

Labelling GM products; a controversial issue between the E.U. and the U.S.

Mohammad Salehi Mazandarani¹

Rouhollah Rezaei²

Abstract

Background and aim: One of the most important and still controversial issues on genetically modified food products is whether such products should be labeled. The main disagreement is over the necessity of mandatory regulation on labelling GM food products. U.S. and EU genetically modified food labelling regulations are clearly at odds with one another. Comparing these two different major legal systems (United States and European Union are both among the largest producers of GM food products), this paper tries to examine which of them appears to be a more efficient perspective on labelling GM food products.

Method: The method used in this Article is descriptive-analytical. Data have been collected by taking notes from relevant sources and have been analyzed with regard to the U.S. and E.U. legal systems and WTO agreements about GMO's labelling.

Findings: There are generally two approaches on GM food's labelling subject; On the one hand, the EU legal system recognizes labelling as a tool to make an informed choice for consumers. Setting mandatory labelling regulations, therefore, seems to be necessary. Consequently, the EU set strict regulations forcing producers to label their GM food products. On the other hand, the U.S., considers GM food as being no different from non-GM food. Labelling of GM food, thus, appears to be unnecessary.

Conclusion: Considering the importance of consumer's right to know and their right to choose, it seems that EU perspective on labeling GM food products is a better and more efficient one.

1. PhD, Faculty of Law, Qom University, Qom, Iran.

2. PhD student, Faculty of law, Qom University, Qom, Iran. (Corresponding author)
Email: rezayilawyer438@gmail.com

Keywords

Genetic Modification, Genetically Modified, Mandatory Labelling, Voluntary Labelling

Please cite this article as: Salehi Mazandarani M, Rezaei R. Labelling GM products; a controversial issue between the E.U. and the U.S. Iran J Bioethics 2016; 6(20): 145-166.

برچسب‌گذاری محصولات اصلاح ژنتیکی؛ موضوع اختلاف نظام حقوقی

اتحادیه اروپا و ایالات متحده

محمد صالحی مازندرانی^۱

روح‌الله رضایی^۲

چکیده

زمینه و هدف: موضوع برچسب‌گذاری محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی (Genetically Modified) مهم‌ترین موضوع بحث‌برانگیز در حوزه این محصولات می‌باشد. در واقع اختلاف دیدگاه‌ها بر سر این است که آیا الصاق برچسب بر روی این محصولات که بیانگر تاریخته‌بودن آن است، باید اجباری باشد یا این‌که تولیدکنندگان در این خصوص مختارند؟ ضرورت تبیین این موضوع در این است که مصرف‌کننده حق دارد بداند آیا محصولی را که خریداری می‌کند، به صورت طبیعی تولید شده است یا در ساختار ژنتیکی آن تغییراتی صورت گرفته است تا سپس دست به انتخاب آگاهانه محصول بزند. یکی از مناسب‌ترین شیوه‌های آگاه‌سازی مصرف‌کننده در این خصوص، الصاق برچسب حاوی تاریخته‌بودن بر روی محصول مورد نظر است. هدف از این پژوهش این است که با مقایسه دو سیستم برچسب‌گذاری ایالات متحده و اتحادیه اروپا، بهترین شیوه در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تاریخته تبیین شود.

روش: روش تحقیق این مقاله از گونه توصیفی - تحلیلی است و اطلاعات مورد نظر با استفاده از فیش‌برداری گردآوری شده است، سپس اطلاعات مذکور با توجه به قوانین و مقررات نظام‌های حقوقی ایالات متحده و اتحادیه اروپا و نیز موافقت‌نامه‌های سازمان تجارت جهانی در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تاریخته، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

یافته‌ها: در حال حاضر در رابطه با برچسب‌گذاری محصولات تاریخته دو سیستم عمده وجود دارد. از یکسو قوانین ایالات متحده هیچ گونه الزامی را در خصوص برچسب‌گذاری این محصولات اعمال

۱. دانشیار، رئیس دانشکده حقوق دانشگاه قم، قم، ایران.

۲. دانشجوی دکتری حقوق خصوصی دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسؤول)

Email: rezayilawyer438@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۸/۱۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۲/۱۶

نمی‌نماید (برچسب‌گذاری اختیاری)، اما از سوی دیگر اتحادیه اروپا به طور سختگیرانه‌ای تولیدکنندگان را ملزم به برچسب‌گذاری محصولات مزبور می‌نماید (برچسب‌گذاری اجباری).

بحث و نتیجه‌گیری: نهایتاً آنچه از بررسی رویکردهای مختلف استنباط می‌شود، این است که با توجه به دو حق اساسی مصرف‌کننده، یعنی حق دانستن و نیز حق انتخاب، باید رویکرد اتحادیه اروپا، یعنی سیستم برچسب‌گذاری اجباری را، مناسب‌ترین شیوه موجود در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته دانست.

واژگان کلیدی

دستکاری ژنتیکی، تراریخته، برچسب‌گذاری اجباری، برچسب‌گذاری اختیاری

مقدمه

تولید محصولات اصلاح ژنتیکی (تراریخته) روشی نوین در عرصه تولید محصولات غذایی است. طی سالیان اخیر تعاریف مختلفی از این محصولات ارائه شده است، ولی در یک جمع‌بندی کلی، بهترین تعریف علمی محصولات تراریخته عبارت است از: «آن دسته از ارگانیسم‌های اصلاح‌شده ژنتیکی که ماده ژنتیکی آن‌ها به صورت طبیعی از طریق جفت‌گیری یا ترکیب دوباره طبیعی ایجاد نمی‌شود» (۱-۲). در اسناد بین‌المللی نیز تعاریفی از موجودات تراریخته صورت گرفته است، به عنوان مثال، دستورالعمل شماره 18/2001 کمیسیون اروپایی، تعریفی متفاوت و بسیار دقیق‌تر از موجودات تراریخته ارائه داده است: «موجود تراریخته به معنی موجودی است (به استثنای انسان) که مواد ژنتیکی آن به شکلی تغییر یافته است که چنین تغییری در شرایط عادی در طبیعت و با روش‌های معمول جفت‌گیری ایجاد نمی‌شود» (۳). با توجه به نوپدایی تکنولوژی این محصولات، مباحثات زیادی پیرامون آن‌ها به وقوع پیوسته است و در حال حاضر نیز ادامه دارد. یکی از مباحث مهم مورد مناقشه در خصوص محصولات تراریخته، به موضوع برچسب‌گذاری این محصولات مربوط می‌شود (۴). اهمیت بحث از لزوم یا عدم لزوم برچسب‌گذاری محصولات تراریخته، در رابطه با مصرف‌کننده این محصولات نمایان می‌شود؛ مصرف‌کننده‌ای که از فرآیند تولید محصول تراریخته آگاهی ندارد، ممکن است به دلایل مذهبی یا اخلاقی یا شخصی، مایل به استفاده از این محصولات نباشد. بنابراین لازم است اطلاعات مربوط به تراریختگی محصول، به وسیله الصاق برچسب بر روی محصول به وی اطلاع داده شود. سؤال اصلی در این زمینه این است که آیا الصاق برچسب بر روی محصولات تراریخته که حاکی از تراریخته‌بودن آن است، باید اجباری باشد یا اختیاری؟ در بادی نظر دوگونه پاسخ برای این سؤال می‌توان ارائه کرد:

- ۱- محصولات تراریخته اساساً هیچ تفاوتی با سایر محصولات غذایی ندارند. بنابراین مانند محصولات طبیعی دیگر، تولیدکننده باید در خصوص الصاق یا عدم الصاق برچسب بر روی آن‌ها مختار باشد؛ ۲- با توجه به این‌که فرآیند تولید محصولات تراریخته با سایر محصولات متفاوت است، لذا برای حمایت از مصرف‌کننده باید تراریخته‌بودن محصول به وسیله برچسب‌گذاری به اطلاع وی برسد. بر همین اساس، در حال حاضر به طور کلی دو رویکرد در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته وجود دارد، یکی برچسب‌گذاری اختیاری (Voluntary Labelling) و دیگری برچسب‌گذاری اجباری (Mandatory Labelling). نظام حقوقی ایالات متحده برچسب‌گذاری

این محصولات را همانند محصولات عادی و بر مبنای اختیاری بودن قرار داده است، اما از سوی دیگر حدود ۲۰ کشور (شامل کشورهای حوزه یورو، کره جنوبی، ژاپن، استرالیا و نیوزیلند) مقررات برچسب‌گذاری اجباری را اعمال می‌کنند.

هرچند در ادبیات حقوقی خارجی، کتاب‌ها و مقالات بسیاری در حوزه مقررات مربوط به محصولات تراریخته نگاشته شده‌است، اما تعداد نوشته‌های فارسی در این زمینه کم و در خصوص موضوع برچسب‌گذاری این محصولات کم‌تر است. از جمله معدود مقالات موجود در این حوزه می‌توان به این موارد اشاره نمود: «مواد غذایی تراریخته و حقوق مصرف‌کننده» نوشته دکتر محمود عباسی و عبدالحسن کاظمی، «برچسب‌گذاری محصولات تراریخته و حقوق مصرف‌کننده» نوشته مهرانگیز مهدی‌زاده و «بررسی تطبیقی دیدگاه ادیان مختلف در مورد فناوری محصولات تراریخته» اثر دکتر حسن رهنما. نوشته حاضر به دنبال آن است که موضوع برچسب‌گذاری محصولات تراریخته را از منظر مقررات بین‌المللی و نیز نظام‌های حقوقی ایالات متحده و اتحادیه اروپا مورد بررسی قرار داده و با مقایسه رویکردهای عمده در این زمینه، مناسب‌ترین سیستم برچسب‌گذاری محصولات تراریخته را بازشناسد.

در این نوشته ابتدا در بخش نخست، مقررات موجود در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته در اسناد بین‌المللی (نظیر کنوانسیون کارتاها)، موافقتنامه‌های سازمان تجارت جهانی، مقررات اتحادیه اروپا و مقررات ایالات متحده، مورد ارزیابی قرار گرفته، سپس در بخش دوم، با توجه به دلایل ارائه‌شده، از بین دو سیستم برچسب‌گذاری اختیاری و اجباری، مناسب‌ترین سیستم برچسب‌گذاری تبیین شده است.

بررسی مقررات موجود در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته

۱- برچسب‌گذاری محصولات تراریخته در مقررات بین‌المللی:

۱-۱- کنوانسیون تنوع زیستی (CBD) و پروتکل ایمنی زیستی کارتاها: کنوانسیون تنوع زیستی، در سال ۱۹۹۲، در کنفرانس سازمان ملل در ریو دوژانیرو برزیل، امضا شد. این کنوانسیون اولین موافقت‌نامه جهانی در زمینه حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع تنوع زیستی به شمار می‌آید. اهداف کنوانسیون تنوع زیستی عبارتند از: حفاظت از تنوع زیستی، بهره‌برداری پایدار از منابع تنوع زیستی و تسهیم عادلانه و برابر منافع حاصل از بهره‌برداری از منابع ژنتیکی.

این سند که یک معاهده بین‌المللی ایمنی زیستی می‌باشد، به طور مستقیم به موضوع برچسب‌گذاری نپرداخته است، بلکه به طور کلی بیان کرده است که شخصی که مبادرت به انعقاد قرارداد می‌کند، باید نسبت به خطرات محصولات تراریخته، مقرراتی را رعایت نماید. پروتکل ایمنی زیستی کارتاها در سال ۲۰۰۰ مورد تصویب قرار گرفت. این پروتکل در میان سایر اسناد بین‌المللی از اهمیت بیشتری برخوردار است، چراکه تاکنون ۹۵ کشور از ۱۶۷ کشور عضو از ۵ قاره از جمله ایران آن را تصویب کرده‌اند. با وجود این، از آنجایی که کشورهای پیشرو در حوزه بیوتکنولوژی از جمله استرالیا و کانادا به رغم امضای این پروتکل آن را مورد تصویب قرار نداده‌اند و کشورهای روسیه و ایالات متحده آمریکا نیز از ابتدا آن را امضا نکرده‌اند، تأثیر عملی این پروتکل محدود شده است (۳).

سیستم برچسب‌گذاری در ماده ۱۸ پروتکل کارتاها بیان شده است (۵). بخش ۱ ماده ۱۸ مقرر می‌دارد که هر یک از طرفین باید بر اساس قواعد و استانداردهای بین‌المللی مربوطه، معیارهایی را در خصوص حمل و نقل و بسته‌بندی و جابجایی ارگانیزم‌های زنده دستکاری ژنتیکی رعایت نماید. قسمت دوم ماده ۱۸ مقررات ویژه و مفصلی را در خصوص جابجایی و بسته‌بندی و حمل و نقل محصولات دستکاری ژنتیکی مقرر می‌دارد (۵). بخش الف از قسمت ۲ ماده ۱۸ با تمرکز بر غذاهای تراریخته بیان می‌دارد که هر یک از طرفین باید به وضوح در اسناد همراه با محصولات مشخص کند که محصولات مورد نظر ممکن است حاوی ارگانیزم‌های زنده دستکاری ژنتیکی باشند (۵). تا پیش از پروتکل ایمنی زیستی هیچ اجماع جهانی در خصوص برچسب‌گذاری محصولات دستکاری ژنتیکی وجود نداشت. با وجود این، علی‌رغم انعقاد این پروتکل، تاکنون استانداردهای برچسب‌گذاری مشخص نگردیده و هنوز هیچ خط مشی هماهنگ بین‌المللی ایجاد نشده است.

