

A Case Study of the 25th Verse in Surah al-Hadid on the Explanation of the Chapter “from Mine to Home” in the 7th Grade Science Book

Aliyyeh Rezadad¹, Zakiyyeh Damghaniyan², Fatemeh Ziyari³, Fatemeh Saberi Iraj⁴

¹ Department of Islamic Studies, Farhangian University, Tehran, Iran (**Corresponding author**), a.rezadad@cfu.ac.ir

² Bachelor Student, Department of Experimental Science Education, Farhangian University, Tehran, Iran. damghanianzk@gmail.com

³ Bachelor Student, Department of Experimental Science Education, Farhangian University, Tehran, Iran. ftm.zr1378@gmail.com

⁴ Bachelor Student, Department of Experimental Science Education, Farhangian University, Tehran, Iran. f99.saberi@gmail.com

Abstract

Blended and interdisciplinary education is one of the most important and effective methods in teaching. In this regard, the present research has studied blended teaching of experimental science lessons and the *Noble Qur'an* chapters using a descriptive-analytic method and qualitative approach. To this aim, first relevant experimental science lessons in physics, chemistry, biology, and experimental science books in 12 school grades were analyzed and then the mentioned Qur'anic verses in those curricula were extracted. Afterwards, some usable Qur'anic verses were extracted for teaching those lessons which had not used any verses from the *Qur'an*. Finally, the 25th verse of Surah al-Hadid was mentioned to explain the miracle of iron in the chapter of “from Mine to Home” in the 7th grade experimental science book. The case study of the 25th verse in Surah al-Hadid showed that the *Qur'an* has talked about iron and its features so science teaches at schools can use it for teaching chapter 5 (from Mine to Home) in the 7th grade science book to explain some issues such as how iron was created, features of its net material, its benefits, and so on to prove them by the Qur'anic verses within a section entitled “creation miracles in the *Noble Qur'an*”. Of course, it seems that the main challenge in this method is teachers' mastery of teaching interdisciplinary courses and their dominance over an accurate interpretation of

Received: 2023/10/06; **Received in revised form:** 2023/10/21; **Accepted:** 2023/11/10; **Published online:** 2023/11/15

How To Cite: Rezadad, A., Damghaniyan, Z., Ziyari, F. & Saberi Iraj, F. (2023). A Case Study of the 25th Verse in Surah al-Hadid on the Explanation of the Chapter “from Mine to Home” in the 7th Grade Science Book. *Research Quarterly of Islamic Education and Training*, 4(4), p. 45-66.

<https://doi.org/10.22034/RIET.2023.15487.1218>

Publisher: Farhangian university

© the authors

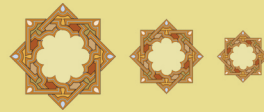
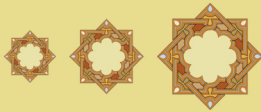
<http://tarbiatmaaref.cfu.ac.ir/>

Article type: Research Article



different aspects of the *Noble Qur'an* wonders. Therefore, if this method is adopted for teaching experimental science books, teachers should become familiar with Qur'anic discussions through some workshops so that they can answer their students' questions in this regard. Moreover, the results showed that although experimental science books have mentioned a few verses as an introduction to some chapters, they were not enough and not chosen accurately. Experimental and Islamic science experts ought to pay more attention to the better explanation of the Qur'anic verses to familiarize students with the miracles of the *Noble Qur'an*.

Keywords: *The Noble Qur'an*, Experimental Science Books, Surah al-Hadid, Blended Teaching, Curriculum.



بررسی تلفیق تدریس درس علوم تجربی با آیات قرآن کریم: مطالعه موردی آیه ۲۵ سوره حدید

علیه رضاداد^۱، زکیه دامغانیان^۲، فاطمه زیاری^۳، فاطمه صابری ایرج^۴

^۱ گروه آموزش معارف اسلامی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
a.rezadad@cfu.ac.ir

^۲ دانشجوی کارشناسی، گروه آموزش علوم تجربی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.
damghanianzk@gmail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی، گروه آموزش علوم تجربی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.
ftm.zr1378@gmail.com

^۴ دانشجوی کارشناسی، گروه آموزش علوم تجربی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.
f99.saberi@gmail.com

چکیده

تدریس تلفیقی و آموزش میان رشته‌ای یکی از مهم‌ترین شیوه‌های اثرگذار در تدریس است. در این راستا، پژوهش حاضر با روش توصیفی-تحلیلی، و به شیوه کیفی، تلفیق تدریس دروس علوم تجربی با آیات قرآن کریم را مورد واکاوی قرار داده است. بدین منظور، نخست کتب مرتبط با علوم تجربی اعم از کتاب‌های علوم تجربی، فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی در دوازده پایه مورد تحلیل قرار گرفت و آیات مطرح شده در کتاب‌های درسی استخراج شدند. سپس در مواردی که آیاتی مورد استفاده قرار نگرفته بود، آیات قابل استفاده برای تدریس استخراج گردید و در نهایت، به عنوان نمونه آیه ۲۵ سوره حدید برای تبیین معجزه آهن، درباره «فصل از معدن تا خانه» کتاب علوم تجربی پایه هفتم مطرح شد. مطالعه موردی آیه ۲۵ سوره حدید نشان داد که قرآن در باب آهن و ویژگی‌های آن سخن گفته و دبیران علوم می‌توانند با بهره‌گیری از آن در تدریس فصل ۵ کتاب علوم پایه هفتم (فصل از معدن تا خانه) استفاده نمایند و مسائلی چون چگونگی خلقت آهن، خصوصیات ماده خالص آن، منافع آهن و نظایر آن که با استفاده از آیات قرآن کریم قابل اثبات است، در قالب «شگفتی‌های خلقت در قرآن کریم» ارائه گردد. البته به نظر می‌رسد چالش اصلی این روش، میزان تسلط معلمان علوم تجربی بر تدریس بین‌رشته‌ای و تسلط و احاطه آنان بر تفسیر دقیق و وجوه شگفتی‌های آیات قرآن کریم باشد. بنابراین،

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۴؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۰؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۸/۲۴
استاد به این مقاله: رضاداد، علیّه؛ دامغانیان، زکیه؛ زیاری، فاطمه؛ صابری ایرج، فاطمه (۱۴۰۲). بررسی تلفیق تدریس دروس علوم تجربی با آیات قرآن کریم: مطالعه موردی آیه ۲۵ سوره حدید. پژوهش در آموزش معارف و تربیت اسلامی، ۴(۴)، ص ۴۵-۶۶.

<https://doi.org/10.22034/RIET.2023.15487.1218>

© the authors

<http://tarbiatmaaref.cfu.ac.ir>

نوع مقاله: پژوهشی

ناشر: دانشگاه فرهنگیان



در صورتی که این شیوه برای تدریس کتب علوم تجربی مدّ نظر قرار گیرد، باید در قالب کارگاه‌هایی، زمینه‌آشنایی بیشتر معلمان با مباحث قرآنی فراهم آید تا پاسخگوی نیاز دانش‌آموزان باشند. همچنین، نتایج نشان داد که کتاب‌های علوم تجربی، اگرچه آیات اندکی را به عنوان مقدمه بعضی فصول آورده‌اند، اما این مقدار از آیات و نیز انتخاب برخی آیات به درستی صورت نگرفته و اهتمام بیشتر متخصصان علوم تجربی و علوم اسلامی، برای تبیین بهتر آیات قرآن کریم و آشنایی دانش‌آموزان با اعجاز قرآن کریم نیاز است.

کلیدواژه‌ها: قرآن کریم، کتاب‌های علوم تجربی، سوره حدید، تدریس تلفیقی، کتاب‌های درسی.

