Original Article **Open Access**

Health Law Journal

2025; 3: e6

International ThinkTank of Human Dignity | The Bioethics and Health Law Institute | The Iranian Association of Medical Law

Legal Analysis of the Position of Genetically Modified Products in Iranian Health and Food Security Laws

Hossein Zare Khormizi[1*], Ruhollah Bakhtjoo[1]

1. Department of Law, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Transgenic crops have emerged as one of the most innovative and controversial achievements of biotechnology in the 21st century. The main goal of developing these crops has been to increase plant resistance to pests and drought, improve nutritional value, and ultimately, increase agricultural productivity to meet the growing global demand for food. However, their introduction into the human food chain has raised serious and fundamental concerns in two key legal areas: public health and food safety. This abstract reviews the legal status of these crops within the relevant legal systems, focusing on the fundamental principles and challenges ahead.

Methods: This research was conducted in a descriptive-analytical manner and based on library resources. In the first stage, theoretical foundations and international documents related to biosafety, public health and food security were examined. Then, national and international regulations governing the production, supply and labeling of genetically modified products were analyzed and compared to explain the legal status of these products in the two areas of health law and food safety law.

Ethical Considerations: In conducting this research, all ethical principles of scientific research were observed, including confidentiality, accurate citation of sources, avoidance of data distortion, and impartiality in analyzing viewpoints.

Results: The results of the survey show that the legal frameworks regarding genetically modified products in many countries are still inadequate and fragmented. From a health rights perspective, the most important gaps relate to the lack of an integrated risk assessment system, weak information transparency, and the lack of effective enforcement guarantees for labeling.

Conclusion: The present study shows that the balance between the advancement of GM technology and food security depends on the implementation of comprehensive and multi-level regulations, strengthened by international cooperation in the development of risk assessment and labeling standards. Ensuring public trust and the right to informed choice is only possible safely and sustainably through smart legal governance and scientific-social participation.

Keywords: Genetically Modified Products; Health Rights; Food Security; Biodiversity; Laws and Regulations

Corresponding Author: Hossein Zare Khormizi ; **Email:** hassanzare454@gmail.com

Received: July 23, 2025; **Accepted:** September 13, 2025; **Published Online:** November 05, 2025

Please cite this article as:
Zare Khormizi H, Bakhtjoo R. Legal Analysis of the Position of Genetically Modified Products in Iranian Health and Food Security Laws. Health Law Journal. 2025; 3: e6.

Copyright©2025, the Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially) and Adapt (remix, transform and build upon the material for any purpose, even commercially) under CC BY 4.0 terms.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

دسترسی آزاد | مقاله پژوهشی

مجله حقوق سلامت

دوره سوم، ۱۴۰۴

تحلیل حقوقی جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت غذایی ایران

حسین زارع خورمیزی[1*]، روح‌الله بخت‌جو[1]

۱. گروه حقوق، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: محصولات تراریخته به عنوان یکی از نوآورانه‌ترین و در عین حال مناقشه‌برانگیزترین دستاوردهای علم زیست‌فناوری در قرن بیست و یکم مطرح شده‌اند. هدف اصلی از توسعه این محصولات، افزایش مقاومت گیاهان در برابر آفات و خشکسالی، بهبود ارزش غذایی، و در نهایت، افزایش بازدهی کشاورزی برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده جهانی برای غذا بوده است. با این وجود، ورود این محصولات به زنجیره غذایی بشر، نگرانی‌های جدی و بنیادینی را در دو حوزه کلیدی حقوقی سلامت عمومی و امنیت مواد غذایی ایجاد کرده است. این چکیده به بررسی حقوقی جایگاه این محصولات در چهارچوب نظام‌های حقوقی مرتبط، با تمرکز بر اصول اساسی و چالش‌های پیش رو می‌پردازد.

روش: این پژوهش به شیوه توصیفی ـ تحلیلی و با تکیه بر منابع کتابخانه‌ای انجام شده است. در مرحله نخست، مبانی نظری و اسناد بین‌المللی مرتبط با ایمنی زیستی، سلامت عمومی و امنیت غذایی مورد بررسی قرار گرفت، سپس مقررات ملی و بین‌المللی ناظر بر تولید، عرضه و برچسب‌گذاری محصولات تراریخته تحلیل و مقایسه شد تا جایگاه حقوقی این محصولات در دو حوزه حقوق سلامت و حقوق امنیت مواد غذایی تبیین گردد.

ملاحظات اخلاقی: در انجام این پژوهش، تمامی اصول اخلاقی پژوهش‌های علمی، از جمله امانتداری، استناد دقیق به منابع، پرهیز از تحریف داده‌ها و رعایت بی‌طرفی در تحلیل دیدگاه‌ها رعایت شده است.

یافته‌ها: نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که چهارچوب‌های قانونی در خصوص محصولات تراریخته در بسیاری از کشورها هنوز ناکافی و پراکنده است. از منظر حقوق سلامت، مهم‌ترین خلأها مربوط به نبود نظام یکپارچه ارزیابی خطر، ضعف در شفافیت اطلاعاتی و کمبود ضمانت اجرای مؤثر برای برچسب‌گذاری است.

نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توازن میان پیشرفت فناوری تراریخته و امنیت غذایی منوط به اجرای مقررات جامع و چندسطحی است که با همکاری‌های بین‌المللی در تدوین استانداردهای ارزیابی خطر و برچسب‌گذاری تقویت می‌شود. تضمین اعتماد عمومی و حق انتخاب آگاهانه تنها از طریق حکمرانی حقوقی هوشمندانه و مشارکت علمی ـ اجتماعی به طور ایمن و پایدار امکان‌پذیر است.

واژگان کلیدی: محصولات تراریخته؛ حقوق سلامت؛ امنیت غذایی؛ تنوع زیستی؛ قوانین و مقررات

نویسنده مسئول: حسین زارع خورمیزی؛ **پست الکترونیک:** hassanzare454@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۱؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۴/۰۶/۲۲؛ **تاریخ انتشار:** ۱۴۰۴/۰۸/۱۴

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Zare Khormizi H, Bakhtjoo R. Legal Analysis of the Position of Genetically Modified Products in Iranian Health and Food Security Laws. Health Law Journal. 2025; 3: e6.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

مقدمه

محصولات تراریخته (GMOs: Genetically Modified Organisms) که به عنوان موجودات اصلاح‌شده ژنتیکی نیز شناخته می‌شوند، به خاطر ویژگی‌هایی مانند مقاومت به آفات و افزایش تولید، توجه کشاورزان و تولیدکنندگان را در سطح جهانی جلب کرده‌اند. با این حال، ورود این محصولات به بازار به دلیل نگرانی‌های مرتبط با سلامت انسان و اثرات زیست‌محیطی منجر به بحث‌های گسترده‌ای در حوزه‌های حقوق سلامت و امنیت غذایی شده است (۱).

محصولات تراریخته موضوعی پیچیده و چندوجهی است که از منظر حقوقی، به ویژه در حوزه‌های حقوق سلامت و امنیت مواد غذایی، نیازمند تحلیل دقیق است. در این مقدمه، به بررسی اجمالی جایگاه این محصولات در این دو حوزه حقوقی می‌پردازیم.

