

A Historical Review of Natural History Textbooks Changes in Schools with an Emphasis on the Evolution of Animals and Humans from the Qajar Period until Now

Mohammad Masoumi ✉

Master of Science, a free researcher in the History of Science. E-mail: dmrm92@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 17 November 2022

Received in revised form 22

Dec 2022

Accepted 12 February 2023

Published online 13 April 2023

Keywords:

Biology,

Books on Natural History,

Charles Darwin,

New schools,

Theory of Evolution.

ABSTRACT

The process of expanding new schools in the Qajar period was linked to political, cultural, and social issues. One can never ignore the sending of student groups to Europe, the ongoing wars between Iran and Russia, and finally the victory of the constitutional revolution in the development of new schools. With the start of new schools, the need to produce appropriate books was also felt, and the people of culture tried to organize this important matter in every era. In this article, I have tried to check the date of compilation of one of these books and reveal the changes made. My research focuses mostly on natural history books, and among them, I want to emphasize the theory of evolution and how it entered and expanded into textbooks from the beginning until now. By examining the documents, it can be shown that despite the serious challenge of some currents in Iran with the theory of evolution, this topic is mostly mentioned in the books; Although the narratives of each period reflect the political and cultural conditions governing scientific and cultural institutions.

Cite this article: Masoumi, M, (2023). A Historical Review of Natural History Textbooks Changes in Schools with an Emphasis on the Evolution of Animals and Humans from the Qajar Period until Now. *Journal for the History of Science*, 20 (2), 31-65. DOI: <http://doi.org/10.22059/JIHS.2023.351297.371718>



). Publisher: University of Tehran Press.
<http://doi.org/10.22059/JIHS.2023.351297.371718>

بررسی تاریخی تغییرات کتاب‌های درسی تاریخ طبیعی مدارس با تأکید بر موضوع تکامل جانوران و انسان از دوره قاجاریه تا کنون

محمد معصومی ✉

کارشناسی ارشد، پژوهشگر آزاد تاریخ علم، رایانامه: dmm92@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۲۶</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۰/۱</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۳</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱/۲۴</p>	<p>روند گسترش مدارس جدید در دوره قاجار در پیوند با مسائل سیاسی و فرهنگی و اجتماعی بوده است. هرگز نمی‌توان اعزام گروه‌های دانشجویی به اروپا، جنگ‌های مداوم ایران و روس و نهایتاً پیروزی انقلاب مشروطه را، در تکوین مدارس جدید نادیده گرفت. با آغاز به کار مدارس جدید نیاز به تولید کتاب‌های متناسب با آن نیز احساس شد و اهالی فرهنگ در هر دوره کوشیدند این امر مهم را سامان دهند. این مقاله می‌کوشد تاریخ تدوین یکی از این کتاب‌ها را بررسی و تغییرات ایجاد شده را در آن آشکار کند. این پژوهش بیشتر به کتاب‌های «تاریخ طبیعی» نظر دارد و از آن میان نیز انگشت تأکید بر نظریه تکامل و چگونگی ورود و بسط آن به کتاب‌های درسی از آغاز تا کنون گذاشته است. با بررسی اسناد می‌توان نشان داد، علی‌رغم چالش جدی برخی از جریان‌ها در ایران با نظریه تکامل، این موضوع بیش‌وکم در کتاب‌ها آمده است، هر چند روایت‌های هر دوره خود بازتابی از شرایط سیاسی و فرهنگی حاکم بر نهادهای علمی و فرهنگی دارد.</p>
<p>کلیدواژه‌ها:</p> <p>چارلز داروین، زیست‌شناسی، کتاب‌های تاریخ طبیعی، مدارس جدید، نظریه تکامل.</p>	
<p>استناد: معصومی، محمد (۱۴۰۱). بررسی تاریخی تغییرات کتاب‌های درسی تاریخ طبیعی مدارس با تأکید بر موضوع تکامل جانوران و انسان از دوره قاجاریه تا کنون. تاریخ علم، ۲۰ (۲)، ۳۱-۶۵.</p>	
<p>DOI: http://doi.org/10.22059/JIHS.2023.351297.371718</p>	
<p>ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.</p>	



دوره قاجاریه^۱

در پی گسترش روابط میان دولت‌های حکومت قاجار با فرهنگ و تمدن اروپایی از دوره فتحعلی‌شاه قاجار به این سو و نیز اعزام گروه‌های دانشجویی برای تحصیل از دوره محمدشاه، همچنین ضرورت تجهیز نظامی بیشتر به منظور افزایش سطح دفاعی ایران به‌ویژه پس از شکست در دو جنگ با روسیه، ترویج روزنامه‌نگاری و در نهایت به ثمر نشستن انقلاب مشروطیت و آزادی‌های فرهنگی و سیاسی و اجتماعی پس از آن، نخستین مدارس جدید در ایران تأسیس شد. طبیعتاً دانش‌آموزان در چنین شرایطی به کتاب‌های جدید نیاز داشته‌اند؛ از این رو، کار تألیف و ترجمه این دست کتاب‌ها از همان ابتدا محل توجه اهالی فکر و فرهنگ بوده است (نک: قاسمی پویا، ۱۳۷۷).

در باره کتاب‌های درسی و چگونگی تألیف و انتشار آن‌ها در هر یک از دوره‌های تاریخ ایران پس از پیدایش مدارس جدید گفتنی‌های فراوانی وجود دارد. در این میان در حوزه زیست‌شناسی کتاب‌هایی با عنوان کلی «تاریخ طبیعی»^۲ که عمدتاً از روی منابع فرانسوی زبان^۱ ترجمه می‌شده از

۱. تمهید: هدف اصلی نگارنده در این مقاله به‌دست دادن تصویری از نحوه افزایش و کاهش مباحث تکاملی در کتاب‌های درسی زیست‌شناسی در بستری تاریخی است. از این رو، تغییرات سیاسی و فرهنگی را در هر دوره، به‌منابۀ مؤلفه‌ای که می‌تواند در جهت‌گیری تولید کتاب‌های درسی موثر باشد، در نظر گرفته است. نویسنده بر این باور است که با به‌دست دادن اسناد تاریخی، در این‌جا کتاب‌های درسی، می‌توان چشم‌انداز دقیق‌تری از نحوه ترویج موضوعات علمی از گذشته تا امروز به‌دست آورد. همچنین، کتاب‌های درسی منبع مهمی برای رسیدن به فهمی از مراحل تثبیت‌شده تحولات یک رشته علمی و مبنای پارادایمی آن هستند؛ هر چند نتوان آن‌ها را در زمره دانش‌های مرزی به‌شمار آورد. این دست کتاب‌ها، بیان فشرده‌ای از بیکره دانش مرجعیت‌یافته در یک رشته‌اند و داده‌هایی درباره جایگاه آن حوزه علمی در هر دوره زمانی به دست می‌دهند.

۲. نویسنده این مقاله چند نسخه خطی را با این عنوان (تاریخ طبیعی: حیوان‌شناسی) در دست تصحیح دارد. این کتاب‌های دست‌نویس ظاهراً برای تدریس در دارالفنون نوشته شده‌اند، اما اطلاعی از چاپ شدن آن‌ها و در دسترس بودنشان نداریم (نک: مقدس و بیگ‌باباپور، ۵۷). شایان ذکر است که ایرانیان تا سال‌ها برای واژه فرانسوی *Biologie* به تبعیت از اعراب از ترکیب «علم‌الحیات» استفاده می‌کرده‌اند. بررسی‌ها نشان می‌دهد واژه «زیست‌شناسی» دست‌کم از سال ۱۳۱۸ش در ادبیات رسمی وجود داشته است و مجله آموزش و پرورش که «نامه ماهانه فنی و رسمی وزارت فرهنگ» بوده، و از سوی اداره کل نگارش منتشر می‌شده از آن استفاده کرده است. جای تعجب آنجا است که با وجود این نکته مهم، واژه زیست‌شناسی نتوانسته بر رقیب خود پیروز گردد (نک: بی‌نام، ۱۳۱۸، ۶۰)؛ و زمان نسبتاً درازی باید طی می‌شد تا به جای «تاریخ طبیعی» در کتاب‌های درسی -در سال‌های نیمه دهه پنجاه- بنشیند. ناگفته نماند که در کتاب *حیوان‌شناسی و بهداشت* که در شماره دوم مجموعه تاریخ طبیعی برای مدارس به‌دست مرتضی هاشمی تألیف شده و به گفته ایشان «مطابق برنامه اسفند ۱۳۱۷ وزارت فرهنگ» بوده است، در صفحه چهار، علم «بررسی اجسام زنده» را «زیست‌شناسی» نام گذارده است (نک: هاشمی، ۱۳۱۸). همچنین اشاره شود که آشکار نیست این واژه را چه کسی ساخته است؛ و در میان واژه‌های فرهنگستان دوره اول که کارش را از خرداد سال ۱۳۱۴ آغاز کرده بوده، نشانی از آن دیده نشد. واژگان مصوب فرهنگستان معمولاً در ابتدای کتاب‌های درسی و در پایان هر شماره مجله آموزش و پرورش دوره

دوره قاجاریه به کتاب‌های درسی راه یافته،^۲ که بیشتر به علم حیوانات (معرفه الحیوان یا حیوان‌شناسی) و گیاهان (معرفه النبات یا نبات‌شناسی یا گیاه‌شناسی) و بعضاً معرفت‌الارض / معرفه الارض / علم الارض و علم فلاح و باغبانی اختصاص داشته است. متأسفانه بخش زیادی از این کتاب‌ها هنوز دقیقاً فهرست‌نویسی نشده و آن تعداد که فهرست شده هم به شکل خطی باقی مانده و گزارش دقیقی از کم و کیف آن‌ها در دست نیست. گویا بسیاری از این قبیل کتاب‌ها برای تدریس در مدارس علمی عهد قاجار و به‌ویژه دارالفنون ترجمه و تألیف می‌شده‌اند،^۳ اما به دلیلی که هنوز روشن نیست، به مرحله چاپ نمی‌رسیدند و به‌صورت دست‌نویس باقی می‌ماندند. البته یکی از مشکلاتی که در راه چاپ این دست آثار وجود داشته این بوده که چاپ تصویر در کتاب‌هایی که به صورت سنگی چاپ می‌شده‌اند، دشوار بود و از این جهت اغلب ترجیح می‌داده‌اند کتاب‌ها را یا چاپ نکنند یا بدون تصویر منتشر نمایند. مثلاً در یکی از این کتاب‌هایی که در سال ۱۳۱۶ق منتشر شده است، ناشر کتاب در پایان ضمن تصریح این نکته که این کتاب نخستین اثری است که در این چاپ‌خانه به صورت تصویری چاپ شده، از خوانندگان بابت بی‌کیفیت بودن تصاویر عذرخواهی می‌کند. گفتنی است این کتاب از روی متن فرانسوی کتابی از پُل بز «به فرمایش سید عبدالکریم خان فیروزکوهی، رئیس مدرسه نظامی و وزیر قورخانه» با ترجمه آقا میرزا محمد شیخ و با نگارش محمدحسین فروغی (ذکاءالملک اول) با نام *درس‌های علمی برای سال اول* و «به قصد تدریس در عموم مدارس» چاپ

پهلوی اول به چاپ می‌رسیده تا دانش‌آموزان و معلمان با برابرنهادهای جدید آشنا باشند. گفتنی است واژه پیش‌نهادی فروغی که موسس فرهنگستان زبان بوده است در پایان جلد سوم کتاب‌اش، «جان‌شناسی» ذکر شده است (نک: فروغی، ۳۳۲).

۱. این نکته شایان تأکید است که نخستین کتاب‌های جانورشناسی دوره قاجاریه، آن چنان‌که از اسناد دریافت می‌شود کتاب‌های بوفون یا آثار برگرفته از کتاب‌های او بوده که به فارسی درمی‌آمده است (مقدس و بیگ‌باباپور، ۵۵-۵۶)؛ مثلاً *تپیت بوفون و بوفون دولائزس* که نسخه‌های خطی آنها را نویسنده این سطور در دست ویرایش دارد. همچنین باید ذکری از کتاب *جانورنامه* کرد که آن هم بر منابع فرانسه‌زبان استوار است و طبق گزارش امیرارجمند، قراتی لامارکی از نظریه تکامل به‌دست می‌دهد (نک: امیرارجمند، کامران. باز هم *جانورنامه*، *تاریخ علم*، دوره ۱۷، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۸، ص ۳۷-۹۰). گفتنی است خسروی بر این باور است که در *جانورنامه* شواهدی به نفع نظریه تکامل نمی‌توان یافت (نک: خسروی، عرفان. *جانورنامه* و رفع یک سوءتفاهم تاریخی، *تاریخ علم*، شماره ۱۷، پاییز و زمستان ۱۳۹۳، ص ۱۷۳-۲۱۹).

۲. طبق گزارش هما ناطق، در فهرستی از کتاب‌هایی که حاجی میرزا آقاسی به محمدعلی خان، سفیر ایران در پاریس سفارش داده تا به ایران بیاورد، «کلیات بوفون در تاریخ طبیعی»، «واژه‌نامه علوم طبیعی» و «جدول علوم طبیعی» دیده می‌شود (ناطق، ۱۹۸۸م، ۲۳۹-۲۴۱).

۳. انوار بر این باور است که برخی از این کتاب‌ها که با عنوان «تاریخ طبیعی» ترجمه شده‌اند به قصد استفاده شاگردان دارالفنون آماده می‌شده است (نک: مقدس و بیگ‌باباپور، ۵۷).

شده است.^۱ در این کتاب پنج فصلی، به همه موضوعاتی که در تاریخ طبیعی از آنان بحث می‌شود با دقت پرداخته شده است؛ از بحث در باره انسان و آناتومی و فیزیولوژی اندام‌ها گرفته تا حیوانات و نباتات و احجار و مباحثی در علم فیزیک شامل حالات ثلثه [سه‌گانه] اجسام، وزن اجسام، حالات آب، صوت، الکتریسیته و مغناطیس.

همچنین کتاب دیگری که از روی متن فرانسه ترجمه شده و با نام *معرفه الحیوان* در سال ۱۳۲۹ق در تهران چاپ سنگی شده، نمونه دیگری از این دست کتاب‌های مصور است که برای مدارس در دوران پسامشروطه - در باره این کتاب به طور خاص در دوره احمدشاه - تدوین می‌شده است. در این کتاب نیز به سیاق آثار مشابه، از انسان و دستگاه‌های بدن آغاز شده و سپس به طور منظم به طبقات حیوانات، به ترتیب از نزدیک‌ترین آن‌ها به انسان تا تک‌سلولی‌ها می‌پردازد. گفتنی است در این کتاب برخی از نام‌های فرانسوی نیز ذکر شده و در برابر آن‌ها معمولاً از کلمات عربی معادل‌گذاری شده است؛ مثلاً زواحف (خزندگان)، ضفادع (قورباغه)، حشرات ماصه یا مکنده، و ... (گراویه، ۱۳۲۹ق).

اگر بخواهیم یک مورد دیگر از کتاب‌های اواخر دوره قاجار به دست دهیم، می‌توانیم به کتاب *معرفت الحیوان*^۲ دکتر غلام‌رضا خان شیخ که معلم تاریخ طبیعی دارالفنون بوده، اشاره کنیم. در این کتاب تنها به یک شعبه از «موالید ثلاثه تاریخ طبیعی»^۳ که حیوانات هستند می‌پردازد و «از ساختمان و اوضاع حیاتی حیوانات گفت‌وگو می‌نماید». چاپ اول کتاب با تصاویر و به خط نستعلیق در سال ۱۳۴۲ق چاپ سنگی شده است؛ چاپ دوم در سال ۱۳۴۳ق و نهایتاً چاپ سوم در فروردین ۱۳۰۵ش درآمده است. با بررسی محتوای کتاب به روشنی می‌توان دریافت که این اثر در قیاس با آنچه پیش‌تر چاپ می‌شده از حیث گستردگی و ژرفای موضوعات علمی، تفاوت چشمگیری دارد. جزئیات فراوان هر موضوع در کنار تصاویر بهتر و ذکر اسامی لاتین، مجموعاً کتاب را به اثری وزین در این حوزه بدل می‌کند که خواندنی و مفید است. به‌ویژه بحث در باره سلول و بافت‌شناسی و فیزیولوژی اندام‌ها بسیار دقیق‌تر آمده است.^۴

۱. *درس‌های علمی برای سال اول*، ترجمه از فرانسه به فارسی، مصنف فرانسوی مسیو پل بز، [تهران]: شرکت طبع کتب، به خط محمد ابراهیم، رجب ۱۳۱۶ق.

