

# پژوهشهای حقوقی

فصلنامه علمی - ترویجی

شماره ۳۴

هزار و سیصد و نود و هفت - تابستان

- ۷ • مشروعیت سنجی مداخله دولت خارجی در مخاصمه غیر بین المللی: تأملی در بحران یمن  
دکتر آرامش شهبازی - پویا برلیان
- ۳۷ • تحلیل ابعاد حقوقی فناوری زیستی تراریخت از منظر امنیت غذایی  
دکتر نجمه رزمخواه - دکتر بهاره حیدری
- ۵۵ • قابلیت انتساب ادله الکترونیک  
دکتر ایرج بهزادی
- ۷۱ • جنگ اطلاعات از منظر اصل تفکیک رزمندگان و غیر نظامیان در مخاصمات مسلحانه  
کیوان اقبالی
- ۱۱۱ • سوء استفاده از مصونیت ها و مزایای سازمان های بین المللی؛ به دنبال راهکاری برای مقابله با آن  
سید علی حسینی آزاد - مسعود احسن نژاد
- ۱۴۱ • تبیین ابزارهای احراز شرط گام ابتکاری در اختراعات (فن یا صنعت قبلی، شخص با مهارت معمولی در دانش)  
حامد نجفی - مهسا مدنی
- ۱۶۱ • رهیافت های مختلف حقوق و روابط بین الملل نسبت به مفهوم منافع ملی  
حیدر پیری - پریسا دهقانی
- ۱۸۵ • صلاحیت سرزمینی دادگاه های ایران نسبت به جرایم ارتكابی در فضای سایبر  
نجمه غفاری الهی کاشانی
- ۲۱۹ • نخستین رأی دیوان کیفری بین المللی: حقوق قابل اجرا در مخاصمات مسلحانه میان یک دولت خارجی با گروه های غیردولتی  
سمانه شعبانی
- ۲۴۱ • نقدی بر نهاد مشاوره در لایحه آیین دادرسی تجاری  
دکتر کورش کاویانی - پرویز رحمتی - رضا خودکار
- ۲۶۱ • مقررات شورای اتحادیه اروپا، به شماره ۲۰۱۰/۱۲۵۹ مورخ ۲۰ مورخ ۲۰ دسامبر ۲۰۱۰ راجع به ارتقای همکاری در زمینه قانون حاکم بر طلاق و تفریق قانونی (موسوم به مقررات رم ۳)  
تحقیق و ترجمه: دکتر مهدی امینی - دکتر حسین کاویار





[http://jlr.sdil.ac.ir/article\\_67508.html](http://jlr.sdil.ac.ir/article_67508.html)

## تحلیل ابعاد حقوقی فناوری زیستی تراریخت از منظر امنیت غذایی

دکتر نجمه رزمخواه\* - دکتر بهاره حیدری\*\*

چکیده:

دامنه مطالعات و تحقیقات پیرامون حق افراد در برخورداری از امنیت غذایی در دهه‌های اخیر گسترش یافته و ابعاد حقوق و اخلاقی آن مدنظر پژوهشگران مطالعات حقوقی قرار گرفته است. امنیت غذایی به عنوان یکی از وجوه امنیت انسانی به یکی از مهم‌ترین مباحث حقوق بشری در کلیه کشورهای جهان تبدیل شده است. موضوع ارتباط میان محصولات غذایی تراریخته و نقش مثبت یا منفی آنها در تأمین حق هر فرد بر داشتن امنیت غذایی و تأمین نیازهای تغذیه‌ای خود و خانواده‌اش امری است که در حال حاضر بسیار مورد توجه قرار دارد. در حالی که طرفداران این فناوری نوین از نقش سازنده‌اش در تأمین امنیت غذایی صحبت می‌کنند، منتقدان آن با شمردن معضلات ناشی از مصرف محصولات غذایی تراریخته برای سلامتی افراد به شدت با عرضه محصولات مزبور در بازار مصرف مخالف هستند. به زعم مخالفین تولید این قبیل محصولات نه تنها تأمین‌کننده امنیت غذایی نیست بلکه ناقض حق بر سلامتی افراد نیز می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:**

امنیت غذایی، محصولات غذایی تراریخته، حق بر غذا، میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی.

مجله پژوهش‌های حقوقی (فصلنامه علمی - ترویجی)، شماره ۳۴ تابستان ۱۳۹۷  
صفحه ۳۷-۵۳، تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۱۰/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۰۵

\* استادیار، دکترای حقوق بین‌الملل، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور، نویسنده مسؤؤل

Email: najmehrazmkhah@yahoo.com

\*\* استادیار، دکترای حقوق بین‌الملل، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

Email: baharheydari@yahoo.com

## مقدمه

دامنه مطالعات و تحقیقات پیرامون بحث حق افراد در برخورداری از امنیت غذایی در دهه‌های اخیر گسترش یافته و ابعاد حقوق بشری آن مدنظر پژوهشگران مطالعات حقوقی قرار گرفته است. در واقع امنیت غذایی به عنوان یکی از وجوه امنیت انسانی به یکی از مهم‌ترین مباحث حقوق بشری در کلیه کشورهای جهان تبدیل شده است. امنیت غذایی از جمله پدیده‌هایی است که تمام ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی داخل جوامع را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با آنها در ارتباط می‌باشد.

سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO) در تعریف حق افراد در برخورداری از امنیت غذایی بیان می‌دارد: «امنیت غذایی یعنی حق همه مردم بر داشتن اطمینان از اینکه در همه اوقات به غذای اصلی مورد نیاز خویش به منظور تداوم یک زندگی سالم و فعال دسترسی فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی داشته باشند و از این نظر احساس خطر ننمایند.»<sup>۱</sup>

به دنبال رشد روزافزون جمعیت دنیا، بحث امنیت غذایی به صورت جدی‌تر مطرح می‌شود. در همین خصوص کشورهای مختلف با ارائه راهکارهای متعدد سعی در بالا بردن امنیت غذایی جامعه خود دارند. در اینجاست که اهمیت بخش کشاورزی مدنظر قرار داده می‌شود؛ چراکه مهم‌ترین بخش در تأمین مواد غذایی، بخش کشاورزی است. در راستای تأمین نیازهای جامعه، تحولات گسترده بخش کشاورزی از جمله، بحث فناوری زیستی به عنوان یکی از جدیدترین فرایندهای روز مطرح شده است. محققین علوم کشاورزی و فناوری زیستی، این علم را پاسخگوی مشکلات مربوط به افزایش جمعیت، گرسنگی و سوءتغذیه ناشی از آنها می‌دانند. به زعم آنها، با افزایش تولید محصولات کشاورزی از طریق کاربرد محصولات اصلاح ژنتیکی شده یا همان محصولات زراعی تراریخته، می‌توان با گرسنگی و سوءتغذیه به مبارزه برخاست و افراد را به حق خود در برخورداری از امنیت غذایی رساند.

