

Research Article

The Ruling of Eating Algae: Between Lawfulness and Unlawfulness¹

Mohammad Ja'far SadeghPour 

Assistant Professor of Jurisprudence and Law, Shahrekord University
Mohammad.sadeghpour@sku.ac.ir

Saeed Sahi Shalamzari

Assistant Professor of Law, Shahrekord University; Saeedsafi1360@sku.ac.ir


Ali Taheri Dehnavi

Master of Jurisprudence and Fundamentals of Islamic Law, Department of Quranic and Jurisprudence, Faculty of Theology and Islamic Studies, Shiraz University, Shiraz, Fars, Iran
alitaheridehnavi110@gmail.com

Receiving Date: 2020-09-15; Approval Date: 2020-12-24

Abstract

Nowadays Algae are used as a nutritional supplement in many parts of the world. The ruling on eating this aquatic plant is not mentioned in the legal statements as well as jurisprudential sources. Contemporary religious authorities (*marāji' al-taqīd*) have not agreed on a single point of view on this issue. Some have issued *fatāwā* on its lawfulness and others on its unlawfulness. Two basic

1 . SadeghPour- M ; (2022); " The Ruling of Eating Algae: Between Lawfulness and Unlawfulness"; *Joštar_ Hay Fihi va Usuli*; Vol: 8 ; No: 27 ; Page: 195-225 ;  10.22034/jrj.2020.58860.2155

© 2022, Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

ideas play a key role in this disagreement: first, the idea of the harm of eating algae, and second, the belief that it is impure. In order to criticize these two ideas, in the first step, based on accurate scientific findings, it becomes clear that although some species of algae may be harmful, this type of aquatic plant is not considered a harmful plant species and incidentally many benefits have listed for it. In the second step, in addition to challenging the idea that the impurity of something makes it forbidden and also criticizing the reliance on this idea for its ambiguity in its meaning and criterion, it is concluded that, apart from the lack of connection between impurity and unlawfulness, algae cannot be considered as an example of impurity and its unlawfulness cannot be believed in this way.

Keywords: Algae, Unlawfulness (*ḥurmat*), Lawfulness (*ḥilīyat*), Harm (*ḍarar*), Impurity (*iṣṭikhbāth*)

حکم خوردن جلبک: میان حلیت و حرمت^۱

محمدجعفر صادق پور ID

استادیار رشته فقه و حقوق دانشگاه شهرکرد: شهرکرد- ایران (نویسنده مسئول)
رایانامه: Mohammad.sadeghpour@sku.ac.ir

سعید صفی شلمزاری

استادیار رشته حقوق دانشگاه شهرکرد- ایران. رایانامه: Saeeedsafi1360@sku.ac.ir

علی طاهری دهنوی

دانش آموخته ارشد فقه و مبانی حقوق اسلامی، گروه علوم قرآن و فقه، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه شیراز، شیراز- ایران. رایانامه: alitaheridehnavi110@gmail.com

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۰۴

۱۹۷

چکیده

امروزه در بسیاری از نقاط دنیا، جلبک به عنوان یک مکمل غذایی استفاده می شود. در نصوص شرعی و همین طور منابع فقهی، به حکم خوردن این گیاه دریایی اشاره ای نشده است. مراجع تقلید معاصر نیز در ارتباط با این مسئله بر دیدگاه واحدی توافق نکرده اند و برخی به حلیت و برخی دیگر بر حرمت آن فتوا داده اند. دو انگاره اساسی در این اختلاف نظر نقش کلیدی ایفا می کند: نخست، انگاره ضرررسانی جلبک و دوم اعتقاد به استخبات آن. در راستای نقد این دو انگاره، در گام نخست با استناد به یافته های دقیق علمی، روشن می شود گرچه ممکن است گونه هایی از جلبک ها دارای مضراتی باشند، اما نوع این گیاه دریایی گونه گیاهی مضری محسوب نمی شود، بلکه اتفاقاً فواید بسیاری برای

۱. صادق پور، محمدجعفر. (۱۴۰۱). حکم خوردن جلبک: میان حلیت و حرمت. فصلنامه علمی پژوهشی جستارهای فقهی و اصولی. ۸ (۲۷). صص: ۲۲۵-۱۹۵.

آن برشمرده‌اند. در گام دوم نیز علاوه بر به چالش کشیدن عنوان حرمت‌ساز بودن استخبات و نیز نقد تمسک به این عنوان به جهت ابهام در معنا و معیار آن، این نتیجه حاصل می‌گردد که گذشته از نبود ملازمه میان استخبات و حرمت، اساساً جلبک نمی‌تواند مصداقی برای خبائث قلمداد شود و نمی‌توان از این رهگذر به حرمت آن معتقد شد.

کلیدواژه‌ها: جلبک، حرمت، حلیت، ضرر، استخبات.

مقدمه

با پیشرفت فراوان علوم گیاه‌شناسی و غذاشناسی، بشر با منابع غذایی بیشتری نسبت به گذشته آشنا شده است. استفاده از این منابع در مواردی، فواید بسیاری برای انسان در برداشته است. یکی از این منابع جلبک دریایی است. جلبک جزو ساده‌ترین گیاهان دارای کلروفیل به‌شمار می‌آید که به زبان لاتین «Algae» به معنای علف دریایی (کاظمی، ۱۳۸۷، ۸) و به زبان فارسی «جل وزغ»، «جامه غوک»، «چغزواره»، «چغزپاره»، «گاو آب» یا «خزه» خوانده می‌شود (عمید، ۱۳۸۹، ۴۰۵). دانشمندان در تعریف این گیاه دریایی به جمع‌بندی واحد نرسیده‌اند. گروهی جلبک‌ها را گیاهانی دانسته‌اند که کلروفیل را به‌عنوان رنگ‌دانه اصلی فتوسنتزی خود دارند و فاقد پوشش‌های محافظ اطراف سلول‌های زایشی هستند (Lee, 2008, 31). عده‌ای نیز مدعی‌اند جلبک‌ها گروهی از گیاهان آبی هستند که منشأ واحدی دارند و آن منشأ سیانوباکتری‌ها است (Patrick, 2004, 1481-1493). فارغ از این تعاریف تخصصی، در یک تعریف ساده و بی‌پیرایه، جلبک گیاهی بدون ریشه، ساقه، شاخه و برگ تعریف شده است که به شکل نوار سبز و دراز در آب و مکان‌های مرطوب و روی تنه بعضی درخت‌ها پیدا می‌شود و در بعضی دریاها نیز به شکل نوارهای پهن و دراز دیده می‌شود که بر روی آب شناور است (عمید، ۱۳۸۹، ۴۰۵). در تقسیمات جهانی، جلبک‌ها دارای ۱۸۰۰ جنس و ۲۱۰۰۰ گونه هستند (Mrs. S. M. Satpute, 50).

در عصر حاضر مواد استخراجی از جلبک‌ها نظیر آگار و اسید آلژینیک و کاراگینان اهمیت آن‌ها را دوچندان کرده است، به طوری که در صنایع نساجی، کاغذسازی، رنگ‌سازی، علوم پزشکی و کشاورزی کاربرد فراوانی دارند (کاظمی، ۱۳۸۷، ۱۲).

جستارهای
فقهی و اصولی
سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱
۱۹۸

همچنین جلبک در بسیاری از نقاط دنیا برای مصارف غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته استفاده از جلبک‌ها برای تغذیه انسان سابقه طولانی دارد و به سال‌های قبل از میلاد می‌رسد، ولی امروزه با پیشرفت‌های فراوان در علم غذاشناسی استفاده از این گیاه، قالب‌های جدیدی به‌خود گرفته و در موارد بسیاری از این گیاه به‌شکل پودر و کپسول و قرص به‌عنوان مکمل غذایی استفاده می‌شود (Medlin, Linda K.; Kooistra, Wiebe H. C. F.; Potter, Daniel; Saunders, Gary W.; Anderson, Robert A. (1997). *Plant Systematics and Evolution*: 188).

با این همه، علی‌رغم وجود پژوهش‌های متعدد و مختلف در حوزه‌های گیاه‌شناسی و غذاشناسی درباره جلبک، جوانب فقهی استفاده از این گیاه مورد بررسی قرار نگرفته‌است. این در حالی است که حکم خوردن این گیاه دریایی به‌جهت رواج مصرف آن امروزه به‌مثابه یک دغدغه شرعی ازسوی مکلفین و متشرعین مطرح است، اما آنچه اکنون در این رابطه وجود دارد تنها برخی فتاوی متفاوت و گاه متعارض ازسوی مراجع معظم تقلید درباره حلیت یا حرمت خوردن جلبک است (وبگاه اسلام کوئست - نت، ۱۱ تیر ۱۳۹۲). و اساساً به‌طور عمیق و مبسوط به جوانب این مسئله پرداخته نشده‌است. چنین خلئی موجب شد نگارندگان با مراجعه به منابع مختلف فقهی و نیز یافته‌های علمی جدید، تلاش نمایند هم‌بخش موضوع‌شناسی این مسئله را به‌استواری بررسی کنند و هم حکم شرعی خوردن آن را از منابع معتبر فقهی استخراج نمایند. در ادامه، پس از ارائه گزارشی از آرای فقها در زمینه خوردن جلبک، به تحلیل و ارزیابی آن‌ها پرداخته می‌شود.

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۱۹۹

۱. خوردن جلبک در نگاه فقیهان

درباره خوردن جلبک تنها می‌توان از فتاوی فقهای معاصر به‌مثابه منابع حکم‌شناسی آن یاد کرد، زیرا نه نص خاصی در این رابطه وجود دارد و نه گذشتگان به این موضوع پرداخته‌اند. در این خصوص سه گونه موضع‌گیری کلی وجود دارد: برخی بر حرمت خوردن جلبک تصریح کرده‌اند (وبگاه اسلام کوئست - نت، ۱۱ تیر ۱۳۹۲) و عده‌ای معتقد به حلیت آن شده‌اند (وبگاه اسلام کوئست - نت، ۱۱ تیر ۱۳۹۲). در کنار

این دو دسته از فقها، گروهی به صورت مشروط دیدگاه خود را ارائه نموده‌اند؛ به این ترتیب که یا حلیت آن را مشروط به ضرر نداشتن کرده‌اند (وبگاه اسلام کوئست - نت، ۱۱ تیر ۱۳۹۲) یا این که حرمت آن را مشروط به این دانسته‌اند که جزو خبائث باشد (وبگاه اسلام کوئست - نت، ۱۱ تیر ۱۳۹۲). با تأمل در این تفاوت موضع، روشن می‌شود آنچه فقها در آن با یکدیگر اختلاف نظر داشته یا درباره آن تمرکز ویژه کرده‌اند دو گزاره زیر است:

الف). آیا خوردن جلبک برای انسان ضرر دارد؟

ب). آیا جلبک در زمره خبائث است؟

در حقیقت، پاسخ متفاوت به این دو پرسش است که موجب اختلاف در مسئله فوق شده است، زیرا در صورتی که پاسخ به این دو پرسش یا هر یک از آن دو مثبت باشد، برآیند این پاسخ مثبت، اعتقاد به حرمت خوردن جلبک است و در صورتی که پاسخ به هر دوی این پرسش‌ها منفی باشد، با توجه به مبنا بودن اصل حلیت (مکارم شیرازی، ۱۴۲۴، ۶۴/۴)، خوردن این گیاه دریایی جایز خواهد بود. در ادامه پاسخ تحلیلی این دو پرسش ارائه خواهد شد.