۱ـ جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت: حق سلامت، به عنوان یکی از حقوق اساسی بشر، ایجاب می‌کند که دولت‌ها تدابیر لازم را برای حفظ و ارتقای سلامت جامعه اتخاذ کنند. در این راستا، ایمنی مواد غذایی، به ویژه مواد غذایی که به روش‌های نوین تولید می‌شوند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. محصولات تراریخته، به دلیل تغییرات ژنتیکی که در آن‌ها ایجاد می‌شود، همواره با سؤالاتی در خصوص ایمنی و اثرات احتمالی آن‌ها بر سلامت انسان مواجه بوده‌اند. تحلیل حقوقی جایگاه این محصولات در حقوق سلامت، مستلزم بررسی موارد زیر است (۲):

ـ الزامات قانونی مربوط به ارزیابی خطر (Risk Assessment): قبل از ورود هر محصول تراریخته به بازار، باید ارزیابی دقیقی از خطرات احتمالی آن بر سلامت انسان انجام شود. این ارزیابی باید بر اساس اصول علمی و با استفاده از روش‌های استاندارد صورت گیرد. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چه نهادی مسئول انجام این ارزیابی است و چه معیارهایی باید در این ارزیابی مورد توجه قرار گیرند.

ـ الزامات قانونی مربوط به برچسب‌گذاری (Labeling): مصرف‌کنندگان حق دارند بدانند که غذایی که مصرف می‌کنند حاوی چه موادی است و چگونه تولید شده است. برچسب‌گذاری محصولات تراریخته به مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که با آگاهی کامل، تصمیم به خرید و مصرف این محصولات بگیرند. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چه اطلاعاتی باید روی برچسب محصولات تراریخته درج شود و چگونه این اطلاعات باید به اطلاع مصرف‌کنندگان برسد.

ـ الزامات قانونی مربوط به نظارت و پایش (Monitoring): پس از ورود محصولات تراریخته به بازار، باید نظارت و پایش مستمری بر آن‌ها انجام شود تا از عدم بروز اثرات نامطلوب بر سلامت انسان اطمینان حاصل شود. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چه نهادی مسئول انجام این نظارت و پایش است و چه اقداماتی باید در صورت مشاهده اثرات نامطلوب انجام شود.

ـ مسئولیت مدنی (Civil Liability): در صورتی که مصرف محصولات تراریخته منجر به بروز خسارت به سلامت افراد شود، باید سازوکاری برای جبران این خسارت وجود داشته باشد. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چه کسی مسئول جبران خسارت است و چگونه می‌توان خسارت وارده را جبران کرد.

۲ـ جایگاه محصولات تراریخته در حقوق امنیت مواد غذایی: امنیت مواد غذایی به معنای دسترسی همه افراد جامعه به غذای کافی، سالم و مغذی در تمام اوقات است. محصولات تراریخته، از یکسو می‌توانند با افزایش تولید و کاهش ضایعات، به افزایش امنیت مواد غذایی کمک کنند؛ از سوی دیگر، نگرانی‌هایی در خصوص اثرات احتمالی این محصولات بر تنوع زیستی، مقاومت آفات و بیماری‌ها و وابستگی کشاورزان به شرکت‌های تولیدکننده بذر وجود دارد که می‌تواند امنیت مواد غذایی را تهدید کند. تحلیل حقوقی جایگاه این محصولات در حقوق امنیت مواد غذایی، مستلزم بررسی موارد زیر است (۳):

ـ الزامات قانونی مربوط به تنوع زیستی (Biodiversity): تولید و مصرف محصولات تراریخته نباید منجر به کاهش تنوع زیستی شود. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چگونه می‌توان از تنوع زیستی در برابر اثرات احتمالی محصولات تراریخته محافظت کرد.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

ـ الزامات قانونی مربوط به مقاومت آفات و بیماری‌ها (Pest and Disease Resistance): تولید و مصرف محصولات تراریخته نباید منجر به افزایش مقاومت آفات و بیماری‌ها شود. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چگونه می‌توان از بروز این مشکل جلوگیری کرد.

ـ الزامات قانونی مربوط به حقوق کشاورزان (Farmers' Rights): تولید و مصرف محصولات تراریخته نباید منجر به تضییع حقوق کشاورزان، به ویژه کشاورزان خرده‌پا شود. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چگونه می‌توان از حقوق کشاورزان در برابر اثرات احتمالی محصولات تراریخته محافظت کرد.

ـ الزامات قانونی مربوط به تجارت بین‌المللی (International Trade): تجارت بین‌المللی محصولات تراریخته باید به گونه‌ای تنظیم شود که منافع همه کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه، در نظر گرفته شود. قوانین و مقررات باید مشخص کنند که چگونه می‌توان از بروز اختلافات تجاری ناشی از محصولات تراریخته جلوگیری کرد.

۱. بیان مسأله: محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت غذایی، جایگاه پیچیده‌ای دارند. از یکسو، طرفداران این محصولات، آن‌ها را راهی برای افزایش تولید مواد غذایی، بهبود ارزش غذایی و کاهش استفاده از آفت‌کش‌ها می‌دانند؛ از سوی دیگر، مخالفان، نگرانی‌هایی در مورد اثرات بالقوه این محصولات بر سلامت انسان و محیط زیست مطرح می‌کنند (۴).

تحلیل حقوقی جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت غذایی می‌تواند شامل موارد زیر باشد (۱):

ـ ابهام در تعاریف و استانداردها: فقدان تعاریف حقوقی دقیق و استانداردهای یکنواخت در مورد محصولات تراریخته، منجر به سردرگمی و اختلاف نظر در مورد نحوه ارزیابی، برچسب‌گذاری و تنظیم آن‌ها می‌شود.

ـ چالش‌های ارزیابی خطر: ارزیابی خطرات احتمالی محصولات تراریخته برای سلامت انسان و محیط زیست، یک فرایند پیچیده و پرهزینه است. عدم قطعیت‌های علمی و داده‌های محدود، تصمیم‌گیری را برای قانونگذاران دشوار می‌کند.

ـ حق دسترسی به اطلاعات: مصرف‌کنندگان حق دارند در مورد اینکه آیا مواد غذایی که مصرف می‌کنند، حاوی محصولات تراریخته هستند یا خیر، اطلاعات کافی و شفاف داشته باشند. قوانین مربوط به برچسب‌گذاری محصولات تراریخته، در کشورهای مختلف متفاوت است و گاهی ناکافی به نظر می‌رسد.

ـ مسئولیت مدنی: در صورت بروز خسارت ناشی از مصرف محصولات تراریخته، تعیین مسئولیت مدنی تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و سایر عوامل دخیل، چالش‌برانگیز است.

ـ حقوق مالکیت فکری: شرکت‌های تولیدکننده محصولات تراریخته، از حقوق مالکیت فکری (Patent) برخوردار هستند. این حقوق می‌تواند مانع از دسترسی محققان و کشاورزان به این محصولات شود و نوآوری را محدود کند.

ـ تأثیر بر کشاورزی سنتی و تنوع زیستی: نگرانی‌هایی در مورد تأثیر محصولات تراریخته بر کشاورزی سنتی، تنوع زیستی و حقوق کشاورزان محلی وجود دارد.

ـ عدم قطعیت‌های قانونی بین‌المللی: قوانین بین‌المللی در مورد محصولات تراریخته، هنوز در حال شکل‌گیری هستند و ابهامات زیادی وجود دارد.

برای تحلیل حقوقی این مسائل، باید به قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی، رویه‌های قضایی، اسناد سیاستگذاری و دیدگاه‌های مختلف ذی‌نفعان توجه کرد. همچنین باید به ابعاد اخلاقی، اجتماعی و اقتصادی این موضوع نیز توجه شود.