این فناوری امکان جداسازی یک یا چند ژن و انتقال کد ژنتیکی را در میان موجودات فراهم کرده است. موجوداتی که در آنها یک یا چند ژن خارجی وجود دارد، موجودات تراریخته محسوب می‌شوند. مواد غذایی تراریخته که محصول چنین فرایندهایی هستند در حال حاضر بخشی از زنجیره غذایی مردم دنیا را به خود اختصاص داده‌اند؛ اما مصرف آنها عوارض

۱. مریم اکبرپور، «درآمدی بر مفهوم امنیت غذایی» (مقاله ارائه شده در دومین همایش ملی بهینه‌سازی زنجیره تولید، توزیع و مصرف، ساری، ۲۹ و ۳۰ بهمن ۱۳۹۳).

ناخواسته و ناخوشایندی با خود به همراه داشته است.<sup>۲</sup> به همین دلیل فعالان عرصه حقوق بشر، همواره از نادیده انگاشتن حق بر امنیت غذایی به دلیل عرضه محصولات غذایی تراریخته ابراز نگرانی نموده‌اند.

لذا با توجه به موارد ذکر شده سؤال اصلی تحقیق حاضر این است که آیا تولید و عرضه محصولات غذایی تراریخته می‌تواند گام مثبتی در راستای تأمین حق افراد در برخورداری از امنیت غذایی باشد؟ به منظور پاسخ‌دهی به این سؤال در غالب مطالعه‌ای تحلیلی - توصیفی، ضمن تبیین مفهوم امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن به تحلیل اسناد حقوق بین‌المللی مرتبط با امنیت غذایی پرداخته می‌شود. در ادامه فواید و عوارض ناشی از کاربرد محصولات غذایی تراریخته بر سلامتی مصرف‌کنندگان ذکر خواهد شد. سپس به دلیل اهمیت موضوع، تعهدات دولت‌ها در زمینه تأمین امنیت غذایی بررسی خواهند شد و بالاخره نتایج و پیشنهادهای حاصل از پژوهش ارائه می‌گردد.

## ۱- تبیین مفاهیم کلیدی

### ۱-۱- محصولات غذایی تراریخته

تراریخت یا 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 ترانس‌ژن 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 تغییر یافته در نتیجه فرایند انتقال ژن‌ها می‌باشند. تولید این محصولات حاصل کاربرد فناوری نوینی به نام فناوری زیستی است.<sup>۳</sup>

واژه فناوری زیستی نخستین بار در سال ۱۹۱۹ میلادی توسط کارل ارکلی (مهندس بلغاری) به مفهوم کاربرد علوم زیستی و اثر متقابل اجزای آن در فناوری ساخت بشر به کار

2. Katherine Young, "The Minimum Core of Economic and Social Rights: A Concept in Search of Content," *Yale Journal of International Law* 8 (2008): 113.

۳. عبدالرضا باقری، *بیوتکنولوژی گیاهی* (تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۶)، ۱۶.

برده شد. با کمک این فناوری تغییر در اطلاعات ژنتیکی گیاهان، سلول‌ها یا اندام‌های گیاهی و استفاده کاربردی از ظرفیت‌های جدید ممکن می‌گردد.<sup>۴</sup>

## ۱-۲- منشأ و تاریخچه فناوری زیستی

منشأ فناوری زیستی به حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح یعنی زمانی که آریایی‌ها به تهیه محصولات مختلف از شیر، تهیه الکل و تولید سرکه می‌پرداختند، برمی‌گردد. اهلی‌سازی گونه‌های گیاهی از طریق انتخاب مرحله به مرحله برای تولید عملکرد بیشتر و گیاهان سازگارتر از جمله اولین فعالیت‌های اصلی بشر بود که با سرعت آهسته‌ای ادامه داشته. کشف قوانین مندل در دهه ۱۸۶۰ افق جدیدی در عرصه علم ژنتیک در اوایل قرن بیستم ایجاد نمود. با کشف مجدد قوانین وی (۱۹۰۰ میلادی) برنامه‌های اصلاحی گیاهان وارد مرحله جدیدی شد. پیشرفت سریع علم و فن کشاورزی سبب افزایش قابل توجهی در عملکرد گیاهان زراعی گردید.

در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی، فناوری DNA نوترکیب برای اولین بار برای تولید سازواره‌های تراریخته به کار برده شد و فناوری زیستی مدرن پایه‌گذاری گردید. از سال ۱۹۸۲ میلادی، که اولین انتقال موفقیت‌آمیز ژن‌ها به سلول‌های گیاهی انجام شد سرعت پیشرفت ایجاد گیاهان تراریخته افزایش یافت؛ اما استفاده عملی از گیاهان تراریخته، زمانی آغاز شد که کشور چین مجوز عرضه تنباکو و گوجه‌فرنگی تراریخته مقاوم به ویروس را در اواخر سال ۱۹۹۲ میلادی در بازار تصویب نمود. در حال حاضر ذرت، سویا، پنبه و کلزا از جمله بیشترین محصولات زراعی هستند که در سطح دنیا کاشته می‌شوند.<sup>۵</sup>

## ۲- فواید و عوارض محصولات زراعی تراریخته

### ۱-۱- مزایای حاصل از کاشت بذرهاي تراریخته

#### ۱-۱-۲- مقاومت در برابر آفات

حشرات، از جمله عوامل مهم خسارت‌زا در گیاهان هستند. امروزه فناوری زیستی و مهندسی ژنتیک امکان انتقال ژن‌های مقاوم به آفات و بیماری‌ها را از هر منبعی به گیاه فراهم نموده

۴. محسن صادقی، حمایت از ابداعات دارویی و الحاق به سازمان تجارت جهانی (تهران: نشر میزان، ۱۳۹۲)، ۶۱.

5. James Clive, "Executive Summary 20th Anniversary of the Global Commercialization of Biotech Crops" (ISAAA, 2015), 2.

است. اولین پیشرفت در مهندسی گیاهان تراریخته مقاوم به آفات از طریق استفاده از سموم باکتریایی به خصوص سم BT از باکتری باسیلوس تورینجسیس به دست آمده است. پروتئین‌های کریستالی BT با ورود به معده حشرات، موجب تخریب دیواره معده حشرات شده و بعد از چند روز حشره به دلیل عدم امکان تغذیه از بین می‌رود. با استفاده از این نوع بذرها میزان مصرف آفت‌کش کاهش می‌یابد.<sup>۶</sup>

#### ۲-۱-۲- مقاومت در برابر ویروس‌ها

ویروس‌ها یکی از مخاطرات اصلی و مهم کشاورزی هستند. ایجاد مقاومت نسبت به ویروس‌ها در برخی گونه‌های مهم زراعی نظیر سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، گندم، کدو، خیار از موارد مهم در فناوری زیستی است. انتقال ژن تولیدکننده پوشش پروتئینی ویروس به گیاه سبب ایجاد مقاومت در برابر ویروس می‌شود.