جستارهای

فقهی و اصولی

سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷

تابستان ۱۴۰۱

۲۰۰

۲. درنگی در حکم خوردن جلبک

پیش از پرداختن به ارزیابی حکم خوردن جلبک، باید به دو نکته اساسی تأکید دوباره کرد.

یک. همان‌طور که گذشت، هیچ نص خاصی بر حرمت یا حلیت خوردن جلبک در مجامع روایی شیعه وجود ندارد و فقهای غیر معاصر نیز اساساً به این مسئله که مبتلا به نبوده است، نپرداخته‌اند. آنچه از فقهای معاصر نیز گزارش شده، صرفاً فتاوی‌ای است که در پاسخ به برخی مقلدین ابراز شده است و قاعدتاً جنبه استدلالی ندارند.

دو. اصل اولیه در خوردنی‌ها حلیت است. از این رو مادامی که درباره خوردن هر یک از خوردنی‌ها یا آشامیدنی‌ها منعی از طرف شرع مقدس ثابت نشود، این اصل جاری است و محکوم به حلیت هستند (میزای قمی، ۱۴۱۳ق، ۵۱۰/۴؛ فزونی، ۱۴۲۴ق، ۸۱۶/۱؛ کرمانشاهی، ۱۴۲۱ق، ۶۴/۴؛ مکارم شیرازی، ۱۴۲۴ق، ۶۴/۴).

۲/۱. مضر بودن جلبک

یکی از محدودیت‌های بسیار پراهمیت خوراکی‌ها در فقه اسلامی، مضر نبودن آن‌هاست. اما آیا واقعاً هرگونه ضرری می‌تواند موجب ترتب حرمت شود یا در این زمینه تفاوت وجود دارد؟ از این رو باید در چند محور مختلف به بررسی این موضوع پرداخت.

۲/۱/۱. ملاک ضرر محرم

در صورتی که خوردن نوعی خوراکی موجب مرگ، قطع عضو یا فقدان منفعت خاصی همچون عقل و بینایی شود، بی‌تردید حکم حرمت ثابت است (روحانی، ۱۴۱۲ق، ۱۰۰/۲۴)، زیرا علاوه بر حکم عقل، نصوص شرعی‌ای که آدمی را از وقوع در تهلکه نهی می‌کنند (بقره/۱۹۵) موجب می‌شود انسان مجاز نباشد به واسطه خوردن یک خوراکی خود را به کام مرگ یا نقص عضو بکشانند. اما اگر در پی خوردن نوعی خوراکی، این‌گونه ضررهای شدید و عظیم وارد نشود بلکه مقیاس ضرر وارد شده بسیار اندک‌تر از این موارد باشد، آیا باز هم حکم حرمت مترتب خواهد بود؟ یا به عبارتی هرگونه ضرر هرچند در حد بسیار ناچیز، موجب ثبوت حرمت تکلیفیه می‌شود؟ یا این که برخی از ضررها به خصوص اگر ناچیز و قابل اغماض باشند، موجب ثبوت حرمت نمی‌شوند؟ اگر چنین است آیا ملاکی برای بازشناسی ضررهای حرام و غیرحرام وجود دارد؟

پاسخ دقیق و موşkافانه به این پرسش‌ها با توجه به ماهیت ویژه این مباحث که در دامنه موضوعات کیفی می‌گنجد بسیار دشوار است، زیرا این گونه مباحث برخلاف موضوعات کمی در گستره اعداد و ارقام و حدود و ثغور منضبط و متعین نمی‌گنجد. اما با تدبیر در آرای فقیهان می‌توان به چند نکته مهم در این رابطه دست یافت. یک. برخی روایات در مجامع روایی وارد شده است که بر حرمت خوردن آنچه برای آدمی ضرر دارد دلالت دارند. مهم‌ترین این روایات عبارت‌اند از:

«ان الله تعالی ... علم ما یضرمه فنهام عنه، و حرمه علیهم؛ خداوند تعالی می‌داند چه چیزی برای آدمیان مضر است. در نتیجه مردمان را از آن نهی کرده و بر ایشان حرام نموده است» (کلینی، ۱۴۰۷ق، ۲۴۲/۶).

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۲۰۱

«كل شيء يكون فيه المضرّة على الإنسان في بدنه و قوّته محرّم أكله؛ هر آنچه که در آن بر بدن و توان آدمی ضرر وجود داشته باشد، خوردنش حرام است» (حرعاملی، ۱۴۰۹ق، ۸۴/۲۵).

«فكل مضر يذهب بالقوّة أو قاتل فحرام مثل السموم و الدم و لحم الخنزير: هر مضری که توان آدمی را زایل یا موجب مرگ اوست حرام است، همانند سموم و خون و گوشت خوک» (منسوب به امام رضا، ۱۴۰۶ق، ۲۵۴).

اما این روایات عمدتاً مبتلاً به اشکال سندی هستند که عموم محدثین و فقها به آن‌ها توجه داده‌اند. بررسی تفصیلی این اشکالات خارج از حوصله این نوشتار است، از این رو در اینجا تنها به ذکر گزارشی کوتاه از موضع عالمان بسنده می‌شود. در همین راستا باید گفت روایت نخست مرسل است (مجلسی، ۱۴۰۶ق، ۳۸۸/۱۴) و در سلسله‌سند آن برخی مجاهیل وجود دارند (همو، ۱۴۰۴ق، ۲۹/۲۲؛ شهیدثانی، ۱۴۱۳ق، ۱۲۸/۱۲). روایت دوم نیز دچار ارسال است و از این رو فقها بر ضعف آن تصریح کرده‌اند (روحانی، ۱۴۱۲ق، ۱۰۰/۲۴؛ خالصی، ۱۴۱۵ق، ۷۲). روایت سوم که از کتاب الفقه منسوب به امام رضا علیه السلام است، به جهت تردید جدی در انتساب این کتاب به امام علیه السلام حتی در روایت بودن آن تشکیک وجود دارد تا چه رسد به صحت آن (خوبی، ۱۴۱۹ق، ۵۲۴/۳).

دو. برفرض که ضعف سندی این روایات پذیرفته نشود، دلالت این روایات بر حرمت هرگونه اضرار به نفس، به هر درجه‌ای که باشد محل تردید است، زیرا اولاً: این روایات عمدتاً در مقام بیان حکمت تشریح حکم حرمت درباره برخی مأكولات و مشروبات وارد شده‌اند، نه این که به‌عنوان یک ضابطه کلی، ضرری بودن را برای تحریم خوردنی‌ها مطرح نماید. به عبارت دیگر، این روایات در پاسخ به این پرسش وارد شده‌اند که چرا فلان خوردنی حرام است؟ نه این که بگوید هر چه ضرری است حرام است. بنابراین، موضوع آن‌ها چرایی حرمت مأكولات است، نه تعیین ضرری بودن به‌عنوان علت حکم حرمت. این مهم را می‌توان از پرسشی که در صدر روایت نخست آمده است دریافت؛ آنجا که مفصل بن عمر از امام صادق علیه السلام می‌پرسد: «لِمَ حرّم الله الخمر و المیته...» و امام علیه السلام در پاسخ او حکمت حرمت آن‌ها را ضرری بودنشان معرفی می‌فرماید.

جستارهای

فقهی و اصولی

سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷

تابستان ۱۴۰۱

۲۰۲

ثانیاً: این روایات عمدتاً ناظر بر خوردنی‌هایی است که یا حرمت آن‌ها مسلم است، مانند خمر و مردار و یا ضرر آن‌ها بسیار برجسته و به عبارتی موجب هلاکت یا مشرف شدن به هلاکت می‌شوند. مؤید این تلقی علاوه بر موضوع پرسش در روایت نخست، این است که در ادامه روایت دوم، عبارت «نظیر بقول السموم القاتلة» (حرعاملی، ۱۴۰۹ق، ۸۴/۲۵) و در ضمن روایت سوم، تعبیر «أو قاتل» و «مثل السموم» (منسوب به امام رضا، ۱۴۰۶ق، ۲۵۴) آمده است.

سه. در نصوص شرعی برای برخی خوردنی‌ها مضراتی بیان شده است که گاه اندک هم به‌شمار نمی‌روند، اما در عین حال، چنین مضراتی موجب حرمت استفاده از آن‌ها نشده است. برای نمونه در برخی روایات، خوردن سیب ترش موجب فراموشی دانسته شده است (صدوق، ۱۴۱۳ق، ۳۶۱/۴)، به‌ویژه تازه عروس را از آن منع کرده‌اند (صدوق، ۱۴۱۳ق، ۵۵۲/۳) یا این که خوردن زیاد ماهی موجب ذوب شدن جسد دانسته شده و از آن پرهیز داده شده است (کلینی، ۱۴۰۷ق، ۳۲۳/۶)، با این که چنین مضراتی برای این‌گونه خوراکی‌ها وجود داشته است و خود روایات نیز بر آن‌ها تأکید کرده‌اند، ولی وجود ضرر همواره موجب ترتب حکم حرمت قلمداد نشده است. چه بسا به همین علت، فقها در صدور حکم حرمت برای امور ضرری، دامنه و گستره ضرر محرم را ضیق کرده‌اند و اغلب تنها خوردن آنچه که دارای ضرر «فاحش» (موسوی خمینی، ۱۴۲۲ق، ۵۰۹/۲) یا ضرر «قابل توجه» (منتظری، بی‌تا، ۴۸۶/۲) و «معتابه» (منتظری، ۱۴۱۳ق، ۵۱۵) باشد را ممنوع دانسته‌اند.

چهار. نکته بسیار با اهمیت دیگر این است که در مکروهات نیز مسئله ضرر مطرح است، زیرا گاه برخی ضررها صرفاً موجب ثبوت کراهت می‌شوند. از این رو نمی‌توان گفت هر ضرری منتج به حرمت است، بلکه برخی از ضررها تنها کراهت می‌آفرینند (شیرازی زنجانی، ۱۴۱۹ق، ۳۸/۱). بر این پایه، وجود ضرر در یک خوردنی همیشه نمی‌تواند مساوق با حرام بودن آن تلقی شود.

پنج. به نظر می‌رسد اساساً ممنوعیت خوردن آنچه برای آدمی ضررآور است، یک حکم عقلایی است که شارع در مواردی ارشاداً به آن تصریح کرده است. بنابراین حکم حرمت یا کراهت در این گونه موارد، حکم ارشادی محسوب می‌شود. حقیقت

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۲۰۳

این است که عقل درباره هر ضرری به هر مرتبه‌ای که باشد، حکم به ممنوعیت نمی‌دهد، بلکه تنها در مواردی خوردن یک خوراکی را ممنوع اعلام می‌کند که تأثیر منفی فراوان بر سلامت جسم و جان شخص داشته باشد، به شکلی که عقلاً چنین ریسکی را به شدت سرزنش نمایند. امروزه بشر در موارد بسیاری از خوراکی‌هایی استفاده می‌کند که خالی از ضرر نیستند، زیرا در تولید آن‌ها از مواد نگهدارنده سموم شیمیایی یا افزوده‌های اسانسی بهره برده شده است اما در عین حال عقلاً استفاده از این خوراکی‌ها را تقبیح نمی‌کنند و یا اگر سرزنشی روا می‌دارند در حد ممنوعیت کلی آن‌ها نیست. بنابراین، ترتب حرمت بر ضرر موجود در خوراکی‌ها وابسته به میزان و وخامت این ضرر است و بی‌تردید نمی‌توان وجود هر میزان ضرری را موجب ثبوت حکم حرمت دانست.