۱. مقدمه

تدریس بین رشته‌ای و تلفیق آموزش از شیوه‌های اثرگذار در فهم مطالب آموزشی است، که امروزه مورد توجه فعالان عرصه آموزش و پژوهش قرار گرفته است (احمدی، ۱۳۸۲). آموزش میان رشته‌ای در مدارس را اینگونه تعریف کرده‌اند: «اقدام به قرار دادن دو یا چند برنامه درسی مدرسه در سطوح شناختی، عملیاتی و برنامه درسی که به ایجاد ارتباط مکمل یا همکاری، رسوخ دیدگاه‌های متقابل در یکدیگر، یا اقدام متقابل دیدگاه‌های مختلف منجر می‌شود...» (طاهری دمنه و حیدری دارانی، ۱۳۹۸، ص ۷۳). یکی از دروسی که در کتاب‌های درسی آموزش و پرورش به تلفیق تدریس آن توجه شده است، درس علوم تجربی است و آیاتی از قرآن کریم در برخی از فصول کتاب‌های این درس، به عنوان شاهدهی بر هماهنگی کتاب تشریح و کتاب تکوین درج شده است. به طور کلی منشأ تلفیق تدریس این دو درس از آیات قرآن کریم به دست می‌آید؛ آیاتی که توجه بشر را به نشانه‌های موجود در جهان خلقت جلب می‌کند، نظیر آیه ۱۳ سوره جاثیه که می‌فرماید: «وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ». در کلام ائمه معصومین (ع) نیز می‌توان نمونه‌هایی از تلفیق تفسیر آیات قرآن با توجه به علوم تجربی به دست آورد. البته آنچه امروزه به نام تفسیر علمی قرآن کریم مطرح می‌گردد، سابقه‌ای هزارساله دارد و از نوشته‌های ابوعلی سینا آغاز شده است (رضایی اصفهانی، ۱۳۸۰). از سویی دیگر، آنچه امروزه به عنوان یکی از مهم‌ترین وجوه اعجاز قرآن مطرح می‌گردد و تناسب با عصر حاضر دارد، اعجاز علمی قرآن کریم است، که در دو قرن اخیر، مطرح می‌شود. منظور از اعجاز علمی قرآن، نوعی رازگویی علمی است؛ به گونه‌ای که قبل از نزول قرآن کسی از آن مطلب اطلاع نداشته و این مسئله قبلاً با وسایل عادی تحت اختیار بشر، قابل اکتساب نبوده باشد: «تِلْكَ مِنْ أَنْبَاءِ الْغَيْبِ نُوحِيهَا إِلَيْكَ مَا كُنْتَ تَعْلَمُهَا أَنْتَ وَلَا قَوْمُكَ مِنْ قَبْلِ هَذَا فَاصْبِرْ إِنَّ الْعَاقِبَةَ لِلْمُتَّقِينَ؛ اینها از خبرهای غیبی است که آن را به تو وحی می‌کنیم، نه تو آنها را پیش از این می‌دانستی و نه قوم تو؛ پس [در ابلاغ پیام ما با بهره گرفتن از این خبرها] شکیبایی ورز؛ یقیناً فرجام [نیک] برای پرهیزکاران است» (هود، ۴۹). پس اگر مطلبی را که قرآن خبر داده، قبلاً در کتاب‌های آسمانی گذشته یا در مراکز علمی آن روزگاران به آن اشاره نشده باشد و به صورت غریزی نیز برای بشر قابل فهم نبوده است، می‌توان از آن به عنوان معجزه علمی قرآن نام برد (رضایی اصفهانی، ۱۳۸۰). شاید بتوان گفت پایین بودن سطح دانش بشری موجب نوعی سطحی‌نگری و دوری از درک عمق مطالب شده بود؛ اما با پیشرفت علوم تا اندازه‌ای توانسته‌اند به برخی از این مطالب دست یابند (داوری و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به شرایط کنونی جهان بشری و بروز نیازهای جدید و تغییر ذائقه مخاطبان، توجه به اعجاز و شگفتی‌های علمی قرآن کریم، امروزه نقش مهمی در جذب افراد به دین مبین اسلام و

معارف والای آن می‌تواند داشته باشد. همچنین ظهور مکاتب فلسفی نوین نظیر پراگماتیسم و فعالیت آن در حوزه تعلیم و تربیت، ضرورت توجه به تدریس میان رشته‌ای درس علوم تجربی با آیات قرآن کریم را بیش از پیش ضروری می‌نماید؛ زیرا براساس این مکتب، اساس جهان‌شناسی، تجربه در مفهوم وسیع آن شامل ادراک، احساس، تفکر، قضاوت، مقایسه، توصیف، سیر عقلانی و توجه به ارتباط امور با هم است (Dewey^۱, 1916). این روش تدریس کاملاً فعال، تجربی، برنامه‌ریزی شده و با توجه به رغبت‌ها و انگیزه‌های دانش‌آموزان و براساس فعال بودن آنها مبتنی است. محور اصلی تربیت، دانش‌آموز است که باید آنچه را که برای زندگی مفید است بیاموزد و تجربه کند (Scheffler^۲, 1974). بنابراین، با توجه به نیازهای عصر حاضر به سبب پیشرفت‌های علمی، وجود مطالب علمی در قرآن موجب اثبات فرابشری بودن قرآن می‌شود و می‌تواند زمینه معرفت بیشتر بشر نسبت به خالق خود و جذب بیشتر افراد به دین را موجب گردد.

البته باید توجه داشت، معلمانی که در مسیر آموزش بین‌رشته‌ای گام برمی‌دارند، باید از آموزش‌های بدون طرح و برنامه اجتناب ورزند و بر موضوعات تدریس بین رشته‌ای تسلط کافی داشته باشند تا با به کارگیری روش‌های جدید در تدریس، بر فهم مطالب درسی و تعمیق یادگیری بیفزایند. از این رو، هدف عمده این پژوهش امکان‌سنجی تدریس تلفیقی درس علوم با آیات قرآن کریم است و به صورت موردی، بحث عنصر آهن را که از جنبه‌های مختلف در تدریس علوم مورد بهره‌گیری قرار گیرد، انتخاب کرده و با توجه به آیات سوره حدید و به ویژه آیه ۲۵ این سوره، مورد بررسی قرار گرفته است.

به طور کلی، درباره شگفتی‌های علمی قرآن کریم و اعجاز آن سخن‌های فراوان گفته شده است؛ اما درباره محتوای تدریس کتب آموزشی مدارس به ویژه در خصوص شیوه‌های جذب افراد به مباحث دینی در تدریس درس آموزش و پرورش و تدریس تلفیقی و خلقت‌نگرانه که شیوه مباحث علمی قرآن کریم است، کم‌تر سخن به میان آمده و شیوه تدریس عمدتاً بر پایه مباحث طبیعت‌گرایانه و مادی‌گرایی بوده است. حتی اگر از زاویه دیگر این بحث به پیشینه موضوع نگریسته شود و تدریس درس علوم مورد توجه قرار گیرد، باز هم شیوه آموزش تلفیقی چندان مورد توجه نبوده است. به طور کلی برخی مقالات که به شیوه آموزش تلفیقی درس علوم با مباحث دینی یا دروس دیگر پرداخته‌اند، بدین شرح است:

آقایی (۱۴۰۰) در مقاله «اثبات اعجاز علمی آیه ۱۸۹ اعراف و بهره‌گیری از آن در تبیین مبحث لقاح

۱. دیویی.

۲. شفلر.

اسپریم و تخمک زیست‌شناسی پایه دهم»، براساس منابع کتابخانه‌ای، به مقایسه تطبیقی میان نظرات مفسران، لغویون و علم جنین‌شناسی، پیرامون آیه ۱۸۹ سوره مبارکه اعراف پرداخته و با ذکر دلایل متقن نشان داده است، که با رازگویی به نحوه دربرگرفتن تخمک توسط اسپریم‌ها، لقاح بین هسته آنها و تشکیل زیگوت سخن گفته شده است. وی تأکید دارد که می‌توان با استفاده از این مفاهیم قرآنی در تدریس جذاب‌تر و اثربخش‌تر زیست‌شناسی پایه یازدهم بهره برد و دانش‌آموزان را با این مفاهیم آشنا کرد.

