

Scientific interpretation of the verse "Marj Al-Bahrain" with the approach of answering doubts

Majid Maaref^{*}, Shadi Nafisi^{}**

Hossein Rezaee^{*}**

Abstract

In the Holy Qur'an, we are talking about two seas, one sweet and the other salty and bitter, which intersect but do not overcome each other, and from which lulls and corals are also extracted. There are different opinions among the commentators about what is meant by these two seas and what is the meaning of it, and these opinions can be criticized from different aspects. In the meantime, others are trying to critique these verses from a scientific point of view and introduce it as a scientific error of the Holy Quran, including a person named Suha. In a book entitled Quran Criticism, he has provided reasons for the scientific critique of these verses. This research, which is a descriptive-analytical method with a critical orientation and based on library sources, intends to critique and review the claims made by referring to authoritative scientific sources in the field of ecology and while examining the opinions of commentators. And researchers to prove that there is no conflict between scientific findings and verses related to the discussion. In this article, reasons are provided that the meaning of the word "Bahrain" is Salt Wedge

* Professor of Department of Quranic and Hadith Sciences in University of Tehran maaref@ut.ac.ir

** Associate Professor of Department of Quranic and Hadith Sciences in University of Tehran,
shadinafisi@ut.ac.ir

*** PhD student in Quranic and Hadith Sciences in, University of Tehran, (Corresponding Author),
hossein.reza.364@gmail.com

Date received: 23.04.2021, Date of acceptance: 12.08.2021



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

estuaries, the characteristics of which, in all the descriptions of these two seas in the Holy Qur'an, are in full accordance.

Keywords: Scientific Interpretation, Bahrain Marj, Doubt, Book of Quran
Criticism, Saha

تفسیر علمی آیه مرج البحرين با رویکرد شبیهه پژوهی

مجید معارف*

شادی نفیسی**، حسین رضایی***

چکیده

در قرآن کریم سخن از دو دریاست که یکی شیرین و دیگری شور و تلخ بوده که این دو با هم تلاقی می‌کنند، اما بر هم غلبه پیدا نمی‌کنند و از آنها لولوء و مرجان نیز استخراج نیز می‌شود. درباره اینکه مقصود از این دو دریا چیست و مصداق آن کدام است در میان مفسران آراء مختلفی وجود دارد که این آراء از جنبه‌های مختلف قابل نقد و بررسی هستند. در این میان عده دیگری تلاش می‌کنند این آیات را از جنبه علمی مورد نقد قرار داده و آن را خطای علمی قرآن کریم معرفی نمایند که شخصی به نام مستعار سها از جمله آنهاست. این پژوهش که به روش توصیفی-تحلیلی با گرایش انتقادی و بر اساس منابع کتابخانه‌ای انجام شده، قصد دارد با مراجعه به منابع معتبر علمی در حوزه زیست‌بوم‌شناسی، به نقد و بررسی ادعاهای مطرح شده پرداخته و ضمن بررسی آراء مفسران و محققان، عدم تعارض بین یافته‌های علمی با آیات مربوط به بحث را اثبات نماید. در این مقاله دلایلی ارائه می‌گردد که مقصود از واژه «البحرین» مصبهایی از نوع زیانه آب شور (Salt Wedge) می‌باشد که ویژگیهای آن، با همه اوصاف برشمرده از این دو دریا در قرآن کریم، در تطابق کامل است.

* استاد گروه علوم قرآن و حدیث دانشگاه تهران، maaref@ut.ac.ir

** دانشیار گروه علوم قرآن و حدیث دانشگاه تهران، shadinafisi@ut.ac.ir

*** دانشجوی دکتری علوم قرآن و حدیث دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)،

hossein.reza.364@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۲۱



کلیدواژه‌ها: تفسیر علمی، مرج البحرين، شبهه، کتاب نقد قرآن، سها

۱. مقدمه و بیان مسئله

قرآن کریم کتاب هدایت بشر به سوی منازل کمال و رستگاری است. لذا محور اصلی سخن در آن نیز هدایت و راه‌های رسیدن به سعادت انسانی می‌باشد. اما در راستای این موضوع محوری، گاهی قرآن کریم به دلایل مختلف به موضوعات طبیعی نیز اشاره می‌نماید. هرچند که قرآن کریم کتاب علوم طبیعی نبوده و منظور از مطرح نمودن چنین موضوعاتی نیز صرفاً ذکر یک موضوع طبیعی نمی‌باشد، اما اگر در نظر بگیریم که این سخنان از سوی خالق دانای به اسرار عالم نازل گشته، علی القاعده با قواعد علمی و شواهد قطعی علوم طبیعی ناسازگار نخواهد بود. قرآن کریم در این مورد، در آیه ۱۴ سوره ملک می‌فرماید: «أَلَا يَعْلَمُ مَنْ خَلَقَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ» (ملک: ۱۴)؛ آیا آن خدایی که خلق را آفریده، عالم به اسرار آن نیست؟ در حالی که او باخبر و آگاه است. به همین دلیل، به موازات پیشرفت علوم طبیعی، پرده از اسرار آیات قرآن کریم نیز برداشته شده و حقانیت آن بیش از پیش روشن و آشکار می‌گردد.

یکی از موضوعات مربوط به علوم طبیعی که در آیاتی از قرآن کریم (آیه ۵۳ سوره فرقان، آیات ۱۹ تا ۲۲ سوره الرحمن و آیه ۶۱ سوره نمل) به آن پرداخته شده دو دریای شور و شیرینی است که با هم تلاقی می‌کنند، ولی بر هم غلبه نمی‌کنند. بین این دو دریا مانعی وجود دارد و از این دو دریا مروارید و مرجان به دست می‌آید. اما درباره اینکه مقصود از این دو دریا چیست و مصداق آن کدام است در میان مفسران و محققان آراء مختلفی وجود دارد (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴، ج ۲۳: ۱۲۷) و آیات مربوطه از جنبه‌های گوناگون (تأویلی، تاریخی و علمی) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. علاوه بر تفاسیر شیعی، بسیاری از مفسرین اهل سنت از قبیل آلوسی، میدی و ثعالبی، با نگاهی تأویلی و با تکیه بر روایات وارده در منابع فریقین، این عبارات قرآنی را به ازدواج حضرت علی (ع) و حضرت زهرا (س) تطبیق داده و بر این باورند که منظور از لؤلؤ و مرجان نیز ثمره این زوج بی‌مانند، یعنی حسنین (ع) هستند (رک: ربیع نتاج، ۱۳۹۵: ۹۱-۱۰۸). چنانکه سید محمود غریفی، در کتاب «مرج البحرين یلتقیان» همین دیدگاه تأویلی را در پیش گرفته است. جعفر نکونام در مقاله‌ای با عنوان «تفسیر تاریخی آیه مرج البحرين» (۱۳۹۰: ۳۱-۵۱) تلاش کرده آیات

مربوطه را از جنبه تاریخی و از نظر فهم مخاطبان عصر نزول مورد بررسی قرار دهد. عبدالمجید الزندانی، عبدالدائم الکحیل و منصور العبادی از دیگر محققانی هستند که به تبیین جنبه علمی آیات همت گماشته‌اند که نتایج این تحقیقات در مواردی اجمالی بوده و در مواردی با نقد علمی مواجه است. در مقابل عده‌ای نیز این آیات را از جنبه علمی مورد نقد قرار داده و مدعی هستند که در این آیات اشتباه علمی رخ داده است و قصد دارند از این رهگذر با طرح شبهات اعتقادی، به وحیانی بودن قرآن کریم خدشه وارد کنند. از جمله سها در کتاب «نقد قرآن» مدعی شده که گزاره‌های علمی مطرح در آیات مورد بحث اشتباه بوده و پیامبر (ص) این مطالب را از دریانوردان شنیده و به خدا نسبت داده‌است (سها، ۱۳۹۳: ۱۳۳). نشر گسترده کتاب مذکور در فضاهای رسانه‌ای و مجازی، آسیب‌هایی را به وجود آورده و لذا پاسخگویی به شبهات و ادعاهای کتاب، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. خاصه آنکه تاکنون پژوهشی درباره این شبهه انجام نشده‌است. بر این اساس، تحقیق حاضر عهده‌دار بررسی اشکال پیش گفته و پاسخگویی به آن، با مراجعه به منابع معتبر علمی در حوزه زیست‌بوم‌شناسی است.