شش. آخرین نکته این که اگر برای اثبات حرمت یک خوراکی، به ضرری بودن آن تمسک شود، بایستی توجه داشت که لاجرم باید «نوع آن خوراکی»، برای «نوع اشخاص» ضرر داشته باشد. از همین رو، اگر برای مثال، برخی از اقسام و افراد یک خوراکی همانند قارچ، مضر باشند یا این که این خوراکی تنها نسبت به برخی از انسان‌ها مضر باشد، مثل قند برای افراد مبتلا به دیابت، چنین وضعیتی به هیچ وجه موجب نمی‌شود تا این خوراکی حرام دانسته شود. آری ممکن است تنها برخی از افراد یک خوراکی حرام باشد یا تنها نسبت به برخی افراد دارای حرمت باشد، اما طبیعتاً به هیچ وجه، این نوع خاص خوراکی بر همگان حرام نخواهد شد.

جستارهای

فقهی و اصولی

سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷

تابستان ۱۴۰۱

۲۰۴

۲/۱/۲. مناقشه در وجود ضرر محرم برای جلبک

آیا مصرف جلبک موجب ضرر رسیدن به بدن انسان می‌شود یا نه؟ اگر پاسخ مثبت است، این ضرر در چه حدی است؟ در ادامه ذیل سه محور مختلف روشن خواهد شد.

۲/۱/۲/۱. فواید مصرف جلبک

جلبک‌ها جزو منابع غنی از ترکیبات زیستی هستند که فواید بسیاری همچون اثرات آنتی‌بیوتیکی، ضد قارچی و ضد سرطانی دارند (Barsanti L, 2006, 225-226). برخی از گونه‌های جلبک‌ها همانند ریز جلبک «Spirulina sp» متعلق به رده

جلبک‌های سبز - آبی دارای ویتامین‌های ب ۳، ب ۲، ب ۱، بتاکاروتن، آهن، مس، روی، فسفر، کلسیم، سلنیوم، رنگ‌دانه‌های کارتنوئیدی، فیکوسیانین و اسیدهای چرب ضروری هستند. همچنین اثرات ضدالتهابی، آنتی‌باکتریایی، ضد ویروسی، ضد سرطانی و خواص محافظ کبدی دارند که در آزمایشات متعددی اثبات شده‌است (Habib MAB, 2008, 33).

گونهٔ «Chlorella sp» از مشهورترین جلبک‌های شاخهٔ کلروفیتا ارزش غذایی بالایی دارد و حاوی مقادیر بالایی از پروتئین، چربی و ویتامین است (Yang J, 2011, 3077-82). جلبک‌های «Spirulina sp» دارای ماکزیمم میزان امگا ۶ و جلبک‌های «Chlorella sp» حاوی مقادیر قابل توجهی از امگا ۳ هستند (گرچی‌زاده، ۱۳۹۵). جلبک‌های قرمز نیز با دارا بودن هیدرات کربن، پروتئین، اسید چرب ضروری، اسید آمینه و املاح معدنی، ویتامین‌ها و رنگ‌دانه‌ها ارزش دارویی زیادی دارند (Trono J.R. and Gavino C, 1997, 306). بر این پایه، به‌طور خلاصه می‌توان فواید زیر را برای جلبک‌ها برشمرد:

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

- یک. اثر آنتی‌باکتریایی:** جلبک‌های «L. snyderiae» و «S. angustifolium» اثرات آنتی‌باکتریایی بر باکتری‌های «S. mutans» و «S. typhi» و «M. luteus» دارند (درخشش و همکاران، ۱۳۹۰). مطالعات نشان داده‌است که باکتری‌های گرم مثبت درمقابل عصاره‌های خام جلبکی حساسیت بیشتری نسبت به باکتری‌های گرم منفی دارند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین عصارهٔ متانولی جلبک‌های سبز-آبی اثر بازدارندگی رشد متوسط به بالا در برابر باکتری‌های گرم مثبتی مانند «S. epidermidis» و «B. pumullis» و «B. subtilis» دارند (آرمان و همکاران، ۱۳۹۲).
- دو. اثر آنتی‌اکسیدانی:** جلبک‌های قهوه‌ای «C. Trinodis» اثر آنتی‌اکسیدانی بالایی درمقابل رادیکال آزاد دی - فنیل - پیکریل - هیدازیل دارند و جلبک‌های سبز «Entromorpha intestinalis» نیز اثر آنتی‌اکسیدانی نسبی درمقابل رادیکال آزاد دی - فنیل - پیکریل - هیدازیل دارند. همچنین در یافته‌های پژوهشی اثر آنتی‌اکسیدانی کمی از جلبک قرمز «Laurenciasnyderia» مشاهده شده‌است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۴).

سه. اثر ضد سرطانی: عصاره جلبک‌های سبز - آبی و جلبک‌های قهوه‌ای و برخی از گونه‌های جلبک قرمز همانند «Gracilaria Corticata» دارای اثرات ضد سرطانی و نابودکنندهٔ تومور هستند (Dhargalkar VK, 2005, 60; Ishimi Y, 2006, 363; Komai E, 2006, 1980; Zandi K, 2010, 6787).

چهار. اثر ضد بیماری: تحقیقات علمی نوین نشان می‌دهد جلبک‌ها دارای اثر کاهندگی برای فشار خون، اثر ضدانعقادی و ضد ویروسی و ضد بیماری دارند (Momeni S, 2016, 75152; Heidari M, 2015, 383).

برخی از جلبک‌ها مانند جلبک پادینا پاونیکا که جلبک قهوه‌ای از خانوادهٔ «Pheophyceae» هستند دارای میزان عالی از کلسیم مناسب جهت درمان بیماری‌های استخوانی هستند (نکوبی و همکاران، ۱۳۹۸).

پنج. اثر ضد قارچی: برخی از جلبک‌ها نیز اثر ضد قارچی دارند. برای مثال عصارهٔ جلبک سارگاسوم - گلوکوسینس اثر از بین بردن برون‌دگی بر دو قارچ کاندیدا - آلیکنس و آسپرژیلوس فومیگاتوس دارد (امیرشریفی و همکاران، ۱۳۹۵).

جستارهای
فقهی و اصولی
سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱
۲۰۶

۲/۱/۲/۲. مضرات مصرف جلبک

برخلاف بسیاری از گونه‌های مفید جلبک، تحقیقات نشان می‌دهد برخی از گونه‌های آن دارای مضرات زیادی بر سلامت انسان هستند که برای نمونه گونه‌های سمی جلبک‌ها شناخته می‌شوند. این موارد عبارت‌اند از:

(۱) جلبک‌های سمی آب شیرین که «Chrysochromulina» و «Pseudonitzschia» نام دارد؛

(۲) جلبک‌های دینوفلاژله‌ها شامل (Alexandrium excavatum، acatenela، fundyense، Alexandrium minutum، Gymnodinium toxicum، Alexandrium minutum، Gymnodinium breve، Pseudonitzschia pseudodelicatissima، Chaetoceros ichiaausteralis، Chaetoceros concavicornis، convolute)؛

۳) انواع دیگر شامل (*Chatonella: Amphidinium cartera*)
Pfiesteria: Chatonella Antigua Chrysochromulina polylepis: marina
(Prorocentrum minimum ;piscicida) (Noji, 1989:20) (McCabe, 2016, 366).

با توجه به تکرر گونه‌ای جلبک‌ها که تا بیست و یک هزار گونه می‌رسند (Mrs. S. M. Satpute, 50) این تعداد گونه سمی، تعداد قابل توجهی نیست، ولی آنچه بیشتر ایجاد مشکل کرده است و به مثابه ضرر شدید جلبک از آن یاد می‌شود مربوط به شکوفایی جلبک‌هاست. شکوفایی جلبکی در آب‌ها سبب کاهش میزان اکسیژن و ایجاد مسمومیت در آب می‌شود و بر زیست موجودات آبی دیگری هم چون گیاهان آبی، ماهیان، سخت‌پوستان، نرم‌تنان و موجودات کف‌زی تأثیر می‌گذارد و سبب نابودی آن‌ها می‌شود (Heisler, 2008, 10). در یکی از مطالعات بین‌المللی درباره مواد غذایی بیان شده است که جلبک‌ها عامل سالانه شصت هزار مسمومیت غذایی در جهان هستند (Hoagland P, 2002, 312). این مسمومیت‌ها عمدتاً به شکل غیرمستقیم ایجاد می‌شود، به این شکل که مسمومیت ناشی از شکوفایی جلبک‌ها، موجب مسمومیت آب و موجودات آبی که در دنیا به عنوان خوراکی استفاده می‌شوند همانند صدف‌ها و خرچنگ‌هایی می‌شود و سرانجام منجر به مسمومیت انسان می‌شوند.^۱ از همین رو، امروزه به مردم اخطار داده می‌شود که از قرارگیری در برابر امواج یا باد سواحل آلوده با شکوفایی جلبک قرمز خودداری شود، چراکه استنشاق بخارات ناشی از آن، سبب حملات آسم و بیماری‌های تنفسی می‌شود (Fleming LE, 2007, 187). همچنین هشدارهای کلی درباره زمان شکوفایی جلبکی به مردم داده شده که به علت مسمومیت آب‌ها در زمان شکوفایی جلبکی، وارد آب نشوند، از آب ننوشند یا اجازه ندهند حیوانات خانگی آن‌ها وارد آب شوند.^۲

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۲۰۷

1. Lethal paralytic shellfish poisoning from consumption of green mussel broth, Western Samar, Philippines, August 2013", World Health Organization, Issue #2, April-June 2015: "Toxic algae blooms killing sea birds, threaten humans", KSBW, April 30, 2014.

2. Russian River to be closely monitored this summer to guard against harmful algae blooms", Press Democrat, June 23, 2016: Peebles, Ernst B. "Why toxic algae blooms like Florida's are so dangerous to people and wildlife", Huffington Post, July 20, 2016.