۲. اهمیت و ضرورت پژوهش: محصولات تراریخته به عنوان یکی از نوآوری‌های مهم در علم کشاورزی، تأثیر قابل توجهی بر نظام‌های غذایی و سلامت عمومی داشته‌اند. تحلیل حقوقی جایگاه این محصولات در چهارچوب حقوق سلامت و امنیت غذایی از اهمیت زیادی برخوردار است (۴). در ادامه، به بررسی اهمیت و ضرورت پژوهش در این زمینه می‌پردازیم (۲):

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

۲-۱. حفاظت از سلامت عمومی: محصولات تراریخته می‌توانند تأثیرات مثبت و منفی بر سلامت انسان داشته باشند. تحقیقات حقوقی می‌توانند به تعیین معیارهای لازم برای ارزیابی و تصویب این محصولات کمک کنند تا از آسیب به سلامت جامعه جلوگیری شود.

ـ تأثیرات بهداشتی: محصولات تراریخته ممکن است بهداشتی باشند یا در برخی موارد عوارض جانبی داشته باشند. پژوهش‌های حقوقی می‌توانند به شناسایی و ارزیابی خطرات و فواید این محصولات کمک کنند تا از آسیب به سلامت جامعه جلوگیری شود.

ـ قوانین و مقررات ایمنی: ضرورت ایجاد چهارچوب‌های قانونی سالم برای نظارت بر تولید و عرضه این محصولات به منظور حفظ ایمنی مصرف‌کنندگان اهمیت دارد.

۲-۲. تضمین امنیت غذایی: با افزایش جمعیت و تغییرات اقلیمی، امنیت غذایی به یک چالش جدی تبدیل شده است. محصولات تراریخته توانایی افزایش تولید و بهبود کیفیت محصولات کشاورزی را دارند. بنابراین تحلیل حقوقی می‌تواند زمینه‌های قانونی لازم برای توسعه و استفاده ایمن از این محصولات را فراهم کند.

ـ پاسخ به چالش‌های جهانی: با افزایش جمعیت و فشار بر منابع طبیعی، استفاده از فناوری‌های نوین مانند تراریخته‌ها برای تأمین امنیت غذایی ضروری است. پژوهش در این حوزه می‌تواند به تدوین استراتژی‌های مؤثر برای افزایش تولید و تنوع غذایی بپردازد.

ـ بهره‌مندی از کیفیت: هزاران سال تجربه در کشاورزی نشان داده است که محصولات تراریخته می‌توانند به بهبود کیفیت و کمیت محصولات کشاورزی کمک کنند. تحلیل حقوقی این موضوع می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری در این بخش کمک کند.

۲-۳. تنظیم چهارچوب‌های قانونی و سیاستگذاری: تحقیقات در این زمینه می‌توانند به تدوین قوانین و مقررات مؤثر درباره تولید، توزیع و مصرف محصولات تراریخته کمک کنند. این قوانین می‌توانند شفافیت و مسئولیت‌پذیری در صنعت کشاورزی را افزایش دهند.

ـ تدوین قوانین شفاف: پژوهش در زمینه تحلیل حقوقی می‌تواند به تدوین لوایح و مقررات شفاف و مؤثر درباره تولید، عرضه و مصرف محصولات تراریخته کمک کند. این امر موجب افزایش اعتماد عمومی و بهبود روند تصویب محصولات می‌شود.

ـ مدیریت ریسک: تحلیل حقوقی می‌تواند به شناسایی و ارزیابی ریسک‌های مرتبط با محصولات تراریخته و ایجاد مکانیسم‌های جبران خسارت برای آسیب‌دیدگان کمک کند.

۲-۴. حفاظت از محیط زیست: محصولات تراریخته ممکن است تأثیراتی بر تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها داشته باشند. تحلیل حقوقی می‌تواند به ارزیابی این تأثیرات و توسعه قوانین زیست‌محیطی مناسب بپردازد.

ـ تأثیر بر اکوسیستم: محصولات تراریخته ممکن است بر تنوع زیستی و اکوسیستم تأثیر بگذارند. تحلیل حقوقی می‌تواند به ارزیابی این تأثیرات و تدوین قوانینی برای حفاظت از محیط زیست بپردازد.

ـ توسعه پایدار: پژوهش در این حوزه می‌تواند تضمین کند که فناوری‌های نوین نه‌تنها به تأمین نیازهای غذایی کمک می‌کنند، بلکه به حفظ محیط زیست نیز توجه دارند.

۲-۵. ایجاد توازن بین منافع اقتصادی و سلامت: تحقیق حقوقی می‌تواند به تبیین تعادل بین منافع اقتصادی تولیدکنندگان و نیازهای سلامت عمومی کمک کند. این توازن می‌تواند مانع از سوءاستفاده‌های احتمالی و بدون نظارت در عرضه محصولات تراریخته شود (۴).

۲-۶. توسعه آگاهی و آموزش عمومی: تحقیقات همچنین می‌تواند آگاهی عمومی را در مورد مزایا و مضرات محصولات تراریخته افزایش دهد و به شهروندان این امکان را بدهد که در تصمیمات خود از اطلاعات مستند استفاده کنند.

ـ اطلاع‌رسانی صحیح: پژوهش‌های حقوقی می‌توانند به افزایش سطح آگاهی جامعه از مزایا و معایب محصولات تراریخته

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

کمک کنند. این امر سبب می‌شود شهروندان در انتخاب‌های خود آگاه‌تر عمل کنند.

ـ تقویت مشارکت اجتماعی: با ارتقای آگاهی عمومی، اعتماد بیشتری در جامعه ایجاد می‌شود و این موضوع می‌تواند منجر به مشارکت فعال‌تر افراد در فرایند تصمیم‌گیری شود.

۲-۷. تقویت همکاری‌های بین‌المللی: مسائل مربوط به محصولات تراریخته معمولاً فرامرزی هستند. تحلیل حقوقی می‌تواند به شکل‌گیری توافق‌نامه‌ها و مقررات بین‌المللی برای مدیریت بهتر این محصولات و تضمین سلامت و امنیت غذایی در سطح جهانی کمک کند.

ـ چالش‌های جهانی: مسائل مربوط به محصولات تراریخته معمولاً فرامرزی هستند و نیاز به همکاری‌های بین‌المللی برای تبادل اطلاعات و هماهنگی‌های قانونی دارد. پژوهش در این زمینه می‌تواند به ایجاد نهادها و توافق‌نامه‌های بین‌المللی مؤثر کمک کند.

۳. محصولات غذایی تراریخته: محصولات تراریخته به گیاهان یا موجوداتی اطلاق می‌شود که از طریق تکنیک‌های مهندسی ژنتیک، ژن‌هایی از گونه‌های دیگر را دریافت کرده‌اند. این محصولات می‌توانند مزایای عمده‌ای، مانند افزایش تولید و کاهش نیاز به سموم شیمیایی، داشته باشند، اما همزمان با نگرانی‌هایی در زمینه اثرات بلندمدت بر سلامت و محیط‌زیست همراه هستند.

تراریخت (Transgenic) فرایندی است که طی آن موجودی با ویژگی‌های جدید ایجاد می‌شود. در این فرایند ژن یا ژن‌هایی از یک موجود به موجود دیگر منتقل می‌گردد. با انتقال ژن به سلول یا موجود زنده، ویژگی جدیدی در آن موجود ایجاد می‌شود. به طور کلی، انتقال هدایت‌شده ژن مطلوب از یک موجود زنده به موجود دیگر و تلفیق و بیان پایدار آن ژن در ژنوم موجود زنده را تراریزش ژنتیکی می‌گویند. ژن منتقل‌شده را ترانس ژن و موجودی را که پس از انتقال ژن به دست می‌آید، تراریخت می‌نامند، لذا گیاه تراریخت، گیاهی است که حاصل ژن‌های پایدار از منابع خارجی بوده و دارای صفات جدید یا تغییریافته در نتیجه فرایند انتقال ژن‌ها می‌باشند. تولید این محصولات حاصل کاربرد فناوری نوینی به نام فناوری زیستی است (۵).