۲. *معرفت الحیوان*، غلام‌رضا خان شیخ، برای سال اول متوسطه، مطابق پروگرام وزارت جلیله معارف، تهران: مطبعه علمی، به خط ملک‌الخطاطین الشریفی، چاپ اول، ۱۳۴۲ق.

۳. *موالید ثلاثه عبات‌اند از: حیوان، نبات، جماد*.

۴. حتی می‌توانم ادعا کنم محتوای کتاب بسیار شبیه به کتابی است که در سال ۱۳۲۲ با عنوان *علوم طبیعی* برای دانش‌آموزان سال چهارم دبیرستان‌ها تألیف شده است (نک: علوم طبیعی، برای سال چهارم دبیرستان‌ها، تهران: چاپ خودکار ایران، [چاپ اول؟]،

اخیراً فهرست‌های جداگانه‌ای از این کتاب‌های خطی و دست‌نویس به طور پراکنده به دست داده شده است.^۱ به نظر می‌رسد پژوهش‌های گسترده‌تر و مبتنی بر دانش زیست‌شناسی^۲ برای شناسایی و انتشار درست و دقیق این آثار لازم است تا در نهایت بتوان در باره آن‌ها داوری کرد. دست‌کم کتاب‌هایی به زبان فارسی در این موضوعات به شکل دست‌نویس در دست است که می‌بایست برای تکمیل برنامه تاریخ علم در ایران به آن‌ها پرداخت. در کنار این، گزارش‌هایی نیز از کتاب‌های چاپ سنگی دوره قاجار لازم است که مشخص شود چه تعداد از آثار ترجمه شده به مدارس راه یافته و همچنین در چه سطح و ساختاری تدریس شده است. بخشی از این گزارش‌ها را در فهرستی که از منابع کتابخانه ملی ایران فراهم شده می‌توان دید.^۳

دوره پهلوی اول

نخستین تغییر در دوره پهلوی اول تألیف کتاب‌هایی با عنوان‌های گیاه‌شناسی و جانورشناسی به جای نام‌های پیشین بود، البته این روند چند سال طول کشید و حتی در این دوره نیز کتاب‌هایی با عناوین دوره قاجار چاپ می‌شد. ناگفته نماند که عنوان کلی «تاریخ طبیعی» همچنان طی سال‌ها بر کتاب‌ها درج می‌شد. بر پایه اسنادی که وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه در ابتدای دوره پهلوی اول منتشر و در آن‌ها «پروگرام» مدارس را عرضه کرده است، در دوران شش‌ساله مدارس متوسطه درس «تاریخ طبیعی» برای همه شش سال آموزش در نظر گرفته و در هر سال بخشی از اطلاعات مرتبط با این درس به دانش‌آموز عرضه می‌شده است.^۴ برای نمونه، در سال اول دوره اول متوسطه اطلاعات مختصری در باره حیوان‌شناسی می‌آمده است: «ترکیب بدن انسان به‌طور اختصار و تقسیمات عمده حیوانات - تغذیه، هضم و آلات هضم - منافع اصلیة اغذیة ضروریه؛ تنفس و آلات آن؛ هوای قابل تنفس و هوای کثیف؛ حنجره و حدوث صوت؛ آلت دوران خون، خون، حرّات غریزیه، تولید و حفظ

۱۳۲۲، ۳۵۳ صفحه)؛ همچنین کتاب طبیعی که در سال ۱۳۴۸ برای دانش‌آموزان سال چهارم طبیعی چاپ شده است (طبیعی، برای سال چهارم طبیعی، محمدعلی دفتری و همکاران، تهران: شرکت سهامی طبع و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۴۸، ۳۲۳ صفحه).

۱. به کتاب زیر بنگرید: فهرست توصیفی دست‌نویست‌های دامپزشکی و حیوان‌شناسی دوره اسلامی در کتابخانه‌های ایران و برخی کتابخانه‌های جهان، احسان مقدس و یوسف بیگ‌باباپور، تهران: انتشارات نیلوبرگ با همکاری انتشارات سفیر اردهال، چاپ اول، ۱۳۹۳.

۲. برخی از سوءفهم‌ها در باره این دست‌نسخه‌ها ناشی از این است که فهرست‌نویسانی که بر این کار همت می‌گمارند، از دانش زیستی مناسبی برخوردار نیستند و گزارش نادرستی به دست می‌دهند.

۳. بنگرید به: فهرست کتب درسی چاپ سنگی موجود در کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، تهیه و تنظیم صدیقه سلطانی‌فر، تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، چاپ اول، ۱۳۷۶.

۴. دستور تعلیمات شش ساله متوسطه مدارس ذکور، بی‌نام، وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه، [تهران]: مطبعه روشنائی، ۱۳۰۷.

آن؛ ثابت بودن درجه حرارت در بدن انسان و بعضی حیوانات.» و موضوعاتی از این دست در کنار مباحث زیستی مرتبط با دیگر حیوانات مثل «پستاندارها و امثال چند از آن‌هایی که در مملکت دیده می‌شوند؛ آشیان‌های طیور؛ مهاجرت طیور؛ [...] خزندگان و اقسام عمده آن‌ها؛ ضفادع [قورباغه‌ها]؛ تغییرات و تحولات شکلی آن‌ها.»

این داده‌ها در سال اول منحصر به موضوعات حیوانی نمی‌شد، بلکه مباحث گیاه‌شناسی را هم دربرمی‌گرفت. مثلاً در باره «... مشاهده اقسام عمده نباتاتی که در مملکت یافت می‌شوند بدون توجه به طبقه‌بندی آن‌ها؛ طرز زندگانی نباتات؛ تشخیص ریشه، ساقه، برگ و گل و ذکر خصایص و فوائد هر یک از آن‌ها.» این روند در سال دوم نیز ادامه داشت. مثلاً در مباحث حیوان‌شناسی تمرکز اصلی بر «حیوانات مفصلی» است که همان حشرات هستند؛ و نیز بر «نواعم» شامل حلزون، صدف‌ها، مرواید و عنکبوت دریایی و همچنین «کرم‌ها» شامل زالو، ستاره دریایی، مرجان و اسفنج است. در مباحث گیاهی نیز به «چند طایفه از گیاهان گل‌دار که در مملکت دیده می‌شوند و طرز طبقه‌بندی آن‌ها» و «ذکر مختصری از سرخس، اُشنه‌ها، قارچ‌ها و طبقه‌بندی مختصر آن‌ها» اکتفا شده است. گفتنی است درس زمین‌شناسی در این سال به مواد دروس اضافه شده و شامل موضوعات زیر می‌شد: «مشاهده و ملاحظه صخور [صخره‌ها] خیلی مهم، محل و تعیین منشأ آن‌ها (صخور رسوبی، خروجی و غیره)؛ بیان تغییرات زمین حتی المقدور به وسایل امثله هر محل؛ باران؛ تغییرات تدریجی سطح زمین به واسطه عمل آب (آب باران، آب زیرزمین و روی زمین، دریا، یخچال‌های طبیعی)؛ کوه آتش‌فشان و زمین‌لرزه؛ ازمنه معرفه الارض به طور خیلی مختصر؛ مستحاثات [سنگواره‌ها] عمده هر زمان؛ تشکیل سلسله جبال.»

محتوای این درس در سال سوم دوره اول متوسطه بیشتر حول محور موضوعات بهداشتی یا به تعبیر خودشان «حفظ الصحه» بود. گویی قرار بوده اطلاعاتی در باره برخی از امراض که در آن وقت بیشتر دامن‌گیر مردم می‌شده، در کنار توصیه به رعایت پاره‌ای از نکات بهداشتی و ورزش و اهمیت آن در تناسب اندام و حفظ تندرستی، به دست دانش‌آموز داده شود.

نکته جالب توجه این است که در پایان همین بخش از برنامه مذکور تذکری در قالب «تبصره» آمده که ذکرش خالی از فایده نیست. «اساس تاریخ طبیعی باید مبنی بر مشاهده باشد. معلم باید به وسیله ارائه اشیائی که موضوع درس است (یا تصاویر آن‌ها در صورت امکان) مشاهده، مقایسه و طبقه‌بندی نمودن حیوانات و نباتات را به شاگرد بیاموزد»^۱.

۱. به بخشی از این گردش‌های علمی که معمولاً در کوه‌های اطراف تهران بوده، در این سند اشاره شده است: بی‌نام، ۱۳۱۲، ۳۶-

در سه ساله دوره دوم متوسطه که موضوعات و درسها تخصصی می‌شده است، دانش‌آموزان «شعبه علمی» در سه سال آموزشی چهارم، پنجم و ششم درس «تاریخ طبیعی» را به طور مفصل‌تر و گسترده‌تر می‌گذرانده‌اند. در سال چهارم، موضوع درس «حیوان‌شناسی» بوده است. این بخش شامل موارد زیر می‌شود: «تشریح و فیزیولوژی حیوانی؛ انساج [بافت‌ها] مختلفه حیوان؛ تشکیل اعضاء حیوانات از انساج مختلفه؛ وضع تشکیل اعضاء عمده در سلسله حیوانات؛ تکمیل تدریجی اعضاء حیوانات؛ حیوانات ذوفقار [مهره‌دار]؛ صفات اصلیه فقره‌دارها؛ تغییرات آنها در طبقات مختلفه ذوفقارها؛ صفات ممیزه ماهی‌ها؛ ذوحیوتین [دوزیستان]؛ خزنده‌ها، پرنده‌ها، پستاندارها.» و نیز جزئیات بیشتری از تن‌کارشناخت (فیزیولوژی) انسانی.

در سال پنجم، نوبت به گیاه‌شناسی می‌رسید. در اینجا نیز موضوعات به طور مبسوط بحث شده و پاره‌ای از آنها به قرار زیراند: «تشریح و فیزیولوژی نباتات؛ وضع تشکیل اعضاء عمده در سلسله نباتات؛ آلگ‌ها (Algae)؛ قارچ‌ها؛ اشنه‌ها؛ نباتات خفی‌الزهر (کریپتوگام)؛ صفات مخصوصه نباتات گل‌دار؛ ... ماده ملونه سبزی (کلروفیل)؛ ... مقایسه توالد و تناسل از نباتات بی‌گل و نباتات گل‌دار؛ تکامل نباتات (اطلاعات مختصر در طبقه‌بندی نباتات).»

درس زمین‌شناسی نیز در سال ششم ارائه و در آن موضوعاتی مطرح شده که به نحوی نشان دهنده بروز برخی از روایت‌های تکاملی در دروس دانش‌آموزان است. تأکید بر این نکته لازم است که در کتاب‌های درسی دوره قاجار، تا جایی که بررسی شده است، نشانه بارزی برای روایت‌های تکاملی نمی‌توان یافت. اغلب آن کتاب‌ها به دلیل اینکه از روی منابع فرانسه‌زبان ترجمه شده‌اند، ضمن اشاره به ادوار اربعه زمین، بر روایت «کوویه‌ای» از طبقه‌بندی جانوران تکیه دارند و آن را با نوع روایت کتاب مقدس نیز هم‌سازتر می‌دانند،^۱ البته در این باره نکات دیگری نیز وجود دارد که باید در محل خودش به آن پرداخت.

نکته دیگر این است که در واقع طبق سندی که در دست است، دانش‌آموزان سال ششم شعبه علمی دست‌کم از سال ۱۳۰۷ به این طرف در درس زمین‌شناسی، ضمن بحث در باره دوران‌های چهارگانه (ادوار/ازمنه اربعه) زمین با موضوعات تکاملی آشنا می‌شده‌اند؛ به این دلیل که در باره موضوعاتی مانند طبقه‌بندی، فسیل‌ها، اشکال عمده حیوانات، اولین ذوفقارها [مهره‌داران]، انتشار خزنده‌ها و طیور اولیه و پستان‌داران، ظهور نباتات گل‌دار، اکتشاف کوویه در سنگ گچ، حدوث دریاها، ظهور انسان و غیره در کتاب‌ها مطالبی چاپ می‌شده است (همان، ۴۹).

۱. برای نمونه می‌توان از کتابی که با عنوان *علم طبقات الارض* از زبان ترکی عثمانی به فارسی ترجمه و در سال ۱۲۹۹ق چاپ سنگی شده است اشاره کرد (نک: مستشارالدوله، ۳۴-۴۶).

به نظر می‌رسد کتابی که مرتضی هاشمی در سال ۱۳۱۰ با عنوان زمین‌شناسی^۱ برای مدارس تألیف کرده با تکیه بر این برنامه بوده است. در آن کتاب، ادوار چهارگانه زمین‌شناسی به تفصیل بیان شده و ظهور موجودات در هر دوره نیز آمده است (ص ۱۰۱-۸۵)؛ همچنین ظهور و تکامل انسان در عهد چهارم ذکر شده است (ص ۹۹).

گفتنی است کتابی نیز با عنوان زمین‌شناسی یا معرفه‌الارض در آذر ماه سال ۱۳۱۰ در تهران از سوی «شرکت نفت انگلیس و ایران» و «برای استفاده محصلین ایرانی» چاپ شده که از کتاب زمین‌شناسی مقدماتی سر آرچیبالد گیکی ترجمه و اقتباس شده است. در بخشی از کتاب که عنوان «برنامه» دارد چنین آمده است:

در تاریخ ۲۷ اردیبهشت ۱۳۰۷ شرکت نفت انگلیس و ایران شرحی به وزارت معارف نوشت و اشعار داشت که برای ترویج و پیشرفت تعلیمات علمی در ایران می‌خواهد کتابی در زمین‌شناسی تهیه کند که دارای فصل مخصوصی راجع به ایران و نقشه‌ای از اوضاع معرفه‌الارضی آن باشد. و نیز در نظر دارد که کتاب مزبور را با تغییرات لازمه به فارسی ترجمه و پس از تطبیق با پروگرام مدارس متوسطه ایران به چاپ آن اقدام کند... در تاریخ ۲۴ خرداد ۱۳۰۷ وزارت معارف جوابی فرستاد و در آن، نظر شرکت را تقدیر نمود و ضمناً تذکر داد که بهتر است کتاب فوق پس از ترجمه و قبل از چاپ به شورای علمی معارف ارسال گردد تا با پروگرام رسمی تطبیق گردد... کتابی را که شرکت برای ترجمه انتخاب نمود، کتاب مقدماتی زمین‌شناسی تصنیف مرحوم سر آرچیبالد گیکی است... [که] یکی از زمین‌شناسان نامی انگلستان بود و در شیوه ساده‌نویسی سرآمد همگان شناخته شده... ترجمه فارسی او با نهایت دقت انجام یافته و تغییرات لازمه برای تطبیق متن آن با احتیاجات کلاس‌های متوسطه منظور گشته است. (گیکی، ۱).

به هر روی کتاب ترجمه می‌شود، البته نامی از مترجم/مترجمان نمی‌آید، و در تاریخ ۱۰ خرداد ۱۳۱۰ به وزارت معارف ارسال می‌گردد. پاسخ وزارت معارف نیز چنین است:

کتاب معرفه‌الارض... در یکصد و هشتاد و سومین جلسه شورای عالی معارف مطرح و به نحو ذیل مقرر گردید: ممکن است محصلین دوره اول مدارس متوسطه از بعضی از فصول آن به انتخاب معلم استفاده نمایند و محصلین دوره دوم متوسطه نیز می‌توانند کلیه کتاب را به عنوان متمم دروس خود مطالعه کنند و مخصوصاً قسمتی را که راجع به ایران است مورد استفاده قرار دهند. (همان، ۲).

۱. تاریخ طبیعی (۳): زمین‌شناسی، [مرتضی] هاشمی، تهران: شرکت طبع کتاب، چاپ‌خانه فرهنگ، چاپ اول، ۱۳۱۰.

در پایان نیز شرکت نفت انگلیس و ایران ابراز امیدواری کرده است که چاپ چنین کتاب‌های مفید باشد و «از این راه خدمتی شایان در ترویج علوم طبیعی به زبان فارسی شده باشد».