در مقاله «بررسی الگوها و اهمیت تلفیق برنامه درسی تعلیمات دینی با درس علوم تجربی»، رستمی و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند، که با ترکیب دیدگاه‌های رشته‌ای و تمرکز روی یک مضمون، تلفیق واقعی منطبق با الگوی پیشرفت‌گرایان، یعنی هم توجه به علایق و هم توجه به مسائل اجتماعی، در نظر گرفتن شایستگی‌ها از قبیل خلاقیت و قدرت تصمیم‌گیری و رسیدن به مهارت‌های بالا همچون تفکر انتقادی، می‌توان برنامه درسی تعلیمات دینی با درس علوم تجربی را به شیوه صحیح طراحی نمود.

جلیل مؤدهی (۱۳۹۷)، در مقاله «روش‌های آموزش علوم تجربی بر مبنای نگرش قرآنی»، به بررسی دیدگاه قرآن کریم در رابطه با شناخت طبیعت و بهره‌گیری از آن به عنوان روشی در آموزش درس علوم تجربی با نگرش قرآنی پرداخته است. براساس یافته‌های این تحقیق، قرآن کریم با معرفی سه ابزار حس، تجربه و عقل به عنوان مهم‌ترین راه‌های شناخت طبیعت به انسان، از او می‌خواهد تا ضمن به‌کارگیری صحیح ابزار شناخت، از آنها در شناخت قانونمندی‌ها و بهره‌برداری معقول از طبیعت به عنوان اهداف واسطی و نیز شناخت علم، قدرت و عظمت خداوند و تقرب به او به عنوان هدف غایی استفاده نماید. بر همین اساس، معلم علوم تجربی به تأسی از آموزه‌های قرآن کریم، بهتر است دانش‌آموزان را با نحوه به‌کارگیری صحیح ابزار شناخت طبیعت به ویژه توجه به زیبایی‌های طبیعت در استفاده از حواس و عبور از زیبایی طبیعت به زیبایی خالق و نیز قواعد تفکر صحیح در استفاده از قوه عقل و فکر آشنا سازد و از آموزه‌های این کتاب آسمانی در تحقق اهداف غایی و واسطی شناخت طبیعت بهره‌گیرد.

چنانچه ملاحظه شد، پژوهش‌هایی که به بحث آموزش میان رشته‌ای علوم تجربی و تعلیمات دینی پرداخته باشند، اندک است. البته مقالات دیگری وجود دارند که به وجه اعجاز علمی سوره حدید پرداخته‌اند؛ که از آن می‌توان به مقاله نجاتی (۱۳۹۸) با عنوان «بازخوانی مفهوم قرآنی (بأس در آهن) براساس یافته‌های فیزیک هسته‌ای» و مطالعه دلفانی (۱۳۸۸) با عنوان «قرآن و علوم جدید: علم شیمی و سوره حدید» اشاره کرد.

فواتر از مطالعات پیشین، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این سؤال است که میزان توجه به آیات قرآن کریم و شگفتی‌های علمی آن در کتاب‌های درسی علوم پایه در آموزش و پرورش به چه میزان است؟ و

چگونه می‌توان از نمونه‌های اعجاز علمی آیات در تلفیق تدریس علوم تجربی با آیات قرآن کریم بهره گرفت؟ برای پرسش به سؤال دوم آیاتی از سوره حدید مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف جزء پژوهش‌های کاربردی است و روش آن، مطالعه تحلیلی - تطبیقی دیدگاه‌های مفسران و صاحب‌نظران علوم تجربی است، تا موارد بهره‌گیری از آیات قرآن کریم را در تدریس کتب علوم تجربی بیان دارد. یکی از این مباحث، پیرامون مبحث آهن است و این فرصت را برای دبیران دغدغه‌مند فراهم می‌کند که از هر فرصتی برای تبلیغ دین استفاده نمایند. این پژوهش با استناد به آیه ۲۵ سوره حدید و پوشش مباحث ذکر شده در کتاب درسی علوم پایه هفتم، ضمن پرداختن به اهمیت عنصر آهن، قابلیت تدریس این آیات در کتاب درسی علوم تجربی را برای توجه دانش‌آموزان به قرآن و دین بررسی می‌نماید. همچنین با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوای کمی و توصیفی، کتاب‌های علوم تجربی را از منظر توجه به آیات شگفتی‌ساز قرآن کریم مورد بررسی قرار می‌دهد. برای انجام این مهم از تحلیل محتوا استفاده گردیده و تحلیل محتوا هر نوع فنی است که در راه استخراج منظم و عینی ویژگی‌های خاص یک متن به کار می‌آید (ساروخانی، ۱۳۸۰). در این پژوهش واحد ثبت متن، تصاویر، پرسش‌ها، تمرین‌ها و... از همه صفحات کتاب‌ها بوده و روش شمارش آن فراوانی است. مقوله اصلی این پژوهش نیز آیات قرآن کریم انتخاب شده است. جدول توزیع فراوانی برای هر درس تنظیم و واحدهای محتوا مورد شمارش قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش حاضر مطابق جدول (۱) بدین شرح است:

جدول ۱- جامعه آماری

نام کتاب	مقطع	پایه	تعداد فصل‌ها	تعداد صفحات
علوم تجربی	ابتدایی	اول	۱۴	۱۰۳
علوم تجربی	ابتدایی	دوم	۱۴	۱۰۳
علوم تجربی	ابتدایی	سوم	۱۴	۱۲۸
علوم تجربی	ابتدایی	چهارم	۱۳	۱۱۹
علوم تجربی	ابتدایی	پنجم	۱۲	۱۰۴
علوم تجربی	ابتدایی	ششم	۱۴	۱۰۶
علوم تجربی	متوسطه اول	هفتم	۱۵	۱۳۰
علوم تجربی	متوسطه اول	هشتم	۱۵	۱۴۵
علوم تجربی	متوسطه اول	نهم	۱۵	۱۷۶
فیزیک ۱	متوسطه دوم	دهم ریاضی	۵	۱۵۲
فیزیک ۲	متوسطه دوم	بازدهم ریاضی	۴	۱۳۵

نام کتاب	مقطع	پایه	تعداد فصل‌ها	تعداد صفحات
فیزیک ۳	متوسطه دوم	دوازدهم ریاضی	۶	۱۶۴
فیزیک ۱	متوسطه دوم	دهم تجربی	۴	۱۲۵
فیزیک ۲	متوسطه دوم	یازدهم تجربی	۳	۱۰۹
فیزیک ۳	متوسطه دوم	دوازدهم تجربی	۴	۱۳۳
فیزیک	متوسطه دوم	کار و دانش و فنی حرفه‌ای	۵	۱۳۱
شیمی ۱	متوسطه دوم	دهم ریاضی و تجربی	۳	۱۲۶
شیمی ۲	متوسطه دوم	یازدهم ریاضی و تجربی	۳	۱۲۸
شیمی ۳	متوسطه دوم	دوازدهم ریاضی و تجربی	۴	۱۲۷
شیمی	متوسطه دوم	کار و دانش و فنی حرفه‌ای	۵	۱۰۴
زیست ۱	متوسطه دوم	دهم تجربی	۷	۱۱۳
زیست ۲	متوسطه دوم	یازدهم تجربی	۹	۱۵۹
زیست ۳	متوسطه دوم	دوازدهم تجربی	۸	۱۲۷
زیست	متوسطه دوم	کار و دانش و فنی حرفه‌ای	۵	۹۶
زمین‌شناسی	متوسطه دوم	یازدهم ریاضی و تجربی	۷	۱۲۰

بر اساس چهارچوب مفهومی تدوین شده، سیاهه واری محتوای تدوین گردید که در ستون اول (نام کتاب‌ها)، ستون دوم (نام فصل)، ستون سوم (مصادیق آیات)، ستون چهارم (فراوانی)، ستون پنجم (درصد فراوانی) و ستون ششم (ارجاع به صفحات) درج گردید.