۲/۱/۲/۳. داوری در مسئله

با توجه به مطالبی که در بالا گزارش شد، داوری درباره مضر دانستن جلبک به مثابه یک گونه خاص گیاهی، دشوار به نظر نمی‌رسد، زیرا با عنایت به فراوانی گونه‌های این گیاه و فواید مترتب بر مصرف آن‌ها از یک سو، و اندک بودن افراد ضرررسان آن نسبت به تنوع گونه‌ای آن از سوی دیگر، روشن و مبرهن است که نمی‌توان «نوع جلبک» را مضر دانست و آن را «گونه گیاهی ضرررسان» معرفی کرد. واضح است که مسمومیت ناشی از شکوفایی جلبک‌ها، به این علت که برآیند تغییرات شیمیایی در آب است، قابلیت استناد به نفس جلبک را ندارد و اساساً نمی‌تواند به مثابه ضرر خوردن خود جلبک تلقی شود. بر این پایه، حقیقت این است که «نوع جلبک» نه تنها یک گونه گیاهی مضر تلقی نمی‌شود بلکه گونه‌ای مفید محسوب می‌شود و جز در مواردی که آلوده به مسمومیت خارجی ناشی از آب است یا گونه‌های معدودی که سمی قلمداد می‌شوند، دیگر افراد آن‌ها اگر مفید نباشند، مضر نخواهند بود. بنابراین نمی‌توان به جهت ضرر موجود در آن‌ها، حکم به ممنوعیت خوردنشان کرد. تنها چیزی که می‌توان در اینجا ادعا کرد این است که خوردن گونه‌های سمی جلبک همانند گونه‌های سمی قارچ، حرام است، آن هم در صورتی که خوف ضرر قابل توجهی وجود داشته باشد، اما همان گونه که در مورد قارچ نیز چنین است، این مطلب به معنای حرمت نوع جلبک نخواهد بود.

جستارهای
فقهی و اصولی
سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱
۲۰۸

۲/۲. استخبات جلبک

در برخی از فتاوا بر احتمال این که جلبک از خبائث باشد، تأکید شده بود. ظاهراً وجه حرام دانستن این گیاه دریایی بیشتر در صدق همین عنوان است. در ادامه روشن خواهد شد که تا چه میزان این وجه استوار است.

۲/۲/۱. ملازمه استخبات و حرمت

در آیه ۱۵۷ سوره مبارکه اعراف آمده است:

﴿يَحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتُ وَيُحَرَّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثُ﴾ «برای آنان چیزهای پاکیزه را حلال و

چیزهای ناپاک را حرام می‌گرداند».

فقیهان امامیه از این آیه شریفه در راستای اثبات حرمت برخی خوراکی‌ها - که به اعتقاد ایشان خبیث‌اند - استفاده کرده‌اند. برای نمونه، شیخ طوسی با استناد به این آیه شریفه بر حرمت مار و موش تصریح کرده‌است (طوسی، ۱۴۰۷ق، ۸۳/۶). صاحب‌ریاض و فیض کاشانی نیز با استناد به این آیه، حرمت خوردن حشرات را نتیجه گرفته‌اند (طباطبایی، ۱۴۱۸ق، ۳۸۹/۱۳؛ فیض کاشانی، بی‌تا، ۱۸۳/۲). همان‌گونه که فاضل هندی با تکیه بر اصطلاح «خبائث» به حرمت خوردن حشراتی همچون زنبور و پشه معتقد است (فاضل هندی، ۱۴۱۶ق، ۲۵۹/۹) محقق حلی نیز با تمرکز بر عنوان خبائث، مثانه و کیسه صفراى ذبیحه را حرام دانسته‌است (محقق حلی، ۱۴۱۸ق، ۲۵۳/۲). اما اصلی‌ترین موضعی که بسیاری از فقیهان به دلیل فوق تمسک جسته‌اند، مسئله ادرار حیوانات حلال‌گوشت است «علامه حلی» در این موضع می‌نویسد:

«الأقرب في أبوال ما يؤكل لحمه التحريم للاستخبث، إلا بول الإبل للاستشفاء: نظرية استوارتر در خصوص ادرار حیوانات حلال‌گوشت، حرمت است با استناد به خبائث آن‌ها، مگر ادرار شتر برای درمان» (حلی، ۱۴۱۳ق، ۶/۲؛ حلی، ۱۴۱۴ق، ۱۳۸/۱۲).

همین دیدگاه را در این زمینه برخی دیگر از فقیهان پذیرفته و بر آن صحه گذاشته‌اند (شهید اول، ۱۴۱۷ق، ۱۷/۳؛ شهید ثانی، ۱۴۱۹ق، ص ۵۱۵؛ سبزواری، ۱۴۱۳ق، ۱۵۱/۲۳).

۲۰۹

به هر روی، مطابق با تلقی بسیاری از فقیهان، عنوان «خبائث» در آیه شریفه یک عنوان تشریحی است که علت ترتب حکم حرمت تلقی می‌شود. اما آنچه در این نگاه نقش کلیدی دارد، مفهوم خبائث است. گرچه این اصطلاح اندکی گنگ می‌نماید، لکن ظاهراً مراد فقها از استخبث این است که طبع سلیم انسانی از این گونه خوردنی‌ها تنفر و اشمئزاز دارد و بدون این که میان آدمیان در زمان‌ها و مکان‌های مختلف تفاوت باشد، این موارد نزد آنان منفور است (نجفی، ۱۴۰۴ق، ۲۳۹/۳۶). بر این پایه و مطابق نگرش فوق، هر آنچه نزد تمامی مردمان در همه زمان‌ها و مکان‌ها تنفربرانگیز باشد، خبیث قلمداد می‌شود و خوردن آن مطابق آیه ۱۵۷ اعراف حرام خواهد بود. با این همه، به نظر می‌رسد پذیرش این ادعا اندکی دشوار است. چه این که:

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

یک. استناد به آیه شریفه مذکور مبتنی بر این نگاه است که در مقام تشریح حکم شرعی باشد یعنی خداوند در این آیه در صدد بیان یک عنوان حرمت‌ساز که عبارت است از «الخبائث» باشد. طبیعتاً نتیجه چنین انگاره‌ای، حرمت مصادیق خبائث خواهد بود. اما ظاهراً این انگاره، مورد تردید بلکه انکار است، زیرا در این آیه خداوند در مقام بیان خدماتی است که پیامبر گرامی اسلام ﷺ به مردم ارائه داده و آنان را نجات بخشیده است، نه در مقام بیان حکم شرعی.

﴿الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الرَّسُولَ النَّبِيَّ الْأُمِّيَّ الَّذِي يَجِدُونَهُ مَكْتُوبًا عِنْدَهُمْ فِي التَّوْرَةِ وَالْإِنْجِيلِ يَأْمُرُهُمْ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَاهُمْ عَنِ الْمُنْكَرِ وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ وَيَضَعُ عَنْهُمْ إِصْرَهُمْ وَالْأَغْلَالَ الَّتِي كَانَتْ عَلَيْهِمْ فَالَّذِينَ آمَنُوا بِهِ وَعَزَّرُوهُ وَنَصَرُوهُ وَاتَّبَعُوا النُّورَ الَّذِي أُنزِلَ مَعَهُ أُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ﴾؛ «همانان که از این فرستاده، پیامبر درس‌نخوانده - که [نام] او را نزد خود، در تورات و انجیل نوشته می‌بندد - پیروی می‌کنند؛ [همان پیامبری که] آنان را به کار پسندیده فرمان می‌دهد و از کار ناپسند باز می‌دارد و برای آنان چیزهای پاکیزه را حلال، و چیزهای ناپاک را بر ایشان حرام می‌گرداند، و از [دوش] آنان قید و بندهایی را که بر ایشان بوده است برمی‌دارد. پس کسانی که به او ایمان آوردند و بزرگش داشتند و یاری‌اش کردند و نوری را که با او نازل شده است پیروی کردند، آنان همان رستگارانند» (اعراف/۱۵۷).

جستارهای
فقهی و اصولی
سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱
۲۱۰

به عبارت دیگر، آیه در مقام اخبار است، نه انشاء. نتیجه چنین تلقی این است خداوند در این آیه می‌فرماید پیامبر ﷺ بر امتش برخی از اموری که به حمل شایع صناعی خبیث هستند را حرام کرده است. یعنی مردار و خون و خمر را که حرام کرده، بر همه آن‌ها عنوان خبیث صدق می‌کند. اما در صدد این نیست که عنوانی حرمت‌ساز به نام «خبائث» جعل نماید و چنین القا کند که هر آنچه خبیث است، حرام هم خواهد بود (خمینی، ۱۴۱۵ق، ۵۱/۱).

دو. تلقی عمومی فقیهان از آیه شریفه با سیاق آن سازگاری تمام ندارد، زیرا تحریم آنچه منافر با نفس و چندش‌آور است، اصولاً برای پیامبر ﷺ نمی‌تواند کمال و ویژه‌ای باشد که خداوند آن را در کنار دیگر اوصاف برجسته ایشان که بیانگر اتمام‌کنندگی ادیان و مکمل اخلاق بودن آیین ایشان است، ذکر نماید (خویی، ۱۴۱۸ق، ۲۱/۲۵۴).

۲/۲/۲. ابهام در معنای «الخبائث»

مضاف بر دو چالشی که در سطور پیشین بیان شد، اشکال اساسی که درباره عنوان محرم بودن «الخبائث» وجود دارد، ابهام بسیار زیاد آن است. این اشکال بر فرض عدم پذیرش دو چالش پیشین نیز مانع تمسک به آیه ۱۵۷ اعراف است. آنچه در این رابطه می‌توان گفت به قرار زیر قابل طرح است.

یک. در قرآن کریم جز در آیه فوق‌الذکر، واژه «الخبائث» تنها یک مرتبه استعمال

شده است:

﴿وَلَوْ طَآءَتَيْنَاهُ حُكْمًا وَعِلْمًا وَنَجَّيْنَاهُ مِنَ الْقَرْيَةِ الَّتِي كَانَتْ تَعْمَلُ الْخَبَائِثَ إِنَّهُمْ كَانُوا قَوْمَ سَوْءٍ فَاسِقِينَ﴾؛ «و به لوط حکمت و دانش عطا کردیم و او را از آن شهری که [مردمش] کارهای پلید [جنسی] می‌کردند نجات دادیم. به راستی آن‌ها گروه بد و منحرفی بودند» (انبیاء/۷۴).

واژه «الخبیث» نیز در قرآن چندین بار استعمال شده که در همه این موارد یا ناظر بر اشخاص بدکردار است (آل عمران/۱۷۹؛ نور/۲۶؛ انفال/۳۷؛ مائده/۱۰۰) یا ناظر بر اموال ناپاک (بقره/۲۶۷) و یا نامرغوب (نساء/۲). البته واژه «الخبیثه» در آیه ۲۶ سوره ابراهیم دو بار استعمال شده است که یک بار در وصف «کلمه» آمده و بار دیگر در وصف «الشجرة». بنابر نظریه استوار مفسرین، مراد از «الخبیثه» در اینجا شرک است که خداوند در قالب مثال آن را به درختی بی‌ریشه تشبیه کرده است (طباطبایی، ۱۳۷۴، ۵۴/۱۲). بر این پایه و با رجوع به بسامد واژه خبیث در قرآن، می‌توان این نتیجه را گرفت که: اولاً؛ واژه خبائث یا خبیث در هیچ موردی درباره خوراکی‌ها استعمال نشده است؛ ثانیاً؛ در هیچ موردی مفهومی ناظر بر منافس طبایع یا چندش‌آور بودن ندارد. از همین رو برخی از فقیهان معاصر «الخبائث» را در آیه ۱۵۷ اعراف، به معنای «کردار و اعمال پلید» دانسته‌اند و نه «ذوات و اشیای منافس نفس». این استنتاج آشکارا با استعمال واژه مذکور در آیه ۷۴ سوره انبیا نیز منطبق است (خویی، ۱۴۱۸ق، ۲۵۴/۲۱).