#### ۲-۱-۳- مقاومت در برابر عوامل بیماری‌زای باکتریایی

عوامل بیماری‌زای باکتریایی، سمومی برای میزبان تولید و این سموم موجب بروز علائم بیماری از جمله پوسیدگی زرد و پژمردگی گیاه می‌شوند. محققان فناوری زیستی، از طریق جداسازی ژن‌های خاص و بهره‌گیری از این ژن‌های کنترل‌کننده پروتئین‌های ضد میکروبی، موجب افزایش مقاومت در گیاهان تراریخته دریافت‌کننده این ژن در برابر سموم باکتریایی شده‌اند.<sup>۷</sup>

#### ۲-۱-۴- برتری تغذیه‌ای

فناوری زیستی در راستای رفع کمبود مواد غذایی، اقدام به وارد نمودن ژن‌های خاص در برخی گیاهان نموده است تا به این طریق هزینه‌های افزودن مکمل‌های غذایی را کاهش دهد. به طور مثال با وارد کردن سه ژن در برنج (دو ژن از گیاه نرگس و یک ژن از یک ریزسازواره)، گیاهی حاصل می‌شود که دارای بتاکاروتن برای تأمین نیاز روزانه به ویتامین A می‌باشد. برنج‌های تراریخت حاوی آهن بیشتر دارای ژن‌هایی هستند که در تولید یک پروتئین متصل به آهن و تولید آنزیمی که جذب آهن در جیره غذایی انسان را تسهیل

۶ باقری، پیشین، ۱۴۹.

۷. غلامرضا شریفی سیرجی و علی کاظمی‌پور، اصول و مبانی بیوتکنولوژی (کرمان: انتشارات دانشگاه شهید

باهنر کرمان، ۱۳۸۸)، ۲۵.

می‌کند، شرکت دارند و در مجموع گونه برنج تراریخت غنی از بتاکاروتن و آهن قابل جذب را به نام برنج طلایی می‌شناسند.<sup>۸</sup>

## ۲-۲- عوارض ناشی از تغذیه با محصولات غذایی تراریخته

### ۲-۲-۱- ایجاد حساسیت (آلرژی‌زایی)

طبق گزارش‌های واصله از تحقیقات آزمایشگاهی، برخی انواع مواد حساسیت‌زا در گیاهان اصلاحی یافت شده که برای پستانداران خطرناک است. برای مثال در استرالیا، طی یک بررسی آزمایشگاهی، نخودفرنگی تراریخته بر روی موش‌ها آزمایش گردید، در نتیجه تغذیه با نخودفرنگی مزبور موش‌ها دچار حساسیت شدید شده و حتی نسبت به سایر غذاهای آلرژی‌زا، حساس‌تر شدند.<sup>۹</sup> همچنین مدارک دیگری به دست آمده است که کارگران کشاورزی که با پنبه تراریخته BT کار می‌کنند دچار واکنش‌های حساسیتی شدید شده‌اند. مورد دیگر از واکنش‌های حساسیت‌زا، مربوط به پروتئین‌های موجود در گیاهان تراریخته زراعی می‌شود. برای مثال ژن آل‌بومین 2s از گردو برزیلی به داخل سویا منتقل شده است و کسانی که نسبت به گردو حساسیت داشتند، این حساسیت را نسبت به سویا هم نشان دادند. این انتقال ژن توسط شرکت Pioneer Hi-Bred به منظور افزایش میزان پروتئین آن صورت پذیرفته بود.

طی عملیات مهندسی ژنتیک، ژن یا ژن‌هایی از یک سازواره که قاعدتاً به عنوان غذا قابل استفاده نیست به مواد غذایی انتقال داده شده و پروتئین‌های جدیدی بیان می‌شوند که در زنجیره غذایی انسانی وجود ندارد و این امر ممکن است موجب بروز واکنش‌های حساسیت‌زا در بدن انسان شود.

### ۲-۲-۲- سمی بودن محصولات زراعی تراریخته

به هنگام عرضه ذرت تراریخته BT، شرکت تولیدکننده و مرکز اروپایی سلامت غذایی اعلام نمودند که سم حاصل از ژن باکتریایی موجود در ذرت تراریخته، در سیستم گوارشی انسان تجزیه می‌شود، لذا بی‌خطر است؛ اما در مطالعات جدید اثبات شده است که چنین فرایندی در معده انسان‌ها رخ نمی‌دهد و وجود این سم در بدن انسان موجب عوارض جدی می‌شود. در

۸. همان، ۲۵.

9. J.L. Domingo, "Toxicity Studies of Genetically Modified Plants," *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 47 (2007): 721.

تحقیقات جدیدتر آزمایشگاهی این حقیقت کشف شد که وجود سم Crylab در بدن زنان باردار می‌تواند موجب قطع ارتباط مادر و جنین از طریق جفت شود.<sup>۱۰</sup>

### ۲-۲-۳- ایجاد مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها

تولید گیاهان تراریخته مستلزم استفاده از ژن‌های نشانگر مقاوم به آنتی‌بیوتیک است؛ زیرا کارایی انتقال ژن در بسیاری از گونه‌های گیاهی کمتر از حد معمول است و باید یک سیستم تشخیصی مناسب وجود داشته باشد.<sup>۱۱</sup> توزیع گسترده ژن‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک، خطر انتقال آنها به باکتری‌ها را دارد.<sup>۱۲</sup> به عنوان مثال می‌توان به ژن مقاومت در برابر آمپی‌سیلین در ذرت تراریخته BT تولیدی شرکت نوارئیس اشاره نمود. هنگام تغذیه با محصولات تراریخته و ورود این محصولات به معده انسان، این نگرانی وجود دارد که صفت مقاومت به آنتی‌بیوتیک به باکتری‌های موجود در بدن انسان منتقل شود. در همین رابطه محققان هلندی با استفاده از یک معده مصنوعی شبیه به معده انسان، بررسی نمودند که بعد از خوردن گوجه‌فرنگی تراریخته در معده چه اتفاقی می‌افتد. آنها متوجه شدند که ۶٪ از ژن‌های گوجه تراریخته بعد از هضم در معده باقی مانده و می‌تواند موجب انتقال ژن مقاومت به باکتری‌های موجود در معده شوند.<sup>۱۳</sup> این امر می‌تواند موجب بروز مشکلات گسترده در درمان بیماری‌های عفونی و باکتریایی انسان‌ها شود.