۲-۱- مقررات سازمان تجارت جهانی (WTO): موافقتنامه‌های SPS و TBT دو موافقتنامه راجع به مقررات سازمان تجارت جهانی در خصوص محصولات دستکاری ژنتیکی هستند، اما این مقررات هیچ گونه الزام و استانداردی را برای برچسب‌گذاری این محصولات بیان نمی‌کند، بلکه برعکس، مقررات مربوطه سازمان تجارت جهانی، بیانگر این است که مقررات کشورهای عضو، در خصوص محصولات مزبور نباید هیچ گونه محدودیتی را بر تجارت آزاد بین‌المللی اعمال نماید. مقررات این دو موافقتنامه ذیلاً مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- موافقتنامه SPS: تمرکز اصلی این موافقتنامه تأکید بر دلایل علمی جهت تعیین معیارهای ارائه شده می‌باشد (۶). در حالی که بخش ۱ ماده ۲ موافقتنامه SPS حق اتخاذ معیارهایی برای حمایت از سلامت انسانی را به رسمیت می‌شناسد، در عین حال بخش دوم این ماده بیان می‌کند که معیارهای محدودکننده تجارت ارگانیزم‌های دستکاری ژنتیکی، باید بر اساس اصول علمی طراحی شود و هیچ تبعیض دلخواهی و غیر عادلانه‌ای را میان اعضا موجب نشود. این بدین معناست که معیارهای برچسب‌گذاری باید بر اساس دلایل علمی ایجاد شود تا بتواند مخاطره‌آمیز بودن این محصولات را اثبات نماید (۷).

تأکید بر ضابطه علمی در SPS در بسیاری از مواد آن، مانند بخش ۲ ماده ۲ و بخش ۷ ماده ۵ مورد تأیید قرار گرفته است. مطالبه اصلی این است که آیا مدرک علمی به طور کارآمد بر اساس ماده ۲،۲ پیشنهاد شده است یا نه؟ مقررات برچسب‌گذاری محصولات تراریخته باید در جهت بهداشت و سلامت کشور عضو باشد که این امر به طور علمی و کارآمدی در ماده ۲،۲ مورد حمایت قرار گرفته است (۸).

ضمناً ماده ۵،۷ به بررسی موقعیتی می‌پردازد که در آن مدرک علمی مربوطه برای اثبات معیار مورد نظر SPS کافی نیست. این ماده همچنین اصل احتیاطی (Precautionary Principle) را نیز مورد توجه قرار می‌دهد (۹-۶). بنابراین در شرایط مرتبط با عدم قطعیت علمی، بحث اصلی، اعمال ماده ۵،۷ خواهد بود که یک معیار موقتی را در یک دوره زمانی معقول مجاز می‌داند.

در کنار الزام مربوط به علمی بودن، دو الزام دیگر نیز وجود دارد. ماده ۲،۳ مقرر می‌دارد که مقررات برچسب‌گذاری نباید به صورت دلخواهی بوده و به طور غیر منصفانه میان اعضای سازمان، تبعیض قائل شود. این الزام، وظیفه عدم تبعیض نامیده می‌شود (۸). علاوه بر این، شرط هماهنگ‌سازی در ماده ۳ بیان می‌دارد که معیارهای برچسب‌گذاری باید با استانداردهای جهانی، مانند استانداردهای کدکس (۱۰) مطابقت داشته باشد. این الزام به وظیفه هماهنگ‌سازی معروف است.

بنابراین مقررات کلیدی SPS را می‌توان در سه الزام خلاصه نمود: ۱- الزام ارائه مدرک علمی بر اساس ماده ۲،۲ و ۵،۷؛ ۲- وظیفه عدم تبعیض بر اساس ماده ۲،۳؛ ۳- الزام هماهنگ‌سازی بر اساس ماده ۳.

- موافقتنامه TBT: در صورتی که رکن قانونگذاری سازمان، الزامات برچسب‌گذاری را به عنوان یک ضرورت برای خود محصول قلمداد کند، در این صورت موافقتنامه TBT مورد بررسی قرار می‌گیرد (۶). برخلاف SPS، مقررات TBT دلیل علمی را لازم نمی‌داند (۸)، اما در عوض، ماده ۲،۲ موافقتنامه TBT یک هدف مشروع را مقرر می‌دارد و این که «مقررات فنی نباید بیش از آن مقدار که برای اجرای یک هدف مشروع لازم است، محدودیت تجاری ایجاد کند.» ماده ۲،۱ همچنین مقرر می‌دارد که عضو سازمان نباید میان محصولات داخلی و صادراتی، از طریق وضع مقررات فنی، تبعیض قائل شود (۱۱).

بنابراین الزامات موافقتنامه TBT را می‌توان در دو مورد خلاصه نمود: ۱- معیار هدف مشروع و محدودیت تجاری کم‌تر برای اجرای هدف مذکور بر اساس ماده تراخته؛ ۲- وظیفه عدم تبعیض بر اساس ماده ۲،۱.

پس با توجه به مطالب فوق‌الذکر، لازم است مقررات داخلی کشورهای عضو سازمان تجارت جهانی در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراخته، با مقررات دو موافقتنامه فوق در تعارض نباشد، در غیر این صورت ممکن است ادعای مغایرت با قوانین سازمان از سوی برخی اعضا علیه اعضای دیگر مطرح گردد. برای مثال یک کشور صادرکننده (مثلاً آمریکا) ممکن است ادعا کند که مقررات برچسب‌گذاری فلان کشور واردکننده (مثلاً اتحادیه اروپا) با مقررات موافقتنامه SPS یا TBT همخوانی ندارد. در مقابل، کشور واردکننده ممکن است ادعا نماید که قوانینش با مقررات SPS یا TBT موافق است که این مطلب نهایتاً ممکن است منجر به ایجاد اختلاف شود. بر همین اساس از چندی پیش، دولت آمریکا مبارزه‌ای رسمی و قانونی در سازمان تجارت جهانی به راه انداخته است تا اتحادیه اروپا را وادار سازد پیش‌نویس بیانیه موجود خود درباره ممنوعیت کشت و عرضه محصولات دستکاری‌شده ژنتیکی را لغو کند (۱۲).

۲- رویکرد اتحادیه اروپا در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراخته

سیستم برچسب‌گذاری اتحادیه اروپا، سختگیرانه‌ترین سیستم در دنیاست (۱۳). به منظور این که مصرف‌کنندگان بتوانند یک انتخاب آگاهانه و ایمن داشته باشند، اتحادیه اروپا دو آیین‌نامه را تصویب نموده است: آیین‌نامه ۱۸۲۹/۲۰۰۳ و آیین‌نامه ۱۸۳۰/۲۰۰۳ (۱۴).

