت پذیرفته است. پژوهش حاضر بعد از تبیین موازین ملاصدرا و نوداروینیسم درباره پیدایش انسان به این نتیجه اصلی رسید که این دو تفکر در موارد مادی (طبیعیات) با هم تطابق دارند؛ ولی در موارد ماوراءالطبیعه با هم تفاوت دارند، اگرچه این تفاوت به تضاد نمی‌رسد. روش پژوهش این مقاله، کتابخانه‌ای و توصیفی - تحلیلی است.

کلیدواژه‌ها: تکامل، نوداروینیسم، تبدل انواع، ملاصدرا، داروین.



## Sadrian Genesis and Neo-Darwinist Evolution A Comparative Study of the Human Genesis in the Two Theories

**Dr. Yahya Sabbaghchi (Corresponding Author)**

Assistant Professor, Sharif University of Technology

Email: [sabbaghchi@sharif.ir](mailto:sabbaghchi@sharif.ir)

**Ali Asghar Ahmadi**

PhD student, University of Religions and Denominations, Qom

### Abstract

One of the challenging instances of the confrontation between tradition and modernity is Darwin's theory of evolution. Traditional critics of the theory of evolution generally point to Lamarck and Darwin's drawbacks from the perspective of biologists and conclude that the theory of evolution is wrong. In the philosophical-theological circles of Iran, Neo-Darwinism has been neglected. Criticism of the theory of evolution by deliberately neglecting Neo-Darwinism deceives the researcher into the fallacy of attacking the straw man. This article is written to eliminate this shortcoming. To narrow the scope of the research topic, Neo-Darwinism has been compared with Mullā Ṣadrā's views. In this article, after a brief historical account of the evolutionary approaches to human creation, Ṣadrā's view on the human generation is presented and the two opinions are compared in different parts of the article. By explaining the criteria of Mullā Ṣadrā and Neo-Darwinists about the origin of man, the present study came to this main conclusion that these two ideas are compatible in material (natural) aspects but are different in trans-material aspects. This difference, however, does not lead to the contradiction between the two views. The paper uses the descriptive-analytical library research method.

**Keywords:** Evolution, Neo-Darwinism, transformation of species, Mullā Ṣadrā, Darwin

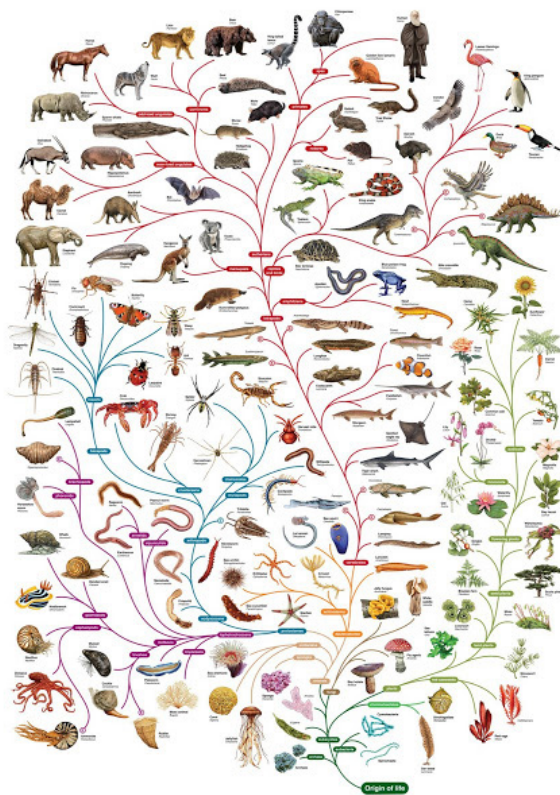
## مقدمه

نظریه تکامل داروین دهه‌ها است که بررسی و نقد می‌شود و ارتباط و تطبیق آن با یافته‌های برخی شاخه‌های دیگر دانش نیز مورد توجه بوده است؛ همچنان‌که مواجهه دین با این نظریه تاکنون به بررسی‌ها و مقالات متعددی منجر شده است. برای کسانی که با حکمت صدایی آشنایی دارند، سازگاری یا عدم سازگاری دیدگاه‌های ملاصدرا با نگاه تکاملی، می‌تواند یک مسئله مهم محسوب شود. ملاصدرا در طبیعت خود و نیز در مباحث نفس، به مسائلی مرتبط با تکوین و تکوّن انسان می‌پردازد که بررسی و مقایسه آنها با دیدگاه تکاملی داروین، موضوع این مقاله را شکل می‌دهد. در سال‌های اخیر، تکامل داروینی در سه مقاله پژوهشی با دیدگاه‌های ملاصدرا مقایسه شده است. این مقالات با عناوین «ملاصدرا و نظریه تکامل» محمد نصر اصفهانی، «نقد و بررسی انسان‌شناسی داروین بر اساس حکمت متعالیه» و «امکان تبدیل انواع داروینی از منظر فلسفه صدایی» توسط فرانک بهمنی و همکارانش منتشر شده است. وجه نوآوری مقاله حاضر، مقابله منظر ملاصدرا با نئوداروینیسم است؛ زیرا نئوداروینیسم انتخاب جهش را شانس نمی‌داند و به نوعی نظم در تکامل (هر چند بی‌جهت) باور دارد که در مقاله درباره آن بیشتر صحبت خواهد شد. این پژوهش در صدد سنجش قابلیت حکمت ملاصدرا در مواجهه با علم جدید در موضوع پیدایش انسان است و در آن تلاش می‌شود تا دیدگاه‌های ملاصدرا با آخرین نظریه‌های طرفداران تکامل (نئوداروینیست‌ها) مقایسه شود. برای رسیدن به این هدف، از تطبیق «تکامل» زیست‌شناسی با معنای «تکوین» و «تکون» در فلسفه آغاز می‌کنیم و سپس به تطبیق «نوع» از نگاه نئوداروینیست‌ها و فیلسوفان می‌پردازیم. از این راه موارد مشابهت و مفارقت این دو مفهوم را به دست می‌آوریم. در پایان برای نمونه، به بررسی حدوث جسمانی نفس در تفکر صدایی پرداخته می‌شود. حدوث جسمانی نفس همان تحولاتی است که در سیر از جماد به انسان وجود دارد و در فلسفه از آن بحث شده است. به علت گستره زیاد موضوعات تکامل، در این مقاله فقط مراتب پیدایش انسان در دو دیدگاه فوق بررسی می‌شود.

### ۱. تاریخچه فرگشت

فرگشت یا تکامل (Evolution) دیدگاهی با شواهد فراوان است؛ ولی همچنان مقاومت علیه آن زیاد است (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۲۱). این نظریه بیان می‌کند که تنوع در گونه‌های جانداران امروزی، حاصل تغییرات زنجیره‌ای و جزئی یا کلی (بعد از انباشت تغییرات جزئی) در موجودات ساده اولیه است. به عبارت دیگر بعد از شکل‌گیری اولیه زمین و تثبیت نسبی شرایط آن، موجودات جاندار ساده‌ای به وجود آمدند. سپس با گذشت زمان این موجودات زنده و ساده به جانداران پیچیده‌تر و بزرگتری تبدیل شدند. این روند ادامه پیدا کرد تا به تنوع گونه‌های کنونی رسید. پس فرگشت در صدد بیان نحوه شکل‌گیری تنوع انواع کنونی از حالت اولیه کره زمین است.

مرتب کردن حیات بر حسب شباهت و خویشاوندی به کارل لینه در قرن هجدهم باز می‌گردد. لینه سوئدی بر لامارک فرانسوی تقدم زمانی داشت و شاید نزدیکی مکانی به او، بر طبقه‌بندی لامارک تاثیر گذاشته باشد. تقسیم‌بندی لینه گیاه‌شناس غیر تکاملی بود؛ ولی در آینده تکامل نقش به‌سزایی داشت. لینه آن طبقه‌بندی را «دستگاه طبیعی» نامید و در طبقه‌بندی حیات توسط لینه؛ سلسله، شاخه، رده، راسته، خانواده، جنس، و گونه دیده می‌شد. داروین با نگاهی تکاملی، گونه‌ها را به هم ربط داد. در قرن بیستم فیلوژنتیک<sup>۱</sup> روش‌های جدیدی را برای ساخت درخت تکامل ارائه کرد. بعد از آن زیست‌شناسان به جای ریخت‌شناسی ارگانیس‌ها، از بررسی بیوشیمی استفاده کردند و سرانجام بررسی ژنتیکی را در تعیین درخت حیات محور قرار دادند (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۶۶). یک نمونه از درخت حیات را در شکل زیر می‌بینید:



شکل «۱»: نمونه‌ای از درخت حیات

۱ فیلوژنتیک یا تبارزایش به انگلیسی Phylogenetics شاخه‌ای در علم زیست‌شناسی است که به بررسی ارتباط تکاملی گروه‌های مختلف جانداران نظیر گونه‌ها یا جمعیت‌ها می‌پردازد، که از داده‌های توالی‌یابی مولکولی و ماتریس‌های داده‌های ریخت‌شناسی به‌دست می‌آید.