با توجه به آنچه تاکنون بیان شد و علی‌رغم خطرات و آثار بالقوه پیش‌بینی نشده محصولات تراریخته زراعی، هنوز این ادعا توسط حامیان فناوری زیستی نوین مطرح می‌شود که با توجه به رشد سریع جمعیت در طی سال‌های آتی و کمبود مواد غذایی، فناوری زیستی راهکار عملی مبارزه با این مشکلات است؛ چراکه فناوری زیستی یکی از محورهای اساسی توسعه در کشورهای جهان بوده و بازوی انقلاب کشاورزی در قرن ۲۰ می‌باشد. در اینجاست که بحث اهمیت فناوری زیستی در تأمین امنیت غذایی و احترام به این حق بشر در سطح جهان مطرح می‌شود.

10. V. Guimaraes, "In Vitro Digestion of Crylab Protein and Analysis of the Impact on Their Immune Reactivity," *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 58 (2010): 3222.

11. C. Sasaki, "Generation of Mercury Hyper – Accumulating Plants through GM Expression of the Bacterial Mercury Membrane Transport Protein," *Transgenic Res* 15 (2006): 615.

12. Jonathan Robinson. (2009). "Ethics and Transgenic Crops," *EjB Electronic of Biotechnology* 2 (2009): 71.

13. JMBM. Vander Verssen, "Development and Application of an in Vitro Intestinal Tract Model for Safety Evaluation of Genetically Modified Foods," (Amsterdam: Netherland Ministry of Economic Affairs, 2008), 51.



### ۳- محصولات تراریخته زراعی و تأمین حق بر امنیت غذایی

افزایش میزان تولید محصولات کشاورزی به منظور پاسخگویی به احتیاجات غذایی و تأمین امنیت غذایی مردم جهان از بزرگ‌ترین چالش‌های قرن ۲۱ میلادی است. به نظر صاحب‌نظران علوم کشاورزی و فناوری زیستی، افزایش جمعیت جهان مستلزم افزایش میزان تولیدات کشاورزی می‌باشد؛ بنابراین کشورهای جهان به منظور مبارزه با گرسنگی و سوءتغذیه ملزم به اصلاح شیوه تولید محصولات کشاورزی خود هستند و در این راستا استفاده از فناوری زیستی تراریخته به عنوان یک راه‌حل مناسب می‌تواند بسیار کارآمد و مؤثر باشد.<sup>۱۴</sup>

#### ۳-۱- مفهوم امنیت غذایی

در سال ۲۰۱۱ میلادی، سی و هفتمین نشست کمیته جهانی غذا برگزار گردید. در این نشست بحث مفهوم واژه امنیت غذایی و کاربردهای متفاوت آن مطرح گردید. کمیته به دنبال طرح مفهوم استاندارد بود که به طور رسمی از آن استفاده کند.

از لحاظ تاریخی بحث‌های زیربنایی پیرامون امنیت غذایی و حق افراد بر داشتن این امنیت به اوایل دهه ۱۹۴۰ میلادی برمی‌گردد. در جریان جنگ جهانی دوم، ۴۶ کشور پیشگام در ویرجینیای آمریکا ملاقات نموده و کنفرانس Hot Springs را به منظور رسیدگی نمودن به هدف‌هایی از فقر برگزار کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که رهایی از فقر به معنی عرضه غذای سالم، کافی و مناسب برای همه انسان‌هاست. هم‌زمان با برگزاری کنفرانس مزبور، اروپای درگیر جنگ، با گرسنگی شدید و قحطی دست‌وپنجه نرم می‌کرد. لذا کشورهای شرکت‌کننده در کنفرانس اولویت اول خود را رهایی از گرسنگی انتخاب نمودند.

آنها بر این اعتقاد بودند که بعد از پایان جنگ مهم‌ترین نیاز، تأمین غلات و غذاهایی است که موجب رفع گرسنگی می‌شوند، لذا ارزش غذایی زمانی که تولید غذاهای اصلی به حد کافی رسید، مجاز است. به همین دلیل، سیاست‌های غذا و کشاورزی در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی با تأکید بر افزایش میزان تولید غذاهای اصلی به خصوص گندم و برنج ادامه یافت.

در سال ۱۹۶۶ میلادی سازمان ملل متحد میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (میثاق) را تصویب نمود. در مقدمه میثاق آمده است: طبق اعلامیه جهانی حقوق بشر

کمال مطلوب انسان آزاد، یعنی رهایی از ترس و فقر فقط در صورتی حاصل می‌شود که شرایط تمتع هرکس از حقوق اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی فراهم شود.

ماده ۱۱ میثاق مبنای مهمی برای گسترش و توسعه مفهوم امنیت غذایی است. در صدر این ماده صراحتاً بحث حق بر غذا مطرح می‌شود.<sup>۱۵</sup> حقی که نخستین بار در ماده ۲۵ اعلامیه جهانی حقوق بشر به آن اشاره شد.<sup>۱۶</sup> البته در اسناد حقوقی بین‌المللی دیگری مانند کنوانسیون آفریقایی حقوق بشر و مردم، کنوانسیون بین‌المللی حقوق کودک و منشور سازمان دولت‌های آمریکایی به این حق توجه شده است.

ماده ۱۱ در زمینه مورد بحث به دو هنجار مجزا اما مرتبط با یکدیگر اشاره می‌کند. یکی حق بر غذای کافی و دیگری حق بر رهایی از گرسنگی. حق بر رهایی از گرسنگی زیرمجموعه حق بر غذاست و به نظر کمیته حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، بر رهایی از قحطی یا تحقق نیازهای ضروری برای بقای فرد دلالت دارد، در حالی که حق بر غذای کافی مفهومی وسیع‌تر بوده که مستلزم سطح و نوعی از غذاست که سازگار با شرافت انسانی باشد. این کمیته در تفسیر کلی شماره ۱۲ خود، این حق را به گونه‌ای جبران‌ناپذیر با کرامت انسانی مرتبط می‌داند که برای استیفای سایر حقوق مندرج در منشور بین‌المللی حقوق بشر ضروری است.<sup>۱۷</sup> در همین راستا مفهوم گسترده‌تر و اصلاح‌شده‌ای از حق بر امنیت غذایی مطرح شد، مفهومی که صرفاً بر افزایش تولید محصولات غذایی و امکان دسترسی فیزیکی به آن تأکید نداشت. در تعریف جدید امنیت غذایی که در خلال اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۹۶ میلادی مطرح شد، حق هر فرد بر امنیت غذایی زمانی تأمین می‌شود که تمام مردم در همه زمان‌ها به غذای کافی، سالم و مغذی به منظور تأمین نیازهای غذایی خود و بهره‌مندی از یک زندگی سالم و فعال، دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند. این تعریف چهار جنبه

۱۵. ماده ۱۱ میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی: (۱) کشورهای طرف این میثاق، حق هرکس را به داشتن سطح زندگی کافی برای خود و خانواده‌اش شامل خوراک و غیره همچنین بهبود مداوم شرایط زندگی به رسمیت می‌شناسند؛ (۲) کشورهای طرف این میثاق با اذعان به حق اساسی هرکس بر اینکه از گرسنگی منفرداً فارغ باشد، از طریق همکاری بین‌المللی تدابیر لازم به قرار زیر را اتخاذ خواهند کرد: الف) بهبود روش‌های تولید و حفظ و توزیع خواروبار با استفاده کامل از معلومات فنی و علمی مسائل کشورهای صادرکننده و واردکننده غذا.