بر اساس آیین‌نامه ۱۸۲۹ در خصوص مواد غذایی دستکاری ژنتیکی، محصولات غذایی حاصل از ارگانیزم‌های دستکاری ژنتیکی، باید برچسب‌گذاری شوند، صرف نظر از این که دی‌ان‌ای

حاوی ماده تراریخته در محصول نهایی یافت شود یا نه. به علاوه آیین‌نامه ۱۸۳۰ در خصوص رهگیری و برچسب‌گذاری محصولات مربوطه مقرر می‌دارد که صنایع محصولات غذایی لازم است برای کنترل وجود تراریختگی در محصولاتشان سیستم رهگیری و کنترل را به کار گیرند (۱۶-۱۵). با وجود این، اتحادیه اروپا این مطلب را به رسمیت می‌شناسد که وجود اتفاقی و غیر قابل اجتناب (اختلاط ناخواسته میان محصولات جی‌ام با غیر جی‌ام) ممکن است اتفاق بیفتد. بر این اساس، اتحادیه اروپا به میزان ۰/۰۹ درصد وجود ماده تراریخته را برای چنین محصولاتی مجاز دانسته است (۱۵-۱۴).

بنابراین بر اساس مقررات برچسب‌گذاری اتحادیه اروپا، اگر میزان تراریختگی بیش از ۰/۰۹ درصد باشد، لازم است این محصولات برچسب‌گذاری شوند. علاوه بر این اتحادیه اروپا از عبارت «حاوی ماده تراریخته» در سیستم برچسب‌گذاری خود استفاده می‌کند. برای مثال ممکن است محصولی به صورت «حاوی (نام ارگانیزم) اصلاح‌شده ژنتیکی» یا «حاوی (ماده تشکیل‌دهنده) تولیدشده از (نام ارگانیزم) اصلاح‌شده ژنتیکی» برچسب‌گذاری شود (۱۴). اتحادیه اروپا همچنین مقررات ویژه‌ای را برای چگونگی بسته‌بندی محصولات مزبور تعیین کرده است (۱۵). با توجه به سیستم برچسب‌گذاری ویژه اتحادیه اروپا که در فوق مورد اشاره قرار گرفت، به خوبی معلوم می‌شود که این اتحادیه با وضع آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مربوطه به خوبی با اقدامات احتیاطی خود بر خطرات احتمالی و مشکلات محصولات تراریخته فائق آمده است، اما تنها مشکل سیستم برچسب‌گذاری اتحادیه اروپا، احتمال تعارض آن با مقررات WTO در خصوص این محصولات می‌باشد.

۳- رویکرد ایالات متحده در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته

ایالات متحده سیستم برچسب‌گذاری اختیاری را قابل اجرا دانسته و هیچ شیوه برچسب‌گذاری ویژه‌ای را در خصوص محصولات دستکاری ژنتیکی لازم نمی‌داند و از این جهت میان محصولات تراریخته و محصولات طبیعی، تفاوتی نمی‌گذارد.

در اوایل سال ۲۰۰۱، سازمان غذا و داروی آمریکا (Food and Drug Administration) در مورد نحوه برچسب‌گذاری کالاها، دستورالعمل برچسب‌گذاری داوطلبانه را ارائه نمود. بر این اساس از آنجا که تأیید فقدان کامل تراریختگی امکان‌پذیر نیست، این سازمان استفاده از واژه «فاقد ارگانیزم‌های تراریخته» را بر روی این کالاها صحیح نمی‌داند. علاوه بر این، از آنجا که

انواع گیاهان تا حدودی در مزرعه از سوی کشاورزان دستکاری ژنتیکی می‌شوند، این سازمان استفاده از عبارت «دستکاری ژنتیکی نشده است» را نیز صحیح نمی‌داند. عبارت «ما از مواد اولیه تولیدشده از طریق بیوتکنولوژی استفاده نمی‌کنیم» یکی از عبارات مورد تأیید این سازمان است (۱۷).

همان‌گونه که اشاره شد، ایالات متحده محصولات دستکاری ژنتیکی را تحت حاکمیت قوانین موجود خود از جمله PPA، FIFRA، TSCA و FFDCA قرار می‌دهد. از میان این قوانین تنها FFDCA مقرراتی را در خصوص برچسب‌گذاری بیان می‌کند (۱۵). بخش ۴۰۳ از این مقررات به FDA اجازه می‌دهد که در خصوص برچسب‌گذاری مواد غذایی اقدام به وضع مقررات نماید (۱۸). با این وجود FDA هنوز برچسب‌گذاری اجباری را لازم ندانسته و همچنان آن را اختیاری می‌داند با این استدلال که از ایجاد سردرگمی برای مصرف‌کننده جلوگیری نماید (۱۹-۱۴).

مطابق سیستم برچسب‌گذاری اختیاری، FDA تنها در صورتی برچسب‌گذاری محصولات دستکاری ژنتیکی را لازم می‌داند که تفاوت اساسی میان آن‌ها و محصولات عادی وجود داشته باشد (۱۴). به عبارت دیگر FDA برچسب‌گذاری را اجباری نمی‌داند مگر این‌که تفاوت به قدری آشکار باشد که ایجاد خطر برای مصرف‌کننده محتمل باشد، برای مثال خطری مانند تغییر عمده ماده مغذی یا ایجاد آلرژی (۱۵).

سیاست FDA توسط یک گروه حامی مصرف‌کننده که خواستار اعمال سیستم برچسب‌گذاری سختگیرانه‌تری بود، به چالش کشیده شد، اما دادگاه ایالتی این ادعا را که سیاست FDA مستبدانه و دلبخواهی بوده است، رد کرد و چنین نتیجه‌گیری کرد که تفسیر FDA از مقررات FFDCA یک تفسیر معقول بوده است (۲۰).

علی‌رغم تصمیم FDA که برچسب‌گذاری را اجباری نمی‌داند، در برخی از ایالت‌ها جنبش‌هایی برای حمایت از برچسب‌گذاری اجباری صورت گرفت و در نتیجه این ایالات مقررات برچسب اجباری را در قوانین ایالتی وارد کردند (۲۰). جنبش حمایت از برچسب اجباری به ایالات دیگر از جمله «کالیفرنیا» (یکی از فعال‌ترین ایالات در خصوص برچسب اجباری) نیز سرایت نمود (۲۱). اخیراً ایالت «کانکتیکات» و «مین» مقررات برچسب اجباری را در سطح ایالت مورد تصویب قرار دادند.