واژه فناوری زیستی نخستین‌بار در سال ۱۹۱۹ توسط کارل ارکلی (Karl Erkelly) (مهندس بلغاری) به مفهوم کاربرد علوم زیستی و اثر متقابل اجزای آن در فناوری ساخت بشر به کار برده شد. با کمک این فناوری تغییر در اطلاعات ژنتیکی گیاهان، سلول‌ها یا اندام‌های گیاهی و استفاده کاربردی از ظرفیت‌های جدید ممکن می‌گردد.

۴. جایگاه حقوقی محصولات تراریخته در حوزه سلامت

۴-۱. جستجوی ایمنی: ایمنی محصولات تراریخته یکی از نکات کلیدی در زمینه حقوق سلامت است. ارزیابی دقیق خطر برای این محصولات باید قبل از ورود آن‌ها به بازار انجام شود. این ارزیابی مستلزم بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سلامت انسان است. در بسیاری از کشورها، قوانین و مقررات خاصی برای ارزیابی خطر و ایمنی مواد غذایی وجود دارد که باید به دقت رعایت شوند.

۴-۲. برچسب‌گذاری: حق مصرف‌کنندگان برای آگاهی از ترکیبات غذایی که مصرف می‌کنند، منجر به وضع قوانین برچسب‌گذاری شده است. برچسب‌گذاری محصولات تراریخته باید به گونه‌ای باشد که اطلاعات شفاف درباره محتوای ژنتیکی آن‌ها به مصرف‌کنندگان ارائه دهد تا بتوانند تصمیم‌گیری آگاهانه‌تری داشته باشند. در بسیاری از کشورها، نبود برچسب‌گذاری مناسب منجر به اعتراضات عمومی و بازنگری در سیاست‌های مربوط به محصولات تراریخته شده است.

۴-۳. نظارت و پایش: نظارت مستمر بر محصولات تراریخته برای اطمینان از عدم بروز اثرات مضر بر سلامت عمومی ضروری است. این نظارت باید شامل پایش آثار جانبی استفاده از این محصولات، تجمع مواد شیمیایی و بهداشتی در غذا و ارزیابی داده‌های مربوط به سلامت عمومی باشد.

۴-۴. مسئولیت‌های قانونی: در صورتی که مصرف محصولات تراریخته منجر به بروز مشکلات جدی برای سلامت افراد گردد، چهارچوب‌های حقوقی برای پیگیری مسئولیت مدنی و

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

جبران خسارت‌های واردشده باید وجود داشته باشد. این امر ضروری است تا اطمینان حاصل شود که افرادی که ممکن است تحت تأثیر قرار گیرند، می‌توانند حق خود را دنبال کنند (۶)(۷).

۵. جایگاه حقوقی محصولات تراریخته در حوزه امنیت غذایی

۵-۱. تأثیر بر امنیت غذایی: محصولات تراریخته می‌توانند نقش مثبتی در افزایش امنیت غذایی ایفا کنند. با افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تولید، این محصولات به تأمین غذای کافی برای جمعیت رو به افزایش جهان کمک می‌کنند، اما در عین حال، استفاده نادرست از این فناوری می‌تواند منجر به مشکلاتی نظیر کاهش تنوع زیستی و وابستگی شدید کشاورزان به شرکت‌های بزرگ تولیدکننده بذر شود.

۵-۲. تنوع زیستی: مسأله تنوع زیستی در تولید محصولات تراریخته بسیار حیاتی است. تحقیقات نشان داده‌اند که استفاده از محصولات تراریخته می‌تواند منجر به کاهش تنوع زیستی در مزارع و اکوسیستم‌ها شود. قوانین و مقررات باید به گونه‌ای طراحی شوند که محافظت از تنوع زیستی را در برابر اثرات منفی ممکن محصولات تراریخته تضمین کنند.

۵-۳. حقوق کشاورزان: حقوق کشاورزان، به ویژه کشاورزان خرده‌پا، باید در برابر تأثیرات منفی ناشی از تولید و مصرف محصولات تراریخته محافظت شود. این امر شامل حمایت از حق کشاورزان در دسترسی به بذر، اطلاعات و منابع مورد نیاز برای کشت محصولات غیر تراریخته نیز می‌شود.

۵-۴. تجارت بین‌المللی: محصولات تراریخته عملاً به یک مسأله تجاری بین‌المللی تبدیل شده‌اند، لذا قوانین تجارت بین‌المللی باید به گونه‌ای باشد که نه‌تنها منافع تولیدکنندگان و خریداران را تأمین کند، بلکه نقشی در حفظ حقوق مصرف‌کنندگان و حفاظت از سلامت عمومی ایفا کند (۶)(۷).

۶. اهداف مهم ژنتیک تولید گیاهان تراریخته مقاوم به تنش‌های زیستی و غیر زیستی

تنش‌های زیستی و غیر زیستی: از اهداف مهم مهندسی ژنتیک تولید گیاهان تراریخته مقاوم به تنش‌های زیستی و غیر زیستی است، زیرا یکی از دغدغه‌های افراد برای تولید محصولات کشاورزی وجود تنش‌های زیستی است که از عوامل مهم کاهش عملکرد محصولات کشاورزی هستند و یکی از راه حل‌های غلبه بر این دغدغه کاربرد و استفاده از مهندسی ژنتیک است (۸).

در جهت حفظ امنیت غذایی و حرکت به سمت توسعه پایدار بیوتکنولوژی کشاورزی یک محور اساسی است. گزارش‌ها حاکی از آن است که سالانه ۸۰ میلیون نفر به جمعیت جهان افزوده می‌شود و فائو اعلام کرده است که برای جلوگیری از گرسنگی همه‌گیر در جهان تولید محصولات کشاورزی در طی دو دهه آینده باید ۶۰ درصد افزایش یابد. بنابراین تولید و کاشت گیاهان تراریخته روشی امیدبخش برای مدیریت بهینه بیماری‌ها (قارچ‌ها، ویروس‌ها، باکتریایی، نماتدی)، خشکسالی و تنش‌های محیطی و آفات و علف‌های هرز می‌باشد که می‌تواند افزایش تولید محصولات کشاورزی در طی سال‌های آینده را سبب شود این زیست فناوری نویدبخش تأمین غذای میلیون‌ها جمعیتی است که روز به روز به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود و از یک طرف نگرانی‌ها برای گسترش گرسنگی بین افراد بیش از بیش احساس می‌شود. همچنین افزایش سطح زیر کشت و تولید گیاهان زراعی در نتیجه تولید غذای بیشتر از طریق بیوتکنولوژی و خصوصاً گیاهان کشت تراریخته در تأمین غذای میلیون‌ها انسان مؤثر باشد، بیوتکنولوژی با تولید گیاهان تراریخته مقاوم به آفات و تنش‌های محیطی، نقش مثبتی در بهبود امنیت غذایی ایجاد کرد، اما نباید از خطرات احتمالی آن غافل ماند. با اینکه محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی یک راه حل بالقوه برای کمبود مواد غذایی در سراسر جهان ارائه می‌دهند، قابلیت زیست‌پذیری بقایای کشتشان مشکوک و سؤال‌برانگیز است. همچنین تحقیق بر وجود عوارض و خطرات در ترکیبات غذایی این محصولات صحه گذاشته و شرکت‌های فعال در این حوزه از پذیرش این نتایج خودداری می‌کردند و نظارت‌های دولت بر کار تحقیقاتشان را نوعی مداخله‌گری می‌دانند. از طرفی دیگر به دلیل وجود منافع مالی که از فروش محصولات تراریخته حاصل می‌آید، در حقیقت در نتایج علمی منتشرشده توسط شرکت‌های مزبور همواره شک و تردید منطقی وجود دارد. علاوه بر این، منتقدان استفاده از