۱۶. ماده ۲۵ اعلامیه جهانی حقوق بشر: «هرکس حق دارد تا سطح زندگی، سلامتی و رفاه خود و خانواده‌اش را از حیث غذا، مسکن و مراقبت‌های پزشکی و خدمات لازم اجتماعی تأمین کند.»

۱۷. علیرضا ابراهیم گل، «حق بر غذا، پیش‌شرط تحقق سایر حقوق»، مجله حقوق بین‌المللی، معاونت حقوقی و امور مجلس ریاست جمهوری ۳۹ (۱۳۸۷)، ۲۲۶.

دارد: ۱- موجود بودن؛ ۲- دست یافتن؛ ۳- دوام (ثبات در عرضه فقدان نوسانات یا کمبودهای فصلی و سالی)؛ و ۴- کارایی (کیفیت و سلامت غذا). در واقع حق بر امنیت غذایی زمانی فراهم می‌شود که تمام مردم در تمام زمان‌ها به غذای سالم که از نظر کمی و کیفی دارای استانداردهای لازم برای یک زندگی سالم و فعال باشد را داشته باشند. به درستی می‌توان مدعی شد که حق بهره‌مندی اشخاص از غذای کافی زیرمجموعه تعهدات گسترده دولت‌ها در خصوص لزوم رعایت و احترام به حق بر امنیت غذایی است.

موضوعی که سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO) در مجموعه اصول راهبردی خود در سال ۲۰۰۴ میلادی، در مورد حق بر غذای کافی، مطرح کرد. بر این اساس، سازمان اعلام نمود که اصول راهبردی خود را به منظور حمایت از پذیرش حق بر غذای کافی در چارچوب مفهوم حق بر امنیت غذایی تصویب نموده است.<sup>۱۸</sup>

حق برخورداری هر فرد از امنیت غذایی با فرهنگ تغذیه، بهداشت و سلامت محصولات غذایی، همچنین با جریان فیزیولوژیک حیات انسان‌ها مرتبط است. لذا حفظ این حق تنها به تولید و افزایش آن بدون توجه به عوارض فیزیکی و حیاتی محدود نمی‌شود.<sup>۱۹</sup>

### ۳-۲- تأثیر محصولات تراریخته زراعی بر تأمین حق بر امنیت غذایی

توانایی و قابلیت فناوری زیستی تراریخته در کاهش سوءتغذیه و گرسنگی از طریق تولید بذره‌های مقاوم به آفات و بیماری‌ها، بذره‌های پرمحصول و باکیفیت بسیار مورد تأکید قرار گرفته است. متخصصان فناوری زیستی این فناوری را قادر به بهبود سیستم‌های کشاورزی به منظور تولید بیشتر غذا برای مصرف مردم در سطح جهان می‌دانند. آنها مدعی‌اند که این شیوه از تولید می‌تواند در مزارع بی‌کیفیت با حداقل مصرف آب میزان محصول را افزایش داده و موجب افزایش امنیت غذایی شود.<sup>۲۰</sup>

این در حالی است که وقتی از حق بر امنیت غذایی بحث می‌شود، عناصری از جمله موجود بودن، قابل دسترس بودن و سالم بودن غذا مدنظر است؛ بنابراین فقط تکیه کردن بر افزایش تولید برای ایجاد امنیت غذایی کافی نیست. بلکه باید غذای تولیدشده به نوعی ارائه

۱۸. اندرو کلاپهام، مقدمه‌ای کوتاه بر حقوق بشر، ترجمه مینو آقایی خوزانی (تهران: نشر گرایش، ۱۳۸۹)، ۲۰.

19. Tina D. Beuchett, "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* 29 (2012): 259.

20. J. Nyerhovvos, "Biotechnology and Food Security in Developing Countries," *Biotechnology and Molecular Biology Reviews* 5 (2010): 13.

شود که حق افراد به دسترسی فیزیکی و مالی آن رعایت گردد. از سوی دیگر غذای مزبور از نظر سلامت نیز خطری برای اشخاص نداشته باشد. در نتیجه آنچه به عنوان هدف اصلی مدنظر قرار داده می‌شود ارائه فناوری به کشاورزی نیست بلکه باید به دقت بررسی شود که این فناوری بر حق افراد در برخورداری از امنیت غذایی به خصوص افراد از طبقه فقیر و ضعیف چه تأثیری دارد.<sup>۲۱</sup> در این رابطه ماده ۱۱ میثاق نیازمند تأمل بیشتر است. در این ماده سه نوع تعهد بر دولت‌ها تحمیل می‌شود: اول، تعهد دولت‌ها به احترام نهادن بر حق غذای کافی (بند ۲ ماده ۱۱) یعنی عملی انجام ندهند که مانع اجرای این حق بشود؛ دوم، حمایت نمودن از حق بر غذای کافی (۲(a) ماده ۱۱)، این تعهد مستلزم آن است که دولت‌ها در تنظیم فعالیتهای دارندگان حق انحصاری یا پرورش‌دهندگان بذرها قصور ننمایند؛ و بالاخره سوم اینکه، دولت‌ها متعهد هستند، اجرای حق بر غذای کافی را با ایجاد امکانات دسترسی افراد به غذا و فراهم آوردن منابع و وسایل معیشت در چارچوب امنیت غذایی فراهم آورند. (۲(b) ماده ۱۱). از طرف دیگر دولت‌ها بر اساس بند ۲(a) از همین ماده مکلف شده‌اند که روش‌های تولید غذا را با استفاده کامل از معلومات فنی و علمی بهبود دهند. لزوم برخورداری از معلومات فنی و علمی در بند b از ماده ۱۵ میثاق مزبور نیز آمده است. در حالی که در راستای تعهد دولت‌ها به کاربرد مسائل فنی و علمی به منظور افزایش تولید غذا، باید مسائل مربوط به حقوق اجتماعی بشر را نیز مدنظر قرار داد. بحث فناوری زیستی تراریخته نیز در حیطه موضوعات مربوط به نوآوری‌های علمی و فنی قرار می‌گیرد و این مشکل مطرح می‌شود که تعهد دولت‌ها بر انجام اقدامات لازم به منظور استفاده کامل از پیشرفت‌های علمی و فنی، حق بر غذای کافی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مجموعه اصول راهبردی FAO (پاراگراف ۸) بر تعهد دولت‌ها در خصوص فراهم آوردن شرایط لازم در جهت تأمین حق بر امنیت غذایی تأکید شده است و گزارشگر ویژه فائو در امور مربوط به حق بر غذای کافی، به نقش فناوری زیستی و ارتباطش با حق بر غذای کافی پرداخته و در این خصوص ابراز نگرانی نموده است.