۳. یافته‌های پژوهش

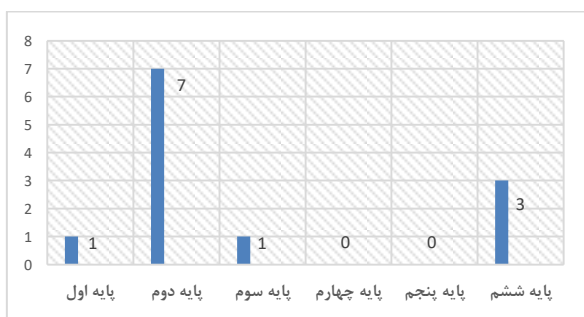
تحلیل کمی و توصیفی کتاب‌های درسی با هدف تعیین میزان انطباق با آیات شگفتی‌ساز قرآن کریم از منظر علوم تجربی انجام شد، که مجموع فراوانی در جداول ذیل ارائه می‌گردد.

جدول ۲- فراوانی آیات قرآن کریم در کتاب‌های علوم تجربی مقطع ابتدایی

پایه	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
اول	زمین، خانه پرآب ما	«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ؛ هر چیز زنده‌ای را از آب به وجود آوردیم» (انبیاء، ۳۰).	۱	۴۳
دوم	هوای سالم، آب سالم	«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ؛ هر چیز زنده‌ای را از آب به وجود آوردیم» (انبیاء، ۳۰).	۱	۱۹
دوم	زندگی ما و گردش زمین-۱	«اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَ النَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ اللَّهَ لَدُوٌّ فَضْلٍ عَلَى النَّاسِ وَ لَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَشْكُرُونَ؛ خدا کسی است که شب را برای شما پدید آورد تا در آن آرام گیرید و روز را روشنی بخش قرار داد» (غافر، ۶۱).	۱	۲۳

پایه	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
دوم	زندگی ما و گردش زمین-۲	«هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ دَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ؛ اوست (خدا) کسی که زمین را برای شما رام گردانید» (ملک، ۱۵).	۱	۳۱
دوم	پیام رمز را پیدا کن-۲	«هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَ الْقَمَرَ نُورًا وَ قَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَ الْجِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ؛ خداوند کسی است که خورشید را روشنایی قرار داد» (یونس، ۵).	۱	۴۹
دوم	سرگذشت دانه	«إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَ النَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَ مُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكَمُ اللَّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ؛ خداست که (در زیرخاک) دانه‌ها و هسته‌ها را می‌شکافد و می‌رویاند» (انعام، ۹۵).	۱	۶۷
دوم	من رشد می‌کنم	«و بالوالدین احساناً؛ به پدر و مادر خود نیکی کنید» (بقره، ۸۳).	۱	۷۹
دوم	برای جشن آماده شویم	«يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ؛ ای مردم، از آنچه در زمین حلال و پاکیزه است، تناول کنید (بخورید)» (بقره، ۱۶۸).	۱	۸۴
سوم	آب ماده با ارزش	«وَ جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ؛ هر چیز زنده‌ای را از آب به وجود آوردیم» (انبیاء، ۳۰).	۱	۴۸
چهارم			۰	
پنجم			۰	
ششم	سرگذشت دفتر من	«رِنَ وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ؛ سوگند به قلم و آنچه می‌نویسند» (قلم، ۱).	۱	۸
ششم	کارخانه کاغذسازی	«وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ؛ آهن را که در آن قدرت و استحکام و منافعی برای مردم است، فرو فرستادیم» (حدید، ۲۵).	۱	۱۹
ششم	زمین پویا	سوره زلزله	۱	۳۳

همانطور که از داده‌های جدول (۲) مشخص می‌گردد، از مجموع ۶ کتاب بررسی شده در مقطع ابتدایی، ۱۲ آیه از قرآن کریم یافت شد، که فراوانی و درصد آن در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود:

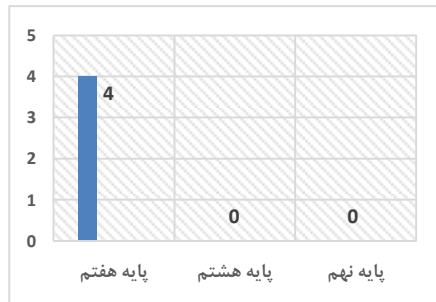


نمودار ۱- فراوانی آیات قرآن کریم در کتاب‌های علوم تجربی مقطع ابتدایی

جدول ۳- فراوانی آیات در کتاب‌های علوم تجربی مقطع متوسطه اول

پایه	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
هفتم	علوم و ابزارهای آن	«قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ؛ أَيَا أَنَا نَ كِه اهل علم و دانش اند با مردم جاهل نادان یکسان اند؟» (زمر، ۹).	۱	۱
هفتم	منابع خدادادی در خدمت ما	«وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً يَقْدَرُ فَأَسْكَنَاهُ فِي الْأَرْضِ؛ و ما آب را به قدر معین از آسمان نازل و در زمین ساکن ساختیم» (مومنون، ۱۸).	۱	۳۵
هفتم	انرژی نیاز همیشگی	«وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى؛ و (نمی‌داند) اینکه برای آدمی جز آنچه به سعی و عمل خود انجام داده (ثواب و جزایی) نخواهد بود» (نجم، ۳۹).	۱	۶۶
هفتم	دنیای درون من	«إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا؛ ما انسان را از آب نطفه مختلط (بی‌حس و شعور) خلق کردیم و او را می‌آزماییم و بدین سبب دارای قوای چشم و گوش (و مشاعر و عقل و هوش) گردانیدیم» (انسان، ۲).	۱	۹۸
هشتم			۰	
نهم			۰	

براساس جدول شماره (۳)، از مجموع سه کتاب بررسی شده در مقطع متوسطه اول، ۴ آیه از قرآن کریم یافت شد که درصد فراوانی آن در نمودار شماره (۲) نشان داده می‌شود.



نمودار ۲- فراوانی آیات قرآن کریم در کتاب‌های علوم تجربی مقطع متوسطه اول

جدول ۴- فراوانی آیات در کتاب‌های فیزیک مقطع متوسطه دوم

پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	صفحه
دهم	فیزیک ۱ ریاضی			۰	
دهم	فیزیک ۱ تجربی			۰	
یازدهم	فیزیک ۲ ریاضی			۰	
یازدهم	فیزیک ۲ تجربی			۰	
دوازدهم	فیزیک ۳ ریاضی			۰	

پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	صفحه
دوازدهم	فیزیک ۳ تجربی			۰	
	فیزیک کار و دانش و فنی حرفه‌ای	دما و گرما	«وَإِخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ رِزْقٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ؛ نیز در رفت و آمد شب و روز و آنچه خدا از آسمان روزی (برای خلق از برف و باران) می‌فرستد و زمین را پس از خزان مرگ دیگر بار بدان‌ها زنده می‌سازد و در وزش بادهای عالم، در همه این موجودات برای خردمندان جهان آیاتی (از قدرت صانع) پیداست» (جائیه، ۵).	۱	۹۱

جدول ۵- فراوانی آیات در کتاب‌های زیست مقطع متوسطه دوم

پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
دهم	زیست ۱ تجربی			۰	
یازدهم	زیست ۲ تجربی			۰	
دوازدهم	زیست ۳ تجربی			۰	
	زیست کار و دانش و فنی حرفه‌ای			۰	