هر چند این کتاب به طور دقیق طبق سرفصل‌های مصوب در وزارت معارف تدوین نشده است، اما به نکاتی اشاره کرده که به موضوع تکامل مرتبط است. مثلاً در صفحه ۴۴ بحثی با عنوان «بقایای نباتی و حیوانی در احجار رسوبی» مطرح شده که به بررسی سنگواره‌ها پرداخته است. و نیز در صفحه ۵۷ فصلی با نام «احجار آلیه یا احجاری که از بقایای نباتات و حیوانات تشکیل یافته‌اند» در باره فسیل‌ها مطالبی ذکر شده است. همچنین در صفحه ۱۳۵ به شکلی مختصر می‌نویسد:

... در ضمن مطالعه کلیه این تحولات و انقلاباتی که در روی سطح زمین رخ داده، عالم زمین‌شناس به تغییرات عظیمه [ای] که در مخلوقات نباتی و حیوانی کره زمین حادث شده است پی خواهد برد. و تاریخ تطور حیات را از ساده‌ترین موجودات تا به موجودات امروز که به مدارج عالیّه تکامل رسیده‌اند، استنباط خواهد کرد. و تاریخ پیدایش یک طایفه از صدف‌ها، ماهی‌ها و یا خزندگان را که مدتی در این کره زیست کرده و بعد از بین رفته‌اند تا جای خود را به طوایف دیگر واگذارند، آشکار خواهد کرد. و بالاخره فصل آخر این تاریخ را با آمدن انسان بر روی کره زمین ختم خواهد نمود. (همان، ۱۳۵-۱۳۶)

این روند، کمابیش، برای دانش‌جویان شعبه طبیعی دارالمعلمین عالی نیز اجرا می‌شد. به این معنی که آنان هم در سال‌های اول تا سوم تحصیل‌شان، همین درس‌ها را به انضمام دروسی مانند معدن‌شناسی، فسیل‌شناسی، سنگ‌شناسی، تشریح، منطق جدید و جز آن، می‌خواندند. همان‌طور که اشاره کرده‌ام، مدرسان آنان معمولاً از فرانسویان انتخاب می‌شده‌اند و نسل نخست افرادی که بعداً کتاب‌هایی در زمینه تاریخ طبیعی تألیف یا ترجمه کردند، از فارغ‌التحصیلان همین مجموعه آموزشی بوده‌اند (نک: بی‌نام، ۱۳۱۲، ۱۸).

تألیف کتاب‌های درسی در دوران پهلوی^۱ تا سال ۱۳۲۴ش پس از یکی دو بار دست‌به‌دست شدن میان بخش‌های خصوصی و دولتی در نهایت به بخش خصوصی واگذار شد.^۲ در این مقطع بود که

۱. نک: معصومی، محمد. (۱۴۰۰). «نظریه داروین در عصر پهلوی اول: گزارشی از نخستین مقالات مجله فرهنگ در آغاز دوره پهلوی اول (۱۳۰۴-۱۳۰۷ش)». *تاریخ علم*، دوره ۱۹، شماره ۲، ۲۸۵-۳۲۸.

۲. گفتنی است «شرکت سهامی کتب درسی» که از اشتراک چند ناشر برتر کشور در سال ۱۳۳۷ تشکیل شد، توانست نظم بهتری به تولید کتاب‌های درسی هم از حیث محتوا و هم از نظر ساختار و نحوه چاپ و قیمت ارزان بدهد (برای این منظور نک: بی‌نام، ۱۳۳۷، *تاریخچه پیدایش شرکت سهامی انتشار کتب درسی*، تهران: شرکت سهامی انتشار کتب درسی)؛ همچنین «شرکت سهامی کتاب‌های درسی ایران» در سال ۱۳۴۲ با وزارت فرهنگ برای چاپ کتاب‌ها قراردادی امضا می‌کند (نک: ناتل‌خانلری، ۱۳۴۲).

مثلاً محمود بهزاد^۱ به همراهی دوستانش (علی زرگری و صادق مبین) گروه سه نفره‌ای را برای تدوین کتاب‌های درسی علوم طبیعی تشکیل دادند و از سال ۱۳۲۴ تا ۱۳۴۰ ش چهارده جلد کتاب اول تا ششم دبیرستان در موضوع علوم طبیعی تهیه و تألیف کردند. این کار با الگوبرداری از کتاب‌های درسی کشورهای اروپایی‌ای که به آنها سفر کرده بودند انجام شد. همه این کتاب‌ها که شامل دروس گیاه‌شناسی، جانورشناسی، زمین‌شناسی، بهداشت، فیزیولوژی گیاهی و جانوری و تکامل می‌شود برای نخستین بار در «کتابفروشی و چاپخانه دانش» تهران منتشر شده‌اند. تا پیش از این، کتاب‌های علوم طبیعی به شکل فردی تهیه می‌شد و برای نمونه دکتر حسین گل‌گلاب مجموعاً نه دوره کتاب در موضوعات مختلف تألیف کردند که میان سال‌های ۱۳۱۰ تا ۱۳۱۲ ش. منتشر شد و سال‌ها کتاب‌های دبیرستان‌های ایران بود. همچنین مهندس مرتضی هاشمی نیز از جمله افرادی بود که در آن سال‌ها کتاب‌هایی را در همین حوزه‌ها تدوین کرد. این کتاب‌ها عمدتاً با نام کلی «تاریخ طبیعی» و نام‌های فرعی گیاه‌شناسی و حیوان‌شناسی و زمین‌شناسی در دسترس قرار می‌گرفت. البته باید بگوییم که در آنها در کنار اشاره به طبقه‌بندی حیوانات، سخنی از نظریه‌های تکاملی به میان نیامده است.

دوره پهلوی دوم

نخستین کتاب درسی‌ای که در آن نظریات تکاملی دیده می‌شود کتابی با نام *زمین‌شناسی*^۲ است که به قلم امین میرهادی^۳ برای دانش‌آموزان سال ششم متوسطه نوشته و در سال ۱۳۱۴ ش منتشر شده است. در آن کتاب فصلی در باره دوران‌های زمین‌شناسی گشوده شده و به پیدایش نباتات و جانوران و انسان در هر دوره اشاره می‌شود و سپس در صفحه ۱۱۵ از فیکسیسم و ترانسفورمیسم نام می‌برد و از کوویه و لامارک و داروین و دلایلشان در صفحه ۱۱۶ سخن می‌گوید. میرهادی که از دبیران باسابقه آن دوران بوده در سال ۱۳۱۴ ش به عنوان دبیر طبیعیات، مدال علمی نشان سوم را در شورای عالی معارف دریافت کرده و در سال ۱۳۲۸ ش نیز مدیر دبیرستان شرف تهران بوده است. وی همچنین کتاب‌های دیگری نیز در موضوعاتی همچون فیزیولوژی حیوانی و گیاهی، زمین‌شناسی،

۱. طبق گزارش سالنامه دارالمعلمین عالی، ایشان در سال تحصیلی ۱۲-۱۳۱۱ ش در رشته طبیعی مشغول به تحصیل بوده‌اند (نک:

بی‌نام، *سالنامه دارالمعلمین عالی* سال تحصیلی ۱۲-۱۳۱۱، تهران: مطبعه روشنائی، خرداد ۱۳۱۲، ص ۶۶).

۲. *زمین‌شناسی*: برای کلاس‌های ششم علمی و ادبی دبیرستان‌ها؛ تهران: شرکت مطبوعات، مطبعه طلوع، ۲۶۶ ص.

۳. احتمالاً همان آقابرگ میرهادی است که در سال ۱۳۱۱ ش از دارالمعلمین عالی در رشته طبیعیات فارغ‌التحصیل شده است

(بی‌نام، ۱۳۱۲، ص ۶۳).

فسیل‌شناسی و گیاه‌شناسی برای مدارس تألیف کرده است. اما کتاب مهم ایشان در این زمینه که بیشتر به موضوع مقاله ارتباط دارد کتابی با مشخصات زیر است:

الف- تکامل تدریجی موجودات زنده مطابق برنامه وزارت فرهنگ برای سال ششم شعبه طبیعی، [چاپ اول؟]، طهران: بهمن ۱۳۲۱، بی‌نا. ۱۶۵ صفحه در قطع جیبی. (چاپ سوم با تجدید نظر کلی، اسفند ۱۳۲۵، تهران: چاپخانه محمدعلی علمی، ۱۲۹ صفحه در قطع وزیری).

و کتاب دیگرشان:

ب- علوم طبیعی: زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده برای سال ششم شعبه طبیعی دبیرستان‌ها مطابق برنامه رسمی وزارت فرهنگ مصوبه شهریور ۱۳۲۹، ۲۱۴ صفحه.

در اینجا گزارشی از نسخه الف که احتمالاً نخستین کتاب درسی تکامل دبیرستان‌ها، در ایران بوده است می‌آورم.^۲ البته پیش از آن باید اشاره کنم که بر پایه اسناد موجود از مصوبات وزارت معارف، درسی با عنوان «تکامل تدریجی موجودات زنده» از اردیبهشت ماه سال ۱۳۱۸ در برنامه دانش‌آموزان رشته علوم طبیعی وجود داشته است.^۳ در این مصوبه که در نشریه آموزش و پرورش سال ۱۳۱۸ منتشر شده است، سرفصل دروسی که باید از سوی دانش‌آموزان خوانده شود به شرح زیر است: «طبقه‌بندی طبیعی حیوانات؛ نوع و جنس؛ تئوری فیکسیست‌ها؛ دلائل ترانسفرمیست در تکامل حیوانات (تشریح تطبیقی؛ دلائل مأخوذ از زمین‌شناسی و از چینه‌شناسی)؛ تکامل تدریجی ماهی‌ها و غوکان و خزندگان و پرندگان و پستانداران؛ اوضاع جغرافیائی زمین در دوران‌های زمین‌شناسی.»^۴ میرهادی در نسخه چاپ اول که در سال ۱۳۲۱ منتشر شده و همچنین در نوبت سوم که افزوده‌هایی دارد، درست مطابق برنامه فوق پیش رفته است. نویسنده از «طبقه‌بندی مصنوعی و طبیعی موجودات زنده» آغاز کرده و از لینه و کوویه به عنوان نمایندگان آنها نام می‌برد. سپس به

۱. تا پیش از این تاریخ، کتابی با عنوان *داروین چه می‌گوید؟* در سال ۱۳۲۳ از محمود بهزاد منتشر شده بود که به توصیه و پیش‌نهاد وزارت فرهنگ وقت، برای دانش‌آموزان در نظر گرفته شده بود تا به صورت فوق برنامه آن را مطالعه کنند. بنگرید: بی‌نام. (۱۳۲۳ش). آموزش و پرورش/تعلیم و تربیت، ۱۴(۷)، مهر ۱۳۲۳، ص ۳۹۲.

۲. از آنجا که کتاب در نوبت سوم مورد تجدید نظر کلی واقع شده و مباحثش تفصیل بیشتری دارد، گزارش من مبتنی بر آن چاپ است. البته در این میان نگاهی هم به چاپ اول آن داشته‌ام.

۳. جالب آن است که نخستین ترجمه کتاب داروین با عنوان *بنیاد انواع* از سوی عباس شوقی در فروردین ماه همین سال منتشر شده است. شوقی از نویسندگان این نشریه و مدتی نیز سردبیر آن بوده است (داروین، چالز چارلز روبرت. (۱۳۱۸ش). *بنیاد انواع بوسيله انتخاب طبیعی یا تنازع بقا در عالم طبیعت*. ترجمه عباس شوقی، چاپ اول. تهران: چاپخانه و کتابخانه مرکزی).

۴. «برنامه تحصیلات دوره کامل متوسطه»، بی‌نام، آموزش و پرورش، سال نهم، اردیبهشت ۱۳۱۸، ش ۲، ص ۸۱.

تعریف نوع و جنس و نامیدن دوتایی گیاهان و جانوران که اساس طبقه‌بندی موجودات است، می‌پردازد (ص ۱۶). در بخش دوم با عنوان «تکامل موجودات زنده» از فیکسیست‌ها و سپس در برابر آنان از تکاملیون نام می‌برد و فهرستی از تکاملیون ارائه می‌کند: سنت هیلر، بوفون، لامارک، داروین و والاس-وایسمن. از دلایل ترانسفورمیست‌ها هم در ادامه یاد شده است، دلایلی از چینه‌شناسی، زمین‌شناسی و جنین‌شناسی و ... موارد زیر نیز به ترتیب آمده‌اند: ظهور و تکامل تدریجی ماهیان (ص ۲۳)؛ ظهور و تکامل تدریجی غوکان (ص ۲۵)؛ ظهور و تکامل تدریجی خزندگان (ص ۲۸)؛ اقسام خزندگان (تا صفحه ۳۳)؛ ظهور پرندگان و تکامل تدریجی آنها (ص ۳۷)؛ رده‌بندی پستانداران و ظهور آنها (ص ۴۱)؛ پستانداران اولیه (ص ۴۴)؛ تکامل اسب‌ها و اجداد آنها (تا صفحه ۵۰)؛ اجداد فیل‌ها و کرگدن‌ها (صفحات ۵۰ تا ۵۳)؛ فسیل یا سنگواره گیاهان (ص ۵۵).

نویسنده از صفحه ۵۸ دوباره به دلایل تکامل‌گرایان بازمی‌گردد و تا صفحه ۷۴ به تشریح مقایسه‌ای، جنین‌شناسی و زمین‌شناسی می‌پردازد. در صفحه ۷۶ از لامارک و شواهد و دلایل سخن می‌گوید و نهایتاً در صفحه ۸۲ در باره عقیده داروین و فرضیه انتخاب طبیعی بحثی را مطرح می‌کند و از کتاب «اصل الانواع»^۱ نیز نام می‌برد. در صفحه ۸۴ به داروینیست‌های جدید می‌رسد. موضوعات ژنتیکی جدید - غیر از مباحث تخصصی‌تر در این باره مانند رانش ژنی و غیره - مثل قانون مندل (ص ۸۶) و توضیح در باره آن (ص ۸۸) نیز در این بخش آمده، و دوران‌های چهارگانه زمین‌شناسی در صفحه ۹۲ مطرح می‌شود.

مبحث تکامل انسان^۲ زیر عنوان «ظهور انسان» در صفحه ۱۱۳ بیان شده و در ضمن بحث، از پی‌تکانتروپ یا میمون آدم‌نما، هیدلبرگ، نتاندرتال و کرومانیون نام برده می‌شود. در انتها نیز فهرستی از کتاب‌هایی که برای تألیف کتاب استفاده شده در بیست شماره آمده است. اغلب کتاب‌ها به زبان فرانسه بوده و تنها چند کتاب فارسی در میان آنها دیده می‌شود که آنها نیز ترجمه شده‌اند. گفتنی است میرهادی مقاله‌ای را هم با عنوان «طرز تدریس علوم طبیعی» در سال ۱۳۳۰ش در مجله آموزش و پرورش نگاشته و در آن در باره چگونگی بهره‌برداری از ابزارهای کمک آموزشی

۱. بررسی اسناد کتابخانه‌ای اواخر دوره قاجار و اوائل پهلوی نشان می‌دهد در برخی از کتاب‌فروشی‌های تهران مثل «کتابخانه گنج دانش» در خیابان ناصری در سال ۱۳۰۷ش این کتاب وجود داشته است (نکته: *قیاله کتاب، مطبوعات، چاپ*؛ گزیده گنجینه موقوفه محمد رضانی موجودی کتابخانه آیت‌الله العظمی بروجردی، پژوهش و گزینش سیدفرید قاسمی، تهران: خانه کتاب، چاپ اول، ۱۳۹۷). همچنین در «کتابخانه و قرائتخانه دولتی تربیت» تبریز هم در سال ۱۳۴۳ق/۱۳۰۳ش امکان دسترسی به نسخه «چاپ پاریس» (چاپ مصر؟) کتاب *فلسفه النشوء و الارتقاء* شبلی شمیل فراهم بوده است (بی‌نام، ۱۳۰۳، ص ۲۷).

۲. آنچه روشن است این‌که، مباحث تکاملی در کتاب‌های درسی از ابتدا به تکامل انسان هم می‌پرداخته و احتمالاً این کتاب نخستین روایت‌ها را به دست داده است. در حالی که در آثار منتشر شده در دوره قاجاریه، چنین مواردی به چشم نمی‌خورد.