البته رابطه بین بخش‌های مختلف ماده ۱۵ باید به صورت متقابل اجرا و محدود شوند. این امر به این صورت مطرح می‌شود که حق بر برخورداری از پیشرفت‌های علمی که در ۱(b) ماده ۱۵ آمده است نمی‌تواند به حدی باشد که حقوق بشر مطرح‌شده در ۱(C) ماده ۱۵

21. Oliver. Deschutter, "The Right to Food Interim Report of Special Rapporteur on the Right to Food," (Sixty Forth Session, Geneva, 2009), 2.

را نادیده بگیرد؛ یعنی در خصوص استفاده از فناوری‌های جدید از جمله فناوری زیستی ترا ریخته باید به این نکته توجه شود که آیا چنین شیوه‌های جدیدی مانع اجرای حق بر امنیت غذایی نمی‌شود؟ از سوی دیگر در بحث آزادی تحقیقات علمی و عدم مداخله دولت که در بند ۳ ماده ۱۵ آمده است، قاعدتاً دولت حق مداخله مستقیم در تحقیقات علمی را ندارد مگر در مواقعی که این آزادی همراه با اقداماتی باشد که تهدیدکننده حقوق بشر محسوب شود.

در جریان تحقیقات فناوری زیستی و بررسی بی‌خطر بودن این محصولات برای انسان و انجام آزمایش‌های لازم، بخش خصوصی نسبت به دولت غلبه دارد. در اغلب کشورهای توسعه‌یافته سنجش و ارزیابی بی‌خطر بودن محصولات غذایی ترا ریخته توسط خود شرکت‌های فناوری زیستی رخ می‌دهد و کشورهای در حال توسعه نیز متأسفانه فاقد ابزار لازم برای انجام تحقیقات لازم در این خصوص هستند؛ بنابراین سیستم نظارتی چندان دقیق نیست. به عنوان مثال شرکت فناوری زیستی Aventis برای عرضه ذرت ترا ریخته در بازار اتحادیه اروپا و انگلیس مجوزهای لازم را کسب نمود. در مورد نحوه اخذ مجوز توسط شرکت مزبور تحقیق شد در متن هشتاد و پنج صفحه‌ای درخواست Aventis فقط در یک صفحه به آثار مربوط به سلامت انسان پرداخته شده بود. طبق قانون کشور انگلستان، درخواست‌ها برای بررسی باید به کمیته مشورتی دولت (ACRE) ارسال گردد. جالب این بود که تاریخ اعلام نظر کمیته و صدور مجوز در خصوص بی‌خطر بودن این محصول برای محیط زیست و سلامت انسان‌ها، یک روز قبل از اینکه کمیته درخواست را بررسی نماید، اعلام شده بود. مشکل دیگری که در این زمینه بسیار قابل توجه است، مربوط می‌شود به حق انحصاری شرکت‌های فناوری زیستی در ارائه این بذرها و ثبت نمودن آنها به نام خود. کشاورزان به منظور کشت بذره‌های ترا ریخته باید از شرکت‌های تولیدکننده، بذر را خریداری نمایند و هزینه‌ای را بابت این حق انحصاری شرکت پرداخت کنند.<sup>۲۲</sup> به عنوان مثال شرکت مونسانتو طی قراردادی که با کشاورزان منعقد می‌کند هزینه‌ای را بابت ارائه بذر از آنها دریافت می‌دارد که البته هزینه زیادی نیز می‌باشد که این هزینه را باید از سود ناخالص کشاورزان کسر نمود. از طرف دیگر کشاورزان اقدام‌کننده به کشت محصولات ترا ریخته حق ندارند مقداری از این بذرها را برای کاشت سال بعد ذخیره کنند و دوباره باید برای سال آتی از شرکت‌های مذکور این بذرها را بخرند. لذا کشاورزان به صورت گسترده‌ای به شرکت‌های خصوصی عرضه‌کننده

22. Francesco Francioni, "Genetic Resources, Biotechnology and Human Rights," *Journal Law* 17 (2006): 5.

بذرهای تراریخته وابسته می‌شوند. کشاورزان فقیر و خرده‌پا توان پرداخت این نوع هزینه‌ها را ندارند لذا توان رقابت با کشاورزان ثروتمند را نداشته خودبه‌خود به حاشیه رانده می‌شوند و به دلیل مشکلات اقتصادی و عدم توان خرید مواد غذایی، خودبه‌خود حق آنها در برخورداری از امنیت غذایی نادیده انگاشته می‌شود.<sup>۲۳</sup>

در مجموع اینکه گفته می‌شود، به دلیل افزایش جمعیت باید تولید افزایش یابد و استفاده از بذرهای تراریخته تنها راه‌حل این معضل و اجرای حق بر امنیت غذایی و کاهش فقر و گرسنگی است، تحلیل جامع و مانعی نیست. چراکه در بحث حقوقی امنیت غذایی، عوامل مهمی دخیل بوده و علل فقر بسیار گسترده فرض می‌شوند. عواملی از قبیل نابرابری توزیع غذا، توزیع غیرعادلانه زمین، کمبود آب، شرایط نامساعد محیط زیست، افزایش قیمت محصولات به خاطر دل‌بازی، سیستم تک‌محصولی کشاورزی به خاطر تشویق استفاده از بذرهای تراریخته زراعی و بالاخره ضعف در انبارداری محصولات بعد از برداشت (به خصوص در کشورهای کمتر توسعه‌یافته). همه این عوامل دست به دست هم می‌دهند تا عناصر تشکیل‌دهنده حق بر امنیت غذایی را به نحو منفی تحت تأثیر قرار دهند و صرف تکیه بر افزایش تولید راه‌حل تمام این مشکلات نیست.

### نتیجه

هر انسانی از این حق برخوردار است که از گرسنگی رها بوده و به منابع غذایی ایمن و مغذی دسترسی داشته باشد. حق بر امنیت غذایی به عنوان یک مفهوم اساسی در حقوق بین‌الملل بشری، مورد موافقت قرار گرفته است. این حق در مواد بسیاری از اسناد بین‌المللی مورد توجه است: از جمله اعلامیه جهانی حقوق بشر، میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، کنوانسیون حقوق کودک و تعداد دیگری از اسناد حقوق بین‌المللی.