جدول ۶- فراوانی آیات در کتاب زمین‌شناسی مقطع متوسطه دوم

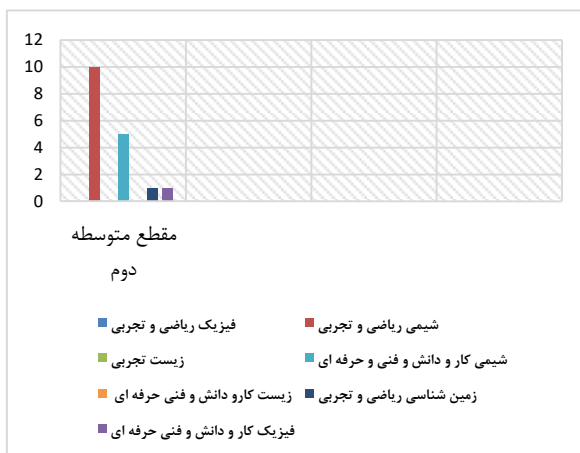
پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
یازدهم	زمین‌شناسی ریاضی و تجربی	آفرینش کیهان و تکوین زمین	«وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ وَالْأَرْضَ فَرَشْنَاهَا فَنِعْمَ الْمَاهِدُونَ؛ و آسمان را با قدرتی وصف‌ناپذیر بنا کردیم و آن را گسترش دادیم و زمین را گسترانیدیم، پس چه نیکو گسترش دهنده‌ایم» (ذاریات، ۴۷، ۴۸).	۱	۹

جدول ۷- فراوانی آیات در کتاب‌های شیمی مقطع متوسطه دوم

پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فراوانی	ارجاع به صفحات
دهم	شیمی ۱ ریاضی و تجربی	کیهان‌زادگاه الفبای هستی	«هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ؛ او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در شش روز آفرید» (حدید، ۴).	۱	۱
دهم	شیمی ۱ ریاضی و تجربی	رذپای گازها در زندگی	«اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثْبِتُ سَحَابًا مَبِينًا فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ؛ خداوند همان کسی است که بادها را می‌فرستد تا ابرها را به حرکت درآورد؛ سپس آنها را در پهنه آسمان آنگونه که بخواهد می‌گستراند و...» (روم، ۴۸).	۱	۴۷
دهم	شیمی ۱ ریاضی و تجربی	آب، آهنگ زندگی	«أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ؛ آیا به آبی که می‌نوشید، اندیشیده‌اید؟» (واقعه، ۶۸).	۱	۸۵

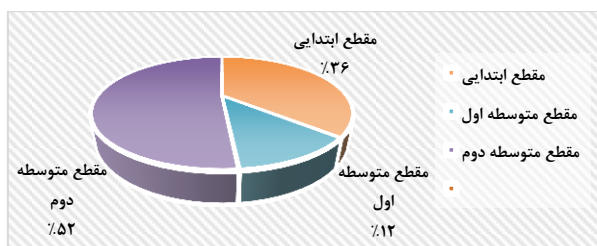
پایه	نام کتاب	نام فصل	مصادیق آیات	فرآوانی	ارجاع به صفحات
یازدهم	شیمی ۲ ریاضی و تجربی	قدر هدایای زمینی را بدانیم	«لَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ؛ أَيَا تَدِيدُونَ خَدَاوْنَ أَنْجَه رَا دَرِ آسْمَانَهَا وَ زَمِينَ اسْت. مَسْخَر شَمَا كَرْدَه [اسْت]» (لقمان، ۲۰).	۱	۱
یازدهم	شیمی ۲ ریاضی و تجربی	در پی غذاهای سالم	«فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ؛ انسان باید به غذای خویش (و آفرینش آن) بنگرد» (عبس، ۲۴).	۱	۵۱
یازدهم	شیمی ۲ ریاضی و تجربی	پوشاک نیازی پایان ناپذیر	«يَا نَبِيَّ أَدَمُ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ لِبَاسًا يُؤَارِي سَوْآتِكُمْ وَرِيشًا؛ ای فرزندان آدم! لباسی برای شما فرو فرستادیم که شما را می پوشاند و مایه زینت شماست و...» (اعراف، ۲۶).	۱	۹۹
دوازدهم	شیمی ۳ ریاضی و تجربی	مولکولها در خدمت تندرستی	«وَاللَّهُ يُجِبُّ الْمُطَهِّرِينَ؛ و خداوند پاکیزگان را دوست دارد» (توبه، ۱۰۸).	۱	۱
دوازدهم	شیمی ۳ ریاضی و تجربی	آسایش و رفاه در سایه شیمی	«هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ الْبَرْقَ حَوَافًا وَ طَمَعًا؛ اوست که برق را به شما نشان می دهد که هم مایه ترس و هم مایه امید است» (رعد، ۱۲).	۱	۳۷
دوازدهم	شیمی ۳ ریاضی و تجربی	شیمی جلوه ای از هنر زیبایی و ماندگاری	«إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لَهَا لِيَتَّبِعُوهُمْ أَهْسَنُ عَمَلًا؛ مسلماً ما آنچه را روی زمین است، زینت زمین قرار دادیم تا آنان را آزمایش کنیم که کدامشان در عمل نیکوترند» (کهف، ۷).	۱	۶۷
دوازدهم	شیمی ۳ ریاضی و تجربی	شیمی راهی به سوی آینده ای روشن تر	«وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى؛ و اینکه برای انسان جز آنچه تلاش کرده (بهره ای) نیست» (نجم، ۳۹).	۱	۹۱
	شیمی کار و دانش فنی حرفه ای	ساختار اتم و مفاهیم پایه شیمی	«أَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّى إِذَا سَاوَى بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّى إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ آتُونِي أُفْرِغُ عَلَيْهِ قِطْرًا؛ برایم قطعات آهن بیاورید. (آنگاه دستور داد که زمین را تا به آب بکنند و از عمق زمین تا مساوی دو کوه از سنگ و آهن دیواری بسازند) تا چون میان آن دو کوه را برابر ساخت گفت: در آتش بدمید؛ تا چون آهن را بسان آتش بگذاخت، گفت: برایم مس گداخته آورید تا بر آن فرو ریزم» (کهف، ۹۶).	۱	۸
	شیمی کار و دانش فنی حرفه ای	فرایندهای شیمیایی	«وَلَا الظَّلُّ وَلَا الْحُرُورُ؛ و هرگز آفتاب و سایه هم رتبه نباشند» (فاطر، ۲۱).	۱	۲۹
	شیمی کار و دانش فنی حرفه ای	مخلوط و کلونید	«مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ؛ دو دریای [شیرین و شور] را روان ساخت در حالی که همواره باهم تلافی و برخورد دارند. میان آن دو حایلی است که به هم تجاوز نمی کنند [در نتیجه باهم مخلوط نمی شوند]. پس کدامیک از نعمت های پروردگارتان را انکار می کنید؟ از آن دو دریا لؤلؤ و مرجان بیرون می آید» (الرحمن، ۱۹-۲۲).	۱	۴۸

ارجاع به صفحات	فراوانی	مصادیق آیات	نام فصل	نام کتاب	پایه
۶۶	۱	«أَوْ كَصَيِّبٍ مِنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَنُقُورٌ يُجْعَلُونَ أَصَابِعُهُمْ فِي آذَانِهِمْ مِنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُجِيبٌ بِالْكَافِرِينَ؛ یا مثل آنان چون کسانی است که در بیابان، بارانی تند که در آن تاریکی و رعد و برق است بر آنان بیارد، و آنان انگشتانشان را از ترس مرگ در گوش نهند مبادا از شدت صدای صاعقه بمیرند، و خدا بر کافران احاطه دارد» (بقره، ۱۹).	الکتروشمی	شمی کار و دانش فنی حرفه‌ای	
۸۲	۱	«سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ﴿۱﴾ الَّذِي خَلَقَ فَسُوَّى ﴿۲﴾ وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى ﴿۳﴾ وَالَّذِي أَخْرَجَ الْمَرْعَى ﴿۴﴾ فَجَعَلَهُ غُثَاءً أَحْوَى ﴿۵﴾؛ نام پروردگار والای خود را به پاکی بستای (۱) همان که آفرید و هماهنگی بخشید (۲) و آنکه اندازه‌گیری کرد و راه نمود (۳) و آنکه چمن‌زار را برآورد (۴) و پس [از چندی] آن را خاشاکی تیره‌گون گردانید (۵)» (اعلی، ۱-۵).	ترکیب‌های کرین‌دار	شمی کار و دانش فنی حرفه‌ای	صفحه ۸۲



نمودار ۳- فراوانی آیات قرآن کریم در کتب علوم پایه مقطع متوسطه دوم

همان‌گونه که در جداول (۴ تا ۷) مشاهده می‌شود، از مجموع ۲۷ کتاب در گروه‌های مختلف مقطع متوسطه دوم، مجموع ۱۷ آیه به دست آمد که درصد فراوانی آن در نمودار شماره (۳) به تصویر کشیده شد.