نظیر مولاژ، میکروسکوپ و نقشه‌های رنگین و ... در تدریس علوم طبیعی سخن گفته است. همچنین به نظر می‌رسد نخستین «اطلس طبیعی»^۱ رنگی در دوران پهلوی را نیز باید از آن او دانست. وی در این کتاب جدولی از «طبقه‌بندی یا رده‌بندی جانوران» ارائه کرده و در صفحه ۶۴ نیز «وضع طبقات زمین و وجود میمون‌های مختلف و انسان در هر دوره‌ای از دوران‌های چهارگانه زمین‌شناسی» را در قالب تصویر (گراور) آورده است. از میرهادی تا سال ۱۳۲۶ مجموعاً ۲۲ جلد کتاب در زمینه علوم طبیعی شامل زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، فیزیولوژی، گیاه‌شناسی و .. منتشر شده است.^۲

کتاب میرهادی احتمالاً تا سال‌های آخر دهه بیست برای تدریس استفاده می‌شده است. در شهریور ماه سال ۱۳۲۹ گویا متولیان مربوطه در وزارت معارف به این نتیجه می‌رسند که درس جدیدی را با عنوان «زمین‌شناسی و تکامل» برای دانش‌آموزان سال ششم شعبه طبیعی تعریف کنند. از این رو مصوبه جدیدی را در ۲۶ شهریور همان سال تصویب می‌نمایند و در آن به جزئیات این درس اشاره می‌کنند. این توضیحات در کتاب‌هایی که با همین نام در آن سال‌ها چاپ می‌شده، می‌آمده است. در اینجا با صرف نظر کردن از بخش زمین‌شناسی، به سرفصل‌های درس تکامل می‌پردازم. در واقع، این درس می‌بایست شامل موارد زیر باشد:

تعریف گونه؛ نظریه‌ها ارجع به تغییر یا ثبوت صفات گونه‌ها (نظریه فیکسیسم و ترانفرمیسم)؛ دلایل ترانسفرمیست‌ها برای تغییرات گونه‌ها: ۱- دلایل مأخوذ از تشریح مقایسه‌ای (مثال از دستگاه حرکت و دستگاه گردش خون و دستگاه تنفس در مهره‌داران)؛ ۲- دلایل مأخوذ از جنین‌شناسی (مثال تغییرات جنینی قورباغه)؛ ۳- دلایل مأخوذ از فسیل‌شناسی (مثال از تغییرات اسب و فیل)؛ شرح مختصری راجع به علل تغییرات گونه (قانون تنازع بقاء و انتخاب طبیعی، تأثیر محیط و رژیم، موتاسیون)؛ اساس طبقه‌بندی موجودات زنده و صفات عمومی و کلی برای طبقات بزرگ گیاهان و جانوران؛ تغییرات تدریجی ماهی‌ها، غوکان (دوزیستان)، خزندگان، پرندگان و پستانداران با ذکر اختصاصات تشریحی گروه‌های واسطه.

۱. کتاب با این مشخصات منتشر شده است: میرهادی، امین. *اطلس طبیعی*. تهران: موسسه مطبوعاتی امیرکبیر، چاپ اول، ۱۳۳۱.

۲. این گزارش در فهرستی در کتاب *اطلس طبیعی* (ص ۱۸) آمده است.

از مقایسه برنامه سال ۱۳۱۸ وزارت فرهنگ با برنامه سال ۱۳۲۹ روشن می‌شود که دستاوردهای جدید این حوزه رفته‌رفته به منابع درسی اضافه شده است. مثلاً، مباحثی مانند تعریف گونه، ژنتیک مولکولی و تأثیر جهش‌ها^۱ در کنار توضیح بیشتر مطالبی که قبلاً به اختصار بیان شده بود. احتمالاً کتاب زیر از نخستین آثاری باشد که با توجه به برنامه جدید وزارت فرهنگ روی میز دانش‌آموزان رفته است:

ج- زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده برای سال ششم دبیرستان‌ها مطابق برنامه جدید وزارت فرهنگ؛ علی زرگری، محمود بهزاد و صادق مبین (لیسانسیه‌های علوم طبیعی از دانشسرایعالی)، تهران: کتاب‌فروشی و چاپخانه دانش، انتشارات موزه علوم طبیعی ایران، چاپ دوم، ۱۳۲۹؛ ۹۸ صفحه، مصور.

و نیز:

علوم طبیعی: زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده، برای سال ششم شعبه طبیعی دبیرستان‌ها مطابق برنامه رسمی وزارت فرهنگ مصوبه ۲۶ شهریور ۱۳۲۹؛ امین میرهادی، محمد شاهین، محمدعلی دفتری، مهندس [مرتضی] هاشمی؛ چاپ پنجم: شرکت سهامی طبع کتاب، شهریور ۱۳۳۴؛ ۲۱۲ صفحه.

نتیجه همکاری دو گروه بالا می‌شود کتاب زیر که با این مشخصات چاپ شده است:

د- زمین‌شناسی و تکامل برای سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها، هیئت مؤلفین علوم طبیعی (محمد شاهین، صادق مبین، محمود بهزاد، علی زرگری، مرتضی هاشمی، امین میرهادی، محمدعلی دفتری)، تهران: شرکت سهامی طبع کتاب، چاپ تابان؛ چاپ نهم، بی‌تا، ۱۹۸ صفحه، همراه با تصویر رنگی و نقشه و جدول.

گذشته از این‌ها کتابی از نویسنده‌ای کمترشناخته‌شده در سال ۱۳۳۲ش با عنوان زیر منتشر شده است که از چند جهت قابل بررسی است:

۱. مثلاً در مرداد سال ۱۳۲۹ - یعنی پیش از چاپ کتاب - موضوعات ژنتیک مولکولی در مقاله‌ای با عنوان «پایه‌های ژنتیک تکامل» در همان مجله منتشر و به واژه «جهش» احتمالاً برای نخستین بار، اشاره شده است (سیدمرتضی مدنی، آموزش و پرورش، سال ۲۴، مرداد ۱۳۲۹، ش ۱۱، صص ۳۰-۳۸). بر این نکته باید تأکید کنم که این واژه پیش‌تر در متون سیاسی مارکسیستی که در مطبوعات منتشر می‌شده زیر اثر اندیشه‌های چپ، به ادبیات رسمی ایرانیان وارد شده است و مثلاً در مقاله «تکامل و انقلاب» که در مجله فرهنگ رشت سال ۱۳۰۴ چاپ شده به موتاسیون اشاره شده است (نک: خسروپناه، ۱۸۰). همچنین برای تفصیل بیشتر درباره دیدگاه‌های تکاملی این مجله نک: معصومی، ۱۴۰۰.

و- علوم طبیعی: زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده. برای سال ششم طبیعی و داوطلبان کنکور شعب علوم طبیعی مطابق برنامه جدید وزارت فرهنگ. احمد ثابت قدم حقیقی^۱ (لیسانسیه دانشکده علوم و دانشسرای عالی)، چاپ اول ۱۳۳۲ش. تهران: بنگاه نشریات زیبا، ۲۱۶ صفحه.

مؤلف در مقدمه نوشته است که «بعد از بیست سال تدریس در رشته‌های علوم طبیعی و در دوره‌های مختلف دبیرستان و سال ششم طبیعی درصدد برآمدم که مواد و جزوه‌های تدریس خود را به صورت کتبی در دسترس دانش‌آموزان عزیز قرار دهم»، همچنین اشاره کرده است «اصول این نظریات را از استادان فرانسوی^۲ دانشکده علوم و دانشسرای عالی فرا گرفته‌ام». بر مبنای گفته پیش، همه منابعی که در انتهای کتاب ذکر شده‌اند به زبان فرانسه‌اند.

بخش‌های مختلف کتاب در موضوع تکامل جانداران شامل موارد زیر است: گونه یا نوع (ص ۸۸)؛ رده‌بندی موجودات زنده (ص ۹۰)؛ نظریه‌های تکاملی (ص ۹۲)؛ دلایل دیرین‌شناسی تکامل (ص ۱۰۲)؛ دلایل جنین‌شناسی تکامل (ص ۱۱۰)؛ دلایل مأخوذ از تشریح مقایسه‌ای (ص ۱۱۲)؛ صفات عمومی و رده‌بندی و شرح و تکامل مهره‌داران (ص ۱۲۴)؛ پیدایش و تکامل ماهی‌ها (ص ۱۳۲)؛ پیدایش و تکامل دوزیستان (ص ۱۳۷)؛ تکامل خزندگان (ص ۱۴۳)؛ رده پستانداران (ص ۱۶۲)؛ پیدایش و تکامل پستانداران (ص ۱۸۰)؛ پیدایش و تکامل پریمات‌ها (ص ۱۸۷)؛ پیدایش و تکامل انسان (ص ۱۸۸)؛ نظری بر رده‌بندی جانوران کنونی و سنگواره (ص ۱۹۷)؛ نظری بر رده‌بندی گیاهان کنونی و سنگواره (ص ۲۱۰).

پس از این سال‌ها، برنامه درس «زمین‌شناسی و تکامل» دوباره در آبان سال ۱۳۳۶ دستخوش تغییر می‌شود. بر پایه مصوبه‌ای که در نشریه آموزش و پرورش همان سال نیز منتشر شده، سرفصل‌های درس «تکامل موجودات زنده» شامل موارد زیر است:

تعریف تکامل و بیان اینکه منظور از بحث در تکامل موجودات زنده چیست؛ تعریف گونه؛ اساس طبقه‌بندی موجودات زنده (اساس طبقه‌بندی مصنوعی، اساس طبقه‌بندی طبیعی)؛ بیان اصول نظریه‌های فیکسیسم و ترانسفرمیسم؛ ۱- ادله ترانسفرمیسم؛ از تشریح

۱. ایشان در سال تحصیلی ۱۲-۱۳۱۱ش در دارالمعلمین عالی در سال دوم رشته طبیعی تحصیل می‌کرده‌اند (بی‌نام، ۱۳۱۲، ص ۶۶).

۲. گفتنی است استادان فرانسوی دارالمعلمین عالی در دوره تحصیل ایشان عبارت‌اند از: شارل آندره (معلم گیاه و حیوان‌شناسی)، پال بُن‌ویل (معلم گیاه و حیوان‌شناسی) و آندره ریویر (معلم زمین و معدن‌شناسی) نک: بی‌نام، ۱۳۱۲، ص ۱۱-۱۲. میرهادی در کتابی که پیش‌تر به عنوان نخستین کتاب تکامل موجودات زنده معرفی کردم، نوشته است که برای تألیف کتابش از یادداشت‌های دکتر آندره و دکتر ریویر، استادان سابق دانشسرای عالی استفاده کرده است (میرهادی، ۱۳۲۱، ص ۱۶۵).

مقایسه‌ای اشاره اجمالی به مقایسه دستگاه‌های حرکت و گردش خون و تنفس و مراکز عصبی (در بین اعضای حس، شرح مختصر فقط راجع به چشم و گوش داده شود) در مهره‌داران؛ ۲- از فسیل‌شناسی: ذکر فسیل آرکتوپتریکس که از نظر فسیل‌شناسی رابط بین خزندگان و پرندگان می‌باشد؛ ۳- از نظر جنین‌شناسی: ذکر مراحل جنینی قورباغه و مقایسه آن با ماهیان و گروه‌های فعلی دوزیستان؛ تکامل ماهیان، دوزیستان، خزندگان و پرندگان، پستانداران با ذکر اختصاصات گروه‌های حدواسط بین رده‌ها و ذکر دوره‌های زمین‌شناسی مربوط به زندگی گروه‌های واسط بین رده‌ها؛ مختصری از تکامل گیاهان.^۱

علاوه بر این، درس زمین‌شناسی هم دچار تغییراتی به نفع درس تکامل شده است. برای نمونه، بخش «دوران‌های زمین‌شناسی» که در کتاب‌های پیشین به طور مختصر بیان می‌شد، در این نوبت بسیار مفصل‌تر و با ذکر جزئیات هر دوره و ظهور حیوانات آنان و عرضه فسیل‌های موجود و نیز بحثی در پیدایش انسان دارد (نک: همان، ۵۳). گفتنی است در کمال تعجب بخش‌های ژنتیکی تکامل در این نوبت حذف شده و به نظر می‌رسد به جای آن‌ها توضیحات مربوط به دلایل ترانسفورمیست‌ها، بسط یافته است. کتاب‌های پس از این دوره، تماماً بر مدار همین سرفصل‌ها تدوین شده که به قرار زیر می‌توان فهرستی از آنان به دست داد:

- زمین‌شناسی و تکامل: برای سال ششم شعبه طبیعی. گروه مؤلفان: (حسین گل‌گلاب، مصطفی فاطمی، تقی ثابتی‌اشرف، عبدالکریم قریب، اسمعیل خیامی)؛ تهران: کتاب‌فروشی و چاپخانه محمدعلی علمی؛ سازمان چاپ کیهان؛ شرکت سهامی کتاب‌های درسی ایران؛ [چاپ اول؟] بی‌تا؛ ۱۹۳ صفحه.

- زمین‌شناسی و تکامل سال ششم طبیعی؛ حسین گل‌گلاب، مصطفی فاطمی، تقی ثابتی‌اشرف، عبدالکریم قریب، اسماعیل خیامی)؛ تهران: شرکت سهامی کتاب‌های درسی ایران، چاپخانه پیروز، ۱۳۴۲. ۱۹۷۲ صفحه.

از صفحه‌نُه تا ۱۲۴ به موضوعات زمین‌شناسی و سپس از صفحه ۱۲۴ تا ۱۹۷ به تکامل اشاره شده است.

۱. «سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها (برنامه زمین‌شناسی و تکامل)»، بی‌نام، آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت)، سال ۲۹، آبان ۱۳۳۶، ش ۲، ص ۵۴.

۲. طبق ماده ۴ تصویب‌نامه ۹۱۸ دولت، مورخ ۱۳۴۱/۱۲/۱۸ و ماده یک تصویب‌نامه قانونی ۴۴۸۴ مصوب ۱۳۴۲/۰۳/۱۸ از طرف کمیسیون منتخب شورای عالی [وزارت] فرهنگ برای تدریس در دبیرستان‌ها برگزیده شد.

- زمین‌شناسی و تکامل: برای سال ششم طبیعی. گروه مولفان: (حسین گل‌گلاب، مصطفی فاطمی، تقی ثابت‌اشرف، عبدالکریم قریب، اسماعیل خیامی)؛ تهران: شرکت طبع و نشر کتاب‌های درسی ایران؛ ۱۳۴۳؛ ۲۱۴ صفحه. تصویر و نقشه.

می‌توان گفت که تقریباً همه این کتاب‌ها مگر کتابی که حسین گل‌گلاب و گروهش تدوین کرده بودند از سبک کتاب‌های درسی خارج شدند. کتاب مذکور در سال ۱۳۵۳ با این مشخصات منتشر شد:

- زمین‌شناسی و تکامل برای سال ششم طبیعی؛^۱ حسین گل‌گلاب، مصطفی فاطمی، تقی ثابتی اشرف، عبدالکریم قریب، اسماعیل خیامی؛ تهران: شرکت سهامی خاص طبع و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اقبال، ۱۳۵۳؛ ۲۷۲ صفحه. تصویر و نقشه.^۲

نیز:

- زمین‌شناسی و تکامل برای سال ششم طبیعی؛ حسین گل‌گلاب، مصطفی فاطمی، تقی ثابتی اشرف، عبدالکریم قریب، اسماعیل خیامی؛ تهران: سازمان کتاب‌های درسی ایران، چاپ پیروز، ۲۵۳۵ [۱۳۵۵]؛ ۲۷۲ صفحه. تصویر و نقشه.

میان چاپ نخست از کتاب گل‌گلاب و همکارانش با کتاب چاپ شده در سال ۱۳۵۳ تفاوت روشنی وجود دارد. ایشان در سال ۱۳۵۳، ظاهراً از سرفصل‌های مصوب در سال ۱۳۳۶ عدول کرده و مبحث ژنتیکی تکامل را زیر عناوینی همچون نئوداروینیسم و موتاسیونیسم در صفحات ۲۱۰ تا ۲۱۸ گنجانده‌اند.