در دسترس بودن مواد غذایی باید به شیوه‌ای پایدار بوده و در تقابل با تحقق سایر اصول بنیادین بشری نباشد. چراکه قواعد حقوق بشر به یکدیگر مرتبط بوده و از یکدیگر قابل تفکیک نیستند. این تعهد در ماده ۱۱ میثاق به صراحت مطرح شده است و دولت‌ها در خصوص عرضه و ارائه محصولات غذایی تراریخته نیز باید به آنها توجه لازم را مبذول دارند. دولت‌ها در راستای اجرای تعهدات مطرح شده در میثاق، راهکارهای گوناگونی پیش روی خود

23. Kym Anderson, "Transgenic Crops EU Precaution and Developing Countries," *International Journal of the Technology and Globalization* 1 (2006): 65.

دارند. از جمله قانون‌گذاری، هر قانونی که با حق بر امنیت غذایی در تعارض است، باید اصلاح شود و به طور کلی، قانون‌گذار باید یک چارچوب حقوقی فراهم کند که در آن امنیت غذایی، آن هم غذای سالم و ایمن محترم شمرده، محافظت و برآورده گردد. همچنین دولت‌ها ملزم هستند تا نظارت‌های لازم را بر فعالیت‌های تجاری و اقتصادی داشته باشند تا همواره امنیت غذایی حفظ گردد.

همچنین باید توجه داشت که بر اساس حقوق بین‌الملل، دولت‌ها در مقابل امنیت غذایی مردم دیگر کشورها نیز متعهد هستند و باید در اتخاذ سیاست‌های اجرایی‌شان به گونه‌ای عمل کنند که نه تنها موجب نقض حق مردمان سرزمین‌های دیگر نشوند، بلکه تا جایی که ممکن است به تحقق و اجرای کامل این حق آنها یاری رساند، به ویژه با توجه به مواد ۵۵ و ۵۶ منشور ملل متحد و تفسیر ماده ۱۱ میثاق، دولت‌ها باید نقش اساسی و بارز مشارکت بین‌المللی را به رسمیت بشناسند و تعهداتشان را در قبال مشارکت در اقدامات و فعالیت‌های بین‌المللی که به تحقق حق بر امنیت غذایی می‌انجامد، بپذیرند.

موارد مطرح‌شده در خصوص تولید و عرضه محصولات غذایی تراریخته نیز باید لحاظ گردد. با توجه به آنچه که در بخش‌های پیشین بیان شد، مشخص است که جامعه بین‌المللی وجود خطرات ناشی از محصولات تراریخته را پذیرفته و سعی بر این دارد که با انجام تحقیقات علمی و ارزیابی خطرهای بالقوه این محصولات، ایمنی غذایی لازم را که عنصر مهم امنیت غذایی است، تأمین نماید؛ اما به نظر می‌رسد هنوز یک نظام یکپارچه در این راستا شکل نگرفته است. آنچه می‌تواند پاسخگوی مسائل پیش‌آمده در نتیجه عرضه محصولات تراریخته غذایی باشد، ایجاد یک نظام حقوقی بین‌المللی است که با اتخاذ رویکرد مبتنی بر حقوق بشر، دولت‌ها و اشخاص حقوق خصوصی فعال در این زمینه را متعهد به ارزیابی دقیق و بی‌طرفانه محصولات خود نموده و در این راستا ضمانت اجراهای لازم را ببیند. به نحوی که صدور مجوز برای عرضه محصولات غذایی تراریخته در بازار مصرف منوط به حصول اطمینان قطعی و علمی در خصوص بی‌خطر بودنشان برای سلامت مصرف‌کنندگان گردد.

در این راستا بحث کنترل فعالیت شرکت‌های چندملیتی فناوری زیستی و مسؤلیت آنها در قبال رعایت اصول بنیادین حقوق بشری، موضوع بسیار مهمی است که تاکنون تمهیدات و هماهنگی‌های لازم برای تدوین یک نظام اختصاصی و لازم‌الاجرا در این زمینه صورت نگرفته است. مجموعه مقررات مربوط به مسؤلیت شرکت‌های چندملیتی و دیگر شرکت‌های تجاری در خصوص حقوق بشر که در سال ۲۰۰۳ میلادی توسط کمیسیون فرعی ترغیب و

حمایت از حقوق بشر به تصویب رسید، نیز اعتبار یک سند حقوقی لازم‌الاجرا را نداشته و در عمل مورد توجه شرکت‌ها نیست. فلذا به نظر می‌رسد در این راستا، تفسیر قواعد حقوق بشری به شیوه‌ای که دربرگیرنده وظیفه دولت به حمایت از افراد در قبال نقض حقوق آنها توسط اشخاص خصوصی از جمله شرکت‌های تجاری است، شیوه مناسبی باشد. بدین ترتیب دولت‌ها نه تنها خود ملزم هستند که به تعهدات حقوق بشری که بر اساس اسناد حقوق بین‌المللی بشری پذیرفته‌اند پایبند بمانند، بلکه در قبال کنترل و نظارت بر فعالیت‌های شرکت‌های تابعه خود، به خصوص آنهایی که در سطح بین‌المللی فعالیت دارند، مسؤول بوده و در صورت قصور در انجام این تعهد، به طور غیرمستقیم در قبال نقض اصول بنیادین حقوق بشر توسط اشخاص مزبور مسؤول شناخته خواهند شد. بدین ترتیب، پیشنهادات زیر به منظور حل معضلات موجود قابل ذکر است:

- رهبران ملل ثروتمند نباید توسعه فناوری‌های نوین و کسب منافع اقتصادی را بر منفعت غذایی و امنیت غذایی مردم ترجیح دهند؛ بنابراین لزوم اتخاذ یک سیاست عملی واقعی به نفع مصرف‌کنندگان در سرتاسر جهان به خصوص کشورهای جنوب، مسلم است؛

- لزوم همکاری سازمان خواروبار و کشاورزی (فائو) و سازمان بهداشت جهانی، با جنبش‌های اجتماعی، از جمله اتحادیه‌های تجاری، نمایندگان جوامع بومی و سنتی در بررسی آثار محصولات غذایی تراریخته بر اصول بنیادین حقوق بشری از جمله حق بر امنیت غذایی به منظور ارائه راهکارهای عملی در جهت حل مشکلات موجود در خصوص ایمنی محصولات غذایی؛

- تدوین مجموعه مقررات جامع و فراگیر در چارچوب سازمان ملل متحد، به منظور اعمال نظارت دقیق و کنترل فعالیت‌های تجاری و اقتصادی با هدف حفظ و تضمین امنیت و ایمنی غذایی با تأکید بر نقش اساسی و بارز مشارکت بین‌المللی در تحقق کامل حق بر غذا و تعهد دولت‌ها در قبال تحقق حق مزبور در سطح ملی و بین‌المللی و نفی سیاست سودگرایی اقتصادی در تعیین سیاست‌های جهانی از جمله سیاست مقابله با سوءتغذیه و تأمین امنیت غذایی.