دو. در صورتی که «الخبائث» به معنای «خوراکی‌های منافس نفس» تلقی شود، باز هم مفهوم این اصطلاح دقیقاً روشن نیست. زیرا از دو زاویه مختلف دارای ابهام

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

است. نخست این که مفهوم منافرت چیست و نسبت به یک خوراکی باید در چه حدی باشد که عنوان «الخبیث» بر آن صدق نماید؟ و دوم این که ملاک و معیار در منافرت، نفس چه کسانی است؟ توضیح بیشتر این که اولاً: منافرت با نفس، یک مفهوم کیفی است و برخلاف مفاهیم کمی، طبیعتاً به شکل دقیقی قابل انضباط نیست. از این رو دقیقاً روشن نیست که آیا مراد از خبائث در مبحث اطعمه و اشربه، «خبائث واقعی» است یا «خبائث ظاهری»؟ برخی معتقدند این مفهوم اساساً ناظر بر امور واقعی است که چه بسا بشر آن‌ها را در نیابد، همانند ذبیحه‌ای که با شرایط اسلامی ذبح نشده است (قرشی، ۱۴۱۲ق، ۲۵۹/۴). در مقابل، برخی آن را یک مفهوم ظاهری دانسته‌اند که در ارتباط با ظاهر، شکل، طعم یا بوی یک خوراکی مفهوم می‌یابد (صدر، ۱۴۲۰ق، ۶۱/۷). علاوه بر این، حقیقتاً روشن نیست نفس آدمی در مواجهه با یک خوراکی باید چه حالتی را تجربه نماید که منافرت با نفس صادق باشد؟ آیا به صرف ایجاد کراهت شدید درونی نسبت به ظاهر یا طعم غذایی می‌توان آن را منافرت نفس دانست یا این که بایستی نسبت به آن، حالت انزجار و اشمئزاز شدید پدید آید به حدی که با دیدن آن غذا، حالت تنفر سراپای وجود شخص را فراگیرد؟ ثانیاً: طبایع و نفوس آدمیان نسبت به یک خوراکی موضع واحدی ندارد. گاه یک خوراکی برای مردمانی دلچسب و پسندیده است و برای دیگرانی منفور و چندش‌آور. برای مثال، خوردن ملخ برای عرب به خصوص تا سالیان پیش، هیچ دل‌زدگی و کراهتی ایجاد نمی‌کرد، اما برای مردمان بسیاری همچون پارسیان، از گذشته تا حال، نفرت‌انگیز بوده است. وضعیت میگو نیز چنین است؛ بسیاری حتی با دیدن میگو، حالت انزجار پیدا می‌کنند، در حالی که این غذای مفید برای بسیاری، به ویژه بندرنشینان یکی از لذیذترین غذاهاست. به نظر می‌رسد، علاوه بر محیط جغرافیایی که تأثیر فراوانی بر موضع طبایع در قبال خوردنی‌ها دارد، مسائل فرهنگی و قومی و آیینی در این مسئله تأثیر به‌سزای دارد. از همین رو گوشت خوک ممکن است از چندش‌آورترین غذاها برای یک مسلمان مؤمن قلمداد شود، در حالی که برای یک مسیحی از لذیذترین‌ها محسوب شود. همه این چگونگی‌ها موجب شده است برخی فقیهان در مقام ارائه «طبع معیار» به ملاک «طبع سلیم انسان» (نجفی، ۱۴۰۴ق، ۲۳۹/۳۶) روی بیاورند. اما

جستارهای

فقهی و اصولی

سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷

تابستان ۱۴۰۱

۲۱۲

این ملاک دچار ابهام است و آشکار نمی‌کند که طبع سلیم به چه طبعی گفته می‌شود؟ آیا مراد سلامت اخلاقی و دینی است یا منظور باقی ماندن آن بر حالت فطری خود است؟ با توجه به برخی قیود همچون «سلیم من آفة من حیث ذاته» (نجفی، ۱۴۰۴ق، ۲۳۹/۳۶) ظاهراً مراد طبع بجلی و فطری انسان است. اگر چنین است با توجه به موضوع تشخیص این طبع که همان خوردنی‌هاست، اگر بگوییم حقیقتاً طبع سلیمی که از زمان و مکان خود تأثیر نپذیرفته باشد وجود خارجی دارد، بعید بلکه ممتنع به نظر می‌رسد.

علاوه بر ملاک فوق، شیخ طوسی از قول برخی فقیهان ملاک عجیب‌تری برای تعیین طبع معیار ارائه داده است. او در کتاب المبسوط می‌نویسد: «آنچه شرع حلال کرده، خوردنش مباح و آنچه ممنوع کرده، حرام است. اما آنچه که در شرع برای آن چیزی ذکر نشده، مرجع در حکم آن عرف عادت عرب است. لذا آنچه عرب، دلچسب و پسندیده دانست حلال، و آنچه پلید و پلشت قلمداد کرد، حرام خواهد بود» (طوسی، ۱۳۸۷، ۲۷۸/۶).

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۲۱۳ معلوم نیست معتقدان به این نظریه، چرا و با چه مجوزی طبع یک قوم خاص را به مثابه طبع معیار معرفی کرده‌اند و تمامی ابنای بشر را مکلف به پیروی از آن دانسته‌اند؟ اگر وجه حرمت خبائث، نفرت آور بودن آنهاست و این که طبع آدمی از آنها مشتمل می‌شود، چرا تنها طبع گروه خاصی از آدمیان ملاک باشد و در نتیجه غذایی که برای گروه بسیاری مشتمل‌کننده است، تنها به این علت که برای یک قوم خاص دلچسب است برای همگان تجویز شود، همین اعوجاج‌ها موجب شده تا شیخ طوسی نظریه این گروه را باطل بداند و در چنین مواردی به اصل اباحه رجوع نماید (طوسی، ۱۳۸۷، ۲۷۸/۶). باری، تکاپوی فقیهان در راستای ارائه نفس معیار، خود برجسته‌ترین نشانه بر گنگی مسئله است، به شکلی که بنیان تمسک به این اصطلاح را فرو می‌ریزد.

۲/۲/۳. نقدی بر اعتقاد به استخبات جلبک

در سطور پیشین روشن شد که تمسک به استخبات جلبک به عنوان یکی از عناوین حرمت‌ساز، به جهات متعدد با چالش جدی مواجه است. بنابراین از این

زاویه نمی‌توان به حرمت آن معتقد شد. با این حال، در صورت چشم‌پوشی از این امر نیز نمی‌توان حرمت خوردن جلبک را به‌عنوان یک دیدگاه استوار پذیرفت، زیرا اساساً جلبک یک خوراکی منافر نفس و چندش‌آور محسوب نمی‌شود. جلبک همانند بسیاری از گیاهان دیگر که در گل‌ولای می‌رویند ممکن است پیش از شست‌وشو، اندکی گل‌آلود، لزج و یا حتی بدبو باشد، اما این نمی‌تواند به‌مثابه چندش‌آور بودن آن تلقی شود. شاید کسانی که از این نقطه‌نظر خوردن جلبک را منافر نفس دانسته‌اند، استفاده از آن را بدون شستن و به همان شکل استخراج‌شده تصور کنند و چنین پنداشته باشند که به‌علت لزجی و گل‌آلودگی آن موجب تنفر و اشمئزاز است، ولی انصاف این است که بسیاری از خوراکی‌ها پیش از مهیا شدن ممکن است اندکی ناپیراستگی داشته و برای بسیاری دل‌زدگی نسبی ایجاد کنند. در عین حال، امروزه اغلب جلبک را پس از شست‌وشو و ضدعفونی کردن، خشک می‌کنند و در قالب مکمل‌های غذایی مصرف می‌کنند (Joshi, 2019, 4, 5) و به‌نظر نمی‌رسد طبع سلیم انسانی از چنین مکملی دچار نفرت و اشمئزاز شود، گرچه ممکن است اشخاصی طعم و مزه آن را نپسندند و همانند بسیاری از گیاهان خوراکی همچون گیاهان دارویی، نخوردن آن را ترجیح دهند، ولی چنین‌گزینشی به‌هیچ‌وجه نمی‌تواند به‌معنای خبث آن تصور شود که اگر چنین باشد، بر بسیاری از خوراکی‌ها عنوان خبائث صادق خواهد بود.

جستارهای
فقهی و اصولی
سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱
۲۱۴

نتیجه‌گیری

۱. در نصوص شرعی و نیز آرای فقیهان گذشته، حکم خوردن جلبک مورد توجه قرار نگرفته است. در عین حال، مادامی که دلیلی بر حرمت یک خوراکی نباشد به اجماع فقیهان، اصل حلیت جاری خواهد بود.
۲. مراجع تقلید معاصر در پاسخ به برخی مقلدان، درباره خوردن جلبک مواضع متفاوتی اختیار کرده‌اند. آنچه موجب شده است ایشان در این باره موضع متفاوت برگزینند، دو مسئله اساسی است: نخست تردید در ضرررسان بودن جلبک و دوم، تشکیک در استخبات آن.

۳. با تأمل در نصوص شرعی روشن می‌شود هرگونه ضرری هرچند بسیار اندک باشد، نمی‌تواند موجب ترتب حکم حرمت باشد، زیرا اول این که، روایات مورد استناد در این زمینه علاوه بر ضعف سندی، جملگی ناظر بر ضررهای موجود در محرّمات شرعی یا ضررهای موجب هلاکت هستند؛ دوم این که در برخی روایات، علی‌رغم تصریح بر ضرری بودن خوردن برخی خوراکی‌ها، از آن‌ها منع نشده است؛ سوم این که با توجه به ساختار کلی شریعت، نتیجه وجود ضرر همیشه ثبوت حکم حرمت نیست، بلکه گاه تنها موجب کراهت است؛ چهارم این که حرمت خوردن خوراکی مضر، یک حکم ارشادی است که ناظر بر ضررهایی است که عقلاً بی‌توجهی به آن‌ها را به‌جد، تقبیح و سرنش می‌کنند؛ پنجم این که زمانی در خصوص ترتب حرمت بر ضرری بودن یک خوراکی می‌توان سخن گفت که نوع آن خوراکی برای نوع مردمان مضرّ قلمداد شود.

۴. گرچه امروزه علم گیاه‌شناسی ثابت کرده است برخی از گونه‌های جلبک دارای ضرر هستند، اما برفرض که این ضرر آن‌قدر قابل توجه باشد که بتواند موجب ترتب حکم حرمت هم باشد، با تکیه بر آن نمی‌توان حرمت خوردن جلبک به طور کلی را نتیجه گرفت، بلکه تنها خوردن برخی افراد آن که دارای ضرر تشخیص داده می‌شوند، ممنوع خواهد بود. همانند حکمی که درباره قارچ وجود دارد و نمی‌توان با تمسک به سمی بودن برخی گونه‌های قارچ، حرمت این گونه گیاهی را نتیجه گرفت. در عین حال، واقعیت این است که امروزه فوایدی که برای خوردن جلبک ثابت شده است هر منصفی را متقاعد می‌سازد نوع این گیاه دریایی را یک خوراکی مفید تلقی نماید.