۲. بیان دیدگاه‌ها و احتمالات موجود درباره آیات مورد بحث

همانطور که گفته شد در تفسیر و مصداق‌یابی آیات مورد بحث، میان مفسران آراء مختلفی وجود دارد که لازم است قبل از پرداختن به ادعاهای کتاب نقد قرآن، ابتدا به صورت خلاصه این آراء تفسیری ذکر شده و مورد بررسی قرار گیرد. این نظرات تفسیری - در دو دسته باطنی و ظاهری - عبارتند از:

الف: تفسیر باطنی:

آنچه درباره تأویل این آیات گفته شده و مورد پذیرش بسیاری از مفسران و بزرگان فریقین قرار گرفته این است که طبق روایات تفسیری پیرامون معنای باطنی این آیات، کلمه «بَحْرَيْن» به علی (ع) و فاطمه (س) ناظر است، در واژه «برزخ» به پیامبر (ص) به عنوان واسطه فیض اشاره شده و منظور از لؤلؤ و مرجان نیز ثمره این زوج بی‌مانند، یعنی حسنین (ع) معرفی شده‌اند. صحت هر تفسیر باطنی منوط به شرایطی از قبیل روایات معتبر و قابل اعتماد، برقراری ارتباط بین معنای ظاهری و باطنی، رعایت نظم و دقت در کنار گذاشتن خصوصیات کلام و تجرید آن از قرائن خاصه، گنجیدن در قالب یکی از دلالت‌های عرفی و

مفهومی کلام (مانند دلالت اقتضا، تنبیه، ایما و اشاره)، عدم مخالفت با عقل و ضروری دین، داشتن قرینه معتبر عقلی یا نقلی، برقرار بودن رابطه عام و خاص بین مفهوم کلی آیه و مصداق آن و ... است (معرفت، ۱۳۹۵، ج ۱: ص ۲۷-۳۲). بر این اساس باید گفت هرچند این تفسیر باطنی از آیات مورد بحث مشهور است، اما دو نکته در آن قابل تأمل است: اولاً در این رابطه روایتی در کتب اربعه شیعه و صحاح سته اهل سنت وجود ندارد و ثانیاً تأویل واژه «برزخ» به پیامبر (ص) با عنوان واسطه فیض، با توجه به معنای لغوی این واژه (حایل و مانع)، با تکلف همراه است. علاوه بر این دیدگاه، برخی از مفسران مانند ابن عربی و علامه طباطبایی از دیدگاه تأویلی دیگری نیز به تبیین آیات مورد بحث پرداخته‌اند. برای نمونه، ابن عربی در کتاب تفسیر خود، «البحرین» را به دریای هیولای جسم (به عنوان دریای شور) و دریای روح مجرد (به عنوان دریای شیرین) در وجود انسانی تأویل کرده که برزخ بین آنها نفس حیوانیست که هیچ یک از صفات دو دریای قبل را ندارد. وی همچنین منظور از «لؤلؤ» را علوم کلی یا حقائق و معارف و منظور از «مرجان» را علوم جزئی یا علوم نافع مثل اخلاق دانسته است (ابن عربی، ۱۴۲۲، ج ۲: ۲۸۶). علامه طباطبایی نیز وجهی از مصداق «البحران» را تمثیلی از مؤمن و کافر دانسته که هر چند در پاره‌ای مکارم اخلاقی از قبیل شجاعت و سخاوت مثل همدند، اما در آنچه که مقصود اصلی از خلقت آن دو است، اختلاف دارند.

ب: تفاسیر ظاهری: عمده این نظرات تفسیری که به بخشی از آنها در جلد ۲۳ تفسیر نمونه نیز پرداخته شده است، شامل موارد ذیل می‌شود:

۱. **دریای آسمان و دریای زمین:** بر اساس نقلی از سعید بن جبیر از ابن عباس، برخی از مفسرین مانند شیخ طوسی، طبرسی و فخر رازی احتمال داده‌اند که منظور از دو دریا، دریای آسمان و دریای زمین است که اولی شیرین و دومی شور می‌باشد (طوسی، بی تا، ج ۹: ۴۶۹؛ طبرسی، بی تا، ج ۹: ۳۰۵). به عنوان مثال فخر رازی این دیدگاه را به عنوان یکی از وجوه تفسیر آیه در نظر گرفته و می‌گوید: «فی البحرین وجوه أحدها: بحر السماء و بحر الأرض» (فخر رازی، ۱۴۰۱، ج ۲۹: ۳۵۰). در نقد این نظریه باید گفت اولاً دریایی در آسمان وجود ندارد، ثانیاً در آیه ۱۲ سوره فاطر در وصف ویژگی‌های این دو دریا می‌فرماید: «وَمِنْ كُلِّ تَاكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حَلِيَّةً تَلْبَسُونَهَا» (فاطر/۱۲) که صید ماهی و استخراج حلیه از آسمان معنایی ندارد.

۲. دریای فارس و روم: برخی مفسران مانند حقی بروسوی با توجه به نقل گزارش شده از حسن و قتاده، یکی از احتمالات تفسیری را چنین گزارش کرده‌اند که منظور از این دو دریا، دریای فارس و روم هستند که انتهای هر کدام به یکدیگر متصل و برزخ میان آنها جزایر است (حقی، بی تا، ج ۹: ۲۹۶). مهمترین نقد بر این دیدگاه این است که هیچ یک از این دو دریا شیرین نیستند.

۳. آبهای زیرزمینی و دریاها: برخی از مفسران مانند سید قطب و علامه طباطبایی قائلند به اینکه منظور از دریای شیرین آبهای زیرزمینی است، که به صورت چشمه از زمین جوشیده و با آبهای دریاها مخلوط نمی‌شود (سید قطب، ۱۴۱۲، ج ۶: ۳۴۵۲؛ طباطبایی، ۱۴۱۷، ج ۱۹: ۱۶۷). به عنوان مثال علامه طباطبایی (ره) در این رابطه می‌گوید: مراد از دو دریا، دو نوع دریا است، یکی شور... و یکی هم دریاهای شیرین است که خدای تعالی آنها را در زیر زمین ذخیره کرده (طباطبایی، ۱۴۱۷، ج ۱۹: ۱۶۷). در نقد این نظریه باید گفت اطلاق دریا به آبهای زیرزمینی صحیح به نظر نمی‌رسد.