در قرن نوزدهم تکامل در زیست‌شناسی به وسیله لامارک شکلی تخصصی گرفت (Cartwright, ۲۰۰۰, ۳۲). قبل از لامارک باید در فلسفه و کشاورزی کهن، دنبال تاریخ تکامل بود نه در زیست‌شناسی. چنانچه دوسال و یودل نیز به این قضیه این‌گونه اشاره می‌کنند که با زایش علم ژنتیک و کشف ژن توسط گرگور مندل در اواسط قرن نوزدهم، وراثت دیگر فقط در حوزه کار کشاورزان و فیلسوفان نبود (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱). در بخش‌های بعدی این مسئله روشن‌تر خواهد شد.

هر چند تکامل به صورت تخصصی در زیست‌شناسی مطرح شد ولی بعدها گستره آن فراتر از زیست‌شناسی رفت. برای نمونه نقد و بررسی تکامل و تطبیق آن با کتب مقدس ادیان، از زمان چاپ اولین کتاب داروین و تطبیق آن با سفر تکوین کتاب مقدس مطرح بوده است. در علوم دیگر نیز گستره تکامل را می‌توان دید. از جمله مجموعه مقالاتی با رویکرد بررسی تاثیر نظریه تکامل زیست‌شناسی بر علوم دیگر مانند فلسفه، اخلاق و ... منتشر شده است (Brinkworth, ۲۰۱۲, ۸۵-۱۶۳).

## ۲. ریشه‌های تکامل در فلسفه

در تمدن‌های کهن، می‌توان رگه‌هایی از استفاده از وراثت را یافت. با توجه به اینکه وراثت بنیان تکامل زیستی است، ریشه‌های نازک تکامل را می‌توان در اندیشه «متفکران قدیمی» دوران باستان یافت. برای نمونه دوسال و یودل می‌نویسند:

در سراسر جهان، کشاورزان دوران‌های قدیم، شیوه‌های پرورش پیچیده‌ای را ابداع کرده بودند که تا حدودی بر پایه شناخت ابتدایی از وراثت بود. مثلاً می‌دانیم که آشوری‌ها و بابلی‌های عهد باستان به طور مصنوعی درختان خرما را با گرده تلقیح می‌کردند و حیوانات زیادی از جمله گوسفند، شتر و اسب در دوران باستان اهلی شدند. اهلی کردن و پرورش گیاهان و حیوانات نشانه آن است که متفکران قدیمی می‌دانستند که خصایص از نسلی به نسل دیگر انتقال می‌یابند. (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۶۶).

تمدن آشوری که در متن بالا به آن اشاره شد، تقریباً ۱۳ قرن پیش از یونان باستان وجود داشته، یعنی تقریباً در ۱۸۰۰ سال قبل از میلاد (رید، ۱۳۸۶، ۱۲۹). طبق اسنادی از تمدن بابل، دو سلسله «لارسا» و «ایسین» (از بابل) تقریباً میان ۱۹۶۹ و ۱۷۳۲ قبل از میلاد می‌زیسته‌اند (گریمال، ۱۳۸۴، ۶۷). آشوری‌ها و بابلی‌ها قبل از یونان باستان بودند. پس مجموعه‌ای بردن لفظ فلسفه برای آن‌ها - که قبل از تمدن یونان بودند - از جهتی بی‌معناست. اما مفهوم فلسفه (تفکر و استدلال و...) را در «متفکران» هر تمدنی می‌توان دید. پس نظر این «متفکران قدیمی» را از جهتی نمی‌توان ذیل فلسفه مصطلح آورد؛ چون لفظ «فلسفه» از ابداعات فلاسفه یونان است، اما از جهتی هم می‌توان ذیل فلسفه آورد چراکه مرتبط با عقلانیت و تفکر و استنتاج است.

بعد از بابل و آشور، اگر بخواهیم در یونان باستان تفکری تکاملی را پیدا کنیم؛ باید عنوان «حرکت» و «کون و فساد» را پی بگیریم. چون تکامل مفهومی است تدریجی که متضمن قسمی از حرکت در نوع است. اگر فیلسوفی به هیچ قسم از حرکت در عالم باور نداشته باشد، به ناچار تکامل انواع را هم نمی پذیرد و طرفدار ثبات انواع است. از این روی باور به تکامل ریشه در پذیرش یا عدم پذیرش حرکت به طور اعم دارد. فیلسوفان یونان در این زمینه در دو دسته گنجانده می شوند:

فیلسوفانی مانند هراکلیتوس که معتقد به حرکت و کون و فساد بودند. او می گفت: «نمی توان در یک رودخانه دو بار پا گذاشت، چرا که هنگامی که برای بار دوم در آن پا می گذاری، دیگر نه آن رودخانه، رودخانه قبلی است و نه تو آن آدم قبلی هستی.

افلاطون و ارسطو هم عبارت بالا را از هراکلیتوس نقل می کنند و این عبارت را نشان دهنده هسته اعتقاد او به بی ثباتی عالم می دانند. البته این بدان معنا نیست که طبیعت را معدوم و هیچ می دانستند (Copleston, 1993, vol. 1, 39). در نظر آناکسیمندر اعداد به یکدیگر تجاوز و دست درازی می کنند و به وحدت عالم خدشه وارد می کنند. ولی از نظر هراکلیتوس، کشمکش اعداد برای وجود «واحد» و وحدت واحد، اساسی و ضروری است (Copleston, 1993, vol. 1, 39). هراکلیتوس می گوید:

«جنگ در همه چیز وجود دارد. ستیزه عدل است و تمام اشیاء به سبب ستیزه به وجود می آیند و از بین می روند» (Copleston, 1993, vol. 1, 40).

او معتقد است وقتی می گوئیم حرکت بین اعداد در جهان ثابت است، به این معنا نیست که این «شدن» دائمی در جهان به سمت بهتر شدن و کمال است (Cartwright, 2000, 33). در مقام تطبیق، این مطلب هراکلیتوس مانند ادعای داروین در نداشتن جهت و بی هدفی تکامل است. هراکلیتوس از جهتی وحدت و از جهتی دیگر کثرت عالم را ادعا می کرد (Copleston, 1993, vol. 1, 45). او نزاع دو ضد (مانند مرگ و تولد) را سبب دوام عالم می خواند. این بیان او مشابهتی با تنازع بقا در تکامل داروین دارد، همچنان که ناپایداری عالم در فلسفه اش را می توان مرتبط با حرکت که از مبانی تفکر تکاملی است دانست.

فیلسوفانی مانند پارمنیدس که معتقد به سکون و ثبات بودند. پارمنیدس تغییر و تبدیل و حرکت را غیر واقعی می دانست و معتقد به ثبات بود و عالم را بدون شروع و پایان می دانست. او می گفت که حرکت به مکان احتیاج دارد و مکان یا وجود است یا عدم. اگر وجود است پس هر حرکتی وجود در وجود است؛ یعنی سکون، و اگر عدم است که دیگر وجود ندارد تا حرکتی صورت بگیرد (Copleston, 1993, vol. 1, 48-51).

زنون نیز معتقد به سکون بود. مشهورترین احتجاجات زنون نیز در زمینه اثبات سکون و نفی وجود حرکت است. از جمله استدلال های او این بود که اگر بخواهید از نقطه الف به نقطه ب بروید، بین این دو نقطه

بی‌نهایت نقطه وجود دارد و شما باید بی‌نهایت نقطه را در زمان محدودی طی کنید. این تحدید بی‌نهایت و محال است! چیزی که بدیهی است رسیدن متحرک به نقطه ب است که نقیض نتیجه استدلال (تالی) است و اجتماع نقیضین نیز محال. او در استدلالی دیگر می‌گوید: فرض کنید تیری را پرتاب می‌کنید. این تیر طبق نظر فیثاغورثیان، مکان مشخصی را همواره اشغال می‌کند. اشغال جای مشخص در فضا همان ثابت بودن است. پس پارمندیس با برهان خلف تناقض ایجاد کرد؛ یعنی تحرک و ثبات را در موضوع واحد و در زمان واحد پدید آورد. این تناقض باعث می‌شود تا تالی باطل و مقدم هم مثل آن باطل شود (Copleston, ۱۹۹۳, vol. ۱, ۵۶-۵۷). در میان فیلسوفان مسلمان هم رگه‌هایی از اندیشه کمال‌یافتن تدریجی خلقت وجود دارد که نمونه‌ای از این اندیشه در رساله هفتم از جسمانیات دیده می‌شود:<sup>۱</sup>

«آخر المعادن متصل بأول النبات، و آخر النبات متصل بأول الحيوان، و آخر الحيوان متصل بأول عالم الإنسان» (اخوان الصفا، ۱۴۱۲، ج ۳، ۱۲۹)

در منظر اخوان الصفا، خلقت و تکوین نبات بر حیوان مقدم است؛ زیرا حصول کمال به گذر زمان نیاز دارد. حیوانات آبی هم قبل از حیوانات بیابانی به وجود آمده‌اند، و پس از حیوانات تام‌الخلقه نیز انسان به وجود آمد. (سجادی، ۱۳۷۳، ج ۱، ۵۷۸) ملاصدرا در حاشیه بر حکمة الاشراف ذیل عبارت «فالطبقة العالیة نازلها یقرب من الطبقة السافلة» می‌گوید:

«طبق قاعدة امکان اشرف، خلل و فرج و عدمی بین مراتب وجود نیست و در تمام مراتب، موجودی وجود دارد» (سهروردی، ۱۳۹۲، ۱۹۴).