روی هم‌رفته باید گفت ایالات متحده، قوانین فدرال و دادگاه‌های این کشور هنوز تمایلی برای اجرای برچسب اجباری از خود نشان نداده‌اند. نهایتاً سیستم برچسب‌گذاری در آمریکا بستگی به خواست تولیدکنندگان دارد، زیرا در حال حاضر آن‌ها هیچ تعهدی برای برچسب‌گذاری ندارند. این سیاست، اختلاف دیدگاه زیادی با معاهدات بین‌المللی و زیست‌محیطی دارد. در نتیجه با ملاحظه رویکرد منفعلانه و خنثای ایالات متحده در خصوص مقررات برچسب‌گذاری محصولات تراریخته و سیاست قانونگذاری فعال اتحادیه اروپا در این خصوص، می‌توان گفت که ایالات متحده سهل‌گیرانه‌ترین و اتحادیه اروپا سخت‌گیرانه‌ترین و قوی‌ترین سیستم برچسب‌گذاری را در خصوص این گونه محصولات اعمال می‌نمایند. به دلیل رویکرد سخت‌گیرانه اتحادیه اروپا، باید گفت که اهداف و نگرش‌های پروتکل ایمنی زیستی کارتاهانا بیشترین همخوانی را با مقررات اتحادیه اروپا دارد.

سیستم برچسب‌گذاری مطلوب با تمرکز بر حق دانستن مصرف‌کننده

همانطور که قبلاً بیان شد، هدف این نوشته یافتن منطقی‌ترین و عاقلانه‌ترین سیستم بین‌المللی در خصوص برچسب‌گذاری محصولات دستکاری‌شده ژنتیکی می‌باشد. سیستم برچسب‌گذاری مطلوب باید به گونه‌ای باشد که اطلاعات مربوط به غذای مورد نظر را در اختیار مصرف‌کننده گذاشته و نهایتاً سلامت مصرف‌کننده را تضمین نماید.

برای رسیدن به این مقصود، در وهله اول لازم است مشخص شود که آیا به طور کلی نیازی به اتخاذ یک سیستم برچسب‌گذاری اجباری لازم است یا نه؟ سپس در مرحله بعد بر اساس سیستم منتخب باید به دنبال شیوه‌های برچسب‌گذاری کارآمد و ویژه بود.

بنابراین در این بخش از مقاله به این بحث می‌پردازیم که کدام یک از دو سیستم اجباری (اتحادیه اروپا) یا اختیاری (ایالات متحده) کارآمدتر است و چه معیارهایی مناسب با سیستم منتخب می‌باشد؟ علاوه بر این، برای یافتن جواب هر دو پرسش فوق لازم است حق دانستن مصرف‌کننده مورد توجه ویژه قرار گیرد.

۱- ضرورت حق دانستن مصرف‌کننده نیاز به یک سیستم برچسب‌گذاری را تقویت می‌کند

اگرچه موضوعاتی مانند ارزیابی خطر جی‌ام‌اوها یا معیارهای محدودکننده تجارت نیز موضوعات مرتبط با حمایت از انسان‌ها و محیط زیست می‌باشند، اما موضوع برچسب‌گذاری موضوعی

منحصر به فرد در این زمینه می‌باشد، چراکه تمرکز آن بر حق دانستن مصرف‌کننده است. همان‌گونه که در بالا متذکر شدیم، در حال حاضر هیچ مدرک علمی برای اثبات بی‌خطر بودن کامل یا کاملاً خطرناک بودن محصولات جی‌ام در دست نیست. هدف از سیستم برچسب‌گذاری این محصولات این است که مصرف‌کننده بتواند از منبع تولید مواد غذایی خود و اطلاعات اساسی مربوط به آن آگاه شده و در نتیجه بر اساس آن اطلاعات ارائه‌شده قادر به انتخاب محصولات غذایی مورد نیاز خود باشد. طرفداران برچسب‌گذاری اجباری محصولات جی‌ام، بر این نکته تأکید می‌کنند که مصرف‌کنندگان حق دارند که بدانند آیا غذایی که می‌خورند حاوی عناصر اصلاح‌شده ژنتیکی می‌باشد یا نه؟ (۱۵)

به طور کلی مصرف‌کنندگان در هنگام خرید تمایل دارند که از چرخه تولید محصولات مورد نیاز خود آگاه باشند (۲۲). علاوه بر این، در راستای جهانی‌سازی، مصرف‌کنندگان متقاضی گسترش گردش اطلاعات بوده و به اطلاعات حداقلی در خصوص محصولات قانع نیستند (۲۲). بنابراین قانونگذاران و سیاستگذاران نایستی به این خواست مصرف‌کنندگان بی‌اعتنا بوده و نباید حساسیت مصرف‌کننده در خصوص آگاهی از محتویات محصولات را نادیده بگیرند. علاوه بر این، هر دو گروه موافقان و مخالفان معترفند که محصولات تراریخته توسط انسان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین لازم است که برای انسان‌ها مفید باشند (۲۳). بدین ترتیب، تصمیم مصرف‌کننده در خصوص خریداری کردن یا عدم خرید محصولات جی‌ام باید مورد احترام قرار گیرد تا وی بتواند انتخاب شایسته‌تری داشته باشد.

۲- یافتن سیستم برچسب‌گذاری مطلوب؛ اجباری یا اختیاری؟

مقصود اصلی از برچسب‌گذاری محصولات تراریخته این است که اطلاعات اساسی و عینی در خصوص محصول در اختیار مصرف‌کننده قرار داده شود. در حالی که سیستم برچسب‌گذاری اختیاری، شرکت‌های تولیدی را مجاز به الصاق یا عدم الصاق برچسب بر روی محصولات جی‌ام می‌داند، سیستم برچسب‌گذاری اجباری، الصاق برچسب را ضروری می‌داند. بنابراین سیستم اجباری برچسب‌گذاری به وضوح از حق دانستن مصرف‌کننده که آیا غذایی که انتخاب می‌کند حاوی مواد جی‌ام هست یا نه، حمایت می‌کند (۲۴). حامیان برچسب‌گذاری اجباری عموماً بر ایمن نبودن محصولات جی‌ام تأکید کرده و آثار نامطلوب این محصولات بر انسان، از جمله ایجاد آلرژی و وجود ترکیبات سمی در این محصولات را خاطر نشان می‌کنند. آن‌ها همچنین بیان

می‌کنند که تصمیم با مصرف‌کننده است که بر اساس اطلاعات موجود در برچسب الصاقی به محصولات جی‌ام، آن‌ها را بخرد یا نه. بنابراین حق دانستن مصرف‌کننده به بهترین نحو ممکن با اجباری بودن برچسب‌گذاری مورد حمایت قرار می‌گیرد.