۵. آیه ۱۵۷ سوره اعراف که سخن از حرمت خبائث به میان آورده است نیز نمی‌تواند مستند مناسبی برای حرمت جلبک باشد، زیرا در مقام اخبار بودن آیه و در نتیجه، عنوان حرمت‌ساز نبودن «الخبائث» و نیز سازگار نبودن تحمیل معنای «منافر نفس بودن» بر «الخبائث» با تکیه بر سیاق کلی آیه، از جمله موانع اصلی تمسک به این آیه به شمار می‌روند. همچنین ابهام معنای «الخبائث» و عدم انضباط مفهومی منافرت با نفس، به‌علاوه عدم ارائه «نفس معیار» برای تشخیص این منافرت، از دیگر

حکم خوردن جلبک:
میان حلیّت و حرمت

۲۱۵

چالش‌های اساسی در این زمینه به‌شمار می‌روند. با این همه، با چشم‌پوشی از این شکالات نیز به‌نظر می‌رسد وجهی برای اعتقاد به استخبات جلبک وجود ندارد و ظاهراً این تلقی بیشتر ناشی از عدم شناخت این گیاه دریایی یا ناآشنایی با چگونگی مصرف آن پدیدار شده‌است. بر این پایه، حلیت خوردن جلبک، حکمی غیرقابل خدشه و انکار است.

منابع

- قرآن کریم، ترجمه فولادوند
- ۱. آرمان، میترا و همکاران. (۱۳۹۲). «بررسی خواص ضد میکروبی سیانوباکتری‌های چشمه آب گرم گنو»، *مجله بوم‌شناسی آبیان*، ۲ (۳)، ۱۹-۲۴.
- ۲. امیرشریفی، مریم و همکاران. (۱۳۹۵). «بررسی فعالیت ضدباکتریایی و ضد قارچی عصاره جلبک دریایی *Sargassum glaucescen*»، *مجله علمی شیلات ایران*، ۲۵ (۳)، ۱۱۳-۱۲۱.
- ۳. حائری طباطبایی، سید علی. (۱۴۱۸ق). *ریاض المسائل*. قم: مؤسسه آل‌البتیت عَلَيْهِ السَّلَامُ لإحياء التراث.
- ۴. حرّ عاملی، محمدبن حسن. (۱۴۰۹ق). *وسائل الشیعة*. قم: مؤسسه آل‌البتیت عَلَيْهِ السَّلَامُ لإحياء التراث.
- ۵. حلّی، حسن بن یوسف. (۱۴۱۳ق). *قواعد الأحکام فی معرفة الحلال والحرام*، قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
- ۶. حلّی، حسن بن یوسف. (۱۴۱۴ق). *تذکرة الفقهاء*. قم: مؤسسه آل‌البتیت عَلَيْهِ السَّلَامُ لإحياء التراث.
- ۷. حیدری، محسن و همکاران. (۱۳۹۴). «مطالعة اثرات ضدباکتریایی و ضد اکسیدانی عصاره سه گونه جلبک سبز، قرمز و قهوه‌ای سواحل شمالی خلیج فارس». *ماهنامه طب جنوب*. پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس، سال هجدهم، ۱۸ (۲)، ۳۸۳-۳۹۲.
- ۸. خالصی، محمدباقر. (۱۴۱۵ق). *رفع الغرر عن قاعدة لا ضرر*. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
- ۹. خویی، سید ابوالقاسم. (۱۴۱۸ق). *موسوعة الإمام الخوئی*، قم: مؤسسه احیاء آثار الامام الخوئی.
- ۱۰. خویی، سید ابوالقاسم. (۱۴۱۹ق). *القواعد الفقهية والاجتهاد والتقليد*. قم: دائرة المعارف الفقه الاسلامی.

جستارهای

فقهی و اصولی

سال هشتم، شماره پیاپی ۲۷
تابستان ۱۴۰۱

۲۱۶

۱۱. درخشش، بهروز و همکاران. (۱۳۹۰). «بررسی اثرات ضد باکتری جلبک‌های دریایی *Laurencia snyderiae* و *Sargassum angustifolium* علیه پاتوژنه های انسانی»، فصلنامه طب جنوب، پژوهشکده زیست - پزشکی خلیج فارس، ۱۴ (۱)، ۱۷-۲۲.
۱۲. روحانی، سید صادق. (۱۴۱۲ق). **فقه الصادق** علیه السلام. قم: دارالکتاب - مدرسه امام صادق علیه السلام.
۱۳. سبحانی تبریزی، جعفر. (۱۴۱۵ق). **الرسائل الأربع**. قم: مؤسسه الإمام صادق علیه السلام.
۱۴. سبزواری، سید عبد‌العلی. (۱۴۱۳ق). **مهذب الأحكام**. چاپ چهارم. قم: مؤسسه المنار.
۱۵. شبیری زنجانی، سید موسی. (۱۴۱۹ق). **کتاب نکاح**. قم: مؤسسه پژوهشی رأی‌پرداز.
۱۶. شهید اول، محمدبن مکی عاملی. (۱۴۱۷ق). **الدروس الشرعية في فقه الإمامية**. چاپ دوم. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۱۷. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۳ق). **مسالك الأفهام إلى تنقيح شرائع الإسلام**. قم: مؤسسه المعارف الإسلامیة.
۱۸. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۹ق). **فوائد القواعد**. قم: انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.
۱۹. صدر، سید محمد. (۱۴۲۰ق). **ماوراء الفقه**. بیروت: دار الأضواء للطباعة و النشر و التوزيع.
۲۰. صدوق، محمدبن علی بن بابویه. (۱۴۱۳ق). **من لا يحضره الفقيه**. چاپ دوم. مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۲۱. طباطبایی، محمدحسین. (۱۳۷۴). **ترجمة تفسير الميزان**. چاپ پنجم. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۲۲. طوسی، محمدبن حسن. (۱۳۸۷). **المبسوط في فقه الإمامية**. چاپ سوم. تهران: المكتبة المرتضوية لإحياء الآثار الجعفرية.
۲۳. طوسی، محمدبن حسن. (۱۴۰۷ق). **الخلاف**. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۲۴. عمید، حسن. (۱۳۸۹). **فرهنگ فارسی عمید**. تهران: میلاد نور.
۲۵. فاضل‌هندی، محمدبن حسن. (۱۴۱۶ق). **كشف اللثام والإبهام عن قواعد الأحكام**. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۲۶. فیض کاشانی، محمد محسن. (بی تا). **مفاتیح الشرائع**. قم: انتشارات کتابخانه آیت‌الله مرعشی نجفی.
۲۷. قرشی، سید علی اکبر. (۱۴۱۲ق). **قاموس قرآن**. چاپ ششم. تهران: دارالکتب الإسلامیة.

حکم خوردن جلبک:
میان حلیت و حرمت

۲۱۷

۲۸. قزوینی، سید علی. (۱۴۲۴ق). **ینایع الأحكام فی معرفة الحلال والحرام**. قم: مؤسسة النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.
۲۹. کاظمی، فریبا؛ نوروززاده، محمدعلی. (۱۳۸۷). **پرورش جلبک دریایی**. سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی معاونت ترویج و آموزش، دفتر امور ترویج و بهبود نظام‌های ترویجی.
۳۰. کرمانشاهی، محمدعلی بن وحید. (۱۴۲۱ق). **مقامع الفضل**. قم: مؤسسة علامه مجدّد وحید بهبهانی.
۳۱. کلینی، محمدبن یعقوب. (۱۴۰۷ق). **الکافی**. چاپ چهارم. تهران: دارالکتب الاسلامیة.
۳۲. گرجی‌زاده، هومن و همکاران. (۱۳۹۵). «بررسی پروفایل اسیدهای چرب ریزجلبک‌های *Chaetoceros sp* و *Spirulina sp*, *Chlorella sp* و معرفی آنها به عنوان منابع بالقوه جدید جهت استخراج امگا۳ و امگا۶». ماهنامه طب جنوب، پژوهشکده زیست - پزشکی خلیج فارس، ۱۹ (۲)، ۲۱۲-۲۲۴.
۳۳. مجلسی، محمد باقر. (۱۴۰۴ق). **مرآة العقول فی شرح أخبار آل الرسول**. چاپ دوم. تهران: دارالکتب الاسلامیة.
۳۴. مجلسی، محمد باقر. (۱۴۰۶ق). **ملاذ الأخبار فی فهم تهذیب الأخبار**. قم: انتشارات کتابخانه آیت‌الله مرعشی نجفی.
۳۵. محقق حلی، جعفر بن حسن. (۱۴۱۸ق). **المختصر النافع فی فقه الإمامیة**. چاپ ششم. قم: مؤسسه المطبوعات الدینیة.
۳۶. مکارم شیرازی، ناصر. (۱۴۲۴ق). **کتاب النکاح**. قم: مدرسه امام علی بن ابی‌طالب علیه السلام.
۳۷. منتظری نجف‌آبادی، حسین علی. (بی‌تا). **رساله استفتاءات**. قم: بی‌نا.
۳۸. منتظری نجف‌آبادی، حسین علی. (۱۴۱۳ق). **الأحكام الشرعية علی مذهب أهل البيت علیهم السلام**. قم: نشر تفکر.
۳۹. منسوب به امام رضا، علی بن موسی علیه السلام. (۱۴۰۶ق). **الفقه - فقه الرضا علیه السلام**. قم: مؤسسه آل‌البيت علیهم السلام لإحياء التراث.
۴۰. موسوی خمینی، سید روح‌الله. (۱۴۱۵ق). **المکاسب المحرمة**. قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی رحمته الله علیه.
۴۱. موسوی خمینی، سید روح‌الله. (۱۴۲۲ق). **استفتاءات**. چاپ پنجم. قم: مؤسسه النشر الاسلامی، التابعة لجماعة المدرسين بقم المقدسة.

۴۲. میرزای قمی، ابوالقاسم. (۱۴۱۳ق). *جامع الشتات فی أجوبة السؤالات*. تهران: مؤسسه کیهان.

۴۳. نجات‌خواه معنوی، پریسا و همکاران. (۱۳۸۲). «شکوفایی فیتوپلانکتونی در تالاب انزلی و شناسایی جلبک‌های سمی»، *مجله علمی شیلات ایران*. ۱۲ (۲)، ۹۵-۱۱۰.

۴۴. نجفی، محمدحسن. (۱۴۰۴ق). *جواهر الکلام فی شرح شرائع الإسلام*. چاپ هفتم، بیروت: دار إحياء التراث العربی.

۴۵. نکوئی، مریم و همکاران. (۱۳۹۸). «تأثیر جلبک‌های دریایی بر بیماری استئوپروز». *ماهنامه طب جنوب*. پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس، ۲۲ (۱)، ۷۶-۶۲.