این نگاه هم بر عالم مادی شامل است و هم بر وراء ماده. اما تطبیق آن بر عالم ماده، شباهتی با نگاه داروینیستی به عالم ماده دارد. با اینکه ملاصدرا دو‌یست سال قبل از لامارک و داروین بوده است، ولی به نظر می‌رسد قبل از پیدایش نظریه تکامل زیست‌شناسی، گمانه‌زنی‌هایی فلسفی در این رابطه وجود داشته که ملاصدرا نیز به آن پرداخته است. این تأییدی است بر امکان تطبیق بین دیدگاه‌های طرفداران تکامل انواع و دیدگاه‌های ملاصدرا. در ادامه این مقاله، این تطبیق ارائه خواهد شد.

### ۳. تعریف «تکوین» و «تکوّن» فلسفی و «تکامل» زیستی

اصطلاحات فلسفی مرتبط با بحث شکل‌گیری موجودات عبارتند از «تکوین» و «تکوّن»، همچنان‌که اصطلاح «تکامل» در زیست‌شناسی به همین بحث می‌پردازد. به اختصار می‌توان گفت، «تکوّن» از منظر فلسفی به معنی «شدن» است، از لاجسم به جسم، یا از نداشتن جوهر به داشتن جوهر (جبر و دیگران، ۱۹۹۶، ۲۱۸). «تکوین» نیز به معنی توالی حدوث‌هایی است که مسبوق به ماده و استعدادند (ملاصدرا،

۱ رسائل اخوان صفا عموماً بدون نام نویسنده و در قرن چهار قمری نوشته شده‌اند.

۱۳۶۰، ۱۷۹). در حالی که «عالم تکوین» از نظر فلسفی به معنی «عالم وجود» است و به طور مطلق و گاهی «عالم جسمانی» را به طور اخص اراده می‌کنند (حسن‌زاده آملی و فارابی، ۱۳۷۵، ۳۲۷؛ اما در تعابیری تفصیلی و دقیق‌تر، «تکوین» در فلسفه را می‌توان در مقابل «ابداع» تعریف نمود. حکیمان آفرینش عالم به وسیله خداوند را «ابداع» می‌نامند و آن را در مقابل «تکوین» و «احداث» قرار می‌دهند و می‌گویند: ابداع، آفرینشی است بی‌نیاز از ماده و مدت و یا هر گونه شرطی اما «تکون» در فلسفه عبارتست از تغییر شیء از قوه به فعلیت: «التکون هو من معدوم لا من موجود» (ابن‌رشد، ۱۹۹۳، ۷۸). تکون برای امور غیر مادی معنادار است ولی در بسیاری موارد این دقت و تفکیک رعایت نشده و تکون در امور مادی به کار رفته است.<sup>۱</sup> پس تفاوت تکوین و تکون از نظر فلسفی این است که تکوین در عالم ماده ایجاد می‌شود و مسبوق به ماده و مدت است؛ ولی تکون در عالم فراماده ایجاد می‌شود و مسبوق ماده و مدت نیست.

#### ۴. «نوع» فلسفی و «گونه» زیستی

تکوین یا فرگشت یا تکامل از نگاه زیست‌شناسی نظریه‌ای در زیست‌شناسی است که ادعا می‌کند انواع مختلف گیاهان، حیوانات و بقیه جانداران روی زمین، اصلشان در نوع موجود قبلی‌شان است و به خاطر تغییرات در نسل‌های متوالی متنوع شده‌اند. نظریه تکامل یکی از سنگ‌بناهای دیدگاه زیست‌شناسانه مدرن است (Ayala, n.d)، یا به بیان دیگر، تکامل عبارتست از دگرگونی در یک یا چند ویژگی ژنوتیپی موروثی که طی زمان در جمعیت‌های افراد رخ می‌دهد (Futuyma, ۲۰۰۵، ۵۴۷).

بر اساس قول مشهور در فلسفه (و به تعبیر دقیق‌تر در منطق) «نوع» عبارتست از کلی مقول بر کثیرین متفق‌الحقیقه در جواب ما هو<sup>۲</sup> (صلیبا، ۱۳۶۶، ۶۵)؛

نزدیک‌ترین مفهوم به «نوع» فلسفی در زیست‌شناسی، «گونه» است. «گونه» عبارتست از مجموع افرادی که اگر بین دو عضو آن لقاحی صورت گیرد، فرزند حاصل از این لقاح نیز بتواند تولید مثل کند (Cartwright, ۲۰۰۰، ۱۵۸; Charlesworth & Charlesworth, ۲۰۱۷، ۱۴; Dawkins, ۲۰۰۶، ۲۳۷)؛

یکی از وظایف نظریه تکامل، تبیین تنوع موجودات زنده در چارچوب سازمان‌بندی سلسله مراتبی شباهت‌های بین آنهاست (Charlesworth & Charlesworth, ۲۰۱۷، ۶۱). در شکل ذیل طبقه‌بندی منظم جانداران نشان داده شده است. لینه جانداران را به ۵ طبقه از نظر آرایه‌شناسی تقسیم کرد؛ ولی امروزه

۱ مثلاً عنوان فصل دوم مرآت الاکون «در بیان اسباب تکون ابر و باران» است که از کلمه تکوین در جای اشتباهی استفاده شده است و اصطلاح دقیق‌تر برای تغییر تکاملی در ابر و باران «تکوین» است نه «تکون». چون ابر و باران مادی هستند.

۲ همه چیزهایی که به وسیله «ما هو» از آن سؤال می‌شود بدین قرار است: ۱- واحد شخصی (یعنی جزئی حقیقی)، ۲- واحد کلی، ۳- کثیر عددی، ۴- کثیر ماهیتی. پاسخ سؤال اول و سوم، نوع، و پاسخ چهارم، جنس، و پاسخ سؤال دوم، حد تام (یعنی مجموع جنس و فصل) است. پس وابسته به اینکه از چه جهتی به ما هو جواب می‌دهیم ممکن است نوع یا کلی را مد نظر قرار دهیم.



به ۸ طبقه زیر تقسیم می‌کنند. هر طبقه چند(ین) زیر طبقه دارد. از دید فلسفی طبقات بالاتر برای طبقات پایین‌تر («جنس») محسوب می‌شوند.



شکل «۲»: طبقه‌بندی نظام‌مند جانداران

در طبقه‌بندی جانداران، ملاک‌های مختلفی وجود دارد. انتظار می‌رود که یک معیار طبقه‌بندی موارد زیر را رعایت کند:

یک سیستم طبقه‌بندی باید اطلاعات مفید بیشتری را به ما بدهد (فنتیسم).

ناهمسانی‌های (Disparity) موجودات زنده را نشان بدهد (طبقه‌بندی آرایه‌شناسان تکاملی).

الگوی شاخه‌ها را، آن طور که در درخت تکاملی ترسیم شده، وصف کند (کلادیسیم).

فنتیسم<sup>۱</sup> (الف)، کلادیسیم<sup>۲</sup> (ج) و طبقه‌بندی آرایه‌شناسان تکاملی<sup>۳</sup> (ب) سه مکتب با اهداف مجزا

۱ در زیست‌شناسی، فنتیک (Phenetics) به عنوان تاکسیمتری نیز شناخته می‌شود. فنتیک تلاشی برای طبقه‌بندی موجودات بر اساس شباهت کلی، معمولاً در مورفولوژی یا سایر صفات قابل مشاهده، صرف نظر از فیلوژنی یا رابطه تکاملی آنها است (Allaby).

۲ قبل از هر نوع نظریه پردازی درباره تکامل، دسته‌بندی جانداران بر مبنای گونه‌زایی وجود داشت. این دسته‌بندی‌های سنتی با هر کشفی تغییراتی می‌کرد. کلادیسیم از کلمه klados یونانی به معنای انشعاب گرفته شده است. کلادیسیم نوعی دسته‌بندی نسبتاً جدید است که جانداران را بر اساس انشعاب در شجره دودمانی دسته‌بندی می‌کند. به طوری که در سطح میکروسکوپی از ریخت‌شناسی و در سطح میکروسکوپی در نشانه‌هایی که در سلول دیده می‌شود، بیشتر استفاده می‌کند (Cartwright, ۱۹۵۸: ۲۰۱۲-۱۶۲).

۳ «ناهمسانی» اندازه‌ای است از دامنه یا در نظر گرفتن ریخت‌شناسی در یک نمونه معین از موجودات زنده، بر خلاف تنوع (Diversity)، که بر اساس تعداد (و گاهی رتبه‌بندی) گونه‌ها بیان می‌شود. در حال حاضر هیچ تعریف مورد توافقی در مورد «ناهمسانی» (Disparity) وجود ندارد. پس نمی‌توان انتظار داشت که

برای طبقه‌بندی جانداران هستند. اما هیچ کدامشان روش طبقه‌بندی کاملی نیستند. جایگاه جانداران در این طبقه‌بندی‌ها فرق می‌کند؛ ولی توان تولید مثل فرزند (رعایت یکسان بودن گونه) در هر گونه همچنان رعایت شده است.

در این بخش نوع فلسفی و گونه زیست‌شناسی معرفی شد. از نظر عملی (نه نظری) نوع فلسفی (در طبیعت) و گونه زیست‌شناسی تقریباً یکی هستند. نوع فلسفی بسیار گسترده‌تر از گونه زیست‌شناسی است، چون نوع فلسفی برای جمادات و فراماده هم کاربرد دارد. اما با توجه به موضوع این مقاله که طبیعت است، نوع فلسفی در مورد جانداران و گونه زیست‌شناسی تقریباً یک معنا را می‌رساند.