۴. جریان گلف استریم: گلف استریم یک جریان گرم و سریع اقیانوس اطلس است که از نوک فلوریدا سرچشمه گرفته و خطوط ساحلی شرقی ایالات متحده را دنبال می‌کند (Shanmugam, 2012, p: 153). مکارم شیرازی در احتمالی، «بحرین» را بر این جریان اقیانوسی تطبیق داده که با آبهای اطراف خود کمتر آمیخته می‌شود (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴، ج ۲۳: ۱۳۲). مهمترین نقد بر این دیدگاه نیز این است که آبهای در حال جریان در پدیده گلف استریم از نظر دمایی با آبهای مجاور خود تفاوت دارد، ولی هر دو شور هستند (Shanmugam, 2012, p: 153).

۵. مصب‌ها: تعداد دیگری از مفسران و محققان (از جمله مکارم شیرازی در تفسیر نمونه و نکونام در مقاله «تفسیر تاریخی آیه مرج البحرین» ص ۳۱-۵۱) منظور از «بحرین» را مصب (جایی که رودخانه به دریا می‌ریزد) در نظر گرفته‌اند. این دیدگاه در این پژوهش مورد تأیید قرار گرفته و پیرامون شواهد علمی مربوط به آن بحث خواهد شد. لازم به ذکر است برخی محققان ضمن قبول این دیدگاه، به استناد اینکه این آیات خطاب به عرب عصر نزول گفته شده، آن را محدود به مصب ایجاد شده در محل ریختن رود اروند به خلیج فارس دانسته‌اند. هرچند که مورد مذکور مصداق بارز آیات مورد بحث است، اما این ادعا که همه مفاهیم قرآنی را باید از دیدگاه عرب عصر نزول بررسی کرد را نمی‌توان به عنوان

یک قاعده بدون استثناء در نظر گرفت. موارد نقض این دیدگاه در قرآن فراوان است. حتی مفسران بزرگ از صحابه نیز در تفسیر و مفهوم برخی واژگان قرآن دچار ابهام و اجمال می‌شدند. نمونه بارز آن، آیات مربوط به علوم طبیعی در قرآن کریم است. به عنوان مثال مفهوم واژه «علقه» (که بیانگر تعلق توده سلولی به دیواره رحم است) برای مخاطبان عصر نزول و حتی بعد از آن نامفهوم بوده و آنها برداشت اشتباهی از این واژه داشته. از این جهت محدود کردن واژه «بحرین» به مصب ایجاد شده در محل ریختن رود اروند به خلیج فارس، به استناد اینکه این آیات خطاب به عرب عصر نزول گفته شده نیز، الزام ما لا یلزم است.

در کنار آراء تفسیری فوق، به نکات دیگری در تفاسیر اشاره شده که از نظر علمی چندان صحیح نیستند. به عنوان مثال در تفسیر نمونه و برخی از تحقیق‌های انجام شده، منظور از «مرجان» را ریف‌های مرجانی در نظر گرفته‌اند (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴، ج ۲۳، ص ۱۲۷؛ نکونام، ۱۳۹۰: ۴۶). اما از نظر علمی، مرجان‌ها برای زنده ماندن به آب شور نیاز دارند (Coral Reef Management, 2002) و در نتیجه ریف‌های مرجانی نمی‌توانند در آب شیرین زندگی کنند. از سوی دیگر در کتب لغت عربی قدیمی نیز بر این معنا از واژه مرجان هیچ اشاره‌ای نشده است.

تعداد دیگری از مفسران با پذیرفتن اینکه در آب شیرین لؤلؤ و مرجان وجود ندارد گفته‌اند: مراد از آیات، خارج شدن لؤلؤ و مرجان از یکی از دو دریا می‌باشد. به عنوان مثال ابوالفتوح رازی در روض الجنان و روح الجنان فی تفسیر القرآن در این خصوص می‌گوید: اهل معانی گفتند لؤلؤ و مرجان از دریای ملح برآید دون عذب، اما عرب را عادت بود که چون ذکر دو چیز رفته باشد و در عقب کلامی آید، لایق یکی دون دیگر با هر دو اضافه کنند (ابوالفتوح رازی، ۱۳۷۶، ج ۱۸: ۲۵۴). سیوطی با آوردن این آیات در کتاب الإیتان فی علوم القرآن خود، با اشاره به همین معنا، از آن تحت عنوان قاعده ای به نام تغلیب یاد نموده است (سیوطی، ۱۳۹۴، ج ۲: ۱۰۸). اما با توجه به اینکه در آیات مورد بحث، به صراحت از استخراج لؤلؤ و مرجان از هر دو دریا (يَخْرُجُ مِنْهُمَا) صحبت به میان آمده - نه از یکی از آنها - این نظریه از سوی برخی مورد پذیرش قرار نگرفته. به عنوان مثال مکارم شیرازی در رد این دیدگاه می‌گوید: هیچ دلیلی بر این معنا وجود ندارد (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴، ج ۲۳: ۱۲۸). جالب اینکه برخی از محققانی که قول اول (استخراج لؤلؤ و مرجان از یکی از دو دریا) را پذیرفته‌اند، در عمل به آن پایبند نبوده و همین نقد را به آراء تفسیری

تفسیر علمی آیه مرج البحرين با رویکرد شبهه‌پژوهی (مجید معارف و دیگران) ۲۵۵

دیگر وارد کرده اند. به عنوان مثال نکونام که این قول را پذیرفته، در نقد قول تفسیری چهارم (جریان گلف استریم) می‌گوید: در آن جریانهای دریایی مروارید و مرجان استخراج نمی‌شود (نکونام، ۱۳۹۰: ۳۸). در حالی که با پذیرش قول استخراج لؤلؤ و مرجان از یکی از دو دریا، این نقد وارد نبوده و استخراج مروارید از یک دریا کفایت می‌کرد.

۳. شبهات مطرح شده پیرامون آیات مرج البحرين

سها بعد از ذکر آیه ۵۳ سوره فرقان و آیات ۱۹ تا ۲۲ سوره الرحمن می‌گوید:

در آیات مذکور ادعا شده است که دو دریای شیرین و شور وجود دارند که به هم متصلند ولی آبشان مخلوط نمی‌شود. یکی همیشه شیرین و دیگری همیشه شور است و از هر دو دریا لؤلؤ و مرجان صید می‌شود. هر سه نکته مذکور غلطند. اولاً در جهان دریای شیرین وجود ندارد. ممکن است گفته شود منظور محمد تماس آب رودخانه-های شیرین با دریاست. در اینصورت هم دو خطا وجود دارد. یکی اینکه رودخانه که دریا نیست. و دوم اینکه آب شیرین و شور بتدریج با هم کاملاً مخلوط می‌شوند و این ادعا که با هم مخلوط نمی‌شوند غلط است. ثانیاً در آب شیرین لؤلؤ و مرجان وجود ندارد که صید شود.

به احتمال بسیار قوی محمد از دریانوردان شنیده بوده است که در محل الحاق رود به دریا آبهای شیرین و شور در مجاور همند. محمد این مطلب را درست درک نکرده و به این صورت در قرآن آورده و به خدا نسبت داده‌است (سها، ۱۳۹۳، ص ۱۳۳).