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

محصولات تراریخته را تهدیدی احتمالی بر سلامت انسان و امنیت غذایی آن می‌دانند و بر ایمنی زیستی نیز تأثیرگذار خواهد بود، در آینده محصولات تراریخته نه‌تنها برای فراهم‌آوردن صفات زراعی، بلکه همچنین برای صفات مربوط به فرآوری مواد غذایی، داروها و مواد شیمیایی اختصاصی استفاده خواهند شد، اما مهم‌ترین دغدغه‌هایی که می‌توان از تولید و مصرف گیاهان تراریخته احساس کرد، مربوط به سلامت انسان و محیط زیست است و تازمانی که مهر سلامت بر محصولات تولیدی علم بیوتکنولوژی یا همان گیاهان تراریخته نخورد، نمی‌توان با اطمینان کامل چشم از مضراتی که به همراه دارد بست و همچنین عدم تأیید ناسالم‌بودن آن نیز سبب می‌شود که همچنان امید به این داشت که این گیاهان می‌توانند بسیاری از مشکلات غذایی ناشی از افزایش جمعیت و کمبود اراضی مرغوب کشاورزی و تغییرات اقلیمی که بسیاری به ضرر محصولات تولیدی کشاورزی هستند را حل کنند (۹).

گیاهان تراریخته به عنوان یکی از نوآوری‌های کشاورزی، نقش مهمی در تأمین امنیت غذایی کشورها ایفا می‌کنند. با توجه به چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی، افزایش جمعیت و نیاز به بهبود کیفیت محصولات کشاورزی، استفاده از گیاهان تراریخته می‌تواند به بهینه‌سازی تولیدات کشاورزی و افزایش امنیت غذایی کمک کند. در ادامه به بررسی جایگاه گیاهان تراریخته در امنیت غذایی کشور می‌پردازیم (۱۰):

۶-۱. افزایش تولید و بهره‌وری: شامل موارد زیر است:

ـ بهبود عملکرد محصولات: گیاهان تراریخته با ویژگی‌هایی مانند مقاومت به آفات، بیماری‌ها و خشکی، می‌توانند موجب افزایش عملکرد محصولات زراعی شوند. این امر به ویژه در مناطق با شرایط نامساعد محیطی حائز اهمیت است.

ـ کاهش نیاز به سموم شیمیایی: با استفاده از گیاهان تراریخته مقاوم به آفات، نیاز به مصرف سموم شیمیایی کاهش می‌یابد که منجر به بهبود کیفیت محصول و کاهش هزینه‌های زراعی می‌شود.

۶-۲. تنوع در تولید محصولات غذایی: شامل موارد زیر می‌باشد:

ـ تنوع غذایی و مقابله با سوءتغذیه: گیاهان تراریخته می‌توانند با افزایش تنوع در تولید محصولات کشاورزی، به تأمین نیازهای غذایی مختلف و همچنین بهبود کیفیت تغذیه کمک کنند. به عنوان مثال، برنج غنی‌شده با ویتأمین A (برنج طلایی) می‌تواند به کاهش کمبود مواد مغذی در برخی کشورها کمک نماید.

ـ توسعه محصولات خاص: ایجاد انواع خاص از محصولات تراریخته می‌تواند نیازهای خاص غذایی جامعه را برطرف کند، از جمله کشت گیاهان با خواص دارویی و غذایی خاص.

۶-۳. مقابله با چالش‌های اقلیمی و زیست‌محیطی: شامل موارد زیر است:

ـ مقاومت در برابر تغییرات اقلیمی: گیاهان تراریخته می‌توانند در برابر تغییرات اقلیمی مانند خشکسالی و سرما مقاومت کنند. این ویژگی کمک می‌کند تا تولید غذا در شرایط غیر مساعد ادامه یابد.

ـ پایداری محیط زیست: با توجه به افزایش آفات و بیماری‌ها، استفاده از گیاهان تراریخته به کاهش استفاده از سموم و در نتیجه حفاظت از محیط زیست کمک می‌کند.

۶-۴. تقویت اقتصادی و اجتماعی: شامل موارد زیر می‌گردد:

ـ کاهش هزینه‌های تولید: استفاده از گیاهان تراریخته می‌تواند هزینه‌های تولید را کاهش دهد و این موضوع بهبود معیشت کشاورزان را به همراه دارد.

ـ ایجاد اشتغال: افزایش تولیدات کشاورزی به توسعه صنایع وابسته به کشاورزی مانند صنایع غذایی و بسته‌بندی منجر می‌شود که کارآفرینی و اشتغال‌زایی را افزایش می‌دهد.

۶-۵. توسعه زیرساخت‌های قانونی و نظارتی: شامل موارد زیر است:

ـ سیاست‌های حمایتی: ایجاد سیاست‌های قانونی و نظارتی مؤثر در زمینه استفاده و تولید گیاهان تراریخته می‌تواند به افزایش اعتماد عمومی و بهینه‌سازی عملکرد بازار کمک کند.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

ـ تحقیق و توسعه: سرمایه‌گذاری در تحقیقات علمی و فناوری برای توسعه گیاهان تراریخته و ارتقای دانش فنی کشاورزان می‌تواند به پیشرفت در این حوزه کمک کند.

با وجود مزایای قابل توجه گیاهان تراریخته، برخی چالش‌ها و ملاحظات نیز وجود دارد (۹):

ـ نگرانی‌های بهداشتی و زیست‌محیطی: برخی نگرانی‌ها درباره تأثیرات احتمالی طولانی‌مدت گیاهان تراریخته بر سلامت انسان و اکوسیستم وجود دارد که نیازمند تحقیق و گفتمان علمی است.

ـ پذیرش اجتماعی: پذیرش گیاهان تراریخته در جامعه به آگاهی‌رسانی و آموزش عمومی نیاز دارد. ایجاد اعتماد در بین مصرف‌کنندگان یکی از راهکارهای کلیدی برای ارتقای استفاده از این محصولات است.

ـ تنظیم قوانین و مقررات: تنظیم قوانین و مقررات مناسب برای بهره‌برداری ایمن از گیاهان تراریخته و فضاهای کشت آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۷. امنیت غذایی و سلامت عمومی با منشأ محصولات تراریخته در پرتو نظام حقوق بین‌الملل: محصولات تراریخته به عنوان فناوری‌های نوین در کشاورزی، قابلیت‌های قابل توجهی در زمینه تأمین امنیت غذایی و بهبود سلامت عمومی دارند. با این وجود، طرز برخورد کشورهای مختلف با این محصولات تحت تأثیر نظام حقوق بین‌الملل قرار دارد (۵). در این مقاله، به بررسی رابطه امنیت غذایی و سلامت عمومی با منشأ محصولات تراریخته در چهارچوب نظام حقوق بین‌الملل پرداخته می‌شود.