### ۵. «تکامل» زیست‌شناسی

«تکامل» در زیست‌شناسی را می‌توان به دو نحو بیان کرد. هر کدام شیوه تغییر گونه‌ها (تکامل) را به شکلی بیان می‌کنند:

به یکی از شکل‌های ممکن یک ژن مشخص که در محل معینی از کروموزوم قرار دارد، آلل (Allele) گفته می‌شود (Bruce & others, ۲۰۱۵, ۱۰) و به تغییر تکرار آلل در طول زمان، تکامل می‌گویند (Bruce & others, ۲۰۱۵, ۱۴). به بیان مسووتر، سلول‌های تمام موجودات زنده (نباتات، حیوانات و انسان‌ها) همه از الفبای ژنومیک یکسان A T C G تشکیل شده است. تمام گونه‌های کره زمین (نوع‌های ذی‌حیات در طبیعت فیلسوفان متقدم) توسط ژنومشان به همدیگر مربوط هستند و ادعای داروین را تقویت می‌کنند که تمام موجودات زنده، یک نیای مشترک قدیمی دارند. تغییر در رمز ژنتیک که در اثر جهش‌ها<sup>۱</sup> و بازآرایی وسیع کروموزوم‌ها و نسخه‌برداری از تمام ژنوم‌ها پیش می‌آید، بخشی از تکامل بوده و باعث پیدایش گونه‌ها هستند (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۶۱). با وجود سازوکارهای غلط‌گیری که موجب اصلاح خطاهای احتمالی در پرورسه رونویسی DNA در زمان تقسیم سلولی می‌شود، اشتباهاتی رخ می‌دهد که خاستگاه جهش ژنتیکی هستند (Charlesworth & Charlesworth, ۲۰۱۷, ۳۵).

با توجه به یافته‌های معاصر حداقل<sup>۲</sup> (Bruce & others, ۲۰۱۵, ۳) سه و نیم میلیارد سال پیش، حیات در زمین به شکل سلول آغاز شد. ژنوم این ارگانیسم، اجازه زنده ماندن و تولید مثل را به او داده بود. فهم شیوه‌های تغییر و پیدایش گونه‌ها، نوآوری اصلی تکامل داروین بود. او طی بیست سال پژوهش فهمید که گونه‌ها ثابت نمی‌مانند. سازوکار این تغییر، انتخاب طبیعی بود. هر فردی سازگاری بیشتری با محیطش داشت زنده می‌ماند (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۶۴).

درباره نحوه این اندازه‌گیری توافقی وجود داشته باشد (Wills, ۲۰۱۶).

۱ جهش یعنی تغییر در ردیف DNA یک ارگانیسم که ممکن است به طور اتفاقی یا در اثر عوامل خارجی مثل رادیواکتیو و سم‌های محیطی ایجاد شود.  
۲ تاریخچه هر سلولی در آن است و با ردگیری کربنی می‌توان از آن کشف رمز کرد. ولی این در حالی است که تنها روش ثبت تاریخ به همین صورت کشف شده باشد. و الا باید تاریخ دورتری را برای ایجاد حیات بر روی زمین در نظر گرفت.

## ۶. نئوداروینیسم

اولین استعمال لفظ نئوداروینیسم را به اسپنسر نسبت می‌دهند. آگوستا و بروکز ارتقاء اصل «انتخاب طبیعی» داروین به «انتخاب اصلح» اسپنسر را شروع نئوداروینیسم می‌دانند (Agosta & Brooks, ۲۰۲۰, vol. ۲, ۴۰). اسپنسر معتقد بود نئوداروینیسم از ترکیب داروینیسم و لامارکیسم ایجاد خواهد شد (Agosta & Brooks, ۲۰۲۰, vol. ۲, ۴۱). البته این تصور محقق نشد. لامارک و داروین اعتقاد داشتند صفات اکتسابی توسط وراثت منتقل می‌شوند (شانزو و ریکور، ۱۳۸۷، ص ۲۲۸). ولی مثال‌های نقض زیادی برای این اصل موضوعه پیدا شده است. برای حل مشکلاتی این‌چنینی، نئوداروینیسم شکل گرفت که نقش ژن را در تکامل و وراثت تبیین کرد. نئوداروینیسم بعد از شناخت ژن‌ها، وراثت را این‌گونه توضیح می‌دهد که تولید مثل جنسی (در مقابل تولید مثل غیرجنسی) و جهش ژنتیکی و ترکیب مجدد ژنتیک، سبب ایجاد تفاوت‌های ژنتیک داخل گونه‌ها می‌شود. تغییرات ایجاد شده اگر در جهت سازگاری و هماهنگی بیشتر با محیط باشد، موجود زنده جهش یافته و می‌تواند بیشتر عمر کند و بیشتر تولید مثل کند، و این تجمع جهش‌ها بعد از مدتی در یک جمعیت ثابت می‌شود و یک گونه جدید می‌سازد (DeSalle & Yudell, ۲۰۲۰, ۱۶۴-۱۶۵). در واقع با کشف ژن و نحوه ارث بردن، تکامل مبنایی علمی پیدا کرده بود (Ruse, ۲۰۱۷, ۲۲۲). رویز لفظ نئوداروینیسم را بریتانیایی می‌داند و معنای آمریکایی آن را نظریه مصنوعی تکامل عنوان می‌کند (Ruse, ۲۰۱۷, ۲۲۳; Ruse, ۲۰۱۹, ۱۴۰). نباید از لفظ نئوداروینیسم این‌طور برداشت شود که تحولی در رویکرد و نتیجه‌گیری‌های داروینیسم ایجاد شده است. بلکه فقط فهم چگونگی این تغییرات در گونه‌ها علمی‌تر و راحت‌تر شده است (Jackson, ۲۰۲۰, ۲۱۳).

تفاوت عملی داروینیسم و نئوداروینیسم را اندیشمندان معاصر داوکنیز بیان می‌کند. او بر این باور است که در نئوداروینیسم، انتخاب‌های طبیعی تک‌مرحله‌ای و کاملاً شانسی نیست، بلکه عنصر اصلی، انتخاب انباشتی‌ای است که در ذات خود غیرتصادفی است (Dawkins, ۲۰۰۶, ۴۹). انتخاب انباشتی یعنی اگر برای تغییری بیست تغییر کوچک لازم است، چنان‌چه در نسل اول فقط سه تغییر کوچک درست انجام شود و بقیه تغییرات کوچک اشتباه باشند، آن سه تغییر کوچک در نسل بعدی می‌ماند و تعداد تغییرات کوچکی که باید ایجاد شود هفده مورد می‌شود. اگر در نسل بعد فقط چهار تغییر کوچک درست انجام شود از بیست تغییر کوچک هفت تغییر در نسل دوم می‌ماند و سیزده تغییر کوچک دیگر باقی می‌ماند. بدین گونه بعد از چند نسل، آن تغییر بزرگ و تقریباً نامحتمل در انتخاب تک‌مرحله‌ای اتفاق می‌افتد. او به ال‌ک مثال می‌زند و می‌گوید: همانطور که به صورت تصادفی هر شیء ریزی از ال‌ک خارج نمی‌شود و باید حتماً کوچک‌تر از حفره‌های ال‌ک باشد تا عبور کند، در طبیعت هم هر جهشی قابل قبول نیست و باید شرایطی داشته باشد تا در نسل‌های بعدی باقی بماند. در واقع کل جهش‌ها تصادفی است، ولی جهش‌های انباشتی تصادفی نیستند. او

سعی می‌کند به این سؤال پاسخ دهد که چطور ممکن است بدون هدف (علت فاعلی و غایی)، جهش‌های کوچک هم‌راستا به وجود بیاید؟ که توضیحاتش مغشوش است.

## ۷. چگونگی آفرینش

در باره خلقت انواع، به طور کلی دو نظریه مطرح است:

کثرت انواع با تکامل ایجاد شده که معروف به Reformism یا تحول انواع است.

کثرت انواع بدون تکامل ایجاد شده که معروف به Fixism یا ثبات انواع است.

### الف) تحول انواع (نظر تکاملی)

داروین به تدریج تکامل بدون جهش معتقد بود و آن را در مجادله‌ای با زمین‌شناس سر چارلز لیل بیان نمود (شانزو و ریکور، ۱۳۸۷: ۳۱۷). تا قبل از کشف ژن و اهمیت آن در وراثت، همواره این نقد به داروینیسم وارد بود که با توجه به تغییرات خیلی کوچک طی چند صد سال، برای ایجاد این همه تنوع از تک‌سلولی اولیه، زمان خیلی بیشتری به نسبت چند میلیارد سال نیاز است. به علاوه اینکه تکامل هدف و جهت ندارد (Cartwright, ۲۰۱۲, ۳۳) و اغلب جهش‌ها مخرب‌اند (Charlesworth, ۲۰۱۷: ۶۷). این تغییرات ممکن است چندان ارتباطی با مسیر طی شده کنونی نداشته باشند. اما بعد از کشف ژن و جهش در ژن‌ها در نئوداروینیسم، تکامل داروینی تکامل پیدا کرد. همان‌طور که در بالا ذکر شد، امروزه نئوداروینیست‌ها انباشت جهش‌های کوچک طی چند نسل را عامل ایجاد تغییرات بزرگ و نامحتمل می‌دانند. نئوداروینیست‌ها علت‌های مختلفی (مانند عوامل محیطی، تغذیه و...) را برای جهش‌های ژنتیکی برشمرده‌اند. با وجود سازوکارهای غلط‌گیری در زمان رونویسی از DNA هنگام تقسیم سلولی، اشتباهاتی رخ می‌دهد که منشأ جهش‌ها هستند (Charlesworth & Charlesworth, ۲۰۱۷, ۳۵).