۴. بازکاوی مفردات آیات مورد بحث

با توجه به اینکه شناخت معانی دقیق واژه‌های مطرح شده در آیات مورد بحث، در پاسخ به بخشی از ادعاهای ناقد قرآن موثر است، لذا در پاسخ، ابتدا مفردات آیات، بازکاوی می‌گردند.

«الْبَحْرُ»: بحر به مکانی گسترده (مادی یا معنوی) گویند که آنچه در آن است از شدت کثرت موج می‌زند (مصطفوی، ۱۳۶۸، ج ۱: ۲۱۵). به شخصی که در علم خاصی دارای معلومات فراوانی است می‌گویند در آن علم تَبَحَّرُ دارد (ابن فارس، ۱۳۹۹، ج ۱: ۲۰۱). یا به مرد با سخاوتی که بخشش او فراوان است نیز «رَجُلٌ بَحْرٌ» گویند؛ لذا علاوه بر دریا، به همه

رودخانه‌های بزرگ نیز در زبان عربی «بَحْر» گفته می‌شود. چنانکه لغوی مشهور عرب، ابن منظور در کتاب لغت خود (لسان العرب) از قول ابن سیده در این خصوص می‌گوید: «وَكَلُّ نَهْرٍ عَظِيمٍ بَحْرٌ: هر رودخانه بزرگ را بحر گویند (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۴: ۴۲)». این معنا از واژه «البحر» را سایر لغت شناسان نیز ذکر کرده‌اند (جوهری، ۱۴۰۷، ج ۲: ۵۸۵؛ زبیدی، ۲۰۲۱، ج ۶: ۵۱؛ مصطفوی، ۱۳۶۸، ج ۱: ۲۱۴). همچنین استعمال این واژه برای رودخانه‌های بزرگ، در اشعار جاهلی هم وجود دارد. به عنوان مثال از عدی بن زید (مترجم عربی دربار خسرو پرویز) این بیت نقل شده:

سَرَّةٌ مَّالُهُ وَكَثْرَةٌ مَا يَمُّ لِكُ وَالْبَحْرُ مُعْرَضًا وَالسَّدِيرُ

ترجمه: مال و اموال و دریایی که روبه روی او بود و نیز قصر سدیر او را خوشحال کرد.

که مقصود وی از لفظ «البحر»، رود فرات می‌باشد (جوهری، ۱۴۰۷، ج ۲: ۵۸۵). پس این جمله ناقد قرآن که می‌گوید: «رودخانه که بحر نیست» از عدم آشنایی وی با زبان و لغت عرب حکایت دارد.

«مَرَجٌ»: واژه «مَرَجٌ» از ماده «مرج» به معنی مخلوط کردن است (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۲: ۳۶۵ و راغب اصفهانی، ۱۳۳۲، ج ۱: ۴۶۵). علامه طباطبایی در این رابطه می‌گوید: موقعی که می‌خواهی به طرف بفهمانی که فلانی، فلان چیز را مخلوط کرد، می‌گویی «مرجه» (طباطبایی، ۱۴۱۷، ج ۱۹: ۱۶۶). فعل «يَلْتَقِيَانِ» نیز از ماده «لَقِيَ» به معنی توافی، تصادف و مقابل هم قرار گرفتن دو چیز، به صورت مرتبط است (ابن فارس، ۱۳۹۹، ج ۵: ۲۶۰؛ فیومی، ۲۰۰۹: ۵۵۸؛ مصطفوی، ج ۱۰: ۲۲۸). البته در تعدادی از تفاسیر، «لَقِيَ» در این آیه به معنای «ارسل: رها کرد یا روان ساخت» در نظر گرفته شده است (صابونی، ۱۴۱۷، ج ۳: ۲۷۸؛ نسفی، ۱۳۷۶، ج ۴: ۲۰۱؛ سمرقندی، ۱۴۱۳، ج ۳: ۳۸۱)

«بَرْزَخٌ»: از نظر برخی، واژه برزخ، معرب بزره (واژه فارسی پرزک به معنای گریان) است (آلوسی، ۱۴۱۵، ج ۱۰: ۳۳). این برداشت، با توجه به سیاق آیات مورد بحث صحیح به نظر نمی‌رسد. برخی دیگر آن را معرب واژه فارسی پرسنگ (فرسنگ) دانسته‌اند که به معنای واحد اندازه‌گیری زمین و راه است که می‌تواند با مفهوم فاصله میان دو چیز سازگار باشد (آرتور جفری، ۱۳۸۶: ۱۳۹). اما معنای دیگری از این واژه که با سیاق آیات نیز تناسب دارد، برزخ به معنای حاجز و مانع است (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۳: ۸). آیه ۹۱ سوره نمل

(جَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا) قرینه ای بر صحت این معناست. به همین دلیل غالب مفسرین این معنا را پذیرفته‌اند (قرطبی، ۱۳۸۴، ج ۱۳: ۵۹؛ ابن کثیر، ۱۴۱۹، ج ۶: ۱۰۶؛ آلوسی، ۱۴۱۵، ج ۱۰: ۳۴؛ بیضاوی، ۱۴۱۸، ج ۴: ۱۲۸؛ طنطاوی، ۱۹۹۷، ج ۱۰: ۲۰۹؛ قاسمی، ۱۴۱۸، ج ۷: ۴۳۲؛ خازن، ۱۴۱۵، ج ۳: ۳۱۶ و ...). اما یکی از مواردی که موجب ابهام در آیه مورد بحث شده، چگونگی تعامل این واژه (برزخ)، با واژه دیگر آیات مورد بحث (مرج) است. همین موضوع باعث شده برخی از مفسران و محققان بدون در نظر گرفتن آیه قبلی و واژه «مَرَج»، چنین تصور نمایند که این دو دریا اصلاً با هم مخلوط نمی‌شوند. به عنوان مثال خازن می‌گوید: وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا أَيْ حَاجِزًا بِقَدْرَتِهِ فَلَا يَخْتَلِطُ الْعَذْبُ بِالْمَلْحِ وَلَا الْمَلْحُ بِالْعَذْبِ (خازن، ۱۴۱۵، ج ۳: ۳۱۶). قاسمی در محاسن التأویل می‌گوید: وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا أَيْ حَاجِزًا لَا يَخْتَلِطُ أَحَدُهُمَا بِالْآخَرِ (قاسمی، ۱۴۱۸، ج ۷: ۴۳۲).. یا ربیع نتاج در مقاله «پژوهشی در تفسیر باطنی آیات ۹۱ تا ۲۲ سوره الرحمن» می‌گوید: در این آیات به دو دریا اشاره شده که به هم می‌رسند، ولی با هم مخلوط نمی‌شوند (ربیع نتاج، ۱۳۹۵: ۹۱). احتمالاً همین نظرات باعث شده سها در طرح شبهه ادعا کند که: «آب شیرین و شور بتدریج با هم کاملاً مخلوط می‌شوند و این ادعا که با هم مخلوط نمی‌شوند غلط است». در واقع سها، به نقد اشتباه برداشت برخی از مفسران پرداخته و آن را خطای علمی قرآن معرفی کرده‌است. در حالی که مضمون دیگری از آیات قرآن کریم به دست می‌آید. قرآن کریم در آیه ۱۹ الرحمن (مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ)، به صراحت سخن از دو دریا به میان آورده که در کنار یکدیگر قرار گرفته و با هم مخلوط می‌شوند. اما برای اینکه این ابهام پیش نیاید که این مخلوط شدن یکباره نبوده و حائلی بین آنها مانع از اختلاط یکباره آنهاست، بلافاصله در آیه بعد می‌فرماید: «بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ». فعل «يَبْغِيَانِ» از ماده «بغى» به معنی طلب، تعدی و تجاوز می‌باشد (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۱۴: ۷۶ و مصطفوی، ۱۳۶۸، ج ۱، ص ۳۰۹).