علاوه بر این، سیستم برچسب‌گذاری اجباری ممکن است با مسائل اعتقادی مصرف‌کننده نیز هماهنگی داشته باشد. ممکن است برخی افراد به خاطر اعتقادات مذهبی خود، مخالف استفاده از محصولات دستکاری ژنتیکی باشند (۲۵). بنابراین بر اساس سیستم برچسب‌گذاری اجباری، افرادی که نگران خطرات این محصولات بوده و یا به خاطر مسائل اعتقادی خود مایل به استفاده از این محصولات نمی‌باشند، قادر خواهند بود بر اساس اطلاعات الصاقی بر روی این محصولات در خرید خود تصمیم مناسب‌تری اتخاذ نمایند. نهایتاً اجرای سیستم برچسب اجباری در راستای اعمال اصل احتیاطی در خصوص مقررات محصولات جی‌ام، مورد نیاز می‌باشد، حتی در آمریکا نیز احتیاج مبرمی برای سیستم برچسب اجباری احساس می‌شود به طوری که آمار نشان می‌دهد، حدود ۹۴٪ از مصرف‌کنندگان در ایالات متحده خواستار الصاق برچسب بر روی محصولات جی‌ام می‌باشند (۲۶-۱۵). بنابراین عمده دلایل حامیان برچسب‌گذاری اجباری به شرح ذیل است:

- الصاق برچسب تنها راه اطلاع‌رسانی به مصرف‌کنندگان است و مصرف‌کننده باید درباره غذای مصرفی خود حق انتخاب داشته باشد.
- برچسب‌گذاری اجباری تنها راهی است که اجازه می‌دهد تا مصرف‌کننده در این باره انتخاب دقیق آگاهانه‌ای انجام دهد.
- علم به چگونگی تولید کالا حق مسلم مصرف‌کننده است. برچسب‌گذاری اجباری به مصرف‌کننده اطمینان خاطر می‌دهد که غذای مصرفی‌اش را کاملاً بشناسد، به ویژه هنگامی که ملاحظات سلامتی، ایمنی و حفظ محیط زیست در میان باشد.
- ایمنی مواد غذایی دستکاری ژنتیکی شده برای سلامت انسان و محیط زیست هنوز کاملاً به اثبات نرسیده است.
- دسته‌ای از مصرف‌کنندگان به علل مذهبی یا اخلاقی مایل به مصرف محصولات غذایی که دستخوش دستکاری ژنتیکی شده‌اند، نیستند و مایلند از طریق برچسب‌گذاری به این آگاهی دست یابند.

از سوی دیگر، طرفداران سیستم برچسب‌گذاری اختیاری به دلایل مختلفی با سیستم برچسب اجباری به مخالفت برخاسته‌اند (۱۷). در وهله اول حامیان سیستم برچسب‌گذاری اختیاری معتقدند که الصاق برچسب ویژه بر روی محصولات جی‌ام قابل توجه نیست، چراکه اطلاعات ارائه‌شده در برچسب ممکن است به جای این‌که مصرف‌کننده را آگاه سازد، موجب گمراهی و سردرگمی وی شود (۲۷-۱۴).

به علاوه، این گروه نگران این هستند که مصرف‌کنندگان معمولاً درباره محصولات جی‌ام اطلاعات کمی دارند و در نتیجه ممکن است برداشت اشتباهی از اطلاعات مندرج در برچسب الصاقی داشته باشند و این امور موجب سردرگمی مصرف‌کننده شود. با این حال منطقی است که دولت تمهیداتی را جهت آگاهی مصرف‌کننده از ماهیت محصولات جی‌ام و ایمنی و خطرات آن‌ها و مقدار وجود مواد جی‌ام در غذاهای خاص بیاندهد. چنین اطلاعاتی که توسط دولت ارائه می‌شود، اطلاعات اساسی و ضروری می‌باشد و هر مصرف‌کننده‌ای حق آگاهی از آن‌ها را دارد (۲۸).

ثانیاً کسانی که طرفدار سیستم برچسب‌گذاری اختیاری می‌باشند، استدلال می‌کنند که سمی بودن بالقوه یا مواد آلرژی‌زای جدید که توسط حامیان برچسب اجباری به عنوان دلیلی برای برچسب‌گذاری اجباری مطرح شده است، موضوعی است عام و باید به طور مستقیم مورد بحث قرار گیرد نه در ضمن بحث از محصولات جی‌ام، چراکه این مطلب مختص این محصولات نیست و در همه محصولات دیگر نیز برای مصرف‌کننده دارای اهمیت است.

آخرین استدلالی که برای سیستم برچسب‌گذاری اختیاری مطرح شده است، این است که سیستم برچسب اجباری نیازمند هزینه‌های زیادی جهت اجرای مقررات برچسب‌گذاری می‌باشد (۲۷-۱۴). استدلال آن‌ها این است که تحمیل هزینه‌های اجرای برچسب‌گذاری بر مصرف‌کننده نهایی، غیر عاقلانه است، چراکه مصرف‌کنندگانی که تراریخته‌بودن یا نبودن محصول برایشان مهم نیست، نباید متحمل هزینه‌های مربوط به برچسب‌گذاری شوند. با وجود این، شواهد موجود بیانگر این است که هزینه‌های برچسب‌گذاری تا حدی که در اذهان عمومی جافتاده است، بالا نیست (۲۴).

نتیجتاً با مقایسه استدلال‌های هر دو گروه باید گفت که سیستم برچسب‌گذاری اجباری از سیستم اختیاری کارآمدتر می‌باشد، چراکه موجب تضمین حق دانستن مصرف‌کننده و حق

انتخاب مصرف‌کننده بوده و در ضمن با مطالبات بین‌المللی و داخلی نیز مطابقت بیشتری دارد و به نظر می‌رسد دیری نخواهد پایید که خود تولیدکنندگان غذاهای جی‌ام و میکروارگانیسم‌های جی‌ام‌او و صاحبان این تکنولوژی‌ها، بر ضرورت وجود برچسب‌ها بر روی غذاهای تراریخته اصرار نمایند، زیرا این برچسب‌ها ممکن است مبلغ کیفیت مناسب‌تر غذاهای مزبور باشند (۲۹).

۳- اختلافات موجود در خصوص شیوه خاص برچسب‌گذاری بر اساس سیستم برچسب‌گذاری اجباری

عبارات مورد استفاده در شیوه برچسب‌گذاری محصولات جی‌ام یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های موجود در سیستم برچسب اجباری می‌باشد. عبارات مورد استفاده که روی یک محصول جی‌ام خاص نوشته می‌شود، نقش کلیدی در سیستم برچسب اجباری ایفا می‌کند. شیوه‌های ویژه برچسب‌گذاری و عبارات مورد استفاده، ارتباط مستقیم دارد با آنچه مصرف‌کننده روی محصول «می‌بیند» و اثری که این شیوه بر حق دانستن مصرف‌کننده می‌گذارد، چراکه بدیهی است اولین برخورد مردم با محصولات فناوری ژنتیک در سوپرمارکت‌ها و فروشگاه‌های نیش خیابان خواهد بود، زیرا غذاهای اصلاح‌شده ژنتیکی روی قفسه این مکان‌ها وجود خواهد داشت (۲). برخی عبارات مورد استفاده در برچسب به جای ارائه اطلاعات به مصرف‌کننده موجب سردرگمی وی می‌شوند.