نمودار ۴- آیات قرآن کریم در سه مقطع ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم

با توجه به نمودار شماره (۴)، از مجموع سه مقطع تحصیلی، متوسطه دوم ۵۲٪، ابتدایی ۳۶٪ و متوسطه اول ۱۲٪ به آیات قرآن کریم اشاره کرده‌اند، که از لحاظ فراوانی در مقایسه با تعداد آیاتی که به محتوای علوم تجربی اشاره دارند، تعداد بسیار کمی را تشکیل می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهند که محتوای کتب درسی از این جنبه از کیفیت خوبی برخوردار نیستند.

تحلیل محتوای این آیات بیانگر آن است، افزون بر اینکه آیات زیادی در کتب درسی علوم مورد توجه قرار نگرفته‌اند، محتوای آیات نیز به دقت انتخاب نشده است و چه بسا آیات مناسب‌تری که ویژگی‌های اعجاز علمی قرآن را منتقل نماید، قابلیت انتخاب داشت. به نظر می‌رسد، می‌توان در فصل‌های کتاب‌های درسی از آیاتی که رابطه بهتری با محتوای دروس دارند، استفاده نمود. در جدول شماره (۸)، نام فصل‌های کتاب‌های درسی و آیات پیشنهادی جایگزین متناسب با مقاطع تحصیلی آمده است.

جدول ۸- آیات پیشنهادی جایگزین با آیات موجود در کتاب

پایه	نام کتاب	نام فصل	آیه موجود در کتاب	آیه پیشنهادی جایگزین
دوم	علوم تجربی	من رشد می‌کنم	«و بالوالدین احساناً؛ به پدر و مادر خود نیکی کنید» (بقره، ۸۳).	«فَإِنَّا خَلَقْنَاهُ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُضْغَةٍ مُخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِذَ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَنْ يُتَوَفَّىٰ وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً؛ ما جدتان آدم را از خاک آفریدیم. شما را هم در چند مرحله می‌آفرینیم: از ذره‌ای ناچیز، بعدش از لخته‌ای خون، آن وقت از تکه‌گوشتی کامل یا ناقص. با این سیر تکاملی به شما ثابت می‌کنیم که زنده‌شدن مرده‌ها ممکن است. جنین‌هایی را که صلاح بدانیم، حدود نه ماه در شکم مادران نگه می‌داریم. بعد، شما را به‌صورت نوزاد به دنیا می‌آوریم. کم‌کم بزرگ‌تان می‌کنیم تا به جوانی برسید. بعضی‌هایتان در میان‌سالی از دنیا می‌روید و بعضی‌هایتان به‌سخت‌ترین دوره زندگی، یعنی پیری، می‌رسید. تا بعد از داشتن آن‌همه علم و هوشیاری، دچار حواس‌پرتی شوید!
دهم	شیمی ۱	آب، آهنگ زندگی	«أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ؛ آیا به آبی که می‌نوشید، اندیشیده‌اید؟» (واقعه، ۶۸۹).	«وَ جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ؛ هر چیز زنده‌ای را از آب به وجود آوردیم» (انبیاء، ۳۰).
دهم	شیمی ۱	ردپای گازها در زندگی	«اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتَنِيضُ سَحَابًا فَيَنْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ؛ خداوند همان کسی است که بادها را می‌فرستد تا ابرها را به حرکت درآورد سپس آنها را در پهنه آسمان آن گونه که بخواهد می‌گستراند...» (روم، ۴۸).	«ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ؛ آن وقت، به آفرینش آسمان پرداخت، در حالی که آسمان از توده گازی فشرده‌ای تشکیل شده بود. به آسمان و زمین فرمان داد: «خواسته و ناخواسته به صحنه وجود بیایید». گفتند: «همه ما با کمال میل آمدیم» (فصلت، ۱۱).

افزون بر این، با توجه به آیات فراوان قرآن کریم در زمینه شگفتی‌های علمی و جهان خلقت، برخی از آیاتی که می‌توان برای بعضی از فصول کتاب‌های علوم تجربی پیشنهاد داد در جدول شماره (۹) ارائه می‌گردد:

جدول ۹- آیات پیشنهادی برای برخی فصول کتاب‌های علوم تجربی

پایه	نام کتاب	نام فصل	آیه پیشنهادی
دوم	علوم تجربی	سرگذشت یک دانه	«وَأَرْسَلْنَا الرِّيحَ فَاَنتَزَلْنَا مِنْ السَّمَاءِ مَاءً فَاسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَائِرِينَ؛ و ما بادها را برای تلقیح و باروری گیاهان فرستادیم...» (حجر، ۲۲).
یازدهم	زمین‌شناسی	پویایی زمین	سوره زلزال
دوازدهم	زیست‌شناسی (۳)	رفتارهای جانوران	«وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ؛ و پروردگار تو به زنبور عسل «وحی» (و الهام غریزی) نمود که «از کوه‌ها و درختان و داربست‌هایی که مردم می‌سازند، خانه‌هایی برگزین!» (نحل، ۶۷).
یازدهم	زیست‌شناسی (۲)	تولید مثل نهانانگان	«فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ؛ درختان و گیاهان سودمند نر و ماده در زمین پرورش داده‌ایم» (شعراء، ۷).

آنچه در این مجال به عنوان بحث اصلی مورد بررسی است، امکان‌سنجی تدریس بخش‌هایی از کتاب علوم با توجه به آیات قرآن کریم است، تا وجوه اعجاز این کتاب آسمانی بیش از پیش بر همگان آشکار گردد و زمینه تبلیغ دین و گرایش نوجوانان و جوانان با توجه به مقتضیات عصر بیش از پیش فراهم گردد. از آنجا که ارائه تنها متن عربی و ترجمه آیه برای تذکر به ابعاد اعجاز علمی قرآن کافی نیست و تفسیر کوتاهی از آیات با توجه به مطالب علمی روز ضروری می‌نماید؛ بدین منظور آیات سوره مبارکه حدید برای تدریس بحث آهن در کتاب علوم تجربی پایه هفتم انتخاب شده است که به تفسیر آن نیز پرداخته خواهد شد.