«لؤلؤ» و «مَرَجَان»: هر جسم شفاف و درخشان (دارای تَلَأُلُو) و یا مروارید بزرگ را «لؤلؤ» می‌خوانند (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۴: ۴۹۲ و مصطفوی، ۱۳۶۸، ج ۱۱، ص ۶۶). واژه «مَرَجَان» از ریشه مرج به معنای مخلوط کردن است. به همین دلیل، به شعله درخشان آتش که به سیاهی آن مخلوط شده مارج گفته شده است (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۲: ۳۶۵؛ ازهری، ۱۴۲۱، ج ۱۱: ۵۱؛ زبیدی، ۲۰۲۱، ج ۳: ۴۸۴ و ...). احتمالاً به مرور زمان، معنای درخشانی در آن غلبه کرده و به هر چیز سفید و درخشانی نیز مرجان گفته می‌شده. چنانکه ابن

منظور در این رابطه می‌گوید: «الْمَرْجَانُ أَشَدُّ بَيَاضًا، وَلِذَلِكَ خَصَّ الْيَاقُوتَ وَالْمَرْجَانَ فَشَبَّهَ الْحُورَ الْعَيْنَ بِهِمَا» (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۱۳: ۴۰۶). بر این اساس قریب به اتفاق لغت دانان، معنای «الْمَرْجَان» را مروارید کوچک دانسته‌اند (ابن منظور، ۱۴۱۴، ج ۱۳: ۴۰۶؛ ازهری، ۱۴۲۱، ج ۱۱: ۵۱؛ راغب اصفهانی، ۱۳۳۲، ج ۱، ص ۴۶۵ و...). چنانکه از ابن عباس نیز در این خصوص نقل شده: «اللُّؤْلُؤُ مَا عَظُمَ مِنْهُ وَالْمَرْجَانُ اللُّؤْلُؤُ الصَّغَارُ: لَوْلُو بِهِ مَرْوَارِيدُ بَزْرُغٍ وَ مَرْجَانٌ بِهِ لَوْلُو كَوَاجِبٌ كَوَاجِبٌ (سیوطی، ۲۰۱۰، ج ۷، ص ۶۹۷). مرتضی زبیدی نیز، از قول استادش، عطف مرجان بر لؤلؤ را، عطف «الخاص على العام» دانسته است (زبیدی، ۲۰۲۱، ج ۳: ۴۸۴). اما اینکه برخی گفته‌اند منظور از این واژه، ریفهای مرجانی است، هیچ نشانه‌ای بر این معنا در کتب لغت یافت نشد.

با توجه به معانی مفردات آیات، قرآن کریم در آیه ۵۳ سوره فرقان و آیات ۱۹ تا ۲۲ سوره الرحمن به مکانی اشاره می‌کند که دو آب شور و شیرین با هم مخلوط شده، در حالی که بین آنها حایلی وجود دارد (تَبْرَزْخُ) که هیچ‌کدام از آب‌ها از آن تجاوز نمی‌نمایند و این نعمتی برای بندگان می‌باشد. بعلاوه از هر دو دریا می‌توان مروارید نیز صید نمود. به تعبیر دیگر بفرموده قرآن کریم، مروارید هم در آب شور و هم در آب شیرین یافت می‌شود. حال باید دید از نظر علمی آیا برای این آیات مصداقی در طبیعت وجود دارد یا خیر؟

۵. تبیین آیات مورد بحث از نظر علمی

همانطور که گفته شد، نظرات متفاوتی در خصوص مصداق واژه بحرین ارائه شده که نقدهایی بر آنها وارد است. اما با توجه به شناخت دوباره از مفردات آیات و با تکیه بر نظرات علمی می‌توان گفت دیدگاهی که مصبها را مصداق این واژه در نظر گرفته، با توجه به یافته‌های علمی زیست‌بوم‌شناسی و ویژگیهایی که از «البحرین» در قرآن سخن به میان آمده، تطابق بی‌نقصی دارد. در این بخش، در تأیید این دیدگاه شواهد لازم ارائه می‌گردد. به محل تلاقی آب‌های شیرین و آب‌های شور در دریا، مصب (Estuary) گفته می‌شود. در واقع مصب اتصال یک رودخانه به دریاست که در آن آب شیرین و شور با یکدیگر مخلوط می‌گردند (NOAA, 1978, V: 8, p: 33). آب شیرین رودخانه‌هایی که وارد مصب دریا می‌شوند، بعد از مخلوط شدن با آب شور، آن را رقیق می‌کنند. اما الگوی رقت بین مصبهای مختلف، متفاوت است و به حجم آب شیرین، دامنه جزر و مد و میزان تبخیر آب

در مصب بستگی دارد (McLusky & Elliott, 2004, p: 275). به همین دلیل مصبها را به انواع مختلفی تقسیم می کنند که در یک تقسیم بندی عبارتند از: زبانه آب شور (Salt wedge)، تا حدی مخلوط (Partially mixed)، خوب مخلوط شده (Well-mixed)، معکوس (Inverse) و متناوب (Intermittent) (Wolanski, 1986, p: 415-424 & Gostin & Hall, 2014, p: 21). در این میان، مصبهای گوه نمکی مد نظر این پژوهش است. در این نوع مصبها، خروجی رودخانه بسیار بیشتر از ورودی های دریایی است و اثرات جزر و مدی اهمیت کمی دارند و آب شیرین در بالای آب دریا به صورت لایه ای شناور می شود. نمونه ای از مصب گوه نمکی، رود می سی سی پی است (Kennish, M. J, 1986, p: 58). این نوع از مصبها، در محل برخورد رودخانه های عظیم (مثل رودخانه می سی سی پی) با دریا، تشکیل می شوند و به آنها مصب هایی از نوع به شدت طبقه بندی شده (High stratified estuaries) نیز گفته می شود (Geyer, 2011, p: 37) که اختلاف عمودی در شوری آب در آنها بسیار زیاد است. در این مصبها حجم عظیمی از آب شیرین وجود دارد و آب دریا مسافت زیادی زیر آب شیرین طی می کند (عسگردون، ۱۳۹۰).

همانطور که گفته شد، در مصب آب شیرین و شور با یکدیگر مخلوط می شوند. اما این مخلوط شدن، به صورت یکباره، صورت نمی گیرد، بلکه بین آب شیرین و آب شور حایلی وجود دارد که آنها را از یکدیگر جدا نگه می دارد. علت این است که آب های شور به علت چگالی بیشتر و دارا بودن املاح زیادتر نسبت به آب شیرین، به عمق مصب وارد شده، اما آب های شیرین به علت سبک بودن و چگالی کم تر، در سطح قرار می گیرند و این وضعیت در مصبهای گوه نمکی هیچ گاه تغییر نمی کند. در حقیقت، تفاوت وزن مخصوص (چگالی) آب شور با آب شیرین، حایلی بین آنها ایجاد کرده است؛ لذا از دیدگاه هیدروبیولوژی (آب شناسی)، این مصبها (گوه نمکی) را به دو قسمت تقسیم می کنند:

۱. قسمت فوقانی مصب (Upper): در این قسمت آب شیرین جریان دارد.
۲. قسمت پایینی مصب (Lower): در این قسمت آب شور جریان دارد (Schiewer, 2008, P: 259).