- عبارت «ممکن است حاوی جی‌ام‌او باشد»: بیان مستقیم حاوی جی‌ام‌او بودن که با دو عبارت «اصلاح‌شده ژنتیکی» یا «حاوی جی‌ام‌او» ابراز می‌شود، در سیستم برچسب‌گذاری اتحادیه اروپا مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین باید گفت که این شیوه برچسب‌گذاری اطلاعات عینی‌تر و ملموس‌تری را در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌دهد و در نتیجه موجب رعایت حق دانستن مصرف‌کننده و اجتناب از سردرگمی وی خواهد بود.

پس شیوه مطلوبی که سیستم کنونی برچسب‌گذاری اتحادیه اروپا را منعکس می‌کند، دو عبارت مذکور می‌باشد. الصاق برچسب «ممکن است حاوی جی‌ام‌او» باشد از زاویه حمایت از مصرف‌کنندگان، مشکل‌ساز خواهد بود. علاوه بر این، استفاده از تکنولوژی‌های مدرن جهت تشخیص وجود تراریختگی در محصولات ضروری می‌نماید.

- عبارت «بدون جی‌ام‌او» که عبارتی منفی و مجهول است: کشورهایی که سیستم برچسب‌گذاری اجباری را لازم می‌دانند، به طور مستقیم به ترکیبات تراریختگی در محصول اشاره نموده و آن را در برچسب منعکس می‌کنند (۲۳).

همان‌گونه که قبلاً گذشت، اتحادیه اروپا سیستم برچسب اجباری را اجرا کرده و شیوه برچسب‌گذاری مثبت که وجود جی‌ام‌اوها را بیان می‌کند، مورد استفاده قرار می‌دهد، اما برچسب‌گذاری منفی و مجهول با عبارت «بدون جی‌ام‌او» مورد توجه برخی تولیدکنندگان قرار گرفته است، چراکه این عبارت موجب جذب مصرف‌کنندگان می‌شود، هرچند هیچ‌گونه اجماع جهانی در خصوص پذیرش این نوع از برچسب‌گذاری (بدون جی‌ام‌او) وجود ندارد، با این حال برخی کشورها این گونه برچسب‌گذاری را بر اساس مقررات خود در خصوص برچسب‌گذاری محصولات تراریخته مجاز می‌دانند. وجود رویکردهای متفاوت در خصوص برچسب‌گذاری با عبارت «بدون جی‌ام‌او» بیانگر احتمال بروز مناقشات آتی میان کشورها باشد.

با این حال شیوه برچسب‌گذاری با عبارت «بدون جی‌ام‌او» با چندین مشکل رو به روست، اول این‌که این برچسب‌گذاری منفی و مجهول، خطر سردرگمی مصرف‌کننده را در پی دارد، چراکه باعث می‌شود مصرف‌کنندگان تصور کنند که ممکن است محصولات دیگر حاوی جی‌ام‌او باشند و صرفاً محصولی که برچسب بدون جی‌ام‌او دارد، حاوی جی‌ام‌او نیست (۳۰)؛ ثانیاً چنین شیوه برچسب‌گذاری تضمین می‌کند که درصد وجود جی‌ام‌او در محصول مورد نظر، صفر می‌باشد (۲۳). به علاوه هرچند چنین شرطی (بدون جی‌ام‌او) تضمین شده باشد، اما ممکن است همچنان باعث سردرگمی مصرف‌کننده شود. بنابراین عاقلانه این است که گسترش و اجازه درج عبارت «بدون جی‌ام‌او» به عنوان برچسب محصولات تراریخته، صرف نظر از اجباری یا اختیاری بودن سیستم برچسب‌گذاری، محدود گردد.

بنابراین به نظر می‌رسد سیستم برچسب‌گذاری اجباری که در اتحادیه اروپا قابل مشاهده است، به مراتب کارآمدتر است از سیستم برچسب‌گذاری اختیاری که در ایالات متحده وجود دارد، چراکه سیستم اجباری، حق انتخاب محصول آگاهانه مصرف‌کننده را هنگام تصمیم به خرید محصولات تراریخته و محصولات عادی، افزایش می‌دهد (۳۱-۱۵). به عبارت دیگر ترجیح سیستم برچسب‌گذاری اجباری با حقوق و تمایلات مصرف‌کننده هماهنگی بیشتری دارد.

نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری در مورد این‌که کدام رویکرد در خصوص برچسب‌گذاری محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی منطقی‌تر است، کار دشواری است، اما می‌توان گفت که در حال حاضر سیستم اتحادیه اروپا، مؤثرترین سیستم جهت حمایت از حق دانستن مصرف‌کننده می‌باشد. قوانین برچسب‌گذاری جزء مقررات پیشگیرانه‌ای می‌باشد که بر اصل احتیاط استوار است و این مطلب مورد پذیرش قرار گرفته است که مقررات برچسب‌گذاری به بهترین و مؤثرترین شکل ممکن در سیستم اتحادیه اروپا پیش‌بینی گردیده است. الزامی بودن برچسب‌گذاری در این سیستم باعث می‌شود که اطلاعات مورد نیاز به مصرف‌کننده ارائه شده و در نتیجه از حق دانستن مصرف‌کننده به خوبی حمایت می‌شود. همچنین اتحادیه از طریق سیستم قابلیت رهگیری محصول، کارآیی رویکرد خود را افزایش می‌دهد. حق دانستن و حق انتخاب مصرف‌کننده از طریق اجرای چنین سیستم برچسب‌گذاری قدرتمندی به نحو مؤثری مورد تضمین قرار می‌گیرد.

پیشنهاد

با توجه به عدم قطعیت ایمنی و سلامت محصولات تراریخته در مقایسه با محصولات طبیعی، مدیریت و سازماندهی مناسب فناوری زیستی نوین در این عرصه به شدت مورد نیاز می‌باشد. به عبارت دیگر لازم است رویکردی اتخاذ شود که تنها بر منافع این محصولات متمرکز نباشد، بلکه خطرات احتمالی مرتبط با این محصولات را نیز مورد لحاظ قرار دهد و معیارهای احتیاطی و دیگر ابزار مناسب را جهت مدیریت خطرات مرتبط با این حوزه در نظر بگیرد. بنابراین به نظر می‌رسد برچسب‌گذاری اجباری این محصولات، با دیدگاه مذکور مطابقت داشته باشد، چراکه بدین ترتیب نه تنها انسان‌ها، حیوانات، گیاهان و محیط زیست در مقابل ضررهای غیر قابل پیش‌بینی محصولات مزبور مورد حمایت قرار می‌گیرند، بلکه تصمیم‌گیری در خرید را برای مصرف‌کنندگانی که به دلایل اعتقادی یا سایر دلایل از مصرف این گونه محصولات اجتناب می‌کنند، آسان می‌سازد (۳۲). همچنین لازم است تحقیقات بیشتری درباره تأثیرات بلندمدت محصولات غذایی تراریخته انجام شود و دسترسی آسان به اطلاعات حقیقی و بی‌طرفانه و آموزش مناسب مصرف‌کننده در رابطه با تراریخته‌ها، ابزار ارزشمندی برای کاهش بی‌اعتمادی مصرف‌کننده خواهد بود و توجه به نگرانی‌های عموم و پرداختن به آن‌ها ضروری

است. اطلاع از تراریخته بودن مواد غذایی، حقی است که عموم مردم استحقاق آن را دارند، اما حقوق مصرف کنندگان در صورت فقدان برچسب تراریختگی و عدم ارائه آموزش کافی قبلی، در بازار مصرف، زیر پا گذاشته می شود (۲۹). نهایتاً شیوه کنونی برچسب گذاری اتحادیه اروپا یک سیستم برچسب گذاری مطلوب است که می تواند نمونه خوبی جهت اتخاذ کشورهای دیگر از جمله ایران، برای وضع مقررات برچسب گذاری در حوزه محصولات تراریخته قرار گیرد.