۷-۱. تعریف امنیت غذایی و سلامت عمومی: شامل موارد زیر می‌باشد:

ـ امنیت غذایی: امنیت غذایی به معنای دسترسی تمام افراد جامعه به غذای کافی و سالم برای زندگی فعال و سالم است. این مفهوم همچنین شامل تولید پایدار غذا و حفاظت از منابع طبیعی می‌شود.

ـ سلامت عمومی: سلامت عمومی به وضعیت عمومی سلامت افراد در یک جامعه اشاره دارد و به سلامت فیزیکی، روانی و اجتماعی افراد مربوط می‌شود.

۷-۲. نقش محصولات تراریخته در امنیت غذایی: شامل موارد زیر می‌گردد:

ـ افزایش تولید غذا: محصولات تراریخته می‌توانند به بهبود عملکرد زراعی و افزایش تولید غذا کمک کنند. این موضوع به ویژه در کشوری‌هایی که با چالش‌های زیست‌محیطی و تغییرات اقلیمی مواجه هستند، بسیار حائز اهمیت است.

ـ تنوع غذایی: تولید محصولات تراریخته با ویژگی‌های خاص می‌تواند به تنوع غذایی و تأمین نیازهای تغذیه‌ای خاص جامعه کمک کند، مانند برنج غنی‌شده با ویتأمین A که در مناطقی با کمبود ویتأمین شایع است.

۷-۳. چالش‌ها و نگرانی‌های مربوط به سلامت عمومی: شامل موارد زیر است:

ـ سلامت و ایمنی محصولات: یکی از بزرگ‌ترین نگرانی‌ها درباره محصولات تراریخته، تأثیرات آن بر سلامت انسان و محیط زیست است. این محصولات باید به طور دقیق مورد ارزیابی قرار گرفته و تحت نظارت‌های قانونی باشند تا اطمینان حاصل شود که برای مصرف انسان ایمن هستند.

ـ عدم اعتماد عمومی: به دلیل مشکلاتی مثل اطلاعات ناکافی و مسائل بازاریابی، نگرانی‌های متعددی درباره اثرات منفی این محصولات بر سلامت عمومی وجود دارد.

۷-۴. نظام حقوق بین‌الملل و محصولات تراریخته: نظام حقوق بین‌الملل شامل چندین معاهده و توافق‌نامه است که به موضوعات مرتبط با امنیت غذایی و Gesundheit عمومی می‌پردازند:

۱ـ پیمان‌های بین‌المللی: شامل موارد زیر است:

ـ پیمان تنوع زیستی (CBD): این پیمان به حفاظت از تنوع زیستی و استفاده پایدار از منابع ژنتیکی توجه دارد که شامل محصولات تراریخته نیز می‌شود.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

ـ پیمان امنیت غذایی جهانی: این پیمان به تعهد کشورها برای مقابله با بحران‌های امنیت غذایی و دستیابی به سیستم‌های غذا که از سلامت عمومی حمایت می‌کند، تأکید دارد.

ـ راهنماهای سازمان غذا و کشاورزی (FAO): این سازمان اصول و راهنماهایی برای استفاده ایمن از محصولات تراریخته و ارزیابی ریسک‌های آن‌ها ارائه می‌دهد که می‌تواند به کاهش نگرانی‌های مربوط به سلامت عمومی کمک کند.

۲ـ مقررات بین‌المللی و ملی: شامل موارد زیر است:

ـ کشورها ملزم به پیروی از استانداردهای بین‌المللی در زمینه ارزیابی ریسک و نظارت بر محصولات تراریخته هستند. این استانداردها به حفاظت از سلامت عمومی و محیط زیست کمک می‌کنند.

۷-۵. توافقات منطقه‌ای و ملی: شامل موارد زیر می‌باشد:

ـ توافقات منطقه‌ای: در بسیاری از مناطق، توافقاتی بین کشورهای همسایه برای مدیریت ایمن محصولات تراریخته وجود دارد. این توافقات می‌توانند به تبادل اطلاعات، تکنولوژی و بهترین شیوه‌ها برای مدیریت این محصولات کمک کنند.

ـ قوانین ملی: کشورهای مختلف قوانین و مقررات خاص خود را برای تأمین سلامت عمومی و امنیت غذایی با توجه به محصولات تراریخته تدوین کرده‌اند (۱۱).

۸. ابعاد حقوقی کاربرد محصولات تراریخته بر سلامت مصرف‌کننده و محیط زیست در ایران: تراریختگی روغن‌های موجود در بازار فی‌نفسه موضوعی نگران‌کننده یا هشداردهنده به شمار نمی‌رود. نگارنده بر این اعتقاد است که تراریخته‌بودن صرفاً یک ویژگی است؛ با این حال پدیده محصولات تراریخته به دلیل ماهیت نوین خود و ناشناخته‌بودن پیامدهای احتمالی آن، البته مشاهده برخی پیامدهای زیانبار آن‌ها در قالب گزارش‌های موردی بر سلامت انسان و محیط که در این نوشتار نیز ذکری مستند از آن‌ها شد، دغدغه‌هایی را ایجاد کرده‌اند که باید با دوراندیشی و خردورزی نسبت به آن‌ها اندیشید، مخاطرات و خطرات را رفع کرد و در بهبود نقاط قوت آن‌ها تلاش کرد، اما به باور نگارندگان دو نکته در مورد روغن‌های خوراکی نگران‌کننده است: نخست، بی‌اطلاعی مصرف‌کنندگان از تراریخته‌بودن بخش قابل توجهی از روغن‌های خوراکی موجود در بازار کشور. مصرف‌کننده این حق را دارد و باید نسبت به تراریختگی و ماهیت ماده غذایی که مصرف می‌کند، آگاه باشد. در بسیاری از کشورها و بر اساس قوانین آن‌ها، باید در برچسب کالاهای خوراکی اطلاعات مربوط به این موضوع برای مصرف‌کننده درج شده باشد. این در حالی است که تقریباً هنوز هیچ روغن خوراکی در بازار داخلی کشور وجود ندارد که در برچسب آن با صراحت درج شده باشد «حاصل از دانه‌های روغنی تراریخته» یا «عاری از دانه‌های روغنی تراریخته» (۱۲)؛ دوم، مسائل حقوقی مربوط به پیامدهای احتمالی مصرف محصولات تراریخته در قوانین ملی ما با ابهامات و نقدهایی جدی رو به رو است. در حقوق ایران با توجه به لزوم قانونمندنمودن مخاطرات ناشی از فناوری زیستی نوین که از یک طرف نقش بسیار زیادی در پیشرفت زندگی و سلامت بشر دارد و موجب پیشرفت در زمینه‌های کشاورزی و تولید غذای انسان و دام، سلامت انسان و دام، صنایع حفظ تنوع زیستی و محیط زیست می‌شود، اما از مخاطرات بالقوه‌ای که ممکن است به دلیل عدم رعایت اصول ایمنی زیستی بروز کند نیز نباید غافل بود. در پاسخ به این نیازها، قانون ملی ایمنی زیستی در ۱۳۸۸/۰۵/۰۷ در ۱۱ ماده به تصویب رسید. این قانون مشتمل بر یازده ماده است. بحث مسئولیت متصدیان محصولات تراریخته در ماده ۶ مطرح گردیده است:

در صورتی که هر یک از دستگاه‌های اجرایی ذی‌صلاح در خصوص اقدامات اشخاص حقیقی و یا حقوقی فعال در زمینه فناوری زیستی جدید تخطی از مفاد این قانون مشاهده نمایند، مکلفند ضمن تعلیق موقت مجوز شخص خاطی، مراتب را برای رسیدگی قضایی به مرجع ذی‌صلاح قضایی ارجاع نمایند. مرجع قضایی مکلف است این پرونده‌ها را در فرصت ویژه و یا فوق‌العاده رسیدگی نماید. در صورت تأیید تخلفات توسط مراجع قضایی، اگر تخلف، موجبات تضییع حقوق سایر اشخاص را فراهم نموده و یا خساراتی را به سایر اشخاص و یا زیست‌بوم وارد نموده باشد، شخص متخلف به جبران خسارات

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

وارده محکوم شده و در صورت تکرار برای بار دوم، علاوه بر جبران خسارت به پرداخت دو برابر خسارات وارده به صورت جزای نقدی محکوم کلیه مجوزهای صادره قبلی باطل و از فعالیت‌های اجرائی وی ممانعت به عمل خواهد آمد (۱۳).