نکته مهمی که در اینجا باید به آن اشاره شود این است که قرآن کریم در این آیات از واژه بحر استفاده نموده است که با عنایت به معنای لغوی آن، شامل رودخانه های عظیم می شود؛ لذا مصبهایی که از ریختن آب رودخانه های متوسط و کوچک به دریا ایجاد می -

شوند، مد نظر قرآن کریم نمی‌باشد. مصبهایی از نوع تا حدی مخلوط و خوب مخلوط شده از این نوع می‌باشند که نمی‌توان آنها را مصداقی از واژه «البحرین» دانست.

به علت جدایی آب‌های شور و شیرین در مصب، هنگام مد دریا، آب‌های شیرین به عقب رانده شده و قسمت زیادی از خشکی را می‌پوشانند، لذا ساحل‌نشینان در این مناطق، با مهار کردن این آب‌های شیرین، نهرهای زیادی در منطقه ساحلی به وجود آورده که به وسیله آن زمین‌های فراوانی سیراب می‌شود. به علاوه، مصب یکی از اکوسیستم‌های بسیار مهم ساحلی بوده و باید آن را یکی از پرتولیدترین اکوسیستم‌های دریایی دانست که فراوانی و تنوع جانوری و گیاهی در آنها بالا است. همچنین مصب‌ها کاملاً متأثر از ورود مواد آلی و مغذی رودخانه و زمین‌های مجاور می‌باشند. به همین دلیل در برخی مناطق، حاصل‌خیزی آنها از تمامی نقاط دریایی نیز بیشتر است. در واقع مخلوط شدن آب دریا و آب شیرین مقادیر زیادی مواد مغذی را در ستون آب و رسوبات فراهم می‌کند و باعث ایجاد مصب به عنوان پربارترین زیستگاه‌های طبیعی در جهان می‌شود (McLusky & Elliott, 2004, p: 380 و اکبرزاده و دیگران، ۱۳۸۶، ص ۲). لذا احتمالاً به همین دلیل خداوند از آن، به عنوان یک نعمت الهی نام می‌برد.

شبهه دیگری که ناقد قرآن (سها) درباره این آیات مطرح نموده این است که لولو و مرجان در آب‌های شیرین وجود ندارد که بتوان آنها را صید نمود. در این خصوص باید گفت مروارید (اللؤلؤ و المَرَجَانُ)، گوهری است که در اندرون نرم‌تنان دوکفه‌ای (Bivalvia) به وجود می‌آید. دوکفه‌ای‌ها رده‌ای از جانوران نرم‌تن هستند که این رده را تبرپایان (Pelecypoda) نیز نامیده‌اند. دوکفه‌ای‌ها معمولاً صدف‌های دوتکه‌ای دارند که کمابیش متقارن هستند. این رده دارای ۳۰ هزار گونه است. وقتی جسمی خارجی مانند ذره‌ای شن بین صدف و پوسته او قرار بگیرد، جانور لایه‌هایی مرکب از ماده آلی شاخی کونچیولین و بلورهای کلسیت یا آراگونیت را به دور جسم خارجی ترشح می‌کند. از این لایه‌های هم مرکز، رفته رفته مروارید شکل می‌گیرد. هر نرم تنی که صدف داشته باشد (دوکفه‌ای باشد) توانایی ساخت مروارید را دارد (Gosling, 2003, P: 20). مهم اینجاست که برخی دوکفه‌ای‌ها دریازی و برخی دیگر در آب‌های شیرین و مصب‌ها زندگی می‌کنند (Lewbart, 2012, P: 131). برای نمونه برخی از گونه‌های دوکفه‌ای آب شیرین عبارتند از:

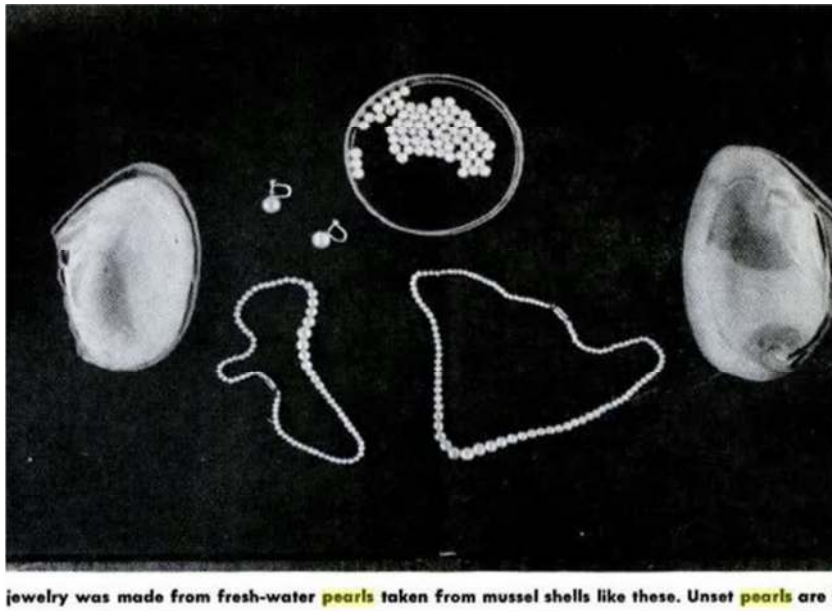
صدف (Rolleston, 1989, P: 54) *Anodonta cygnea*

تفسیر علمی آیه مرج البحرين با رویکرد شبهه پژوهی (مجید معارف و دیگران) ۲۶۱

صدف (Thorp & Rogers, 2015, P: 454) *Theliderma metanevr*

صدف (Orueta et al, 2001, P: 6).*Margaritifera auricularia*

در واقع مرواریدها نه تنها توسط صدف های دریایی، بلکه توسط صدف های آب شیرین نیز تولید می شوند. نکته قابل ذکر این است که برداشت مروارید از صدف های آب شیرین پدیده جدیدی نبوده و مرواریدها به طور منظم از صدف های آب شیرین اروپا در قرون وسطی برداشت می شدند (Howells et al, 1996, p: 26). در تصویر زیر، نمونه ای از جواهرات ساخته شده از مرواریدهای استحصالی از صدف های آب شیرین نشان داده شده است:



منبع: Magazine of Popular Mechanics, Sawyer, 1959, p: 137

لذا بیان قرآن کریم در خصوص استخراج مروارید از آب شور و شیرین کاملاً صحیح بوده و با توجه به بی اطلاعی بسیاری افراد از این موضوع (چنانچه حتی بسیاری از مفسران باور کرده بودند که در آب شیرین مروارید وجود ندارد و در نتیجه گفته اند مراد از آیات مورد بحث، خارج شدن لؤلؤ و مرجان از یکی از دو دریا می باشد) به نوعی اعجاز و اعتبار علمی قرآن کریم محسوب شده و به واقع نشان دهنده این است که قرآن کریم منشاء الهی

داشته و چون سخن خالق جهان است، هرچه علوم طبیعی بیشتر پیشرفت نمایند، به همان اندازه نیز حقایق بیشتری از قرآن کریم آشکار می‌گردد.