همچنین باید توجه داشته باشیم که در نیمه دوم دهه چهل و نیمه اول دهه پنجاه نیز در فصل آخر دانش‌آموزان پنجم طبیعی و پنجم ریاضی موضوعات مشابهی به شکل مختصر از جمله تکامل انسان مطرح شده است که می‌توان گفت صورت خلاصه‌شده موضوعات سال ششم بوده‌اند. در نیمه دوم دهه پنجاه، نظام آموزشی مدارس دستخوش تغییراتی شد و به این سبب سال ششم طبیعی به

۱. کتابی با عنوان زمین‌شناسی و تکامل مکاتبه‌ای که برای سال ششم طبیعی تألیف شده است در سال ۲۵۲۵ با این مشخصات چاپ شده است: زمین‌شناسی و تکامل مکاتبه‌ای، ششم طبیعی، فراگردی، تهران: توفیق‌یان، ۲۵۲۵ (چاپ جدید). این کتاب مطابق سرفصل‌های کتاب سال ششم طبیعی خلاصه‌نویسی شده است.

۲. در آغاز نوشته شده است که این کتاب «بر طبق ماده ۳ قانون کتاب‌های درسی و اساسنامه سازمان کتاب‌های درسی ایران برای تدریس در دبیرستان‌ها برگزیده شده است».

چهارم تجربی تبدیل شد. مؤلفان کتاب‌ها نیز عوض شدند و تغییرات کلی بسیاری نیز در ساختار و بافتار کتاب‌ها رقم خورد. کتاب *زیست‌شناسی* سال چهارم دبیرستان در سال ۲۵۳۶ شاهنشاهی (۱۳۵۶ شمسی) در دو جلد نسبتاً مفصل منتشر شد.^۱ جلد اول ۷۴ صفحه و دربردارنده دو فصل؛ و جلد دوم از صفحه ۷۵ تا ۴۸۶ و از فصل سوم تا یازدهم. در این میان، فصل ششم با عنوان «تکامل» از صفحه ۲۰۵ تا ۲۳۸ و فصل هشتم از صفحه ۲۸۳ تا ۳۰۶ با عنوان «پیدایش حیات و گوناگونی موجودات زنده» شامل موضوعات تکاملی است. شایان ذکر است که مباحث تکامل انسان در این کتاب بسیار ساده و خلاصه شده و تنها به صورتی اشاره‌وار در صفحه ۴۸۵ آمده است. این در حالی است که، در کتاب‌های قدیمی‌تر، این بخش نسبتاً مفصل بوده و با ذکر شواهد و اسناد و تصاویر منتشر می‌شده است. در انتهای این بخش در صفحه ۴۸۶، که در چاپ سال ۱۳۶۰ نیز هنوز دیده می‌شود، چنین آمده است:

مطالعات دیرین‌شناسی، تشریح مقایسه‌ای و رفتارشناسی نشان می‌دهد که مسیر تکاملی آن‌ها [انسان] در دوره‌ای بسیار قدیمی‌تر از میمون‌ها جدا شده است و شاید این مسیر مستقیماً از منشاء مشترک پریمات‌ها آغاز گردیده که بدون هیچ‌گونه ارتباط با میمون‌ها ادامه یافته است و به همین علت از نظر رده‌بندی، آدم‌ها به صورت یک زیرراسته مستقل در راسته پریمات‌ها قرار می‌گیرند.

دوره انقلاب اسلامی

این نحوه چینش فصل‌ها و موضوعات تا سال ۱۳۵۸^۲ نیز حتی با وقوع انقلاب اسلامی ادامه داشت. طبق نسخه‌ای از کتاب سال ۱۳۵۸ که از سوی سازمان تألیف کتاب‌های درسی در اختیار قرار گرفت، دیده شد که تغییراتی با خودکار قرمز در کتاب پیشنهاد شده است. این تغییرات از جمله در فصل

۱. *زیست‌شناسی*، سال چهارم آموزش متوسطه عمومی: علوم تجربی، حسن ابراهیم‌زاده و همکاران، تهران: وزارت آموزش و پرورش (سازمان چاپ خواجه)، ۲ جلد، ۲۵۳۶.

۲. در آغاز کتاب درسی *زیست‌شناسی* سال چهارم سال ۱۳۵۸، از سوی «سازمان کتاب‌های درسی» یادداشتی در ابتدای کتاب آمده است. در آن یادداشت با اعتراف به این نکته که در کشاکش جریان‌های انقلاب سال ۱۳۵۷، نتوانستیم در سال تحصیلی ۵۸-۱۳۵۷ تأثیری مطابق دیدگاه‌های انقلاب اسلامی بگذاریم، بر این موضوع تکیه دارد که «برای سال تحصیلی ۵۹-۱۳۵۸ تا آنجا که امکانات اجازه می‌داد تغییراتی در متون کتاب‌های درسی داده شد، بعضی از آن‌ها تغییر کلی یافته و یا از نو تألیف شدند. در سایر کتاب‌های درسی اصلاحاتی ضروری به عمل آمد که به علت ضیق وقت انجام آن در متون کتاب‌ها میسر نگردید.» همچنین در یادداشتی تحت عنوان «سخنی با دبیران و دانش‌آموزان» که از سوی وزارت آموزش و پرورش به ابتدای کتاب اضافه شده، پس از ابراز خرسندی از وقوع انقلاب و رواج آزادی افزوده شده «و ما که کتاب‌های شما را فراهم می‌کنیم، کوشیده‌ایم تا آنجا که ممکن بوده است پلیدی را از کتاب‌های شما [دانش‌آموزان] پاک کنیم و چیزهایی سزاوار شکوه انقلاب و بزرگی روح شما در آن‌ها بنویسیم.»

مربوط به تکامل است. برای نمونه بخش «اعلام نظریه تکامل» که در سال ۱۳۵۶ در صفحات ۲۰۸ تا ۲۱۲ چاپ شده بود به پیشنهاد جدید تماماً به کادر مستطیلی (مثلاً در سال ۱۳۶۰، صفحات ۱۸۱-۱۸۵) وارد شده است و معنی‌اش این است که خواندن این قسمت تنها برای «اطلاع دانش‌آموزان» است. همچنین بخش «پیدایش خصوصیات غیرسازشی در تکامل» که در چاپ سال ۱۳۵۶ در صفحات ۲۳۲ تا ۲۳۳ آمده است، در چاپ سال ۱۳۶۰ در کادر مستطیلی قرار داده شده است. نیز موارد زیر هم تماماً در مستطیل قرار داده شده‌اند: جدایی تولیدمثلی و منشأ گونه‌ها تا پایان فصل از صفحه ۲۳۴-۲۳۸ (چاپ سال ۱۳۵۶) و ۲۰۶ تا ۲۱۰ (چاپ سال ۱۳۶۰). کلیت این کتاب تا پایان دهه شصت تغییر چندانی نداشت، جز اینکه پاره‌ای از مطالب خلاصه‌تر شده است. نهایتاً در سال ۱۳۶۹ فصل «تغییر گونه‌ها» از صفحه ۱۵۶ تا ۱۸۰ و فصل «پیدایش حیات و گوناگونی آن» از صفحه ۱۸۰ تا ۲۰۰ منتشر شد؛ نیز در همان کتاب این تلقی نادرست وارد شد و آن هم پیدا کردن مشابهت میان نظریات دانشمندان مسلمان با نظریه تکامل است؛ اندیشه‌ای نادرست و مقایسه‌ای مع‌الفارق که در دهه‌های بعدتر نیز دوباره بروز کرد؛ حتی در کتاب سال ۱۳۹۷ که به آن اشاره خواهیم کرد.

در دهه هفتاد، کتاب *زیست‌شناسی* سال چهارم به دو کتاب *زیست‌شناسی جانوری* و *زیست‌شناسی گیاهی* تقسیم شد. در کتاب *زیست‌شناسی جانوری* بخشی با عنوان «تغییر گونه‌ها» وجود داشت که تا پایان دهه هفتاد باقی ماند.^۱

در آغازین سال دهه هشتاد شمسی (مهر ۱۳۸۱) و در بحبوحه کشاکش‌های سیاسی و بر سر کار آمدن دولت اصلاحات (از سال ۱۳۷۶)، کتاب درسی دوره پیش‌دانشگاهی که جایگزین سال چهارم علوم تجربی شده بود، تغییرات چشمگیری کرد. در «سخنی با دانش‌آموزان عزیز» آمده که «موضوع اصلی این کتاب که پایان‌بخش نخستین دوره زیست‌شناسی شماسست، گوناگونی و دگرگونی جانداران است». کتاب سه بخش کلی و نهایتاً ده فصل دارد. بخش دوم با عنوان «تغییر و گوناگونی جانداران» از فصل سوم تا هفتم در باره تکامل موجودات زنده و موضوعات مرتبط با آن است. مؤلفان کتاب در پایان بر این نکته نیز تأکید دارند که «سطح علمی این کتاب که با توجه به امکانات آموزشی کشورمان تألیف شده است با سطح علمی کتاب‌های درسی زیست‌شناسی که در کشورهای پیشرفته از نظر علمی برای دانش‌آموزان پایه دوازدهم تألیف می‌شود، هماهنگ و مناسب است.» بخش دوم از چاپ اول، یعنی سال ۱۳۸۱، از صفحه ۵۳ تا ۲۱۹ مرتب شده است. عناوین فصل‌ها نیز چنین است:

۱. *زیست‌شناسی جانوری*، سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه، رشته علوم تجربی، علی استیلایی، محبوبه راعی و حسین الوندی، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۷۹ (برای توضیح بیشتر نک: یزدانی، ۱۳۹۵، ۱۵-۱۶).

فصل سوم، پیدایش و گسترش زندگی؛ فصل چهارم، تغییر گونه‌های زنده؛ فصل پنجم، ژنتیک جمعیت؛ فصل ششم، پویایی جمعیت‌ها و اجتماعات؛ فصل هفتم، رفتارشناسی.

باید اذعان کرد که موضوع تکامل در این کتاب، هر چند مستقلاً منتشر نشده و بخشی از کل کتاب زیست‌شناسی است، اما در قیاس با آنچه در دوران پسا انقلاب اسلامی در کتاب‌های زیست‌شناسی چاپ شده بوده است، بی‌سابقه می‌نماید. در واقع، سابقه نداشته است که بیش از یکصدوپنجاه صفحه از یک کتاب درسی به موضوع «تکامل» بپردازد؛ و تقریباً همه ابعاد آن را، غیر از تکامل انسان، از قدیم تا جدید بکاود و به زبانی ساده و روان و در سطح فهم دانش‌آموزان بیان کند.^۱ این کتاب تا پایان سال ۱۳۸۶ بدون تغییرات کلی^۲ چاپ شده و روی میز دانش‌آموزان قرار گرفته است. در چاپ دوازدهم، سال ۱۳۸۶، نوشته شده است که «محتوای این کتاب تا پایان سال تحصیلی ۱۳۸۸-۸۹ تغییر نخواهد کرد». بخش دوم از چاپ دوازدهم میان صفحات ۵۵ تا ۱۹۷ قرار گرفته است. در این نوبت از چاپ، تغییراتی در کتاب، بیش‌تر از نوع کاستن، اعمال شده است. برای نمونه بحث «اندازه‌گیری سن زمین»، که در چاپ اول در صفحه ۵۴ چاپ شده بود، در این چاپ حذف شده است؛ موضوع «سوپ بنیادین» از صفحه ۶۰ حذف شده است؛ در بخش «تغییر گونه‌ها و انتخاب طبیعی»، در صفحه ۸۲ از چاپ اول (سال ۱۳۸۱) حذفیاتی از نوع محتوایی دیده می‌شود؛ مثلاً توضیح در باره چهار رکن اصلی نظریه تغییر گونه‌ها، حذف شده است. در صفحه ۸۳ از چاپ سال ۱۳۸۶، موضوعی با نام «نظریه ترکیبی انتخاب طبیعی» اضافه شده که در چاپ پیشین نبوده است. برخی از این اضافات نیز گاه به صورت اصلاح یا تکمیل یک نظریه علمی خود را نشان می‌دهد. برای نمونه در صفحه ۹۳ از چاپ ۱۳۸۶ در کنار «الگوی تعادل نقطه‌ای» از «الگوی گونه‌زایی ناگهانی» هم یاد شده که در چاپ اول نبوده است. در پاره‌ای از موارد نیز ساختار جمله دستخوش دگرگونی شده است؛ مثلاً این بخش از صفحه ۹۹ چاپ سال ۱۳۸۱ را ملاحظه کنید:

در چنین شرایطی فرصت برای جایگزینی گونه‌هایی فراهم می‌شود که سریعاً از طریق انتخاب طبیعی با شرایط جدید سازگار باشند.

اکنون به همین بخش از چاپ سال ۱۳۸۶ در صفحه ۹۳ نظر کنید:

۱. گفته شده است که این بخش ترجمه و تألیف جناب آقای دکتر وحید نیکنام استاد محترم دانشگاه تهران بوده است (این نکته را نگارنده در مصاحبه مکتوبی که با آقای محمد کرام‌الدینی، از مؤلفان کتاب‌های درسی داشته، شنیده است؛ نیز نک: آل محمد، ۴۰).
 ۲. بنا بر گفته علوی، تغییرات وارد شده در میان سال‌های «...۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ عمدتاً با هدف رفع اشکال‌های علمی، ویراستاری و چاپی انجام شد.» (ص ۵) البته در این سال‌ها نیز تغییراتی انجام شده که به نظر نمی‌آید بتوان آنها را در این سه دسته گنجانند. به برخی از آنها در متن پرداخته‌ام.

در چنین شرایطی فرصت برای جایگزینی گونه‌هایی فراهم می‌شود که با شرایط جدید سازگار هستند.

همچنین در بخش «انتخاب طبیعی، چهره جمعیت‌ها را تغییر می‌دهد»، که در هر دو چاپ مشابه است، چهار سطر اول از صفحه ۱۰۱ چاپ ۱۳۸۱، حذف شده است. این چهار سطر چنین است: آیا تصور معلولی بدون علت میسر است؟ اساس نظریه انتخاب طبیعی این است که انتخاب طبیعی سازوکار (علت) [و] تغییر گونه‌ها (معلول) است. داروین نوشت: بدون شک این امکان بسیار نادر است که افراد فاقد هر گونه مزیتی بتوانند بر افراد دیگر برتری پیدا کنند و شانس بقا و حفظ گونه خود را داشته باشند.

البته این نیز گفتنی است که در ادامه، دوباره نام داروین که در چاپ اول آمده بود، حذف شده است.

در صفحات ۱۰۵ و ۱۰۶، از چاپ ۱۳۸۱ موضوعاتی با عنوان «تشکیل گروه‌های جدید با تغییرات اندک شروع می‌شود» بوده که آن هم حذف شده است.

با آغاز فصل سوم، یعنی ژنتیک جمعیت، مفاهیم جدید در حوزه تکامل پا در میدان می‌نهند. در بخش «تعادل در جمعیت‌ها»، که در آن ابتدا به تعادل هاردی-واینبرگ پرداخته می‌شود، در چاپ سال ۱۳۸۶ توضیح مفصل‌تری از این دو شخصیت و فرمول‌بندی ریاضیاتی آنان به دست داده شده است (۱۰۵-۱۰۸). همچنین بخش «درون‌آمیزیم در صفحه ۱۱۲ به این بخش افزوده شده است. گمان می‌کنم از شواهدی که عرضه شد می‌توان از چندوچون تغییراتی که در کتاب درسی داده شده است مطلع شد.

نکته‌ای که در ادامه خواهد آمد، دسته دیگری از تغییرات اعمال شده در کتاب درسی زیست‌شناسی پیش دانشگاهی است که طبق نوشته موجود در چاپ هشتم که در سال ۱۳۸۸ منتشر شده «در سال ۱۳۸۷ با همکاری آقایان حجة‌الاسلام دکتر حسین سوزنچی و دکتر علی اعظم خسروی بازبینی و اصلاح شده است»^۱.