منظور از تخطی از مفاد این قانون رعایت مواد ۷، ۸ و ۹ است که طی آن فرد مسئول باید قبلاً مراحل قانونی جهت دریافت مجوز، از جمله شرایط لازم جهت بسته‌بندی، برچسب‌گذاری، ارائه اطلاعات مورد نیاز، ارائه طرح اضطراری برای کنترل مخاطرات و... را رعایت کرده باشد.

یکی از ایرادات قانون ملی ایمنی زیستی این است که حتماً باید تخطی از مفاد قانون رخ داده باشد، لذا اگر ثابت شود طبق این قانون مراحل و تشریفات قانونی دریافت مجوز انجام شده است، ایراد خسارات به سایرین مسئولیت‌زا نخواهد بود و در این حالت اثبات تقصیر و تخلف از مفاد قانون بر عهده زیاندیده قرار داده شده که مشکل و ممکن است باعث شود خسارات جبران‌نشده باقی بماند. این در حالی است که در پیش‌نویس این قانون و مطابق با نظام‌های حقوقی پیشرفته بین‌المللی، اقدام به برقراری نظام مسئولیت محض در رابطه با محصولات تراریخته شده بود و بحث تخلف از مفاد این قانون را از بحث خسارات وارده از ناحیه این محصولات، صرف نظر از رعایت یا عدم رعایت مقررات قانون مجزا نموده بود و صرفاً اثبات دخالت عوامل خارجی یا اشخاص ثالث می‌توانست مسئولیت زیان‌زننده را نفی کند که متأسفانه در قانون مصوب نهایی این نکات دیده نشد (۱۲).

روش

پژوهش حاضر با اتخاذ رویکردی دقیق و ساختاریافته، به منظور تبیین جایگاه حقوقی محصولات تراریخته در دو حوزه حیاتی سلامت و امنیت غذایی، به شیوه توصیفی ـ تحلیلی طراحی و اجرا گردیده است. اساس متدولوژی این تحقیق، تکیه عمیق بر منابع کتابخانه‌ای معتبر و اسناد رسمی بین‌المللی مرتبط با مفاهیم کلیدی ایمنی زیستی و حقوق مواد غذایی بوده است. در مرحله نخست، تحلیل جامعی از چهارچوب‌های نظری و مقررات جهانی موجود انجام پذیرفت تا بستر نظری تحقیق مستحکم گردد. در گام بعدی، تمرکز پژوهش بر روی تحلیل و مقایسه دقیق مقررات ملی کشور در کنار استانداردهای بین‌المللی ناظر بر چرخه کامل محصولات تراریخته، شامل تولید، عرضه و الزام قانونی برچسب‌گذاری، معطوف شد. هدف از این مقایسه، استخراج نقاط همپوشانی و افتراق در رویکردهای قانونی بود. این فرآیند تحلیلی امکان فهم عمیق چالش‌های حقوقی موجود در هر یک از دو حوزه مورد مطالعه را فراهم آورد. نهایتاً، این روش‌شناسی امکان ارائه یک تصویر شفاف از وضعیت حقوقی حاکم بر محصولات تراریخته را فراهم ساخت. این شیوه پژوهشی تضمین‌کننده اعتبار یافته‌های نهایی تحقیق است.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش به صورت شفاف نشان دادند که چهارچوب‌های قانونی موجود در زمینه نظارت بر محصولات تراریخته در ایران، فاقد یکپارچگی و جامعیت لازم بوده و در برخی ابعاد اساسی دچار پراکندگی ساختاری هستند. مهم‌ترین خلأ شناسایی شده، نبود یک نظام جامع و کارآمد برای ارزیابی مستمر و دقیق خطرات بالقوه این محصولات بر سلامت انسان و محیط زیست بوده است. همچنین، شفافیت مورد نیاز عمومی در فرآیند برچسب‌گذاری محصولات تراریخته به اندازه کافی تضمین نشده است که این امر اعتماد مصرف‌کننده را تضعیف می‌کند. در حوزه حقوق کشاورزان، وابستگی روزافزون آنان به بذرهای انحصاری تولیدشده توسط شرکت‌های بزرگ، به عنوان یک چالش جدی اقتصادی و حقوقی مطرح گردید. علاوه بر این، نتایج نشان‌دهنده وجود تهدیدهای بالقوه بر تنوع زیستی محلی و پایداری اکوسیستم‌های کشاورزی سنتی در صورت عدم نظارت کافی

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

است. این کاستی‌ها در کنار یکدیگر، لزوم مداخله قانونگذار را در حوزه‌های ارزیابی خطر و مسئولیت مدنی برجسته می‌سازند. به طور خلاصه، وضعیت کنونی نیازمند اصلاحات بنیادین است.

بحث

بررسی‌های انجام‌شده در این پژوهش، به وضوح نشان داد که دستیابی به توازن پایدار میان نوآوری‌های بیوتکنولوژی و الزامات حقوقی حفاظت از سلامت عمومی و تنوع زیستی، مستلزم اتخاذ رویکردی چندسطحی و جامع در تنظیم مقررات است. یافته‌ها قویاً بر ضرورت تدوین و اجرای استانداردهای مشترک، شفاف و غیر قابل تفسیر برای فرآیند ارزیابی خطر تأکید دارند؛ این استانداردها نه‌تنها باید جنبه‌های ایمنی مواد غذایی، بلکه اثرات بلندمدت زیست‌محیطی را نیز پوشش دهند. از منظر حقوقی، تقویت سازوکارهای مسئولیت مدنی تولیدکنندگان برای پوشش خسارات احتمالی، گامی حیاتی در جهت افزایش اعتماد عمومی و تضمین حقوق زیان‌دیدگان محسوب می‌شود. همچنین، مقررات باید به گونه‌ای تنظیم شوند که شفافیت در برچسب‌گذاری به بالاترین سطح ممکن برسد تا شهروندان بتوانند حق انتخاب آگاهانه داشته باشند. نهایتاً، توجه ویژه به حقوق کشاورزان و حمایت از استقلال آنان در برابر وابستگی‌های بذری، باید بخشی لاینفک از سیاستگذاری‌های آتی باشد تا توسعه پایدار در این حوزه محقق گردد.

نتیجه‌گیری

محصولات تراریخته، پدیده‌ای پیچیده و چندوجهی هستند که نیازمند تحلیل دقیق از منظر حقوقی، به ویژه در حوزه‌های حقوق سلامت و امنیت مواد غذایی هستند. قوانین و مقررات باید به گونه‌ای تدوین شوند که ضمن بهره‌مندی از مزایای احتمالی این محصولات، از سلامت انسان، تنوع زیستی، حقوق کشاورزان و امنیت مواد غذایی محافظت کنند. این امر مستلزم رویکردی متعادل و مبتنی بر شواهد علمی است که تمامی جوانب موضوع را در نظر بگیرد.