### ب) ثبات انواع

افلاطون با اعتقاد به مُثُل، انواع را ثابت می‌داند و هر رب‌النوع را متولی نوع خود می‌شمارد. هر گاه تعداد زیادی از افراد نام مشترکی داشته باشند، دارای یک مثال یا صورت مطابق هم خواهند بود. مُثُل، عینی یا کلیات قائم به خودند که در یک عالم متعالی و جدا از اشیاء محسوس موجودند. مثلاً نفس پیش از اتحاد با بدن در قلمروی متعالی نزد مُثُل وجود داشته و هستی‌های معقول و قائم بالذات مُثُل را که تعداد کثیری از ذوات «منفصل» را تشکیل می‌دهد مشاهده می‌کرده است. افلاطون در تیمائوس می‌گوید: مُثُل جدا از خدا وجود دارند و خدا از آن‌ها الگوبرداری می‌کند. این ذوات همیشه ثابت هستند (Copleston, ۱۹۹۳, vol. ۱, ۱۶۳-۱۷۱).

قانلان ثبات انواع از دانشمندان، عموماً در بین زمین‌شناسان هستند. برخلاف مشهور، برخی زمین‌شناسان می‌گویند که هر چه اطلاعات زمین‌شناسی بیشتر می‌شود، شواهد مؤید تکامل کمتر می‌شود. داروین ادعا

کرده بود که باید حلقه‌های واسط بین گونه‌ها بسیار زیاد باشد (Dembski & Wells, ۲۰۰۸, ۶۱). در زمان داروین قدیمی‌ترین فسیل مربوط به دوره کامبرایی<sup>۱</sup> بود. فسیل‌هایی که از دوره کامبرایی کشف شدند، مطابق پیش‌بینی داروین نبودند؛ یعنی به جای اینکه چند گونه ابتدایی و محدود در دوره کامبرایی وجود داشته باشد، بسیاری از گونه‌های تقریباً کامل کنونی در دوره کامبرایی وجود داشتند (Wells, ۲۰۰۲, ۳۵). از زمان داروین تاکنون فسیل‌های پیش از کامبرایی هم کشف شده؛ ولی برخلاف پیش‌بینی داروین، شکاف بین گونه‌ها را نشان می‌دهد نه پیوستگی را؛ البته به جز چند مورد معدود (Dembski & Wells, ۲۰۰۸, ۶۲). بسیاری از دیرینه‌شناسان بر این باورند که گروه‌های اصلی موجودات زنده در ابتدای دوره کامبرایی به صورت منقطع ظاهر گشته‌اند. شواهد فسیلی در این مقطع بسیار قابل توجه است. این دوره را دوره انفجار کامبرایی یا انفجار بزرگ زیست‌شناسی خوانده‌اند (Wells, ۲۰۰۲, ۳۷).

## ۸. تکوین و تبدل انواع در دیدگاه ملاصدرا

ملاصدرا هم به پیروی از افلاطون، هر «نوع» را دارای یک مثال می‌داند:

فالحق أن كل نوع حسی له جوهر مجرد نوری قائم بنفسه مدبر للنوع حافظ له معتن به و هو کلی ذلك النوع بمعنى تساوی نسبته إلى جميع أشخاص النوع فی دوام فیضه علیها و اعتنائها بها؛ فكأنه هو الحقیقة للكل والأصل و هی الفروع (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۱۶۹).

وی در مشهد سوم الشواهد الربوبیه می‌گوید صدور اشیاء از خدای تعالی دو نحو است:

ابداع: صدور وجود از واجب بدون اینکه جهت قابلیت در این صدور دخالت داشته باشد.

تکوین: صدوری که متوقف بر صلاحیت قابل است.

سپس اضافه می‌کند که در عنایت و حکمت الهی در صدور جهان، هر دو نحو از صدور جای دارند (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۱۷۹). ابداع در عالم غیر مادی است و تکوین در عالم مادی. ملاصدرا در مشهد سوم به بسط نظر خود در مورد تکوین انسان در عالم ماده می‌پردازد که خلاصه آن در اینجا بیان می‌شود. در شاهد اول، اشراق چهارم می‌گوید: مزاج نباتات از مزاج جمادات به اعتدال نزدیک‌تر است و به همین علت خداوند صورت نوعیه نبات را به آن می‌دهد. او به تلویح می‌گوید: اعتدال نبات استحقاق گرفتن صورت نوعیه نبات را ندارد ولی خدا آن را افزوده می‌کند (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۱۸۳-۱۸۴). ملاحی سبزواری در تعلیقه این مطلب، مقایسه شبر به ذراع را مقایسه ممکن به واجب و نقص به کمال می‌داند:

«هر کس به اندازه شبر (وجوب) به خداوند نزدیک شود، خدا به اندازه ذراع به او نزدیک می‌شود»

(سبزواری، ۱۳۶۰، ۶۴۳).

۱ Cambrian نام دوره‌ای از زمین‌شناسی است. تقریباً ۵۴۲ میلیون سال پیش شروع شده تا حدود ۴۸۸ میلیون سال پیش ادامه داشته است.

بعد از اینکه صورت نوعیه نبات، به ترکیب جسمانی قابل دریافت این صورت نباتی داده شد، قوه غاذیه (تغذیه) برای آن تعبیه می‌شود که چهار خادم دارد:

قوه جاذبه برای جذب مواد.

قوه هاضمه برای تغییر در مواد و آماده‌سازی برای استفاده غاذیه.

قوه ماسکه برای نگهداری مواد؛ تا زمان مصرف آن برسد.

قوه دافعه برای دفع مواد مضر و غیر قابل استفاده.

صدرالمتالهین در اشراق پنجم (تکون حیوان) می‌گوید:

«وقتی عناصر، ترکیبی اتم از ترکیب نبات یافتند، یعنی به اعتدال نزدیک‌تر شدند، از واهب‌الصور کمالی

شریف‌تر را قبول می‌کنند که به آن نفس حیوانی می‌گویند» (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۱۸۷-۱۸۸).

اما نفس چیست؟ به علت سختی تعریف نفس که اعم از بُعد مادی و غیرمادی آن باشد، ملاصدرا فقط از جنبه ارضی نفس را این‌گونه تعریف کرده است: «النفس کمال اول لجسم طبیعی آلی ذی حیوة بالقوة». نفس اولین کمالی است که جسم طبیعی آلی دارا بوده که بالقوه دارای حیات است. بعد از این تعریف ملاصدرا جنس و فصل این تعریف را مشخص می‌کند. سپس ادامه می‌دهد که در مورد نفس حیوانات زمینی، حکیمان بر این باورند که «من شأنه أن یحسّ و یحرک» (ادراک و حرکت از شئون نفس حیوانی است) (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۱۸۸). به وسیله مدرکات خیال یا وهم، شُعب «قوة باعثة» فعال می‌شوند که عبارتند از:

«قوة شهوانی» که موجب جذب مواد ضروری یا مفید برای لذت بردن است.

«قوة غضبیه» که موجب دفع و فرار از امور زیان‌رسان و خطرناک است.

بعد از تکون نبات و حیوان، در اشراق هشتم (تکون انسان و نیروهای نفس او)، ملاصدرا به بحث «حرکت از حیوان به انسان» می‌پردازد. وقتی عناصر تصفیه شوند و ترکیب آنها به نزدیک‌ترین حالتش به اعتدال برسد و در قوس صعودی راه بیشتری نسبت به نبات و حیوان به سمت کمال طی کند، از جانب واهب‌الصور به نفس نیروی ناطقه‌ای افاضه می‌شود که قوای نباتی و حیوانی را در اختیار خود می‌گیرد. وقتی ترکیب عناصر قریب به اعتدال باشد، از تأثیر الهی چیزی را قبول می‌کند که جرم سماوی و عرش رحمانی از قوه رحمانی پذیرفته است. این امر، مدرک کلیات و جزئیات و متصرف در معانی و صور است. این نفس کمال‌یافته، امور کلی را درک می‌کند و اعمال فکری را انجام می‌دهد. این نفس به اعتبار این که قابل است، از مافوق دریافت می‌کند. از نظر ملاصدرا تدریج در همه «طبیعت» وجود دارد. حتی مجموعه‌هایی که به ظاهر از هم متمایزند، حد واسطی دارند. مثلاً در عناصر، آب وقتی حرارت می‌بیند لطافتش زیاد و زیادتر می‌شود تا به اولین درجات کثافت هوا می‌رسد. صدرا ادامه می‌دهد که این واسط فقط در عناصر نیست، بلکه

در مرکبات هم هست. مثلاً مرجان بین جماد و نبات است، وقواق<sup>۱</sup> و نخل بین نبات و حیوان، و میمون میان حیوان و انسان قرار گرفته است (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۸۷).