۱. در گفت‌وگوی مکتوبی که با جناب محمد کرام‌الدینی داشتیم ایشان درباره این رویداد چنین گفتند: «من در سال ۱۳۸۵ به درخواست، پیگیری و اصرار خودم از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی بازنشسته و از دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی خارج شدم. تغییرات بخش تکامل که شما در پرسش خود مطرح کردید، مربوط به سال ۱۳۸۸ است که من در دفتر نبودم و همکارانم کار را به پیش می‌بردند. به همین علت، اکنون ممکن است بسیاری از جزئیات را فراموش کرده باشم و روایتی که عرض خواهم کرد چندان کامل و دقیق نباشد. همکاران من از دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی به من اطلاع دادند که به آنان دستور داده شده است که لازم است مبحث تکامل در کتاب درسی پیش‌دانشگاهی اصلاح شوند. من چون مؤلف بخش‌های تکاملی نبودم، از اطلاع‌رسانی آن‌ها تشکر کردم و گفتم از دیدگاه کارشناسی، به نظر من این مباحث از دیدگاه مذهبی مشکل ندارند. اگر فکر می‌کنید مشکل دارند، بدهید متخصصان مربوط نظر بدهند. لذا کتاب از گروه معارف اسلامی سر درآورد که در آن زمان آقای

نسخه‌ای که در این پژوهش بررسی شده است، «نسخه مادر»^۱ نام داشت و سال چاپ آن هم ۱۳۸۵ بود؛ و ظاهراً از سوی آقای دکتر سوزنجی با مداد حاشیه‌نویسی شده بود.^۲ من این کتاب را با چاپ اول آن مقایسه کرده‌ام و نکات اعمال شده را گزارش خواهم کرد.^۳ اینجا فوراً اضافه کنم که درصدی، میزان نسبتاً زیادی، از تغییراتی که با مداد حاشیه‌نویسی شده در کتاب وارد نشده است. علت این امر هم ظاهراً مقاومت گروه زیست‌شناسی با آن‌ها بوده است.^۴

تغییرات وارد شده در سه حوزه قابل صورت‌بندی^۵ است؛ تغییرات محتوایی،^۶ صوری و حذف و اضافه. کلماتی که وثاقت و قطعیت علمی نظریات را زیر سؤال می‌برد گاهی به جمله اضافه شده

دکتر سوزنجی در آنجا مشغول بودند. ایشان گروهی تشکیل دادند و پس از مدتی تغییراتی در متن ایجاد کردند و به گروه زیست‌شناسی فرستادند. گروه زیست‌شناسی برخی از تغییرات را اعمال کرد و بعضی دیگر را لازم ندانست و انجام نداد. بنابراین، کتاب در نهایت از سوی گروه زیست‌شناسی دفتر برای چاپ و انتشار ارسال شد؛ نه از سوی گروه معارف اسلامی و بنابراین، مسئولیت تغییر هم به عهده‌ی گروه زیست‌شناسی بوده است.»

۱. ظاهراً منظور این بوده که همه تغییرات از سوی صاحب نظران بر روی آن اعمال شده است؛ از این رو، علاوه بر اصلاحات سوزنجی، تغییرات علمی و فنی نیز در کتاب دیده می‌شود.

۲. در گزارش علوی نیز بر این نکته تأکید شده است (نک: ص ۷).

۳. اینجا باید اذعان کنم که پیش از من گزارشی از این تغییرات در دو یادداشت مجزا منتشر شده است. نخست یادداشت خانم الهه علوی که در نشریه رشد زیست‌شناسی منتشر شده و ایشان گزارشی را از نشستی که میان گروه معارف و گروه زیست‌شناسی درباره تغییر کتاب درسی برگزار شده بوده، فراهم کرده‌اند. من از گزارش ایشان بسیار بهره برده‌ام. نیز از کمک‌هایی که برای نوشتن این مقاله بر من روا داشتند و در عین سرشلوغی‌ها و تنگنای زمانی، همواره یاری‌ام کردند. همین‌جا از ایشان سپاس‌گزاری می‌کنم. دو دیگر، گزارشی است که خانم دکتر هما یزدانی در قالب دو یادداشت فراهم آورده‌اند که آنها هم در نشریه رشد زیست‌شناسی چاپ شده است. از ایشان هم که برای پاره‌ای از فقرات مساعدت کردند، ممنون‌ام. از همه این نوشته‌ها در محل خودش با ارائه سند دقیق نام خواهم برد. کوشیده‌ام به نکات کمتر دیده شده که در آن مقالات نیز احتمالاً نیامده است بپردازم و نیز گزارش خود را از روی اسناد درجه اول، که اصالت بیشتری دارند، سامان دهم.

۴. این نکته را آقای کرام‌الدینی هم تأیید کرده‌اند.

۵. در یادداشتی که در نشریه رشد زیست‌شناسی (شماره ۷۹، تابستان ۱۳۸۹) تحت عنوان «تکامل ابراز علم: گزارشی از نشست نقد و بررسی کتاب درسی زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی» آمده است، از قول آقای دکتر یارمحمد بای که مدیریت جلسه را بر عهده داشته و نیز کارشناس مسئول گروه هماهنگی متوسطه (دفتر برنامه‌ریزی و تألیف) بوده‌اند نقل شده که ایشان ضمن برشمردن زوایای مختلف در نقد کتاب درسی، زاویه جدیدی را نیز مطرح می‌کنند. از نظر ایشان «... ما رویکرد فرهنگی-تربیتی را به عنوان رویکرد غالب در سازمان پذیرفته‌ایم و معتقدیم که کتاب‌های درسی از این دیدگاه نیز مورد نقد و بررسی قرار گیرند.» به این معنا که «... کتاب درسی عناصری بی‌روح نیستند؛ [بلکه] ایدئولوژی و جهان‌بینی و ارزش‌ها به مثابه متون انطباقی هر حوزه یادگیری اشراق دارند.» (ص ۶)

۶. در گزارش هما یزدانی آمده است که «در این زمان، گروه معارف دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، بر اساس این مدعا که بازخوردهایی از سوی معلمان دینی و دانش‌آموزان در خصوص چالش‌هایی با برخی از مباحث کتاب زیست‌شناسی، مانند تکامل و

است.^۱ مثلاً در صفحه ۵۷ می‌خوانیم: «... ممکن است برخی از مواد شیمیایی پایه‌ای حیات در شرایطی مشابه شرایط آزمایشگاهی میلر، روی کره زمین پدید آمده باشند.» اکنون شکل اصلاح‌شده آن را ببینید: «... برای ایجاد حیات در کره زمین، احتمالاً شرایطی مشابه شرایط آزمایشگاهی میلر مهیا شده باشد [است؟].» یا ابتدای سطر اول از صفحه ۷۰.

در بیشتر موارد، واژه «نظریه» با کلمه «فرضیه» جابه‌جا شده است. کلماتی از قبیل «تدبیر»، «آفرینش» و «به ودیعه گذاشته‌شده» در کتاب وارد شده است. مثلاً در صفحه ۶۱، سطر سوم از پایین نوشته شده «...مولکول خودهماندساز بوده است». در حاشیه با مداد نوشته شده «...مولکولی بوده که خودهماندسازی در او به ودیعه گذاشته شده است.» در صفحه ۶۵ ترکیب «آفریده شده» در ابتدای سطر اول آمده است. نیز در کنار واژه «تشکیل شد» با مداد در حاشیه آمده است «چگونه خلق» شد. تقریباً در همه جای کتاب کلمه «تکامل» با «آفرینش» یا «تغییرگونه» یا «پدیدار» جابه‌جا شده است.^۲ (سطر چهارم از صفحه ۶۷؛ یا صفحه ۱۰۳ که «تکامل منقار سهره‌ها» به «گوناگونی منقار سهره‌ها» تبدیل شده؛ سطر دوم از بند دوم از صفحه ۲۰۲ به جای «تکامل»، «تغییر گونه‌ها» آمده؛ نیز سطر چهارم از صفحه ۲۰۳). در بند دوم از سطر دوم صفحه ۷۴ در حاشیه نوشته شده «روند تداوم آفرینش» که در نسخه نهایی به «آفرینش جانداران» تبدیل شده است.

در بیشتر مواردی که نامی از داروین به میان آمده، یا با حذف مواجهیم یا با انتقال آن به «بیشتر بدانید». مثلاً در صفحه ۷۹ بخش «زمینه‌های نظریه داروین» و سفرش با بیگل به مستطیل «بیشتر بدانید» تبعید شده است. نیز در صفحه ۸۰، عنوان «پیش از سفر داروین» برداشته شده و ساختار جملات تغییر کرده است. در صفحه ۸۵ بخش «انتخاب طبیعی باعث تغییر جمعیت‌ها می‌شود» بدون اینکه درباره‌اش نظری داده شود، تماماً حذف شده است. اصرار مبرمی وجود دارد که به جای واژگانی

پیدایش حیات داشته و در پی هم‌راستا کردن محتوای کتب درسی با نگاه و رویکرد توحیدی است، به بررسی متن کتاب زیست‌شناسی و پیشنهاد برخی اصلاحات اقدام کرد...» (یزدانی، ۱۳۹۵، ص ۱۶).

۱. سوزنچی بر آن است که حقیقت دقیقاً آن چیزی نیست که دانشمندان به آن رسیده‌اند بلکه «... بسیاری از این نظریه‌ها، نظریه‌هایی است که فعلاً در علم پذیرفته شده‌اند چه‌بسا با کاوش‌های بیشتر، نظریه‌های جدیدتر و صحیح‌تری مطرح شوند... باید تا حد امکان بر احتمالی بودن این نظریه‌ها تأکید کرد.» (ص ۸) صرف نظر از اینکه مفاهیم استفاده شده در هر علم باید در جای خودش دقیقاً واکاوی معنایی شوند، اینجا باید از ایشان پرسید که چرا از میان همه نظریات علمی که مشمول همان قانون احتمالی هستند، تنها نظریه تکامل می‌بایست از دم تیغ بگذرد؟!

۲. تأکید از نویسنده است.

۳. این تغییرات در حالی اعمال شده است که سوزنچی تقابل میان خلقت و نظریه تکامل را نمی‌پذیرد (علوی، ص ۸)؛ همچنین «بین دین‌داری و نگرش توحیدی با پذیرش نظریه تکامل ضدیتی نمی‌بیند» و تصریح می‌کند «... که دغدغه او از نوع آموزشی و در خصوص نحوه بیان متون درسی است.» (ص ۱۱)

همچون «تغییر گونه‌ها» یا «تغییر تدریجی»، ترکیب «شباهت میان گونه‌ها» نوشته شود که البته اغلب اعمال نشده است. نیز کل بند سوم از صفحه ۹۱، بالای تصویر، برداشته شده است. در انتهای سطر هفتم از صفحه ۹۵، به جای «شواهد محکمی»، در حاشیه با مداد نوشته شده «شاهد دیگری»؛ اما در نهایت واژه «شواهدی»، در نسخه نهایی چاپ شده است. بند اول از صفحه ۹۷ تماماً حذف شده است. در صفحه ۹۹ اتفاق جالبی رخ داده است. از سطر سوم بند دوم تا انتهای نقطه چین حذف شده و در حاشیه با مداد این تعبیرات آمده است:

این تغییرات ناگهانی ولی هدفمند و معنی‌دار که امکان پدیدار شدن موجودات کامل‌تر را فراهم کرده است، گویای فرآیندی بسیار پیچیده و هدف‌دار در درون طبیعت است که ما در شکل تحول‌های ناگهانی آن‌ها را مشاهده می‌کنیم.

بالای صفحه ۱۰۱ چنین نوشته شده است:

توجه: شاید نویسنده محترم با علت قرار دادن انتخاب طبیعی خواسته توجه دانش‌آموزان را به نظام خلقت و نفی خودبه‌خودی حوادث جلب کند؛ اما از آنجا که معلوم نیست این انتخاب طبیعی از جانب چه کسی است، خودش جایگزین خدا شده و همه تحولات به او نسبت داده شده است. لذا با رویکرد دینی و حکیمانه مغایر است.

در سطر دوم از صفحه ۱۰۱، دور بخش «انتخاب طبیعی (علت) تغییر گونه‌ها (معلول)» خط کشیده شده و در حاشیه چنین نوشته شده است:

با تغییر شرایط محیطی گونه‌هایی توانایی ادامه حیات و بقا دارند که بتوانند تغییرات متناسب با شرایط جدید را در خود پدید آورند و با این شرایط خود را سازگار کنند.

در همین صفحه دو بند اول تغییرات عمده‌ای کرده و بخش‌هایی از آن حذف شده است؛ این کاستن، شامل نام داروین هم شده که در این صفحه دوبار تکرار شده بوده و هر دو بار آن، حذف شده است.

مورد قابل توجه دیگر در صفحه ۱۲۷ آمده است. در این صفحه یک «بیشتر بدانید» اضافه شده که حاوی نکات مهمی است. در حاشیه این صفحه با مداد چنین آمده است:

بیشتر بدانید: انتخاب مصنوعی تدبیری است که انسان به کار می‌برد تا با استفاده از قوانین طبیعت به محصولات بهتری دست یابد. فرآیند انتخاب طبیعی نشان می‌دهد که نظام طبیعت به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده که دائماً رو به سمت بهتر شدن هدایت می‌شود. موجودات زنده از درون می‌کوشند که خود را با شرایط جدید تطبیق داده و بقای نوع خود را حفظ کنند. این حفظ نوع و حرکت به سمت بهتر شدن، بسیار پیچیده‌تر و دقیق‌تر و هدفمندتر از تدبیری است که در انتخاب مصنوعی وجود دارد. در واقع، انتخاب مصنوعی

نوعی تقلید و الگوگیری از انتخاب طبیعی است که خداوند در ساختمان این موجودات قرار داده است (ربنا الذی اعطى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى - پروردگار ما کسی است که هر موجودی را آفرید سپس هدایت کرد).

گفتنی است این بخش به طور خلاصه و با حذف آیه قرآن، در نسخه نهایی آمده است (ص ۱۲۰).

در بیشتر موارد کلمه «احتمال» جایگزین واژه «شانس» یا «تصادف»^۱ شده است. مثلاً بند اول از صفحه ۲۰۳ که هر سه بار این تغییر اعمال شده است.

پس از این کتاب که تا سال‌های میانی دهه نود در دست بود و با ایجاد تغییراتی در ساختار آموزشی، کتاب زیست‌شناسی (۳)^۲ برای دانش‌آموزان پایه دوازدهم (دوره دوم متوسطه) علوم تجربی در نظر گرفته شد. در این نوبت بخشی از مؤلفان تغییر کردند و کتاب ۱۲۴ صفحه‌ای در سال ۱۳۹۷ برای نوبت اول در هشت فصل منتشر شد. در مقدمه کتاب این طور می‌خوانیم:

این کتاب در ادامه زیست‌شناسی ۱ و ۲ تألیف شده و زمینه اصلی آن تغییر، پایداری و زمان است. در این ارتباط سازوکارهای مولکولی در ارتباط با کسب ماده و انرژی، سازوکارهای انتقال صفات از نسلی به نسل دیگر و سازوکارهای تغییر گونه‌ها و رفتارهای جانوران در گذر زمان مطالعه می‌شوند.

و در ادامه به توضیح بخش‌های مختلف پرداخته و بدون اشاره به فصل تغییر گونه‌ها، این جمله را آورده است:

مفاهیم اساسی در این کتاب با توجه به بازخوردهای حاصل از آموزش‌های قبل، اصلاح و متناسب با یافته‌های جدید در علم زیست‌شناسی به‌روز شده‌اند.

از شواهد موجود می‌توان فهمید که مباحث مرتبط با تکامل در فصل چهار (تغییر در اطلاعات وراثتی) و فصل هشت (رفتارهای جانوران) آمده است، اما عطا کالیبراد در مقاله‌ای که نوشته بر این باور است که در کتاب تازه تألیف شده «ظاهراً فصل چهار به تکامل می‌پردازد» و از این رو قید «ظاهراً» را آورده که بگوید «صرفاً با نگاهی به عنوان این فصل ... به مخیله هیچ زیست‌شناسی

۱. سوزنچی در این باره می‌گوید: «مثلاً کلمه تصادف، به نحو غیرمستقیم القا می‌کند که این نظام تحولات از تک‌سلولی تا آدم بر اساس اتفاق و بدون حساب و کتاب رخ داده است و هیچ اراده‌ای آن را تدبیر نمی‌کند. به این دلیل گفتیم به جای کلمه تصادف بگذارید تدبیرهای نهفته در عالم.» و نیز «آنچه ما شانس می‌گوییم، یعنی مواردی است که دقیقاً علت حادثه را کشف نکرده‌ایم و در واقع نسبت به علت حادثه بی‌اطلاع‌ایم. چرا همین مطلب را بیان نکنیم؟ مثلاً کلمه احتمال را مطرح کنیم که دلالت بر میزان علم ما دارد، نه کلمه شانس را که دلالت بر چگونگی واقعیت در عالم خارج دارد.» (ص ۸)

۲. زیست‌شناسی، پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه: علوم تجربی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (سیدعلی آل محمد و همکاران)، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اول، ۱۳۹۷.