۴. بررسی موردی بهره‌گیری از آیه ۲۵ سوره حدید در تدریس فصل از معدن تا خانه علوم تجربی پایه هفتم

۴-۱. معناشناسی واژه حدید

حدید مشتق از ماده حدد به معنای آهن است؛ زیرا آهن فلز سخت و ممتنعی است که در برابر نیروهای دیگر ممانعت و مقاومت دارد و به آسانی شکل خود را از دست نمی‌دهد و شکل جدید نمی‌پذیرد. به دربانان خانه‌های بزرگ و قصرها نیز، حداد گفته می‌شود؛ چرا که آنان دارای حالت ممانعت هستند و مانع ورود افراد بیگانه می‌شوند (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق؛ ابن منظور، ۱۴۰۵ق). در قرآن کریم واژه حدید شش بار به کار رفته است: «وَأَلْنَا لَهُ الْحَدِيدَ؛ آهن را برای او نرم کردیم» (سبا، ۱۰)؛ «أَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ؛ قطعات بزرگ آهن برایم بیاورید» (کهف، ۹۶)؛ «وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ؛ و

آهن را نازل کردیم که در آن نیروی شدید و منفعی برای مردم است» (حدید، ۲۵)؛ «قُلْ كُونُوا حِجَارَةً أَوْ حَدِيدًا؛ بگو: شما سنگ باشید یا آهن» (اسراء، ۵۰)؛ «وَلَهُمْ مَقَامُعٌ مِّنْ حَدِيدٍ؛ و برای آنان گرزهایی از آهن (سوزان) است» (حج، ۲۱)؛ «فَبَصُرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدًا؛ و امروز چشمت کاملاً تیزبین است» (ق، ۲۲). در تمام آیات و سوره‌های قرآن که در بالا به آن اشاره شد، به جز سوره «ق»، منظور از «حدید» همان فلز آهن است؛ اما در سوره «ق» به معنی تیز به کار رفته است.

اما آنچه به طور ویژه در این مقاله مورد استناد قرار گرفته، آیه ۲۵ سوره مبارکه حدید است: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيُقَومَ الْأَنَاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ؛ ما رسولان خود را با دلایل روشن فرستادیم، و با آنها کتاب (آسمانی) و میزان (شناسایی حق از باطل و قوانین عادلانه) نازل کردیم تا مردم قیام به عدالت کنند؛ و آهن را نازل کردیم که در آن نیروی شدید و منفعی برای مردم است، تا خداوند بداند چه کسی او و رسولانش را یاری می‌کند، بی‌آنکه او را ببینند؛ خداوند قوی و شکست‌ناپذیر است!»

با بررسی این آیه به دنبال پاسخ برای پرسش‌های ذیل هستیم: «آیا قرآن به منافع آهن اشاره‌ای کرده است؟»، «منظور از نزول آهن در قرآن چیست؟»، «آیا در قرآن، به عدد اتمی آهن اشاره شده است؟»، «قرآن کریم تا چه اندازه به استحکام و سختی عنصر آهن تأکید دارد؟»

۴-۲. منظور از نزول آهن در قرآن چیست؟

یکی از سؤالاتی که شاید برای تلاوت‌کنندگان قرآن کریم در سوره حدید مطرح شود، این است که خداوند برای آهن، از واژه «نازل شدن» استفاده کرده؛ گویا آهن در جای دیگری بوده است و بعد بر زمین یا دنیایی که انسان‌ها در آن زندگی می‌کنند، فرود آمده است. نازل شدن آهن به چه معناست؟ نزول با مشتقات آن جمعاً ۲۹۳ بار در قرآن به کار رفته است. نزول مانند هبوط به معنای فرود آمدن است که مصداق روشن آن فرود آمدن مکانی و مادی، یعنی از مکان بالا به پایین آمدن است، مانند فرود آمدن انسان از اسب یا فرود آمدن باران از آسمان (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق؛ قرشی، ۱۳۷۱)؛ اما مفهوم نزول منحصر در معنای فرود آمدن مکانی مادی نیست؛ چراکه در موارد دیگر مانند رسیدن سختی‌ها و شداید به انسان نیز به کار رفته است (مصطفوی، ۱۳۸۵). در رابطه با آیه ۲۵ سوره حدید، تفاسیر مختلفی نقل شده است؛ اما به طور کلی برخی آن را به نزول مقامی تعبیر کرده‌اند (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴). در حدیثی از امیرمؤمنان علی (ع) نیز آمده است که در تفسیر این جمله فرمود: «انزاله ذلک خلقه اياه» منظور از نازل کردن آهن، خلقت آن است (عروسی حویزی، ۱۴۱۵ق). اما برخی آن را به نزول از آسمان معنا نموده‌اند و بر این باورند که فلزهای سنگین مثل آهن معمولاً در داخل هسته ستاره‌های بزرگی که دمای آن‌ها به چند صد میلیون درجه می‌رسد،

تولید می‌شوند و شهاب‌سنگ‌های آهن در فضای جهان پراکنده شده‌اند و در این باره مقالات متعددی در باره منشأ شهاب‌سنگی آهن نوشته شده است (Jambon, 2017; Traverso, 2017).



شهاب‌سنگ آهن تامنطیت، که در سال ۱۸۶۴ در صحارا یافت شد، حدود ۵۰۰ کیلوگرم وزن دارد و در پارک ولکانیا^۱ در فرانسه به نمایش گذاشته شده است. معلم درس می‌تواند با قرائت آیه و طرح این سؤال (آیا نزول آهن مانند نزول باران انجام گرفته یا خلقت دیگری در میان است؟!) و نیز نشان دادن تصاویر شهاب سنگ‌های آهنی، دانش‌آموزان را با چالش مواجه کند و آنها را به تفکر وادارد. همچنین با تبیین منشأ شهاب‌سنگی فلز آهن موجود در سطح زمین، به تدریس مراحل بهره‌برداری و استخراج آهن بپردازد.

۴-۳. ویژگی‌های عنصر آهن

در تفاسیر مختلف، ب‌أس در لغت به سختی و شدت معنا شده است (طریحی، ۱۳۷۵، ج ۴، ص ۵۰). علامه طباطبایی در ذیل آیه ۲۵ سوره حدید می‌نویسد: کلمه ب‌أس به معنای تأثیر شدید است، لیکن غالباً در دفاع و جنگ استعمال می‌شود و بدین جهت فرموده، در آهن ب‌أسی شدید است؛ زیرا انسان‌ها به طور مداوم، در جنگ‌ها، مقاتلات و انواع دفاع‌ها نیاز به آهن داشته‌اند و چون اقسام سلاح‌هایی که درست می‌کرده‌اند، از آهن بوده، از دیرباز به این فلز دست یافته، متوجه منافعتش شده و آن را استخراج کرده‌اند (طباطبایی، ۱۳۷۴، ج ۱۷، ص ۳۰۲).

در فصل پنجم کتاب علوم تجربی پایه هفتم (از معدن تا خانه)، به استفاده فلز آهن با عنوان تیر آهن در ساخت اسکلت‌های ساختمانی و همچنین ورقه‌های آهن در ساخت بدنه خودروها اشاره شده که نشان‌دهنده استحکام، سختی و مقاومت بالای این فلز است. دبیر مربوطه در تدریس این بخش می‌تواند، از تعبیر کلمه ب‌أس یاد شده در آیه ۲۵ سوره حدید، جهت تبیین مفهوم سختی بهره‌برد و دانش‌آموزان خود را با شگفتی‌های علمی قرآن کریم آشنا نماید. افزون‌بر سختی آهن در کتاب علوم پایه هفتم صفحه ۳۸،

آهن کاملاً خالص را فلزی نسبتاً نرم معرفی کرده است که در اثر ضربه خم می‌شود؛ در این بخش معلم می‌تواند با اشاره به آیه «وَأَلْنَا لَهُ الْحَدِيدَ: و آهن را برای او نرم گردانیدیم» (سبا، ۱۰)، به این ویژگی آهن در قرآن کریم اشاره کند و درباره اعجاز علمی این آیه با دانش‌آموزان صحبت نماید.