ملاصدرا البته قائل به این نیست که نوع عوض می‌شود. وی در المبدأ و المعاد در جواب سؤالی این مطلب را می‌گوید که برای هر نوعی از حیوان و نبات، فرشته‌ای هادی و عقلی مُلهم به خصوصیات افعال وجود دارد که همان رب النوع و مقوم ماهیت است (ملاصدرا، ۱۳۵۴، ۳۵۲). پس نباید حرکتی را که ملاصدرا در انواع می‌داند، به سادگی تکامل انواع زیست‌شناسی دانست.

ملاصدرا در اشراق ششم از شاهد دوم، مشهد سوم می‌گوید که نفس انسان وقتی که کمال یابد و از قوه به فعلیت در بیاید، حدوث جسمانی و بقای روحانی دارد<sup>۲</sup> (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۲۲۱). به بیان ساده‌تر، چیزی که مدبر جسم انسان است و ایجادکننده اختلاف بین انسان زنده و مرده، از قبل وجود ندارد؛ بلکه وقتی جنین انسان به حدی از اعتدال می‌رسد، این ممیز ایجاد می‌شود و مدبر جنین (و بعدها انسان) می‌شود. این مطلب ظاهراً شبیه نظر زیست‌شناسان است که می‌گویند از ماده بی‌جان، جاندار به وجود آمده است. چون در زیست‌شناسی نیز برای جاندار اولیه تقریباً همین تبیین وجود دارد. یعنی مواد بی‌جان در اثر تغییر ترکیبات به حالتی رسیدند که جاندار شدند. نه در فلسفه و نه در زیست‌شناسی جزئیات این شرایط تبیین نشده است، بلکه به صورت کلی ایجاد جاندار از بی‌جان را ادعا کرده‌اند.

نکته قابل توجه در مسئله ثبات یا تبدل انواع از منظر ملاصدرا آن است که او تبدل نوع محصل و بالفعل به نوعی دیگر را ممکن نمی‌داند، اما تبدل نوع متوسطی را که استعداد نوعی بالاتر و کاملتر را دارد جایز می‌شمارد. از منظر ملاصدرا، سگ یا میمون که نوع بالفعل و محصل در دنیای عینی محسوب می‌شوند، به نوع انسان قابل تبدیل نیستند، چرا که سگ یا میمون استعداد انسان شدن را ندارند. حتی در حرکت جوهری که دائماً در یک نوع جاری است، سخن از تبدل نوع نیست و حرکت طولی و اشتدادی در درون همان نوع اتفاق می‌افتد.

«إن الجوهر الذی وقع فیہ الحركة الاشتدادیة نوعه باق فی وسط الاشتداد، لکن قد تغیر وجوده و تبدلت صورته الخارجیة بتبدل طور من الوجود بطور آخر اشد أو أضعف، ولیس یمنع تبدل أنحاء الوجود انحفاظ الماهیة والمعنی المشترك فیہ الذاتی» (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۹۸).

اما وقتی صحبت از رویش گیاهان از دل خاک است، ملاصدرا می‌پذیرد که آب و خاک به جهت استعداد خود می‌توانند این تبدل به نوع نباتی را طی کنند. به همین ترتیب، در مورد جنین انسان معتقد است که ابتدا پذیرای نفس نباتی و سپس نفس حیوانی و سپس نفس انسانی است. اما تفاوت یک نبات بالفعل با جنینی که

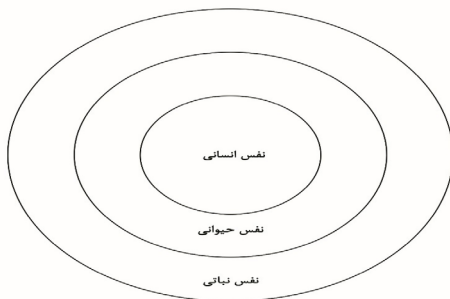
۱ نوعی درخت که یا حقیقی است یا افسانه‌ای.

۲ وی استدلال خود را هم بیان می‌کند که به علت شهرت، از بیان آن در این مقاله صرف نظر می‌شود.

در مرتبه نباتی است، آن است که نبات بالفعل، استعداد نوع بالاتر را ندارد؛ ولی جنین همچنان مستعد تکامل است و بنابراین نفس حیوانی را و سپس نفس انسانی را هم می‌پذیرد و تبدیل می‌یابد. او در جایی می‌گوید:

«جنین تا وقتی در رحم است، نبات بالفعل و حیوان بالقوه است. وقتی به دنیا آمد بالفعل حیوان است و بالقوه انسان. وقتی به بلوغ جسمی رسید، بالفعل انسان است و بالقوه ملک یا شیطان یا غیر این دو. وقتی به بلوغ عقلی رسید، نفسش قدسی می‌شود» (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۲۲۹).

وقتی ملاصدرا می‌گوید به نطفه نفس نباتی داده می‌شود، به نفسی نباتی و کلی معتقد است که قابل صدق بر تمام نباتات است و حاکی از یک مرتبه است، نه اینکه مثلاً نفس سرو یا نفس شمعدانی یا ... به آن نطفه داده شود. نطفه بعد از مدتی نفس حیوانی را دریافت می‌کند. نفس حیوانی نیز کلی است و حاکی از یک مرتبه که نفس حیوان مشخصی را اراده نمی‌کند. در نهایت، جنین قابل نفس انسانی می‌شود (شکل ۳).



شکل «۳»: رابطه نفوس کلی با یکدیگر

## ۹. غایت مراتب تکاملی

به صورت مشابهی، مراتب تکاملی فعلی را بعضاً در جنین‌شناسی ردگیری می‌کنند (Dawkins, ۲۰۰۶, ۷۹) که با نظر ملاصدرا و برخی دیگر از فیلسوفان همخوانی دارد. البته با توجه به تفاوت تعریف انسان در زیست‌شناسی و فلسفه، نهایت کمال تکاملی انسان در این دو حوزه متفاوت تعریف می‌شود. اگر انسان را فقط مادی در نظر بگیریم، انسان کامل و کمال انسان در صحت بدن و برتری در تنازع بقا خلاصه می‌شود. اما در نگاه صدرایی، توجه به هر دو بُعد مادی و غیرمادی انسان مطرح است و ملاصدرا در همین راستا کسب کمالات نفس را باعث رشد انسان می‌داند. اگر انسان از نفسانیات حیوانی اش خارج شد و مراحل تکامل روحانی را طی کرد، به مقام شامخ انسانی رسیده است. از نظر صدرالمتألهین، انسان وقتی از حد حیوانیت به مرتبه انسانیت می‌رسد که از حس و خیال و وهم فراتر رود و قوه عاقله خود را بالفعل نماید و صاحب درک عقلی شود؛ درکی که از جنس عالم دیگر است و وابستگی به جسمانیت در آن راه ندارد. البته عقل را هم دارای



مراتبی می‌داند. در عین حال، ملاصدرا اعتقاد دارد که بسیاری از صاحبان عقل از حیوانیت بالاتر نمی‌روند و به مقام انسانیت نمی‌رسند (ملاصدرا، ۱۳۶۰، ۲۰۳). در مقابل، زیست‌شناس هر چیزی را که حاصل لقاح از یک نر و ماده هوموساپینس (انسان هوشمند) باشد، انسان می‌داند. از نظر نئوداروینیست‌ها، انسان بودن چندین مشخصه دارد که برخی از آنها عبارتند از:

حاصل لقاحش با یک هوموساپینس دیگر، هوموساپینسی شود که بتواند تولید مثل کند (Cartwright, ۲۰۰۰, ۱۵۸). البته این در صورتی است که بپذیریم هوموساپینس و نئاندرتال‌ها نمی‌توانستند با هم رابطه جنسی مولد داشته باشند (Cartwright, ۲۰۰۰, ۱۵۸).

DNA انسان کنونی نسبت به نزدیک‌ترین گونه (شامپانزه) ۱/۶ درصد تفاوت دارد و باقی آن کاملاً با شامپانزه یکی است (Cartwright, ۲۰۰۰, ۱۶۶).

مغز انسان کنونی خیلی بزرگتر از شامپانزه‌هاست (Cartwright, ۲۰۰۰, ۱۶۷; Ruse, ۲۰۱۹, p. ۱۷۸-۱۷۹).

برخلاف آدم‌نمایان، نوزاد انسان ۱۲ ماه زودتر به دنیا می‌آید. اگر شبیه نخست‌های دیگر بودیم، دوره کامل حاملگی ۲۱ ماه طول می‌کشید. این تفاوت به علت تغییر در اندازه لگن مادر است. بعد از اینکه انسان روی دو پا راه رفت، لگنش کوچکتر شد (Cartwright, ۲۰۰۰, ۱۶۹).

مشخصه‌های دیگر انسان از نظر نئوداروینیست‌ها مورد مناقشه است، مانند انتقال معنا به کمک زبان (Cartwright, ۲۰۰۰, ۲۴۸). البته تعدادی از این نشانه‌ها ریخت‌شناسانه است و معرف نحوه پیدایش نیست. از بررسی تطبیقی دیدگاه ملاصدرا و نئوداروینیسم روشن می‌شود، تعریفی که ملاصدرا (با لحاظ طبیعیات و ماوراءالطبیعه انسان) از انسان بیان می‌کند، با تعریفی که نئوداروینیسم از انسان می‌دهد یکسان نیست.