۴۶. وبسایت اسلام کوئست - نت، حکم خوردن جلبک دریایی چیست؟، بازیابی شده در ۱۱ تیر ۱۳۹۲، از: <https://www.islamquest.net/fa/archive/fa26949>

47. Barsanti L, Gualtieri P. (2006), *Algae anatomy biochemistry and biotechnology*. New York: Taylor and Francis Group.
48. Dhargalkar VK, Pereira N. (2005). *Seaweed: Promising Plant of the Millennium*. Sci Cult .
49. Fleming LE, Kirkpatrick B, Backer LC, Bean JA, Wanner A, Reich A, Zaias J, Cheng YS, Pierce R, Naar J, Abraham WM, Baden DG (2007). "Aerosolized red-tide toxins (brevetoxins). and asthma". *Chest*. 131 (1).
50. Habib MAB, Pariv M, Huntington TC, et al. (2008). *Areview on culture, production and use of Spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish: FAO of the United Nations*.
51. Heidari M, Zolgharnine H, Sakhaei N, et al. (2015). *Antibacterial and Anti-oxidant activity of three Species of green, Brown and Red Algae from Northern Coast of Persian Gulf*. *Iran South Med J*; 18(2).
52. Heisler, P.M. Glibert, J.M. Burkholder, D.M. Anderson, W. Cochlan, W.C. Dennison b, Q. Dortch, C.J. 53-Gobler, C.A. Heil, E. Humphries, A. Lewitus, R. Magnien, H.G. Marshallm, K. Sellner, D.A. Stockwell, D.K. Stoecker, M. Suddleson (2008). "Eutrophication and harmful algal blooms: A scientific consensus". *Harmful Algae*. 8 (1). doi:10.1016/j.hal.2008.08.006.
53. Hoagland P., Anderson D.M., Kaoru Y., White A.W. (August 2002). "The Economic Effects of Harmful Algal Blooms in the United States: Estimates, Assessment Issues, and Information Needs". *Estuaries*. 4b (2).
54. Ishimi Y, Sugiyama F, Ezaki Jet al. (2006). *Effects of Spirulina, A Blue-green Alga, On Bone Meabolism in Ovariectomized Rats with Hindlimb-unloaded*

- Mice. *Biosci Biotechnol Biochem*; 70(2).
55. Joshi Nilesh Hemantkumar and Mor Ilza Rahimbhai,(2019). *Microalgae and Its Use in Nutraceuticals and Food Supplements*, Published by IntechOpen:November 19th 2019,DOI: 10.5772/intechopen.90143.
 56. Komai E, Miyahara T, Mori J, et al.(2006). Inhibitory Activities of Plastoquinones and Chromomene Derivative from Brown Alga *Sargassum Micracanthum* on Bone Resorption. *Biol Pharm Bull*; 29(9).
 57. Lee, Robert. Edward. (2008). *Phycology*. CambridgeUniversity Press.
 58. McCabe, R. M., B. M. Hickey, R. M. Kudela, K. A. Lefebvre, N. G. Adams, B. D. Bill, F. M. D. Gulland, R. E. Thomson, W. P. Cochlan, and V. L. Trainer. (2016). An unprecedented coastwide toxic algal bloom linked to anomalous ocean conditions. *Geophys. Res. Lett.*, 43, 10.
 59. Momeni S, Safavi A, Ahmadi R, et al.(2016). Gold Nanosheets Synthesized with Red Marine Alga *Actinotrichia Fragilis* as Efficient Electrocatalysts Toward Formic Acid Oxidation. *RSC Adv*; 6(79).
 60. Mrs. S. M. Satpute, Dr. N. S. Mali, Dr. R. R. Tembhurne, Shri. S. U. Shinde, Shri. D. S. Bhise, *MICROBIOLOGY AND PHYCOLOGY*, press by Lulu.com.
 61. Nabors, Murray W. (2004). *Introduction to Botany*. San Francisco, CA: Pearson Education, Inc. ISBN 978-0-8053-4416-5.
 62. Noji ,E.K;Kelen CD.(1989). *Manual of Toxicology emergencies*. Year book medical . Publ.U.S.A.
 63. Patrick J. Keeling (2004). "Diversity and evolutionary history of plastids and their hosts". *American Journal of Botany*. 91 (10).
 64. Trono J.R. and Gavino C. (1997). *Field guide and Atlas of the Seaweed Resources of The Philippines*.
 65. Yang J, Rasa E, Tantayotai P, et al.(2011). Mathematical model of *Chlorella minutissima* UTEX2341 growth and lipid production underphotoheterotrophic fermentation conditions. *Biore Techno*,102.
 66. Zandi K, Tajbakhsh S, Nabipour I, et al.(2010). In Vitro Antitumor Activity of *Gracilaria Corticata* (a red alga). Against Jurkat and Molt-4 Human Cancer Cell Lines. *Afr J Biotechnol*; 9(40).

References

The Holy Qur'an

1. Ārmān, Mitrā and her Colleagues. 2013/1392. *Barrasī-yi Khawāš-i Ğid-i Mīkrubī Šīyānu Bāktirī-hāyi Chishmih-yi Āb-i Garm-i Ginū*. Majalih-yi Būm Shināsī-yi Ābzīyān, 2 (3), 19-24.
2. Amīr Sharīfī, Maryam and her Colleagues. 2016/1395. *Barrasī-yi Fa'āliyat-i Ğid-i Bāktirīyī wa Ğid-i Qārchī-yi 'Ušārih-yi Julbak-i Daryāyī Sargassum glaucescen*, Majalih-yi 'Ilmī-yi Shīlāt-i Iran, 25 (3), 113-121.
3. al-Ṭabāṭabā'ī al-Hā'irī, al-Sayyid 'Alī (Šāhīb al-Rīyaḍ). 1997/1418. *Rīyāḍ al-Masā'il fī Ṭahqīq al-Aḥkām bī al-Dalā'il*. Qom: Mu'assasat Āl al-Bayt li Ihya' al-Turāth.
4. al-Ḥur al-'Āmilī, Muḥammad Ibn Ḥasan. al-Ḥurr al-'Āmilī, Muḥammad Ibn Ḥasan. 1998/1409. *Tafṣīl Wasā'il al-Shr'a ilā Ṭahṣīl al-Masā'il al-Shar'a*. Qom: Mu'assasat Āl al-Bayt li Ihya' al-turāth.
5. al-Ḥillī, Ḥasan Ibn Yūsuf (al-'Allāma al-Ḥillī). 1992/1413. *Qawā'id al-Aḥkām fī Ma'rīfat al-Ḥalāl wa al-Ḥarām*. Qom: Mu'assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā'at al-Mudarrisīn.
6. al-Ḥillī, Ḥasan Ibn Yūsuf (al-'Allāma al-Ḥillī). 1993/1414. *Tadhkirat al-Fuqahā'*. Qom: Mu'assasat Āl al-Bayt li Ihya' al-Turāth.
7. Ḥeydarī, Muḥsin and his Colleagues. 2015/1394. *Muṭāli'ih-yi Atharāt-i Ğid-i Bāktirīyī wa Ğid-i Uksīdānī-yi 'Ušārih-yi Sih Gūnih-yi Julbak-i Sabz wa Qahwih-ī-yi Sawāhil-i Shumālī-i Khalt-i Fārs*. Mahnāmih-yi Ṭib-i Junūb. Bazhūhishkadih-yi Zīst-Pizishkī-yi Khalīj-i Fārs, 18 (2), 383-392.
8. Al-Khālīšī, Muḥammad Bāqir. 1994/1415. *Raf' al-Gharar 'an Qā'idat Lā Ḍarar*. Qom: Mu'assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā'at al-Mudarrisīn.
9. al-Mūsawī al-Khu'ī, al-Sayyid Abū al-Qāsim. 1998/1418. *Mawsū'at al-Imām al-Khu'ī*. Mu'assasat Ihya' Āthār al-Imām al-Khu'ī.
10. al-Mūsawī al-Khu'ī, al-Sayyid Abū al-Qāsim. 1999/1419. *Al-Qawā'id al-Fiqhīyah wa al-Ijtihād wa al-Taqlīd*. Qom: Dā'irat al-Ma'ārif al-Fiqh al-Islāmī.
11. Dirakhshish, Bihrūz and Colleagues. 2011/1390. *Barrasī-yi Atharāt-i Ğid-i Bāktirī-yi Julbak-hāyi Daryāyī Laurencia snyderiae & Sargassum angustifolium 'Alayh-i Pāuzhīh-hāyi Insānī*, Faṣlnāmih-yi Ṭib-i Junūb, Pazhūhishkadih-yi Zīst-Pizishkī-yi Khalīj-i Fārs, 14 (1), 17-22.
12. al-Ḥusaynī al-Rawḥānī, al-Sayyid Ṣādiq. 1991/1412. *Fiqh al-Šādiq*. Qom: Mu'assasat al-Imām al-Sādiq.
13. al-Subḥānī al-Tabrīzī, Ja'far. 1994/1415. *Al-Rasā'il al-Arba'*. Qom: Mu'assasat al-Imām al-Sādiq.

14. al-Sabzawārī, al-Sayyid ‘Abd al-A‘lā. 1992/1413. *Muḥaḍḍḥab al-Aḥkām fī Bayān al-Ḥalāl wa al-Ḥarām*. 4th. Qom: Mu’assasat al-Manār.
15. Shubiyri Zanjanī, Sayyid Mūsā. 1998/1419. *Kitāb al-Nikāḥ*. Qom: Mu’assisih-yi Pazhūhishī-yi Ray Pardāz.
16. al-‘Āmilī, Muḥammad Ibn Makkī (al-Shahīd al-Awwal). 1996/1417. *al-Durūs al-Sharīyya fī Fiqh al-Imāmīyya*. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
17. al-‘Āmilī, Zayn al-Dīn Ibn ‘Alī (al-Shahīd al-Thānī). 1992/1413. *Masālik al-Afhām ilā Tanqīḥ Sharā‘i‘ al-Islām*. Qom: Mū’assasat al-Ma‘ārif al-Islāmīyya.
18. al-‘Āmilī, Zayn al-Dīn Ibn ‘Alī (al-Shahīd al-Thānī). 1998/1419. *Fawā‘id al-Qawā‘id*. Qom: Būstān-i Kitāb-i Qom (Intishārāt-i Daftar-i Tablighāt-i Islāmī-yi Ḥawzi-yī ‘Ilmīyyi-yi Qom).
19. Al-Ṣadr, Sayyid Muḥammad. 1999/1420. *Māwarā’ al-Fiqh*. Beirut: Dār al-Aḍwā’ li Ṭibā‘at wa al-Nashr wa al-Tawzī‘.
20. Ibn Bābiwayh al-Qommī, Muḥammad Ibn ‘Alī (al-Shaykh al-Ṣadūq). 1992/1413. *Man Lā Yahduruh al-Faqīh*. 2nd. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
21. al-Ṭabāṭabā‘ī, al-Sayyid Muḥammad Ḥusayn (al-‘Allāma al-Ṭabāṭabā‘ī). 1995/1374. *al-Mizān fī Tafsīr al-Qur‘ān*. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
22. al-Ṭūsī, Muḥammad Ibn Ḥasan (al-Shaykh al-Ṭūsī). 1967/1387. *al-Mabsūṭ fī Fiqh al-Imāmīyya*. 3rd. Tehran: al-Maktabat al-Murtaḍawīya li ‘Iḥya’ al-Āthār al-Ja‘farīyah.
23. al-Ṭūsī, Muḥammad Ibn Ḥasan (al-Shaykh al-Ṭūsī). 1986/1407. *Al-Khilāf*. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
24. ‘Amīd, Ḥasan. 2000/1389. *Farḥanq-i Fārsī-i ‘Amīd*. Tehran: Mīlād-i Nūr.
25. Al-Fāḍil al-Hindī, Muḥammad ibn Ḥasan. 1994/1416. *Kashf al-Lithām wa al-Ibhām ‘an Qawā‘id al-Aḥkām*. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
26. al-Fayḍ al-Kāshānī, Muḥammad Muḥsin. n.d. *Mafātīḥ al-Sharā‘i‘*. Qom: Manshūrāt Maktabat Āyat Allāh al-‘Uzmā al-Mar‘ashī al-Najafī.
27. Qurishī, Sayyid ‘Alī Akbar. 1991/1412. *Qāmūs-i Qurān*. 6th. Tehran: Dār al-Kutub al-Islāmīyah.
28. Al-Qazwīnī, Sayyid ‘Alī. 2003/1424. *Yanābī‘ al-Aḥkām fī Ma‘rifat al-Ḥalāl wa al-Ḥarām*. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
29. Kāzimī, Farībā; Nurūz Zādih, Muḥammad ‘Alī. 2008/1387. *Parwarish-i Julbak-i Daryāyī*. Sāzimān-i Tarwīj, Āmūzish wa Taḥqīqāt-i Kishāwarzī Mu‘āwinat-i Tarwīj wa Āmūzish, Daftar-i Umūr-i Tarwīj wa Biḥbūd-i Nizām-hāyi Tarwīj.