۶. نتیجه‌گیری

۱. از بین آراء و نظرات تفسیری ارائه شده درباره آیات مورد بحث، تطبیق واژه بحرین با مصب از نظر علمی قابل دفاع است و بر سایر این نظرات، از جنبه علمی نقد جدی وارد است.

۲. قرآن کریم در این آیات از واژه بحر استفاده نموده‌است که با عنایت به معنای لغوی آن، شامل رودخانه‌های عظیم می‌شود؛ لذا مصبهایی که از ریختن آب رودخانه‌های متوسط و کوچک به دریا ایجاد می‌شوند، مد نظر قرآن کریم نمی‌باشد. بلکه مقصود این آیات، مصبهایی از نوع گوه نمکی می‌باشد. در این نوع مصبها، خروجی رودخانه بسیار بیشتر از ورودی‌های دریایی است و اثرات جزر و مدی اهمیت کمی دارند و آب شیرین در بالای آب دریا به صورت لایه‌ای شناور می‌شود. لذا اختلاف عمودی در شوری آب در آنها بسیار زیاد است و به همین دلیل به آنها مصبهایی از نوع به شدت طبقه بندی شده گفته می‌شود. در این مصبها حجم عظیمی از آب شیرین وجود دارد و آب دریا مسافت زیادی زیر آب شیرین طی می‌کند. همچنین در این نوع از مصبها آب شیرین و شور به یکباره با یکدیگر مخلوط نمی‌شوند، بلکه آب‌های شور به علت چگالی بیشتر و دارا بودن املاح زیادتر نسبت به آب شیرین، به عمق مصب وارد شده، اما آب‌های شیرین به علت سبکی بودن و چگالی کم‌تر، در سطح قرار می‌گیرند و این وضعیت در مصبهای گوه نمکی هیچ‌گاه تغییر نمی‌کند. در حقیقت، تفاوت وزن مخصوص (چگالی) آب شور با آب شیرین، حایلی بین آنها ایجاد کرده است.

۳. مروارید (اللؤلؤ والمرجان)، گوهری است که در اندرون نرم‌تنان دوکفه‌ای به وجود می‌آید. که برخی دوکفه‌ای‌ها دریازی و برخی دیگر در آب‌های شیرین و مصبها زندگی می‌کنند. با توجه به اینکه هر نرم تنی که صدف داشته باشد (دو کفه‌ای باشد) توانایی ساخت مروارید را دارد، لذا باید گفت مروارید از هر دو آب شور و شیرین قابل استحصال است. چنانکه مرواریدها به طور منظم از صدف‌های آب شیرین اروپا در قرون وسطی برداشت می‌شدند.

پی‌نوشت‌ها

۱. محققان و دانشمندان علوم طبیعی بسیاری در جهان، بعد از بررسی‌های فراوان به این نتیجه رسیده‌اند که قرآن کریم چیزی جز وحی الهی نیست. به عنوان مثال مورس بوکای (رئیس کلینیک جراحی دانشگاه پاریس) در مقدمه کتاب «تورات، انجیل، قرآن و علم» می‌نویسد:

من بدون هیچگونه پیشداوری و با واقع بینی تام، وحی قرآنی را با جستجوی درجه سازگاری آن با داده‌های دانش نوین آغاز کردم... در پایان برایم روشن شد که قرآن هیچ مطلبی که از نظر علمی عصر جدید انتقادپذیر باشد، ندارد. (بوکای، ۱۳۷۲، ص ۱۰).

۲. از ابن عباس نقل شده است:

من معنای «فَاطِرُ السَّمَوَاتِ وَ الْأَرْضِ» را نمی‌دانستم تا اینکه دو تن از بادیه‌نشینان که در مورد مالکیت یک چاه مخاصمه داشتند، به نزد من آمدند. یکی از آن دو گفت: «أَنَا فَطَرْتُهَا» یعنی «ابتدا من آن را حفر کردم» که با وجود این، به معنی آن پی بردم (ابن اثیر، ۱۳۶۴، ج ۳، ص ۴۵۷).

۳. غالب مفسران از دیرزمان تاکنون، واژه «علقه» را خون بسته معنا کرده‌اند. در حالی که جنین در هیچ دوره‌ای از دوران تکامل خود، به صورت خون غلیظ یا بسته نیست. در واقع ترجمه نمودن واژه «عَلَقَةٌ» به خون غلیظ، با اصل معنایی ریشه کلمه (عَلَقَ: آویختن)، در تعارض بوده و از نظر لغوی صحیح نمی‌باشد. علاوه بر این، قرآن کریم در آیه ۶۷ سوره الغافر، همه مراحل بعد از نطفه را علقه عنوان کرده و می‌فرماید: «هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ يَخْرِجُكُمْ طِفْلًا: او کسی است که شما را از خاک آفرید، سپس از نطفه، سپس از علقه، سپس شما را به صورت طفلی (از شکم مادر) خارج می‌کند» که دلیلی بر رد این برداشت از لفظ علقه است.

۴. آیه ۵۳ سوره فرقان: وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا و اوست کسی که دو دریا با هم مخلوط کرد این یکی شیرین گوارا و آن یکی شور تلخ است و میان آن دو مانع و حریمی استوار قرار داد (فرقان ۵۳) و

۵. آیات ۱۹ تا ۲۲ سوره الرحمن: مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ (۱۹) بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ (۲۰) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (۲۱) يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ (۲۲): دو دریا را مخلوط کرد و با هم برخورد می‌کنند (۱۹) میان آن دو حد فاصلی است که به هم تجاوز نمی‌کنند (۲۰) پس کدام یک از نعمتهای پروردگارتان را منکرید (۲۱) از هر دو مروارید و مرجان خارج می‌شود (۲۲).

کتاب‌نامه

قرآن کریم.