## ۱۰. تحلیل و ارزیابی

دیدگاه‌های ملاصدرا در مورد پیدایش حیات (فارغ از بحث تکون موجودات در عوالم غیر مادی) در مواردی، مشابه دیدگاه‌های جدید زیست‌شناسان تکاملی و از جهاتی مغایر با آنهاست. ملاصدرا از طرفی می‌گوید که در ابتدا به نطفه نفس کلی نباتی داده می‌شود، سپس نفس کلی حیوانی و سپس نفس انسانی، و از طرف دیگر معتقد به ارباب انواع و استحاله خروج از نوع است. البته او نوع غیرطبیعی انسان را پذیرنده تمام انواع می‌داند که در ادامه بیشتر توضیح داده خواهد شد.

در جدول ۱-۱ نظر تکامل‌گرایان در مورد پیدایش حیات و تکامل انواع با نظر طبیعیاتی ملاصدرا آورده شده است. مراحل تغییرات عالم مادی برای رسیدن ماده بی‌جان اولیه به انسان از منظر ملاصدرا (و برخی فیلسوفان دیگر) و تکامل‌گرایان یکی است؛ هر چند که ملاصدرا بیش از ۲۰۰ سال زودتر این مباحث را

مطرح کرده است. قرار نیست از این مقدمات نتیجه گرفته شود که هر چه ملاصدرا بگوید درست است یا این تشابه بین دیدگاه‌های ملاصدرا و تکامل‌گرایان نشان می‌دهد که حکمت متعالیه و علم مدرن با هم تعارضی ندارند؛ بلکه مقاله از این مقدمات این نتیجه را می‌گیرد که پیروان نظام فکری ملاصدرا، به مانند تکامل‌گرایان قائل به مراتب تکامل مادی (ترتیب زمانی شکل‌گیری موجودات) هستند و از این جهت، این دو رویکرد با یکدیگر سازگار هستند. در زیر چند مورد تطبیق انجام می‌شود:

حیات از نظر نوداروینیسم و طبیعیات ملاصدرا مشابه است. یک نوداروینیست برخی شاخصه‌ها مانند تنفس و تغذیه و... را نشانه حیات می‌داند؛ هر چند درباره چرایی آن نظری ندارد که قابل آزمایش باشد. ملاصدرا هم این شاخصه‌ها را برای زنده بودن موجودی مادی ضروری می‌داند. او هم نظر قابل آزمایشی برای چرایی حیات ندارد و آن را با نفس توضیح می‌دهد.

پیدایش حیات اولیه روی زمین از نظر هر دو تفکر کاملاً یکسان است. نوداروینیست می‌گوید شرایطی روی زمین ایجاد شد که ترکیبی از مواد بی‌جان، جاندار شدند. ملاصدرا هم همین حرف را با ادبیات فلسفی می‌زند. او می‌گوید تعادل مزاج جمادی باعث حدوث نفس می‌شود. هر دو تفکر در نهایت ابهام، فقط می‌دانند که از ترکیبی از مواد در شرایط خاص، حیات ایجاد می‌شود.

همان‌طور که گفته شد، یکی از راه‌های اثبات تکامل جنین‌شناسی است. از این منظر چون ملاصدرا سه مرحله نبات و حیوان و انسان را برای جنین برمی‌شمارد، می‌توان این تطبیق را بین طبیعیات ملاصدرا و نوداروینیست‌ها ایجاد کرد. یعنی تکامل از نبات به حیوان و سپس به انسان.

تفاوت / تشابه	طبیعیات ملاصدرا	زیست‌شناسی تکاملی
متشابه‌اند.	حیات - نفس	حیات
متشابه‌اند.	حدوث جسمانی نفس	پیدایش حیات از مواد بی‌جان
متشابه‌اند.	جماد متعادل قابل نفس نباتی	تکامل بی‌جان به تک‌سلولی و بعد نباتات
متشابه‌اند.	نبات متعادل قابل نفس حیوانی	تکامل از نباتات به جانوران
متشابه‌اند.	حیوان متعادل قابل نفس انسانی	تکامل از جانور به انسان <sup>۱</sup>

جدول ۱-۱: تشابه نظر ملاصدرا در بُعد مادی با تکامل‌گرایان

۱ در زیست‌شناسی انسان هم جزو دیگر جانوران است. یعنی تفکیکی در این مرحله در زیست‌شناسی وجود ندارد. این مقاله صرفاً برای تطبیق این مرحله را در زیست‌شناسی اعتبار کرده است.

در جدول ۱-۲ تقابل بین دیدگاه‌های ماوراءالطبیعه ملاصدرا با تکامل‌گرایان آورده شده است. به علت تقلیل‌گرایی علم در عالم مدرنیته و احاطه رویکرد تقلیل‌گرایانه بر زیست‌شناسی تکاملی، این قسمت از تقابل دیدگاه‌ها، ممکن است به تضاد بین آرای دو دیدگاه تفسیر شود. این نوع تفاسیر دقیق نیست. در واقع ملاصدرا مانند اغلب فیلسوفان، از منظر ماوراءالطبیعه نظر داده است؛ ولی زیست‌شناسی تکاملی دربارهٔ ماوراءالطبیعه سکوت کرده است. به بیان دیگر سکوت زیست‌شناسی در ماوراءالطبیعه با دیدگاه‌های ملاصدرا در ماوراءالطبیعه ناسازگار نیستند و نمی‌شود تفسیر به تضاد کرد. در صورتی می‌توان تفسیر به تضاد کرد که زیست‌شناسی بتواند عدم ماوراءالطبیعه را اثبات کند. هیچ علم تجربی عدم ماوراءالطبیعه را نمی‌تواند اثبات کند. علم تجربی فقط می‌تواند اثبات علل مادی را انجام دهد و اثبات شیئی نفی فراتر از آن را نمی‌کند. از جهت دیگر متضادان باید غایت‌الخلاف داشته باشند. یعنی نظریهٔ الف با ضد الف متضاد است نه با نظریهٔ بینابین آن دو. پس چرایی حیات از نظر دو تفکر مورد بحث در این مقاله متضاد نیستند؛ هر چند یکسان هم نیستند. تفاوت‌های بین دو دیدگاه با لحاظ ماوراءالطبیعه به قرار زیر است:

حیات از منظر یک نئوداروینیست مادی حاصل اتفاقات طبیعی است. یعنی برای زنده شدن/بودن، نیازی به کمک از بیرون از ماده نیست؛ ولی از نظر ملاصدرا علت زنده شدن/بودن، حدوث نفس است. نفس بُعدی مادی و بُعدی مجرد دارد و علت حیات بُعد مجرد نفس است. چون بر طبق یک اصل فلسفی «هر مجردی عاقل و ذی‌حیات است». پس با لحاظ ماوراءالطبیعه، حیات از نگاه دو تفکر متفاوت است، اما متضاد نیست.

در نگاه ملاصدرا، از منظر ماوراءالطبیعه هر نوعی یک رب‌النوع دارد که مدبر افراد نوع خود است. در این دیدگاه امکان تحول و تغییر رب‌النوع برای فردی از آن نوع وجود ندارد؛ ولی نئوداروینیسم به این ارباب انواع باور ندارد و تحول از نوعی به نوع دیگر را ممکن و حتی ضروری می‌داند. پس با لحاظ ماوراءالطبیعه و نیز با لحاظ عالم عین طبیعی، نظر دو دیدگاه ملاصدرا و نئوداروینیسم با یکدیگر متفاوت است. در مورد اینکه آیا متضاد هم هستند یا نه، باید گفت که نظر ملاصدرا با نقطه‌باوران افراطی متضاد (غایت‌الخلاف) است ولی با غیرنقطه‌باوران افراطی متضاد (غایت‌الخلاف) نیست. در هر صورت نظر ملاصدرا با نئوداروینیست‌ها در این زمینه متفاوت است.

تفاوت / تشابه	ماوراءالطبیعه ملاصدرا	زیست‌شناسی تکاملی
متفاوت‌تند.	نفس - حیات	حیات
متفاوت‌تند.	ثبات ارباب انواع	پیدایش حیات از مواد بی‌جان
متفاوت‌تند.	ثبات ارباب انواع و عدم ارتقا در انواع	تکامل بی‌جان به تک سلولی و بعد نباتات
متفاوت‌تند.	ثبات ارباب انواع و عدم ارتقا در انواع	تکامل از نباتات به جانوران
متفاوت‌تند.	ثبات ارباب انواع و عدم ارتقا در انواع	تکامل از جانور به انسان

جدول ۱-۲: تفاوت نظر ملاصدرا در بعد ماوراءالطبیعه با تکامل‌گرایان

در جدول ۱-۳ مقایسه نظر ملاصدرا درباره تعریف انسان و ثبات نوع طبیعی انسان با زیست‌شناسان تکاملی آورده شده است. مسلماً تعریف انسان در زیست‌شناسی مدرن، با تعریف آن در منظر ملاصدرا فرق دارد. زیست‌شناسی انسان را فقط دارای بُعد مادی در نظر می‌گیرد، ولی ملاصدرا برای انسان دو بُعد مادی و فرامادی برمی‌شمارد. ملاصدرا انسان را از جهت مادی دارای نوع واحد در نظر می‌گیرد. او می‌گوید انسان طبیعی نوع واحد حقیقی است، زیرا مقوم ماهیت انسان طبیعی ناطقیت برای جنس حیوانیت است. از این جهت انسان‌ها از نظر طبیعی یا مادی فرقی با یکدیگر ندارند (ملاصدرا، ۱۹۸۱، ۱۹). اما از جهت فرامادی، نفس انسانی قابل انواع مختلف است. نفس انسانی می‌تواند بر اساس افعالی که انجام می‌دهد، قوه را بالفعل کند. این قوه می‌تواند شیطانی، ملکی، سبعی، بهیمی یا غیر آن باشد (ملاصدرا، ۱۹۸۱، ۲۰). در واقع ملاصدرا فطرت اولیه انسان‌ها را یک نوع می‌داند؛ ولی فطرت ثانویه را مختلف می‌شمارد. فطرت ثانویه بر اساس اعمال و رفتار و عادات انسان شکل می‌گیرد (ملاصدرا، ۱۹۸۱، ۲۰). برخی شارحان ملاصدرا طبق این نظر، انسان را نوع متوسط - نه نوع اخیر - می‌دانند (گرگین و ناجی اصفهانی، ۱۳۹۱). برخلاف نئوداروینیست‌ها که انسان را آخرین گونه در سیر تکاملی جانداران فعلی می‌دانند.