۴-۴. منافع آهن

اهمیت آهن در زندگی انسان‌ها به اندازه‌ای است که با کشف آن، دوران تازه‌ای در تاریخ بشر آغاز شد که به دوران آهن معروف شد (ناتری، ۱۳۸۲). این عنصر یکی از مهم‌ترین فلزاتی است که برای ساخت‌وساز مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ زیرا می‌تواند با فلزات دیگر ترکیب شود و آلیاژهای گوناگونی را تولید کند که مهم‌ترین آنها فولاد است. صلابت این فلز، سبب می‌گردد تا از کاربردی‌ترین و نافع‌ترین فلزها به‌شمار آید؛ به گونه‌ای که بیش‌تر مشاغل و صنایع به آن نیازمند هستند: «وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ» و می‌توان گفت، پایه‌های تمدن بشر بر صنعت آهن استوار است و اگر آهن نبود، زندگی بشر مختل می‌شد. در کتاب درسی پایه هفتم (فصل از معدن تا خانه)، از کاربردهای عنصر آهن در زندگی بشر مانند عرصه فناوری، صنعت خودرو سازی، ساخت مسکن، ساخت وسایل و لوازم آشپزخانه سخن به میان آمده؛ اما شایسته است، دبیر مربوطه با تبیین این آیات و بهره‌مندی از آن در تدریس، زمینه شکرگزاری خالق بی‌همتا را فراهم آورد.

۵. نتیجه‌گیری

در نقشه جامع علمی کشور، آموزش مفاهیم دینی در غیر از دروس دینی و قرآن همواره مورد توجه قرار گرفته است و یکی از راهبردهای فعال در تبیین مسائل دین، محتوای نظام آموزشی دروس آموزش و پرورش است که با استفاده از روش تدریس تلفیقی می‌توان فرصت قابل توجهی را برای آموزش غیرمستقیم مفاهیم دینی فراهم نمود. در این پژوهش سعی گردید تا نشان داده شود که می‌توان در تدریس یک مبحث از کتاب علوم تجربی، از آیات متعددی از قرآن کریم بهره جست و زمینه‌آشنایی بیشتر دانش‌آموزان را با دین و معارف قرآنی فراهم ساخت.

از مجموع سه مقطع تحصیلی، متوسطه دوم ۵۲٪، ابتدایی ۳۶٪ و متوسطه اول ۱۲٪ به آیات قرآن کریم اشاره کرده‌اند که از لحاظ فراوانی در مقایسه با تعداد آیاتی که به محتوای علوم تجربی اشاره دارند، تعداد بسیار کمی را تشکیل می‌دهند. این مسئله نشان می‌دهد که محتوای کتب درسی از این جنبه از کیفیت خوبی برخوردار نیستند.

تحلیل محتوای این آیات نشانگر آن بود، افزون بر اینکه آیات زیادی در کتب درسی علوم مورد توجه

قرار نگرفته‌اند، محتوای آیات نیز به دقت انتخاب نشده است و چه بسا آیات مناسب‌تری که ویژگی‌های اعجاز علمی قرآن را منتقل نماید، قابلیت انتخاب داشت. مطالعه موردی آیه ۲۵ سوره حدید نشان می‌دهد که قرآن در باب آهن و ویژگی‌های آن سخن گفته و دبیران علوم می‌توانند با بهره‌گیری از آن در تدریس فصل ۵ کتاب علوم پایه هفتم (فصل از معدن تا خانه) استفاده نمایند و مسائلی چون چگونگی خلقت آهن، خصوصیات ماده خالص آن، منافع آهن و نظایر آن که با استفاده از آیات قرآن کریم قابل اثبات است، در قالب «شگفتی‌های خلقت در قرآن کریم» ارائه گردد. البته به نظر می‌رسد، چالش اصلی این روش، میزان تسلط معلمان محترم علوم تجربی بر تدریس بین رشته‌ای و تسلط و احاطه آنان بر تفسیر دقیق و وجوه شگفتی‌های آیات قرآن کریم است. بنابراین، در صورتی که این شیوه برای تدریس کتب علوم تجربی مدنظر قرار گیرد، باید در قالب کارگاه‌هایی زمینه‌آشنایی بیشتر معلمان با مباحث قرآنی را فراهم ساخت تا پاسخگوی نیاز دانش‌آموزان باشند.

- منابع -

قرآن کریم.

- آقائی، سینا (۱۴۰۰). اثبات اعجاز علمی آیه ۱۸۹ سوره اعراف و بهره‌گیری از آن در تبیین مبحث لقاح اسپرم و تخمک زیست‌شناسی پایه یازدهم. پژوهش‌های میان رشته‌ای قرآن کریم، ۱۲(۲)، ص ۴۹-۶۶.
- ابن منظور، محمد بن مکرم (۱۴۰۵ق). لسان العرب. نشر ادب الحوزه.
- احمدی، پروین (۱۳۸۲). الگوی برنامه درسی تلفیقی و جایگاه آن در برنامه درسی ابتدایی ایران. دانش‌ور رفتار، ۱۰(۳)، ص ۳-۱۲.
- جلیل مزدهی، مهرداد (۱۳۹۷). روش‌های آموزش علوم تجربی بر مبنای نگرش قرآنی. در: همایش کشوری دانش موضوعی - تربیتی آموزش دانش محتوا، آموزش علوم ابتدایی.
- داوری، احد؛ آقایی اقدم، سعیده؛ شفیع، حمیده (۱۳۹۴). اعجاز علمی قرآن در اندیشه آیت‌الله جوادی آملی. علوم قرآن و تفسیر معارج، ۱(۱)، ص ۱۱۶-۱۳۳.
- دلفانی، پری (۱۳۸۸). قرآن و علوم جدید: علم شیمی و سوره حدید. رشد قرآن، ۷(۲)، ص ۵۸-۵۹.
- راغب اصفهانی، حسین بن محمد (۱۴۱۲ق). المفردات فی غریب القرآن. دارالعلم.
- رستمی، فاطمه؛ ملکی، حسن؛ قادری، مصطفی (۱۴۰۱). بررسی الگوها و اهمیت تلفیق برنامه درسی تعلیمات دینی با درس علوم تجربی. مطالعات برنامه درسی، ۱۷(۶۵)، ص ۷۵-۹۸.
- رضایی اصفهانی، محمدعلی (۱۳۸۰). پژوهش در اعجاز علمی قرآن. کتاب مبین.
- ساروخانی، باقر (۱۳۸۰). روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- طاهری دمنه، محسن؛ حیدری دارانی، زهرا (۱۳۹۸). ضرورت و امکان‌پذیری میان‌رشته‌ای در آموزش‌های پیش از دانشگاه: کولازی از آینده مدرسه. مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۱(۴)، ص ۶۹-۹۹.
- طباطبایی، سید محمدحسین (۱۳۷۴). المیزان فی التفسیر القرآن. دفتر انتشارات اسلامی، ج ۱۷.
- طریحی، فخرالدین (۱۳۷۵). مجمع البحرین. مکتبه المرتضویه، ج ۴.
- عروسی حویزی، علی بن جمعه (۱۴۱۵ق). تفسیر نورالتقلین. اسماعیلیان، ج ۵.
- قرشی، علی اکبر (۱۳۷۱). قاموس قرآن. دارالکتب الاسلامیه، ج ۷.
- مصطفوی، سید حسن (۱۳۸۵). التحقیق فی کلمات القرآن الکریم. مرکز نشر آثار علامه مصطفوی، ج ۱۲.
- مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۴). تفسیر نمونه. دارالکتب الاسلامیه، ج ۲۳.
- ناتری، شمس (۱۳۸۲). چشم‌انداز فعالیت‌های صنعتی در قرآن کریم. گلستان قرآن، شماره ۱۵۲، ص ۱۹-۲۱.
- نجاتی، ساناز (۱۳۹۸). بازخوانی مفهوم قرآنی «بأس در آهن» براساس یافته‌های فیزیک هسته‌ای. قرآن و علم، ۱۳(۲۴)، ص ۱۴۵-۱۶۶.

Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. Macmillan.

Jambon, A. (2017). Bronze Age iron: Meteoritic or not? A chemical strategy. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 88, p.47-53.

Scheffler, I. (1974). *Four Pragmatists: A Critical Introduction to Peirce, James, Mead and Dewey*. Routledge & Kegan Paul; Humanities Press.

Traverso, V. (2017). Before the Iron Age, Most Iron Came from Space, *Atlas obscura*.