- ابن فارس، أحمد بن فارس بن زكرياء القزويني الرازي (۱۳۹۹)، **معجم مقاييس اللغة**، دار الفكر.
- ابن كثير، أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي البصري ثم الدمشقي، (۱۴۱۹)، **تفسير القرآن العظيم**، دار الكتب العلمية، منشورات محمد علي بيضون، بيروت.
- ابن منظور، محمد بن مكرم بن منظور الافريقي المصري (۱۴۱۴ق)، **لسان العرب**، دار صادر، بيروت.
- ابن عربي، محيي الدين، (۱۴۲۲)، **تفسير ابن عربي**، دار الكتب العلمية، بيروت.
- ابوالفتوح رازي، حسين بن علي (۱۳۷۶)، **روض الجنان و روح الجنان في تفسير القرآن**، مصحح: ياحقي، محمد جعفر، ناشر آستان قدس رضوي، بنياد پژوهش‌های اسلامی، مشهد مقدس.
- أزهري، محمد بن أحمد، (۱۴۲۱)، **تهذيب اللغة**، الناشر دار إحياء التراث العربي، بيروت.
- اكبرزاده، آرش و پورفرج، وهاب و رحيمي‌بشر، محمدرضا و نظامي، شعبانعلی و خارا، حسين (۱۳۸۶)، **«بررسی ساختار فیزیکی، شیمیایی و نوسانات مواد مغذی در مصب رودخانه چمخاله»**، مجله علوم زیستی واحد لاهیجان، سال اول، پیش شماره سوم.
- ألوسی، سید محمود، (۱۴۱۵)، **روح المعانی فی تفسیر قرآن العظيم**، دار الكتب العلمية، بيروت.
- بوکای، موریس (۱۳۷۲)، **مقایسه‌ای میان: تورات، انجیل (با اضافات)، قرآن و علم**، تهران، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، پنجم.
- بيضاوی، ناصرالدین، (۱۴۱۸)، **انوار التنزیل و اسرار التاویل معروف به تفسیر البيضاوی**، الناشر: دار إحياء التراث العربي، بيروت.
- جفری، آرتور، (۱۳۸۶)، **واژه‌های دخیل در قرآن، ترجمه فریدون بدره‌ای**، انتشارات توس، تهران.
- جوهری، أبو نصر إسماعيل بن حماد الجوهري الفارابي، (۱۴۰۷)، **الصاحح تاج اللغة و صحاح العربية**، ناشر: دار العلم للملايين، بيروت. فیومی، أحمد بن محمد، (۲۰۰۹)، **المصباح المنیر فی غریب الشرح الكبير للرافعی**، الناشر: منشورات دار الرضی.
- خازن، علاء الدين علي بن محمد، (۱۴۱۵)، **لباب التأویل فی معانی التنزیل**، تصحیح: محمد علی شاهین، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت.
- خيراللهی، زهرا و رضایی، حسین، (۱۳۹۷)، **بررسی انتقادی شبهات کتاب نقد قرآن**، پیرامون آیات مربوط به جنین‌شناسی، پژوهش‌های قرآن و حدیث، دوره ۵۱، شماره ۲، صفحه ۲۱۷-۲۳۴.

تفسیر علمی آیه مرج البحرين با رویکرد شبهه پژوهی (مجید معارف و دیگران) ۲۶۵

رازی، فخر الدین محمد بن عمر (۱۴۰۱ق)، تفسیر الرازی مفاتیح الغیب او التفسیر الکبیر، ناشر: دار الفکر

راغب اصفهانی، ابوالقاسم حسین بن محمد (۱۳۳۲)، المفردات فی غریب القرآن، کتابخانه مدرسه فقاہت.

ربیع نتاج، سیدعلی اکبر و خلیلی، میثم، (۱۳۹۵)، پژوهشی در تفسیر باطنی آیات ۹۱ تا ۲۲ سوره الرحمن؛ علوم و معارف قرآن و حدیث، شماره ۹، ص ۹۱ تا ۱۰۸.

زبیدی، مرتضی، (۲۰۲۱)، تاج العروس من جواهر القاموس، الناشر: دار الفکر، بیروت. سمرقندی، أبو الیث نصر بن محمد بن أحمد بن إبراهیم، (۱۴۱۳)، بحر العلوم، دار الکتب العلمیه، بیروت.

سها (۱۳۹۳)، نقد قرآن، ویرایش سوم.

سید قطب، إبراهیم حسین الشاربی، (۱۴۱۲)، فی ظلال القرآن، الناشر: دار الشروق، بیروت - القاهرة. سیوطی، جلال الدین عبدالرحمن بن أبی بکر (۱۳۹۴)، الإیتقان فی علوم القرآن، دار الکتب العربی، بیروت - لبنان.

سیوطی، جلال الدین عبدالرحمن بن أبی بکر (۲۰۱۰)، الدر المنثور فی التفسیر بالمأثور، دار الفکر - بیروت.

صابونی، محمد علی، (۱۴۱۷)، صفوة التفاسیر، الناشر: دار الصابونی للطباعة والنشر والتوزیع، القاهرة. طباطبائی، سید محمد حسین (۱۴۱۷)، المیزان فی تفسیر القرآن، منشورات اسماعیلیان، قم.

طبرسی، فضل بن حسن، بی تا، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، الناشر: دار المعرفة. طنطاوی، محمد سید، (۱۹۹۷)، التفسیر الوسیط، دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزیع، القاهرة. طوسی، محمد بن حسن، بی تا، تفسیر التبیان، کتابخانه مدرسه فقاہت.

عسگردون، شقایق (۱۳۹۰)، ساحل و دریا، <http://seashore111.blogfa.com>

قاسمی، محمد جمال الدین، (۱۴۱۸)، محاسن التأویل، المحقق: محمد باسل عیون السود، الناشر: دار الکتب العلمیه، بیروت.

قرطبی، أبو عبدالله محمد بن احمد، (۱۳۸۴)، الجامع لأحكام القرآن، تحقیق: أحمد البردونی وإبراهیم أطفیش، الناشر: دار الکتب المصریة، القاهرة.

مصطفوی، حسن (۱۳۶۸)، التحقیق فی کلمات القرآن، تهران، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

معرفت، محمدهادی، (۱۳۹۵)، تفسیر و مفسران، انتشارات تمهید، قم.

۲۶۶ پژوهش‌های علم و دین، سال ۱۲، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۰

مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۴)، تفسیر نمونه، تهران، دارالکتاب الاسلامیه.
نسفی، ابوالبرکات عبدالله بن احمد بن محمود، (۱۳۷۶)، مدارک التنزیل و حقائق التاویل، انتشارات
سروش.
نکونام، جعفر، (۱۳۹۰)، «تفسیر تاریخی آیه مرج البحرین»، مجله کتاب قیم، شماره ۲، ص ۳۱-۵۱.

Coral Reef Management (2002), <http://www.cep.unep.org>.

Gosling, Elizabeth (2003), Bivalve Molluscs: Biology, Ecology and Culture, fishing news books.

Lewbart, A. Gregory (2012), Invertebrate Medicine, 2 th Edition, Wiley-Blackwell.

Rolleston, George (1989), Descriptive Zoological Classification, LOGOS PRESS, New delhi.

Schiewer, Ulrich (2008), Ecology of Baltic Coastal Waters, edited, springer.

Thorp, H. James & Rogers, D. Christopher (2015), Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates: Ecology and General Biology, Elsevier Inc.

Shanmugam, G, (2012), New Perspectives on Deep-water Sandstones, elsevier,

National Oceanic and Atmospheric Administration, (1978), Volumes 8, ohio state university.

McLusky, D. S.; Elliott, M, (2004), The Estuarine Ecosystem: Ecology, Threats and Management. New York: Oxford University Press.

Kennish, M. J, (1986), Ecology of Estuaries. Volume I: Physical and Chemical Aspects. Boca Raton, FL: CRC Press.

Wolanski, E, (1986), "An evaporation-driven salinity maximum zone in Australian tropical estuaries". Estuarine, Coastal and Shelf Science.

Gostin, V. & Hall, S.M, (2014). Spencer Gulf: Geological setting and evolution. In: Natural History of Spencer Gulf. Royal Society of South Australia Inc.

Geyer, WR and DK Ralston, (2011), The Dynamics of Strongly Stratified Estuaries, Elsevier Inc.

Howells G. Robert, Raymond W. Neck, Harold D. Murray, (1996), Freshwater Mussels of Texas, Texas Inland Fisheries Division.

Sawyer, T, Alvin, (1959), Magazine of Popular Mechanics, Published by Hearst Magazines.