خطور نمی‌کند که این فصل با چنین عنوانی به نوعی به بررسی تکامل می‌پردازد». به نظر او در کتاب پیشین، که درباره‌اش پیش‌تر گفته شد، «... همانند بسیاری از روایت‌های تحسین‌برانگیز، پیدایش نظریه تکامل را با دنبال کردن سفر کشتی بیگل و بینش مالتوس در باب رشد منابع غذایی در برابر رشد جمعیت به خواننده معرفی می‌کرد» اما در این کتاب همه ماجرا به یک مربع زرد رنگ «بیشتر بدانید» منتقل شده است. البته کالیراد در نوشته نقدگونه‌اش، به فقرات دیگری نیز اشاره دارد که در اینجا نخواهم آورد؛ اما نکته جالب پاسخ بهمن فخریان، ویراستار علمی کتاب و یکی از اعضای شورای برنامه‌ریزی و گروه تألیف، به اشکالات مطرح شده از سوی کالیراد است. فخریان، به نکته مهمی در باره کتاب قبلی اشاره می‌کند. بر این پایه، «اکثریت دبیران زیست‌شناسی که کتاب پیش‌دانشگاهی دوره قبل را در کلاس تدریس کرده‌اند به این نکته اشاره می‌کنند که مباحث مطرح شده در فصول سه تا پنج، برای معلم و دانش‌آموز چالش‌برانگیز بوده» در واقع این فصل با توجه به بازخوردهایی که از سوی دبیران و دانش‌آموزان و اولیاء به دفتر تألیف رسیده است، نوشته شده و ایشان «... لزومی به بیان نظریه‌هایی که صحت و سقم آن‌ها نیز اثبات نشده است، ندیده‌اند» و در حقیقت سری را که درد نمی‌کند دستمال نبسته‌اند. از سویی فخریان تصریح می‌کند که «... هدف فصل چهار بررسی نظریه تکامل هم نبوده است.» (کالیراد، ۵-۷).

نکته تامل‌برانگیز دیگر این است که در این کتاب نام داروین - آن هم به اشتباه چارلز (به جای چارلز) داروین - تنها یک مرتبه و آن هم در حاشیه زرد رنگ صفحه ۵۴ برای «بیشتر بدانید» آمده است. افزون بر آن اشتباهی که در نام کوچک داروین مرتکب شده‌اند، که متأسفانه در سال‌های بعد نیز تکرار شده است، به یک گزاره نادرست تاریخی پرداخته شده است. در آن حاشیه زرد رنگ کوچک چنین آمده است: «ابوریحان بیرونی در کتاب تحقیق ما للهند، نخستین دانشمندی است که تغییر گونه‌ها را توصیف می‌کند». آوردن این گزاره شاید به این معنی است که آنچه را داروین و والاس در باره تغییر گونه‌ها گفته‌اند، پیش از آن نزد «ما» بوده است و «آن‌ها» کار مهمی نکرده‌اند! صرف‌نظر از این گزاره نادرست که به دانشمندان مسلمان نسبت داده می‌شود^۱، چنین قیاسی از منظر علمی نادرست است و بدون در نظر گرفتن روند تاریخی در علم ابراز شده است.^۲

۱. در این باره نک: میان‌داری، حسن. «اخوان الصفا، ابن مسکویه، بیرونی و نظریه تکامل زیستی.» متافیزیک، ش ۱ و ۲، ۱۳۸۸، صص ۲۵-۴۶.

۲. اینجا باید به این نکته هم اشاره کنم که بنده به مؤلفان دفتر برنامه‌ریزی کتاب‌های درسی پیشنهاد کردم که چند یادداشت کوتاه برای کتاب درسی بنویسم و این نادرستی‌ها را از میان بردارم؛ اما با وجود همکاری این عزیزان، یادداشت‌هایی که نوشته بودم در کتاب چاپ نشد و همان حاشیه زرد رنگ نادرست دوباره آمد!

در ادامه انتقاداتی که به کتاب شده است، عرفان خسروی در مقاله‌ای با عنوان «نقدی بر کتاب زیست‌شناسی ۳» که در مجله رشد آموزش زیست‌شناسی منتشر شده (دوره ۳۳، شماره ۳، بهار ۱۳۹۸، ۶-۹) نکاتی را به دست می‌دهد که به برخی از آن‌ها اشاره خواهم کرد. به باور او «... نخستین برخوردها با نظریه جنجالی انتخاب طبیعی در جهان اسلام و ایران، روادارانه بوده است و مسلمانان... به خلاف مسیحیان خاورمیانه که نظریه داروین را به کلی مردود می‌دانستند، این نظریه و مبانی آن را تلویحاً پذیرفته بودند.» (ص ۷). او با بیان اینکه نظریه انتخاب طبیعی «غیرقابل انکارترین ویژگی حیات» است و «بیانی خاص از فرآیندهای ترمودینامیک» به شمار می‌آید، تلاش مخالفان آن را عبث دانسته که تا کنون راه به جایی نبرده است؛ اما «شوربختانه، محتوای کتاب درسی جدیدالتألیف زیست‌شناسی ۳ برای دانش‌آموزان پایه دوازدهم رشته علوم تجربی چنین کاری کرده است و این نظریه را که شاید مهم‌ترین جزء از استخوان‌بندی زیست‌شناسی نوین باشد، کم‌رنگ، بی‌روح و کم‌رنگ نمایان کرده است.» (ص ۸) خسروی در ادامه با استناد به کتاب *غریزه زیست‌گرایی* ادوارد ویلسون مبنی بر ظهور حوزه‌های جدید از زیست‌شناسی در قرن بیستم، توجه ویژه به علمی مانند تنوع زیستی، بوم‌شناسی و تکامل را از جمله ضروریات علم زیست‌شناسی می‌داند و در پی پاسخ به این پرسش برمی‌آید که مشخص کند ما در کجای این تاریخ ایستاده‌ایم. برای پاسخ دادن به این پرسش و ورود به نقد کتاب درسی او می‌نویسد:

به نظر می‌رسد کسانی که پایه‌های این کتاب را پی‌ریزی کرده‌اند، تصور کرده‌اند که این همه سال درس زیست‌شناسی بیش از حد به تنوع زیستی و مباحثی مثل تکامل و بوم‌شناسی پرداخته و حالا نوبت غلبه انسان است. (ص ۹)

در این کتاب ظاهراً بیشتر مباحث طوری تنظیم شده است که تنها برای داوطلبان رشته‌های علوم پزشکی کاربرد دارد و از این رو طبیعی است که «جانورشناسی، گیاه‌شناسی یا بوم‌شناسی چندان به درد پزشک‌های آینده نخواهد خورد.» در واقع «دانش زیست‌شناسی سرآغاز و هدفی دارد که در چارچوب کتاب‌های درسی مستحیل شده است.» باید اشاره کنم که خسروی بر خلاف کالیراد، مثال‌هایی به دست نداده و رویکرد کلی مؤلفان را به رشته نقد کشیده است. به گمان او ریشه این تغییرات بر بنیانی نهاده شده است که دانش را برای تولید ثروت و در خدمت اقتصاد می‌داند. این رویکرد اسامی مختلفی دارد و در کتاب درسی جدید، با حذف مبانی دانش زیستی، آن را در خدمت پزشکی و زیست‌فناوری گرفته تا به نوعی از آن به تولید ثروت برسد.

پس از نقدهایی که از این سو آن سو به کتاب وارد می‌شد، نهایتاً یکی از مؤلفان کتاب *زیست‌شناسی ۳* در مصاحبه نسبتاً مفصلی که با مجله رشد *زیست‌شناسی* (آل محمد، ۱۳۹۵) داشت به

پاره‌ای از اشکالات مطرح شده پاسخ داد. سیدعلی آل محمد در گفت‌وگو با محمد کرام‌الدینی -یکی از مؤلفان کتاب زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی سال ۱۳۸۱ و سردبیر وقت نشریه- به نکات مهمی اشاره کرده است که برخی از آن‌ها را خواهم آورد.

آل محمد در ابتدا توضیح می‌دهد که نباید میان این کتاب و کتاب قبلی -پیش‌دانشگاهی- مقایسه کرد؛ زیرا این دو کتاب در بسترهای متفاوت تولید شده‌اند و از جهت محتوا و رویکرد، مختلف‌اند. در واقع این کتاب بر پایه دو نکته آیین‌نامه‌ای تولید شده است: «یکی کاهش حجم کتاب درسی و دیگری تأکید بر عدم استفاده از محتوای پیش‌دانشگاهی». از این رو است که کتاب قبلی سیصد صفحه داشته و کتاب کنونی صدوسی صفحه. وی در پاسخ به پرسشی که در باره محتوای تکاملی کتاب قبلی است پاسخی می‌دهد که تأمل‌برانگیز است. «بر کسی پوشیده نیست که مبحث تکامل در پایه پیش‌دانشگاهی قبلی، از نظر گستردگی و عمق در میان همه کتاب‌های درسی، از ابتدا تا کنون برتری آشکار داشته است؛ اما نباید از نظر دور داشت که تکامل موضوعی علمی است. ... در علم تنها پدیده‌هایی بررسی می‌شوند که قابلیت اندازه‌گیری دارند. از سوی دیگر حیات را نمی‌توان تعریف کرد ... وقتی نمی‌توان تعریفی علمی برای حیات ارائه داد و نمی‌توان آن را پدیده‌ای قابل اندازه‌گیری دانست چگونه می‌توان آن را علمی بررسی کرد؟». و در نتیجه «... به موضوع پیدایش حیات وارد نشدیم؛ چون این مبحث در محدوده علم قرار ندارد». و از سویی باید در نظر داشت که «آنچه در تکامل بررسی می‌شود منشأ گونه‌هاست نه منشأ حیات. کتابی هم که داروین منتشر کرد همین عنوان را داشت».

این مصاحبه مفید و نسبتاً مفصل با پرسش‌های محمد کرام‌الدینی و پاسخ‌های سیدعلی آل محمد، پیش می‌رود و از این رو دریغ آمد که آن را پاره‌پاره بیاورم. صرف‌نظر از اینکه پاسخ‌های آل محمد اقناع‌کننده‌اند یا خیر و توضیح موجهی در باره تغییرات اعمال شده در کتاب می‌دهند یا نه، شیوه جواب‌دهی و روی گشوده ایشان به نقد و پذیرش کاستی‌های موجود ستودنی است.

پس از این‌ها شخصاً گفت‌وگوی مکتوبی با جناب کرام‌الدینی انجام دادم و برخی از ابهامات ذهنی‌ام را در این باره پرسیدم. همه آن مصاحبه طولانی را نمی‌آورم و شاید در فرصت مناسبی تمام آن را جداگانه منتشر کنم؛ اما به ذکر چند نکته بسنده خواهم کرد. از ایشان در باره اهمیت موضوع تکامل در کتاب‌های درسی پرسیدم و مشخصاً این‌که چه ضرورتی برای خواندن درس تکامل وجود دارد. پاسخ وی چنین بود:

می‌دانید که زیست‌شناسی یکی از موضوع‌های درسی است که از سال‌ها پیش، برنامه‌ریزان آموزشی صلاح دیده‌اند در مدارس تدریس شود و تعریف مشخص دارد: زیست‌شناسی یعنی

بررسی علمی موجودات زنده؛ به بیان دیگر، یعنی بررسی آنچه به موجودات زنده مربوط می‌شود؛ از بررسی کالبد و پیکر موجودات زنده تا طرز کار آن، رابطه موجود زنده با محیط و با دیگر موجودات زنده، تغییر در گذر زمان و غیره. در یک دوره زیست‌شناسی مباحث مختلفی وجود دارد که معمولاً در آموزش به ترتیب خاص ارائه می‌شوند. مثلاً اگر شما یک کتاب زیست‌شناسی عمومی را ورق بزنید به احتمال زیاد این مباحث را در آن پیدا می‌کنید: ساختار شیمیایی، سلول، ژنتیک، گیاهان، جانوران، رده‌بندی، بوم‌شناسی، رفتارشناسی و تکامل. بنابراین، زیست‌شناسی تکاملی هم یکی از مباحث یک دوره کامل زیست‌شناسی است، مانند دیگر موضوعها، از قبیل ساخت و کار گیاهان یا رده‌بندی. تکامل به بررسی تغییر موجودات زنده در گذر زمان می‌پردازد.

در ادامه نیز افزودند:

امروزه زیست‌شناسان ناچاراند همه مباحث زیست‌شناسی را از دیدگاه تکاملی بررسی کنند ... به بیان دیگر اگر هنگام آموزش زیست‌شناسی چراغ تکامل را خاموش کنیم، به توده‌ای از واقعیت‌های بی‌ارتباط با هم و بی‌معنی روبه‌رو هستیم. با باور ایشان «اگر معتقد باشیم که موجودات زنده تغییر می‌کنند، پس باید در دستگاه آفرینش سازوکاری برای این تغییر موجود باشد. موجودات زنده چرا و چگونه تغییر می‌کنند؟ پاسخ در زیست‌شناسی تکاملی است. کرام‌الدینی در پاسخ به پرسشی با این مضمون که آیا موضوعات تکاملی با باورمندبودن به خداوند ناسازگاری دارد یا نه، گفت:

... تغییرات موجودات زنده هم یکی از جلوه‌های زیبای آفرینش است و دانستن آن نه تنها با خداشناسی در تضاد نیست، بلکه به عکس، نوعی عبادت است. اندک نیست شمار زیست‌شناسانی که هم به پروردگار عالم اعتقاد دارند و هم به تکامل زیستی. به نظر آنها روش خداوندی برای تغییر و تکامل موجودات زنده «انتخاب طبیعی» است.

همچنین به باور ایشان

گونه انسان، هومو ساپینس یا انسان خردمند در رده‌بندی موجودات زنده در فرمانرو جانوران، شاخه طنابدارن، رده پستانداران، راسته نخستی‌ها و سرده آدمیان قرار دارد و تابع قوانینی است که بر دیگر جانوران حکم‌فرمایند.

اما این موضوع در کتاب‌های درسی پس از انقلاب اسلامی، به کلی از کتاب‌های درسی حذف شد و از نظر کرام‌الدینی این غیبت

... را نوعی خودسانسوری به شمار آورید؛ چون احتمال می‌دادیم که اگر متنی به تکامل انسان بپردازد، فوراً حذف خواهد شد. ... بنابراین تکامل انسان را خط قرمز^۱ قرار دادیم.

وی بسیار متعجب نیز بود. چرا که به نظر ایشان

نمی‌دانم علت اصلی و واقعی پوشیده‌نگه‌داشتن تکامل انسان در جامعه ما، با آن همه شواهد و مدارکی که به دست آمده است، چیست و در همان حال معتقدم، تکامل انسان یکی از زیباترین و در عین حال جذاب‌ترین و تأثیرگذارترین مباحث زیست‌شناسی است. حدس می‌زنم علت تاب نیوردن این مبحث بیشتر به علت نداشتن شناخت کافی و لازم فرآیندها و زمینه‌های زیست‌شناسی تکاملی باشد.