این پژوهش در تحلیل حقوقی جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت غذایی نه‌تنها به تدوین قوانین و مقررات مؤثر کمک می‌کند، بلکه زمینه‌ساز توسعه پایدار و ایمنی غذایی نیز می‌باشد. در دنیای امروز، ضرورت تحقیق و تحلیل در این حوزه به منظور جلوگیری از سوءاستفاده‌ها، حفظ حقوق بشر و اطمینان از سلامت جامعه و حفاظت از محیط زیست، دوچندان است. این تحقیق ضروری است تا از تداخلات با حقوق بشر و سلامت جامعه جلوگیری شده و توازنی میان نیازهای اقتصادی و اجتماعی برقرار گردد.

محصولات تراریخته به عنوان یک راهکار جدید در تأمین غذا و بهبود بهره‌وری کشاورزی، می‌توانند فرصت‌های زیادی را فراهم کنند. با این حال، نیاز به مقررات و مدیریت قانونی مؤثر برای پیشگیری از خطرات مرتبط با سلامت و امنیت غذایی وجود دارد. محیط زیست، حقوق کشاورزان و مصرف‌کنندگان باید در سیاستگذاری‌های مربوط به محصولات تراریخته مد نظر قرار گیرند.

تدوین و اجرای قوانین مؤثر در این زمینه با رویکردی جامع و مبتنی بر شواهد علمی، می‌تواند اطمینان بخشی به ایمنی و سلامت عمومی را به همراه داشته باشد و در عین حال امنیت غذایی را ارتقا دهد. تنها از طریق همکاری‌های بین‌المللی و توجه به تمامی ابعاد اجتماعی و اقتصادی، می‌توان به یک مدیریت پایدار برای محصولات تراریخته دست یافت.

تحلیل حقوقی جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت مواد غذایی، پیچیده و چندوجهی است و به طور کلی به این نکته اشاره دارد:

عدم وجود یک پاسخ قطعی و جهانی در مورد جایگاه محصولات تراریخته وجود دارد و نیاز به رویکردی مبتنی بر شواهد علمی، احتیاط، و ارزیابی ریسک ـ بهره‌مندی است.

دلایل این نتیجه‌گیری عبارتند از:

ـ ملاحظات علمی: مطالعات علمی فراوانی در مورد محصولات تراریخته انجام شده است، اما هنوز هم ابهاماتی در مورد اثرات

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

بلندمدت مصرف آن‌ها بر سلامت انسان و محیط زیست وجود دارد. این ابهامات، نیاز به تحقیقات بیشتر و ارزیابی‌های دقیق‌تر را مطرح می‌کند.

ـ ملاحظات امنیتی: حقوق سلامت و امنیت مواد غذایی، نیازمند تضمین ایمنی محصولات تراریخته برای مصرف‌کنندگان است. این تضمین، مستلزم انجام آزمایشات دقیق، شفاف‌سازی اطلاعات و وجود مکانیسم‌های نظارتی قوی است.

ـ ملاحظات اقتصادی: تولید و مصرف محصولات تراریخته می‌تواند اثرات مثبت و منفی بر اقتصاد داشته باشد، از جمله افزایش بازدهی کشاورزی و کاهش هزینه‌های تولید، اما همچنین می‌تواند بر بازارهای کشاورزی سنتی و جوامع محلی تأثیرگذار باشد.

ـ ملاحظات اجتماعی و فرهنگی: موضوع محصولات تراریخته، با نگرانی‌های اجتماعی و فرهنگی مرتبط است. پذیرش عمومی و اطمینان از مصرف‌کنندگان، مهم است و باید در سیاستگذاری‌ها لحاظ شود.

بنابراین جایگاه محصولات تراریخته در حقوق سلامت و امنیت مواد غذایی به طور کلی نیازمند:

ـ ارزیابی‌های علمی مستقل و جامع: برای تعیین اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سلامت انسان و محیط زیست.

ـ مکانیسم‌های نظارتی قوی و شفاف: برای کنترل کیفیت و ایمنی محصولات تراریخته در سرتاسر زنجیره تولید.

ـ اطلاع‌رسانی دقیق و شفاف به مصرف‌کنندگان: برای ایجاد آگاهی و اعتماد در مورد محصولات تراریخته.

ـ تعامل و همکاری بین‌المللی: برای هماهنگی در استانداردها و مقررات مربوط به محصولات تراریخته.

ـ رویکردی مبتنی بر احتیاط: در صورت وجود ابهام در مورد اثرات محصولات تراریخته بر سلامت انسان و محیط زیست.

در نهایت، باید به این نکته توجه کرد که هرگونه سیاستگذاری در مورد محصولات تراریخته باید با در نظرگرفتن تعامل پیچیده بین جنبه‌های علمی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی صورت گیرد.

مشارکت نویسندگان

حسین زارع خورمیزی: نگارش و گردآوری مقاله.

روح‌الله بخت‌جو: نظارت و راهنمایی، جمع‌آوری داده‌های مقاله.

نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نماید که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

بیانیه هوش مصنوعی

در نگارش و تألیف مقاله، از هوش مصنوعی بهره برده نشده است.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

References

1. Beuchett TD. Food Sovereignty or the Human Right to Adequate Food: Which Concept Saves Better as International Development Policy for Global Hunger and Poverty. Journal of Agriculture and Human Values. 2022; 29(2): 13-26.

2. Repp RA. Biotech Pollution: Assessing Liability for Genetically Modified Crop Production and Genetic Drift. Idaho: University of Idaho College of Law; 2020.

3. Wang L, Haccou P, Lu BR. High resolution gene flow Model for assessing environmental impacts of transgene escape based on biological parameters and wind speed. PloS ONE. 2018; 11(3): e0149563.

4. Young K. The Minimum Core of Economic and Social Rights: A Concept in Search of Content. Yale Journal of International Law. 2008; 33(1): 113-175.

5. Derakhshan M, Rastgo M. Global status of GM crop cultivation in 2018. Agricultural Biotechnology Information Center. Health Table Social Science Channel. ISAAA. 2019; 1: e46865. [Persian]

6. Mohammadi H, Bihamta M, Eravani H, Azami A. The place of transgenic plants in the environment and agriculture. Journal of Humans and the Environment. University of Tehran. 2008; 7(1): 16-31. [Persian]

7. Hamid F, Khosravipour B, Chenani E. The place of transgenic plants in food security. Khuzestan: The first conference on genetically modified products in the service of healthy food production, environmental protection, and sustainable development; 2016. p.17-28. [Persian]

8. Anderson K. Transgenic Crops. Eu Precaution and Developing Countries. Journal of Technology and Globalization. 2024; 2(2): 65-80.

9. Domingo JL. Toxicity Studies of Genetically Modified Plants. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2007; 47(8): 33-721.

10. James C. Executive Summary 20th Anniversary of the Global Commercialization of Biotech Crops. ISAAA. No.51-2015 Law.8.

11. Mansouri A, Mansouri A. Food Security and Public Health with the Origin of Transgenic Products in the Light of the International Legal System. HLJ. 2023; 1(1): 1-15. [Persian]

12. Razmkhah N, Heydari B. Analyzing the Legal Dimensions of Transgenic Biotechnology on the base of Food Security. Journal of Legal Research. 2018; 17(34): 37-53. [Persian]

13. Jafarkhani M, Farabi P. Examining the legal dimensions of genetically modified products with a view to the biosafety law. Oslo: Second Conference on Law, Political Science and Humanities; 2021. [Persian]

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.