## فهرست منابع

## الف) منابع فارسی

- ابراهیم گل، علیرضا. «حق بر غذا، پیش شرط تحقق سایر حقوق»، *مجله حقوق بین‌المللی، معاونت حقوقی و امور مجلس ریاست جمهوری* ۳۹ (۱۳۸۷): ۲۴۴-۲۲۱.
- اکبرپور، مریم. «درآمدی بر مفهوم امنیت غذایی». مقاله ارائه شده در دومین همایش ملی بهینه‌سازی زنجیره تولید، توزیع و مصرف، ساری، ۲۹ و ۳۰ بهمن ۱۳۹۳.
- باقری، عبدالرضا. *بیوتکنولوژی گیاهی*. ویرایش اول. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۶.
- شاه‌نجات بوشهری، علی‌اکبر. *بیوتکنولوژی مولکولی و تولید مواد غذایی گیاهی*. ویرایش اول. تهران: انتشارات نقش مهر، ۱۳۸۵.
- شریفی سیرچی، غلامرضا و علی کاظمی‌پور. *اصول و مبانی بیوتکنولوژی*. ویرایش اول. کرمان: انتشارات دانشگاه شهید باهنر، ۱۳۸۸.
- صادقی، محسن. *حمایت از ابداعات دارویی و الحاق به سازمان تجارت جهانی*. ویرایش اول. تهران: نشر میزان، ۱۳۸۷.
- کلاپهام، اندرو. *مقدمه‌ای کوتاه بر حقوق بشر*. ویرایش اول. ترجمه مینو آقایی خوزانی. تهران: نشر گرایش، ۱۳۸۹.

## ب) منابع انگلیسی

- Anderson, K. "Transgenic Crops. Eu Precaution and Developing Countries." *Journal of Technology and Globalization* 1 (2006): 65-80.
- Beuchett, Tina. D. "Food Sovereignty or the Human Right to Adequate Food: Which Concept Saves Better as International Development Policy for Global Hunger and Poverty." *Journal of Journal of Agriculture and Human Values* 29 (2012): 259-273.
- Deschutter, Oliver. "The Right to Food Interim Report of Special Rapporteur on the Right to Food." Sixty Forth Session, Geneva, 2009
- Domingo, J.L. "Toxicity Studies of Genetically Modified Plants." *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 47 (2007): 721-733.
- Francioni, Francesco. "Genetic Resources, Biotechnology and Human Rights." *Journal Law* 17 (2006): 1-28.
- Guimaraes, V. "In Vitro Digestion of Cry1ab Protein and Analysis of the Impact on Their Immune Reactivity." *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 58 (2010): 3222-3231.
- James, Clive. "Executive Summary 20<sup>th</sup> Anniversary of the Global Commercialization of Biotech Crops." ISAAA, 2015.
- kasturi, P. "Technology and Food Security." *Humanomics* 2 (2012): 163-194.
- Nyerhovwos, J. "Biotechnology and Food Security in Developing Countries." *Biotechnology and Molecular Biology Reviews* 11 (2010): 13-23.
- Robinson, Jonathan. "Ethics and Transgenic Crops." *EjB Electronic of Biotechnology* 2 (2009): 71-81.
- Sasakiy, C. "Generation of Mercury Hyper Accumulating Plants through GM Expression of the Bacterial Mercury Membranes Transport Protein." *Transgenic Res* 15 (2006): 615-625.

---

Vander Verssen, JMBM. "Development and Application of an in Vitro Intestinal Tract Model for Safety Evaluation of Genetically Modified Foods." The Netherlands, Amsterdam: Ministry of Economic Affairs, 2008.

Young, Katherine. "The Minimum Core of Economic and Social Rights: A Concept in Search of *Content*." *Yale Journal of International Law* 8 (2008): 113-175.

## **Analyzing the Legal Dimensions of Transgenic Biotechnology on the base of Food Security**

***Dr. Najmeh Razmkhah***

Assistant Professor, Ph.D. in International Law, Payam-e-Noor University, Iran  
Email: najmehrazmkhah@yahoo.com

**&**

***Dr. Bahareh Heydari***

Assistant Professor, Ph.D. in International Law, Payam-e-Noor University, Iran  
Email: baharheydari@yahoo.com

The scope of studies and research on the right to food security has expanded in recent decades. Its legal and ethical dimensions have been considered by researchers in legal studies. Food security as a human security component has become one of the most important human rights issues in every country in the world. The issue of the relationship between transgenic food products and their positive or negative role in ensuring each person's right to food security and to meet their own nutrition needs and their families is currently being regarded. While advocates of this new technology speak of its constructive role in providing food security, its critics disagree of eating transgenic foods because of the dangers which may be created for the health of people. According to the opposition, the production of such products not only does not provide food security but also violates the right to health of individuals.

**Keywords:** Food Security, Transgenic Food, Right to Food, International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights.

# Journal of LEGAL RESEARCH

**VOL. XVII, No. 2**

**2018-2**

- **Investigation of Legitimacy of Foreign State Intervention in Non-International Armed Conflict: Deliberating about Yemen Crisis**  
Dr. Aramesh Shahbazi - Pouya Berelian
- **Analyzing the Legal Dimensions of Transgenic Biotechnology on the base of Food Security**  
Dr. Najmeh Razmkhah - Dr. Bahareh Heydari
- **Feature Assignment in Electronic Evidence**  
Dr. Iraj Behzadi
- **Information Warfare in Terms of the Principle of Distinction between Combatants and Civilians in the Armed Conflicts**  
Keivan Eghbali
- **Abuse of Immunities and Privileges of International Organizations; Looking for a Solution**  
S. Ali Hosseiniyazad - Masoud Ahsannejad
- **Explanation of Tools of Establishment of Inventive Step Requirement in Inventions (Prior art, Person Having Ordinary Skill in the Art)**  
Hamed Najafi - Mahsa Madani
- **National Interests from the Perspective of International Law and International Relations Theories**  
Heidar Piri - Parisa Dehghani
- **The Territorial Jurisdiction of Iranian Courts toward Cyber Crimes**  
Najmeh Ghaffari Elahi Kashani
- **The First Judgment of the ICC: The Applicable Law in Armed Conflicts between a State and Non-Governmental Groups**  
Samaneh Shabani
- **An Overview on the Concept of Consultation in the Bill of Commercial Procedure**  
Dr. Kourosh Kaviani - Parviz Rahmati - Reza Khodkar
- **COUNCIL REGULATION (EU) No 1259/2010 of 20 December 2010 Implementing Enhanced Cooperation in the Area of the Law Applicable to Divorce and Legal Separation**  
Translators: Dr. Mehdi Amini - Dr. Hossein Kaviar



**S. D. I. L.**

**The S.D. Institute of Law**  
Research & Study