در پایان این بخش ذکر یک نکته ضروری است. نام و نظریه داروین علاوه بر اینکه در کتاب *زیست‌شناسی به درستی بیان نشده*، در کتاب *فلسفه نیز به صورتی ناکامل تشریح شده است*. در کتاب *فلسفه سال یازدهم دانش‌آموزان رشته علوم انسانی (چاپ اول، ۱۳۹۷)* بخشی با این عنوان آمده است: «انسان، هم‌ردیف حیوانات». این قسمت دو پاراگراف است با این مضمون که در واقع «داورینیست‌ها آن دسته از فیلسوفانی هستند که از نظریه داروین در باره پیدایش حیات، تحول تدریجی موجودات زنده و پیدایش انسان از حیوان، نتایج فلسفی گرفتند.» به زعم ایشان، انسان حیوانی مستوی‌القامه است، و تفاوت واقعی با سایر حیوانات ندارد. از این رو نمی‌توان برای انسان ارزش ویژه‌ای قائل شد (همان، ص ۶۵). این روند در سال ۱۳۹۹ (چاپ سوم) و بعد از آن (تا چاپ کنونی سال ۱۴۰۱) سوگیری دیگری دارد. این بار داروینیست‌ها را کسانی می‌دانند که «عقائدی نزدیک به ماتریالیست‌ها دارند ... و گفتند انسان چیزی نیست جز یک حیوان راست‌قامت؛ با این تفاوت که از سایر حیوانات پیچیده‌تر است ... [ولی] تفاوت حقیقی با آن‌ها ندارد (ص ۷۴). نکته جالب توجه آن است که توضیح حاشیه کتاب در باره نظریه داروین از آن‌چه در کتاب *زیست‌شناسی آمده*، گویاتر و کامل‌تر است! هر چند با توضیحی که در پانویس صفحه ۷۴ آمده می‌توان دانست که نویسنده دریافت دقیقی از نظریه تکاملی داروین نداشته و همچنان آن را حرکت از سادگی به پیچیدگی می‌داند. البته در این پانویس کوشش شده تا به نحوی میان آراء دین‌باوران و اندیشه تکاملی سازگاری برقرار شود؛ به این معنی که پذیرش نظریه داروین در باره انسان، لزوماً با نفی بعد روحی او همراه نیست. نکته پایانی اینکه، استدلال اصلی نویسنده در این بخش، از جلد هشتم کتاب *تاریخ فلسفه نوشته فردریک چارلز کاپلستون*^۲ نقل شده است.

۱. تأکید از نویسنده است.

۲. در متن کتاب درسی به همین شکل ارجاع داده است.

برآیند

اگر بخواهم در چند جمله، محتوای مقاله را مختصر کنم باید بگویم که در این مقاله ضمن به دست دادن اسنادی در زمینه آموزش رسمی نظریه تکامل در مدارس ایران، از دوره قاجاریه تا کنون، مشاهده شد که این روند با کاهش و فزونی همراه بوده و در مواردی مبتنی بر تازه‌های علمی، روزآمد شده است. موضوعات تکاملی در دوره قاجار چندان وضوح ندارد؛ هر چند شاید بتوان اشاراتی را در برخی از کتاب‌ها نشان داد. این مسیر در دوره پهلوی اول در قالب کتاب‌های زمین‌شناسی و در ادامه با تالیف مستقلی با عنوان تکامل موجودات زنده ادامه یافت و دوره پهلوی دوم، با رشد چشم‌گیرتری سرعت گرفت. در زمان پساانقلاب اسلامی نیز با توجه به جریان‌ات حاکم بر ساختار آموزشی، چنان‌که نمایانده‌ام، فراز و فرود داشته است. در این میان بحث تکامل انسان همواره در سیری نزولی ادامه مسیر داده و در دوران جدیدتر، علی‌رغم گسترش دانش تکامل، همچنان مورد غفلت است.

سپاس‌گزاری

بر خود لازم می‌دانم از بزرگواران فرهیخته‌ای که در این پژوهش مدد رسان نویسنده بوده‌اند در اینجا سپاس بگذارم. به‌ویژه از جناب آقای محمد کرام‌الدینی و سرکار خانم الهه علوی، که در تهیه بخشی از اسناد یاری نمودند و زحمتهای گاه و بی‌گاه نویسنده را با شکیبایی، تاب آوردند.

منابع

- ابراهیم‌زاده، حسن و همکاران. (۲۵۳۶ شاهنشاهی). زیست‌شناسی، سال چهارم آموزش متوسطه عمومی: علوم تجربی، تهران: وزارت آموزش و پرورش (سازمان چاپ خواجه)، ۲ جلد.
- استیلابی، علی و همکاران. (۱۳۷۹ش). زیست‌شناسی جانوری، سال سوم نظام جدید آموزش متوسطه، رشته علوم تجربی، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- آشتیانی، جواد. (۱۳۳۷ق). تاریخ طبیعی: حیوان‌شناسی، تصحیح، پژوهش و ویرایش مجید انوشیروانی، به کوشش محمدرضا شمس اردکانی و فرید قاسملو. تهران: چوگان، با همکاری دانشکده طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۹۲ش، چاپ اول.
- اعتصامی، محمدمهدی و همکاران. (۱۳۹۷ش). فلسفه (رشته‌های ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی)، پایه یازدهم دوره دوم متوسطه، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اول.
- اعتصامی، محمدمهدی و همکاران. (۱۴۰۱ش). فلسفه (۱) (رشته‌های ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی)، پایه یازدهم دوره دوم متوسطه، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ پنجم.
- آل محمد، سیدعلی و همکاران. (۱۳۹۷ش). زیست‌شناسی، پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه: علوم تجربی، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اول.
- آل محمد، سیدعلی. (۱۳۹۸ش). «تکامل واژه و مفهوم "تکامل"». رشد آموزش زیست‌شناسی، دوره ۳۳، شماره ۱، صص ۳۹-۴۷.
- امیرارجمند، کامران. (۱۳۹۸ش). «باز هم جانورنامه»، تاریخ علم، دوره ۱۷، شماره ۱، صص ۳۷-۹۰. پز، پل. (۱۳۱۶ق). درس‌های علمی برای سال اول، ترجمه از فرانسه به فارسی، [ترجمه میرزا محمد شیخ و تصنیف محمدحسین فروغی]، [تهران]: شرکت طبع کتب، به خط محمد ابراهیم، [چاپ سنگی].
- بهزاد، محمود و همکاران. (۱۳۲۹ش). زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده (برای سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها مطابق برنامه جدید وزارت فرهنگ)، [تهران]: موزه علوم طبیعی ایران.
- بی‌نام. (۱۳۲۳ش). آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت)، ۱۴(۷)، مهر ۱۳۲۳، صص ۳۹۲.
- بی‌نام. (۱۳۰۳ش). فهرست کتاب‌خانه و قرائت‌خانه دولتی «تربیت»، سال چهارم، نمره ۴، تبریز: مطبعه امید.

- بی‌نام. (۱۳۰۷ش). دستور تعلیمات شش ساله متوسطه مدارس ذکور، وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه، [تهران]: مطبعه روشنایی.
- بی‌نام. (۱۳۱۲ش). سالنامه دارالمعلمین عالی سال تحصیلی ۱۲-۱۳۱۱، تهران: مطبعه روشنایی.
- بی‌نام. (۱۳۱۴ش). «شورای عالی معارف»، تعلیم و تربیت، ۵ (۱۱ و ۱۲)، بهمن و اسفند، صص ۶۵۷-۶۵۲.
- بی‌نام. (۱۳۱۸ش). «برنامه تحصیلات دوره کامل متوسطه»، آموزش و پرورش، سال نهم، ش ۲، ۴۸-۸۳.
- بی‌نام. (۱۳۲۲ش). علوم طبیعی، برای سال چهارم دبیرستان‌ها، تهران: چاپ خودکار ایران، [چاپ اول؟].
- بی‌نام. (۱۳۳۶ش). «سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها (برنامه زمین‌شناسی و تکامل)»، آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت)، سال ۲۹، ش ۲، ص ۵۴.
- بی‌نام. (۱۳۳۷ش). تاریخچه پیدایش شرکت سهامی انتشار کتب درسی، تهران: شرکت سهامی انتشار کتب درسی.
- ثابت قدم حقیقی، احمد. (۱۳۳۲ش). زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده (برای سال ششم طبیعی و داوطلبان کنکور شعب علوم طبیعی مطابق برنامه جدید وزارت فرهنگ)، تهران: بنگاه نشریات زیبا، چاپ اول.
- حکمت، میرزا باقرخان. (۱۳۱۱ش). تاریخ طبیعی: گیاه‌شناسی، مخصوص سال دوم متوسطه مطابق آخرین پروگرام وزارت جلیله معارف، تبریز: کتابخانه سروش، چاپ اول.
- خسروی، عرفان. (۱۳۹۳ش). «جانورنامه و رفع یک سوءتفاهم تاریخی»، تاریخ علم، شماره ۱۷، ۲۱۹-۱۷۳.
- خسروی، عرفان. (۱۳۹۸ش). «نقدی بر کتاب زیست‌شناسی ۳»، رشد آموزش زیست‌شناسی، دوره سی‌ودوم، شماره ۳، صص ۶-۹.
- خسروپناه، محمدحسین. (۱۳۹۶ش). جمعیت فرهنگ رشت ۱۳۱۰-۱۳۹۶ ه.ش، تهران: انتشارات شیرازه کتاب ما، چاپ اول.
- داروین، چالز [چارلز] روبرت. (۱۳۱۸ش). بنیاد انواع بوسیله انتخاب طبیعی یا تنازع بقا در عالم طبیعت. ترجمه عباس شوقی، چاپ اول. تهران: چاپخانه مرکزی.
- دفتری، محمد علی و همکاران. (بی‌تا). زمین‌شناسی و تکامل (برای سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها)، تهران: شرکت سهامی طبع کتاب.

- دفتری، محمدعلی و همکاران (۱۳۴۸ش). طبیعی، برای سال چهارم طبیعی، تهران: شرکت سهامی طبع و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- سلطانی‌فر، صدیقه. (۱۳۷۶ش). فهرست کتب درسی چاپ سنگی موجود در کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، چاپ اول.
- علوی، الهه. (۱۳۸۹ش). «تکامل ابزار علم»، رشد آموزش زیست‌شناسی، دوره ۲۳، شماره ۴، صص ۴-۱۱.
- فراگردی. (۲۵۳۵). زمین‌شناسی و تکامل مکاتبه‌ای، ششم طبیعی، تهران: توفیقیان، چاپ اول.
- فروغی، محمدعلی. (۱۳۲۰ش). سیر حکمت در اروپا (از آغاز سده نوزدهم میلادی تا زمان حاضر)، جلد سوم، تهران: چاپخانه بانک ملی، چاپ اول.
- قاسمی پویا، اقبال. (۱۳۷۷ش). مدارس جدید در دوره قاجاریه: بنیان و پیشروان، تهران: مرکز نشر دانشگاهی، چاپ اول.
- کالیبراد، عطا. (۱۳۹۷ش). «تکامل در کتاب دوازدهم»، رشد آموزش زیست‌شناسی، دوره سی‌ودوم، شماره ۲، صص ۵-۷.
- کرام‌الدینی، محمد و همکاران. (۱۳۸۱ش). زیست‌شناسی، دوره پیش‌دانشگاهی، رشته علوم تجربی، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ اول.
- کرام‌الدینی، محمد و همکاران. (۱۳۸۸ش). زیست‌شناسی، دوره پیش‌دانشگاهی، رشته علوم تجربی، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، چاپ هشتم.
- گراویه، ش. (۱۳۲۹ق). معرفه/الحيوان، تألیف و ترجمه آقامیرزا مهدی خان ابن والا شاهزاده اعتضادالملک، مطابق دستور وزارت جلیله معارف، طهران: به سعی و اهتمام میرزا جمال و میرزا احمد کتاب‌فروش، چاپ اول، ۲۰۲ صفحه.
- گل‌گلاب، حسین و همکاران. (۱۳۵۴ش). زمین‌شناسی و تکامل (برای سال ششم طبیعی)، تهران: سازمان کتاب‌های درسی.
- گل‌گلاب، حسین. (۱۳۱۶ش). تاریخ طبیعی: حیوان‌شناسی (از روی برنامه وزارت معارف برای سال اول دبیرستان‌ها)، تهران: شرکت مطبوعات، چاپ نهم.
- گل‌گلاب، حسین. (۱۳۱۱ش). تاریخ طبیعی (کتاب اول): حیوان‌شناسی (مطابق پروگرام ۱۳۰۶ وزارت فرهنگ برای دوره اول متوسطه)، تهران: شرکت مطبوعات، مطبوعه روشنایی، طبع پنجم.
- گل‌گلاب، حسین. (۱۳۱۳ش). تاریخ طبیعی (جلد دوم): گیاه‌شناسی (مطابق پروگرام ۱۳۱۰ وزارت معارف برای سال دوم دبیرستان‌ها)، تهران: شرکت مطبوعات، مطبوعه اتحادیه، چاپ چهارم.

- گیکی، ارچیبالد. (۱۳۱۰ش). *زمین‌شناسی یا معرفه‌الارض*، بدون نام مترجم/مترجمان، تهران: مطبع روشنایی، [چاپ اول].
- مدنی، سیدمرتضی. (۱۳۲۹ش). «پایه‌های ژنتیک تکامل»، *آموزش و پرورش*، سال ۲۴، ش ۱۱، صص ۳۰-۳۸.
- مستشارالدوله، معتمدالسلطنه) میرزا یوسف خان. (۱۲۹۹ق). *علم طبقات‌الارض* (ترجمه از زبان ترکی عثمانی)، [تهران]: به اجازه وزارت جلیله مطبوعات، چاپ سنگی.
- معتمدی، اسفندیار. (۱۳۹۱ش). «بررسی تاریخ تحولات کتاب‌های درسی مدارس در ایران (۱۲۳۰-۱۳۹۰ه.ش)»، *پژوهش و نگارش کتب درسی*، ش ۲۵، صص ۱۱۱-۱۳۱.
- معصومی، محمد. (۱۴۰۰ش). «نظریه داروین در عصر پهلوی اول: گزارشی از نخستین مقالات مجله فرهنگ در آغاز دوره پهلوی اول (۱۳۰۴-۱۳۰۷ش)»، *تاریخ علم*، دوره ۱۹، شماره ۲، ۲۸۵-۳۲۸.
- مقدس، احسان و یوسف بیگ‌باباپور. (۱۳۹۳ش). *فهرست توصیفی دست‌نوشته‌های دامپزشکی و حیوان‌شناسی دوره اسلامی در کتابخانه‌های ایران و برخی کتابخانه‌های جهان*، تهران: انتشارات نیلوبرگ با همکاری انتشارات سفیر اردهال، چاپ اول.
- میاندراری، حسن. (۱۳۸۸ش). «اخوان الصفا، ابن مسکویه، بیرونی و نظریه تکامل زیستی». *متافیزیک*، ش ۱ و ۲، ۲۵-۴۶.
- میرهادی، امین. (۱۳۱۵ش). *زمین‌شناسی* (برای سال ششم علمی و ادبی دبیرستان‌ها و دانشسراهای مقدماتی مطابق برنامه وزارت معارف)، طهران: شرکت مطبوعات (مطبعه طلوع).
- میرهادی، امین. (۱۳۲۵ش). *تکامل تدریجی موجودات زنده* (برای سال ششم طبیعی دبیرستان‌ها)، تهران: چاپخانه علمی، چاپ سوم با تجدید نظر کلی.
- میرهادی، امین. (۱۳۳۰ش). «طرز تدریس علوم طبیعی»، *آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت)*، سال ۲۵، ش ۱، صص ۱۵-۱۹.
- (۱۳۳۱ش). *اطلس طبیعی*، تهران: موسسه مطبوعاتی امیرکبیر، چاپ اول.
- میرهادی، امین. (۱۳۳۲ش). *علوم طبیعی: زمین‌شناسی و تکامل موجودات زنده* (برای سال ششم شعبه طبیعی دبیرستان‌ها مطابق برنامه رسمی وزارت فرهنگ مصوب شهریور ۱۳۲۹).
- ناتل خانلری، پرویز. (۱۳۴۲ش). «در باره کتاب‌های درسی»، *آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت)*، دروه ۳۳، ش ۷، صص ۱-۸.
- ناطق، هما. (۱۹۸۸م). *ایران در راه‌یابی فرهنگی ۱۸۴۱-۱۸۳۴*، لندن: مرکز چاپ و نشر پیام، چاپ اول.

نویسندگان. (۱۳۹۷ش). «یادنامه حسین گل گلاب»، بخارا، ۱۲۳، فروردین و اردیبهشت، صص ۲۴۲-۳۰۵.

هاشمی، م. [مرتضی]. (۱۳۱۰ش). تاریخ طبیعی (۳): زمین‌شناسی، تهران: شرکت طبع کتاب، چاپ‌خانه فرهنگ، چاپ اول.

هاشمی، م. [مرتضی]. (۱۳۱۸ش). تاریخ طبیعی (۲): حیوان‌شناسی و بهداشت، تهران: شرکت طبع کتاب، چاپ چهارم.

یزانی، هما. (۱۳۹۵ش). «تدریس نظریه انتخاب طبیعی، چالش یا فرصت»، رشد آموزش زیست‌شناسی، دوره ۲۹، شماره ۳، صص ۱۲-۱۹.