به هر روی در این مقاله به علت اینکه فقط بُعد مادی قابل تطبیق است از جزئیات تعریف نوع انسان در بُعد فرامادی از نظر ملاصدرا صرف نظر می‌کنیم. به علت اینکه نظر زیست‌شناسان نئوداروینیسمی درباره چپستی گونه، طیفی بین نقطه‌باوری و عدم نقطه‌باوری است، تعریف مشخصی از گونه در نئوداروینیسم وجود ندارد؛ ولی مفهوم «عدم ثبات در گونه‌ها» مورد اتفاق نظرشان است و از این جهت نظرشان با نظر ملاصدرا متفاوت است. منظور از نظر ملاصدرا، نظر وی درباره بُعد مادی انسان است.

تفاوت / تشابه	نظر نهایی ملاصدرا	زیست‌شناسی تکاملی
متفاوتند.	تعریف انسان: مدرک کلیات و قابل نفس قدسی- نوع متوسط	تعریف انسان (هموساپینس): گونه‌ای باهوش از جانوران- گونه‌ی اخیر
متفاوتند.	ثبات در نوع طبیعی انسان و عدم ثبات در نوع غیرطبیعی انسان به عللی که ذکر شد	عدم ثبات در انواع

جدول ۱-۳: تقابل تعریف انسان و ثبات انواع در دو نظرگاه مقاله

### نتیجه‌گیری

در این مقاله دیدگاه‌های ملاصدرا دربارهٔ مراتب پیدایش انسان با دیدگاه‌های نئوداروینیست‌ها مقایسه شد. تکون ماوراءالطبیعه در نگاه ملاصدرا مربوط به عالم ماده نیست، چون تکون مسبوق به ماده و مدت نیست؛ بلکه تکوین مسبوق به ماده و مدت است. پس تکوین مادی هم‌اورد خوبی برای مقایسه با نظریهٔ تکامل‌گرایان است. به عبارت دیگر امکان تطبیق این دو تفکر در این بستر وجود دارد. هر چند که هم در تعریف «نئوداروینیسم» و هم در تعریف «گونه» در زیست‌شناسی، نظر زیست‌شناسان تفاوت‌های فاحشی با هم دارد، ولی در این مقاله سعی شد در تعریف نئوداروینیسم، نظر مشهور ملاک قرار بگیرد و در تعریف گونه، طیف گستردهٔ زیست‌شناسان لحاظ شود. تکوین مادی (ترتیب زمانی شکل‌گیری موجودات) در نظریهٔ ملاصدرا، مشابه نظریهٔ نئوداروینیست‌ها است؛ ولی به علت تقلیل‌گرایی زیست‌شناسی مدرن، نمی‌توان نظریهٔ ملاصدرا برای مراتب پیدایش انسان را عیناً مطابق نظریهٔ نئوداروینیست‌ها قلمداد کرد. به عبارت دیگر در صورت تقلیل جهان‌بینی ملاصدرا به طبیعیات، نظر ملاصدرا و نئوداروینیست‌ها مشابهت‌های غیرقابل اغماض دارند؛ ولی اگر تمام جهان‌بینی ملاصدرا را در نظر بگیریم، تفاوت‌ها جلوه می‌کنند. در مجموع نظر ملاصدرا و نئوداروینیست‌ها دربارهٔ پیدایش انسان در بُعد مادی سازگار است.

### منابع

- ابن‌رشد، تهافت‌التهافت، تهران، دارالفکر، ۱۹۹۳.
- ابن‌سینا، حسین بن عبدالله، شرح و تعلیقه صدر المتألهین بر الهیات شفا، تصحیح نجف‌قلی حبیبی و سید محمد خامنه‌ای، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدرا، ۱۳۸۲.
- اخوان‌الصفاء، رسائل اخوان‌الصفاء، تهران، الدارالاسلامیه، ۱۴۱۲.

جبر، فرید؛ دغیم، سمیح؛ العجم، رفیق؛ و جهامی، جبرار، موسوعة مصطلحات علم المنطق عند العرب، لبنان، مكتبة لبنان ناشرون، ۱۹۹۶.

حسن‌زاده آملی، حسن، نصوص الحكم بر فصوص الحكم، منسوب به فارابی، تهران، مركز نشر فرهنگي رجاء، ۱۳۷۵. رید، جولین، بین النهرین، مترجم: آذر بصیر، تهران، امیرکبیر، ۱۳۸۶.

سبزواری، ملا هادی، التعليقات على الشواهد الربوبية، تهران، المركز الجامعي للنشر، ۱۳۶۰.

سجادی، سیدجعفر، فرهنگ اصطلاحات فلسفی ملاصدرا، تهران، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، ۱۳۷۹.

\_\_\_\_\_، فرهنگ معارف اسلامی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۳.

سهروردی، یحیی بن حبش، حکمة الاشراق، تهران، بنیاد حکمت اسلامی صدر، ۱۳۹۲.

شانزو، ژان پیر؛ ریکور، پل، طبیعت و قاعده، مترجمان: عبدالرحمن نجل رحیم و بابک احمدی، تهران، نشر مرکز، ۱۳۸۷.

شیرازی، صدرالدین محمد، الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة، لبنان، دار احیاء التراث، ۱۹۸۱.

\_\_\_\_\_، المبدأ و المعاد، تهران، انجمن حکمت و فلسفه ایران، ۱۳۵۴.

\_\_\_\_\_، الشواهد الربوبية فی المناهج السلوكية، تهران، المركز الجامعي للنشر، ۱۳۶۰.

صلیبا، جمیل، فرهنگ‌نامه فلسفی، مترجم: منوچهر صانعی دره‌بیدی، تهران، انتشارات حکمت، ۱۳۶۶.

غفاری، سیدمحمد خالد، فرهنگ اصطلاحات آثار شیخ اشراق، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ۱۳۸۰.

گرگین، باقر؛ ناجی اصفهانی، حامد، «نوع متوسط بودن ماهیت انسان از منظر ملاصدرا»، جاویدان خرد، ۱۳۹۱، ش ۲۲، صص ۱۱۳-۱۳۴.

گریمال، پی‌یر. اساطیر جهان (۱)، مترجم: مانی صالحی علامه، تهران، مهاجر، ۱۳۸۴.

مطهری، مرتضی، مجموعه آثار استاد شهید مطهری، تهران، صدرا، ۱۳۷۶.

Agosta, Salvatore J.; & Brooks, Daniel R, The Major Metaphors of Evolution (Darwinism Then and Now), Switzerland, Springer, 2020.

Ayala, Francisco Jose, Evolution. In ENCYCLOPEDIA BRITANNICA, Retrieved from, n.d. <https://www.britannica.com/science/evolution-scientific-theory>

Brinkworth, Martin, Evolution 2.0 (Implications of Darwinism in Philosophy and the Social and Natural Sciences), (F. Weinert, ed.). Berlin, Springer, 2012.

Bruce, Albert & others, Molecular biology of the cell, New York, Garland Spence, 2015.

Cartwright, John, Evolution and Human Behavior- Darwinian perspectives on human nature, Great Britain, Palgrave, 2000.

Charlesworth, Brian & Charlesworth, Deborah, Evolution: A very short introduction, Oxford, Oxford University Press, 2017.

Copleston, Frederick, *History of Philosophy*, Doubleday, 1993.

Dawkins, Richard, *The Blind Watchmaker*, N.P., Penguin Press, 2006.

Dembski, W. A. & Wells, J, *The design Of Life*, N.P, The Foundation for Thought and Ethics, 2008.

DeSalle, Robert & Yudell, Michael, *Welcome to the genome: a user's guide to the genetic past, present, and future*, India, John Wiley & Sons, 2020.

Futuyma, D.J, *Evolution*. Oxford, Sinauer Associates, 2005.

Jackson, Roger R, "Asian Religious Responses to Darwinism". (C. M. Brown, ed.) (Vol. 33). Switzerland, Springer, 2020.

Ruse, Michael, *Darwinism as Religion: What Literature Tells Us About Evolution*.Oxford, Oxford University Press, 2017.

Ruse, Michael, *The Problem of War: Darwinism, Christianity, and their Battle to Understand Human Conflict*. Oxford, Oxford University Press, 2019.

Wells, J, *Icons of Evolution: Science or myth?*, N.P., Regnery Publishing Inc, 2002.