References

1. Royal Commission on Genetic Modification. Report, Chapter 12, Liability Issues; 2001. Available at: <http://www.mfe.govt.nz/publications/hazards/report-royal-commission-genetic-modification>. Accessed August 14, 2016.
2. Nakhjavani R. [Legal Aspects of Gene Technology]. Cain B (Author). Tehran: Ganje Danesh Publications; 2005. p.25-267. [Persian]
3. Rahmani Manshadi H. Civil liability arising from genetic research. PhD Dissertation. Tehran Iran: Shahid Beheshti University; 2014. p.240. [Persian]
4. FAO Ethics Series; 2001. Available at: <http://www.fao.org/docrep/003/X9602E/X9602E00.HTM>. Accessed August 14, 2016.
5. Mackenzie R, Guilmin F, La Viña A, Werksman J, Ascencio A, Kinderlerer J, et al. An Explanatory Guide to the Cartagena Protocol on Biosafety. Environmental Policy & Law Papers. 2th ed. Gland, Switzerland; Cambridge, UK: World Conservation Union (IUCN); 2003. p.123-128.
6. Zarrilli S. International Trade in Genetically Modified Organisms and Multilateral Negotiations - A new Dilemma for Developing Countries. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), United Nations; 2005. p.23-33.
7. Guzman AT, Pauwelyn Joost HB. International Trade Law. 2th ed. Netherlands: Alphen aan den Rijn, Aspen Publishers; 2012. p.575.
8. Fredland JS. Unlabel their Frankenstein Foods! Evaluating a U.S. Challenge to the European Commission's Labeling Requirements for Food Products Containing Genetically-Modified Organisms. Vanderbilt Journal of Transnational Law 2000; 33: 183-202.
9. Winickoff D, Jasanoff S, Busch L, Grove-white R, Wynne B. Adjudicating the GM food Wars: Science, Risk and Democracy in World Trade Law. Yale Journal of International Law. 2005; 30(1): 81-123.
10. Rajab Beygi M, Dindoost AM, Abbaspoor MR. Codex Alimentarius, principles and concepts. Karaj: Organization of Agriculture Jihad; 2004. p.16.
11. Appleton AE. The Labeling of GMO Products Pursuant to International Trade Rules. New York University Environmental Law Journal 2000; 8(3): 566-578.

12. Rifkin J. Genetically Modified food, a controversial subject between the U.S and the E.U. Seyahate gharb 2004; 18: 11-28. [Persian]
13. Mereu C. Schizophrenic Stakes of GMO Regulation in the European Union. European Journal of Risk Regulation 2012; 3(2): 202-211.
14. Burchett P. A Castle in the Sky: The Illusory Promise of Labeling Genetically Modified Food in Europe. Penn State International Law Review 2004; 23(1): 173-201.
15. Federici V. Genetically Modified Food and informed Consumer Choice: Comparing U.S. and E.U Labeling Laws. Brooklyn Journal of International Law 2010; 35(2): 515-562.
16. Grossman MR. The Coexistence of GM and Other Crops in the European Union. Kansas Journal of Law & Public Policy 2007; 16: 324-392.
17. Mahdizadeh MA, Rabiee M, Alebuyeh M, Rastegar H. Labeling Genetically Modified Food and consumer's rights. Iran J Med Law 2011; 5(16): 115-129. [Persian]
18. Miskiel FJ. Voluntary Labeling of Bioengineered Food: Cognitive Dissonance in the Law, Science and Public Policy. California Western Law Review 2001; 38(1): 223-254.
19. Choi JS. Law and the Risk Analysis of Genetically Modified Crops in the United States, the European Union, and South Korea: Balancing Market Access with the Protection of Human Health and the Environment. Bloomington, Indiana: Indiana University press; 2006. p.182.
20. Robertson E. Finding a Compromise in the Debate over Genetically Modified Food: An Introduction to a Model State Consumer Right-To-Know Act. Boston University Journal of Science & Technology Law 2003; 9(1): 156-164.
21. Sifferlin A. California fails to pass genetically modified foods labeling initiative. 2012. Available at: <http://edition.cnn.com/2012/11/08/health/california-gm-foods/>. Accessed August 14, 2016.
22. Kysar DA. Preferences for Process: The Process/Product Distinction and the Regulation of Consumer Choice. Harvard Law Review 2004; 118(2): 525-529.

23. Chen CCH. Labeling Genetically Modified Food-Comparative Law Studies from Consumer's Perspective. National Taiwan University Law Review 2006; 1(1): 1-44.
24. Strauss DM. Feast or Famine: The Impact of the WTO Decision Favoring the U.S. Biotechnology Industry in the EU Ban of Genetically Modified Foods. American Business Law Journal 2008; 45(4): 775-826.
25. Bostrom M. Public Knowledge, Digesting Public Opinion: A Meta-Analysis of Attitudes toward Food, Health and Farms. Washington: Frameworks Institute; 2005. p.1-30.
26. Nauheim DA. Food Labeling and the Consumer's Right to Know: Give the People What They Want. Liberty University Law Review 2009; 4(1): 97-133.
27. Beales JH. Modification and Consumer Information: Modern Biotechnology and the Regulation of Information. Food and Drug Law Journal 2000; 55(1): 105-118.
28. Hansen M. Genetically Engineered Food: Make Sure it's Safe and Label it, in Genetically Modified Organisms in Agriculture-Economics and Politics Edited by Gerald C. Nelson. San Diego, Calif: Academic Press; 2001.p.255.
29. Kazemi AH, Abbasi M. Genetically Modified Foods and consumer's rights. Iran J Med Law 2007; 1(3): 158-190. [Persian]
30. Park WS. Analysis of Consistency of Korea's LMO-Related Regulation with WTO TBT Agreement. Chungang Law Review 2010; 12(4): 4-12.
31. Keane S. Can a consumer's Right to Know Survive the WTO? The Case of Food Labeling. Transnat'L L & Contempt. Probs 2006; 16: 291-329.
32. Zainol ZA, Nordin R, Akpoviri FI. Mandatory labelling of genetically modified (GM) foods. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics 2015; 15(2): 199-216.