30. Kirmānshāhī, Muḥammad ‘Alī ibn Waḥīd. 2000/1421. *Maqāmi‘ al-Faḍl*. Qom: Mu’asissat ‘Allāmah Mujaddid Waḥīd Bihbahānī.
31. al-Kulaynī al-Rāzī, Muḥammad Ibn Ya‘qūb (al-Shaykh al-Kulayni). 1987/1407. *al-Kāfi*. 14th. Tehran: Dār al-Kutub al-Islāmīyah.
32. Gurjī Zādih, Hūman and his Collogue. 2016/1395. *Barrast-yi Purufāyl-i Asīdī-hāyi Charb-i Rīz Julbak-hāyi Spirulina sp, Chlorella sp and Chaetoceros sp wa Mu‘arfi Ānhā Bih ‘Unwān-i Manābi‘ Bil Quwih-yi Jadīd Jahat-i Istikhraj Umigā3 wa Umigā6*, Mānāih-yi Ṭib-i Junūb, Pazhūhishkadih-yi Zīst-Pizishkī-yi Khalīj-i Fārs, 19 (2).212-224.
33. al-Majlisī, Muḥammad Bāqir (al-‘Allama al-Majlisī).1983/1404. *Mirāt al-‘Uqūl fī Sharḥ ‘Akhbār Āl al-Rasūl*. Tehran: Dār al-Kutub al-Islāmīyah.
34. al-Majlisī, Muḥammad Bāqir (al-‘Allama al-Majlisī). 1985/1406. *Malādh al-Akhyār fī Fahm Tahdhīb al-Akhbā*. Qom: Maktabat Ayatullāh Mar‘ashī Najafī.
35. Al-Muḥaḥiq al-Ḥillī, Ja‘far ibn Ḥasan. 1997/1418. *Al-Mukhtaṣar al-Nāfi‘ fī Fiqh al-Imāmīyah*. 6th. Qom: Mu’asissat al-Maṭbū‘āt al-Dīnīyah.
36. Makārim Shīrāzī, Nāṣir. 2003/1424. *Kitāb al-Nikāh*. Qom: Madrasi-yi Imām ‘Alī Ibn Abī Ṭālib.
37. Al-Muntaẓirī Najaf Ābāi, Ḥusayn ‘Alī. n.d. *Risālat Istiftā’āt*. Qom.
38. Al-Muntaẓirī Najaf Ābāi, Ḥusayn ‘Alī. 1992/1413. *Al-Aḥkām al-Shar‘īyat ‘alā Madhhab Ahl al-Bayt (‘A)*. Qom: Nashr Tafakkur.
39. Attributed to Imām al-Riḍā, ‘Alī ibn Mūsā (‘A). 1985/1406. *Al-Fiqh- Fiqh al-Riḍā*. Qom: Mu’assasat Āl al-Bayt li Ihya‘ al-Turāth.
40. al-Mūsawī al-Khumaynī, al-Ṣayyid Rūḥ Allāh (al-Imām al-Khumaynī).1994/1415. *Al-Makāsib al-Muḥarimat*. Qom: Mu’assasat Tanẓīm wa Nashr Āthār al-Imām al-Khumaynī.
41. al-Mūsawī al-Khumaynī, al-Ṣayyid Rūḥ Allāh (al-Imām al-Khumaynī). 2001/1422. *Istiftā’āt*. 5th. Qom: Mu’assasat al-Nashr al-Islāmī li Jamā‘at al-Mudarrisīn.
42. al-Qommī, al-Mīrzā Abū al-Qāsim (al-Mīrzā al-Qommī). 1992/1413. *Jāmi‘ al-Shi‘āt fī Ujūbat al-Su‘ālāt*. Tehran: Mu’sissih-yi Keyhān.
43. Nijāt Khāh Ma‘nawī, Parīsā and his Collogue. 2003/1382. *Shukūfāyī Fīṭū Pilānkūnī dar Tālāb-i Anzālī wa Shināsāyī-yi Julbak-hāyi Sammī*, Majalīh-yi ‘Ilmī-yi Shīlāt-i Iran, 12 (2), 95-110.
44. al-Najafī, Muḥammad Ḥasan. 1983/1404. *Jawāhir al-Kalām fī Sharḥ Sharā‘i‘ al-Islām*. 7th. Edited by ‘Abbās al-Qūchānī. Beirut: Dār Ihya‘ al-Turāth al-‘Arabī.
45. Nikū‘ī, Maryam and her Collogue. 2019/1398. *Ta’tḥūr-i Julbak-hāyi Daryāyī bar Bīmārī-yi Istī‘ūprūz, Mahnāmḥ-yi Ṭib-i Junūb*. Pazhūhishkadih-yi Zīst-Pizishkī Khalīj-i Fārs, 22 (1), 62-76.

46. <https://www.islamquest.net/fa/archive/fa26949>
47. Barsanti L, Gualtieri P. (2006), *Algae anatomy biochemistry and biotechnology*. New York: Taylor and Francis Group.
48. Dhargalkar VK, Pereira N. (2005). *Seaweed: Promising Plant of the Millennium*. Sci Cult .
49. Fleming LE, Kirkpatrick B, Backer LC, Bean JA, Wanner A, Reich A, Zaias J, Cheng YS, Pierce R, Naar J, Abraham WM, Baden DG (2007). “*Aerosolized red-tide toxins (brevetoxins), and asthma*”. Chest. 131 (1).
50. Habib MAB, Pariv M, Huntington TC, et al. (2008). *A review on culture, production and use of Spirulina as food for humans and feeds for domestic animals and fish*: FAO of the United Nations.
51. Heidari M, Zolgharnine H, Sakhaei N, et al. (2015). *Antibacterial and Antioxidant activity of three Species of green, Brown and Red Algae from Northern Coast of Persian Gulf*. Iran South Med J; 18(2).
52. Heisler, P.M. Glibert, J.M. Burkholder, D.M. Anderson, W. Cochlan, W.C. Dennison b, Q. Dortch, C.J. Gobler, C.A. Heil, E. Humphries, A. Lewitus, R. Magnien, H.G. Marshallm, K. Sellner, D.A. Stockwell, D.K. Stoecker, M. Suddleson (2008). “*Eutrophication and harmful algal blooms: A scientific consensus*”. Harmful Algae. 8 (1). doi:10.1016/j.hal.2008.08.006.
53. Hoagland P., Anderson D.M., Kaoru Y., White A.W. (August 2002). “*The Economic Effects of Harmful Algal Blooms in the United States: Estimates, Assessment Issues, and Information Needs*”. Estuaries. 4b (2).
54. Ishimi Y, Sugiyama F, Ezaki J et al. (2006). *Effects of Spirulina, A Blue-green Alga, On Bone Metabolism in Ovariectomized Rats with Hindlimb-unloaded Mice*. Biosci Biotechnol Biochem; 70(2).
55. Joshi Nilesh Hemantkumar and Mor Ilza Rahimbhai, (2019). *Microalgae and Its Use in Nutraceuticals and Food Supplements*, Published by IntechOpen: November 19th 2019, DOI: 10.5772/intechopen.90143.
56. Komai E, Miyahara T, Mori J, et al. (2006). *Inhibitory Activities of Plastoquinones and Chromone Derivative from Brown Alga Sargassum Micracanthum on Bone Resorption*. Biol Pharm Bull; 29(9).
57. Lee, Robert. Edward. (2008). *Phycology*. Cambridge University Press.
58. McCabe, R. M., B. M. Hickey, R. M. Kudela, K. A. Lefebvre, N. G. Adams, B. D. Bill, F. M. D. Gulland, R. E. Thomson, W. P. Cochlan, and V. L. Trainer. (2016). *An unprecedented coastwide toxic algal bloom linked to anomalous ocean conditions*. Geophys. Res. Lett., 43, 10.
59. Momeni S, Safavi A, Ahmadi R, et al. (2016). *Gold Nanosheets Synthesized with Red Marine Alga Actinotrichia Fragilis as Efficient Electrocatalysts Toward*

- Formic Acid Oxidation*. RSC Adv; 6(79).
60. Mrs. S. M. Satpute, Dr. N. S. Mali, Dr. R. R. Tembhurne, Shri. S. U. Shinde, Shri. D. S. Bhise, **MICROBIOLOGY AND PHYCOLOGY**, press by Lulu.com.
 61. Nabors, Murray W. (2004). *Introduction to Botany*. San Francisco, CA: Pearson Education, Inc. ISBN 978-0-8053-4416-5.
 62. Noji ,E.K;Kelen CD.(1989). *Manual of Toxicology emergencies*. Year book medical . Publ.U.S.A.
 63. Patrick J. Keeling (2004). “*Diversity and evolutionary history of plastids and their hosts*”. American Journal of Botany. 91 (10).
 64. Trono J.R. and Gavino C. (1997). *Field guide and Atlas of the Seaweed Resources of The Philippines*.
 65. Yang J, Rasa E, Tantayotai P, et al.(2011). *Mathematical model of Chlorella minutissima UTEX2341 growth and lipid production under photoheterotrophic fermentation conditions*. Biore Techno,102.
 66. Zandi K, Tajbakhsh S, Nabipour I, et al.(2010). *In Vitro Antitumor Activity of Gracilaria Corticata (a red alga). Against Jurkat and Molt-4 Human Cancer Cell Lines*. Afr J Biotechnol; 9(40).

