

تحلیل حقوقی در راستای تغییرات ژنتیکی در عرصه بین الملل

(تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۰۱/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۲/۰۵/۱۲)

دکتر حسنیه پیشدست

چکیده

با توجه به نیاز بشر به علم ژنتیک و مهندسی ژنتیک از یک طرف و حاکمیت اصل کرامت انسانی بر آن از طرف دیگر، جمهوری اسلامی ایران نیز در موضوعات مرتبط با ژنوم انسانی و همچنین ایجاد تغییرات ژنتیکی در ژن گیاه و حیوان عملکردهای مفیدی داشته است اما نکته مهم اینجا است که هنوز ایران اسلامی ساختار حقوقی و کیفری مشخصی را در عرصه ملی برای اینگونه فعالیتها که با حقوق اولیه بشری ارتباط تنگاتنگی دارند، تدوین نکرده است و تنها می توان با توجه به نظام مسئولیت کیفری و حقوقی کنونی و با کمک ارکان تحقق مسئولیت، عملکرد افراد و موسسات در گیر و فعال در این موضوع را مورد تجزیه و تحلیل حقوقی قرار داد. دولت ها با وجود پیشرفت مستمر فناوری ژنتیک اقدام قابل توجهی را در زمینه نظام مندی حقوقی این فناوری انجام نداده اند. بر این اساس تابعان حقوق بین الملل به ویژه دولت ها می بایست به مسائل مرتبط با حقوق بشر در خصوص فناوری ژنتیک، توجه بیشتری نموده و قوانین موجود خود را مطابق با پیشرفت های این تکنولوژی تنظیم نمایند. به همین منظور در مقاله حاضر قصد داریم به تحلیل حقوقی در راستای تغییرات ژنتیکی در عرصه بین الملل بپردازیم.

واژگان کلیدی: حقوق بین الملل، تغییرات ژنتیکی، علم ژنتیک، اسناد بین المللی، ژن



بخش اول: بررسی و شناخت دستکاری و تغییرات ژنتیکی

علم دستکاری ژنتیکی در واقع علمی است که منجر به ایجاد تغییر در مهم ترین بخش سلول یعنی ماده ژنتیکی دی ان ای^۱ موجودات به روشی می شود که در طبیعت رخ نمی دهد،^۲ در واقع فنی است که از موجودات زنده برای ساخت یا تغییر محصولات، ارتقا کیفی گیاهان یا حیوانات و تغییر صفات میکروارگانیسم ها برای کاربردهای ویژه استفاده می کند.^۳ دستکاری ژنتیکی، عملیاتی را در بر می گیرد که در آن ژن های تعیین کننده هویت فرد که مطابق بند ۷ گزارش توضیحی پروتکل اختیاری کنوانسیون حمایت از حقوق بشر و شان انسان در خصوص کاربرد زیست-شناسی و پزشکی راجع به منع همانندسازی انسان (تصویب شده در تاریخ ۱۲ ژانویه ۱۹۹۸ میلادی در شورای اروپا)،^۴ به آنها ژن های هسته ای گفته می شود، به شیوه ای عمدی دستخوش تغییر می شوند. به بیانی علمی تر دستکاری ژنتیکی به مجموعه روش هایی گفته می شود که به منظور جداسازی و خالص سازی ژن ها و وارد کردن و بیان یک ژن خاص در یک میزبان به کار می رود و در نهایت منجر به بروز یک صفت خاص و یا تولید محصول مورد نظر در جاندار میزبان می شود. علم مهندسی یا دستکاری ژنتیک که قابلیت تلفیق ژن های مختلف و تولید انواع موجودات عجیب، درمان انواع بیماری ها، تولید تمامی اندام های بدن و غیره را دارد، در آینده نزدیک به تولد سربازان شکست ناپذیر نیز منجر خواهد شد، سربازانی که با دستکاری ژنتیکی به طور کامل ضد ضربه و ضد گلوله شده اند. در این عرصه همچنین دانشمندان در حال کار روی پروژه ای هستند

^۱. دی ان ای (DNA)، مخفف اسید دی اکسی ریبونوکلیک است و به ماده ای اطلاق می گردد که در آن، اطلاعات مربوط به ویژگی های ارثی یک موجود زنده و آمادگی ابتلا به بیماری معین، ذخیره شده است.

^۲. نوس بام، منبع پیشین، ص ۲۲.

^۳. Cruz C., Ricardo M. E, Gene Therapy Developing Countrnries, Chile Publication, (۱۹۹۵), p. ۱۱۴.

^۴. Additional Protocol To The Convention On Human Rights And Biomedicine on the Prohibition of Cloning Human Beings, (adopted by the Committee of Ministers on ۶ November ۱۹۹۷, entry into force on ۱ March ۲۰۰۱), at: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/۱۶۸.htm> .



تا با اصلاح ژن‌ها، انسان‌هایی با طول عمر بیش از ۲۰۰ سال و توانایی‌های بدنی فوق‌العاده در آزمایشگاه‌ها تولید کنند.^۱

تغییرات ژنتیکی باعث تغییر یک گونه می‌شود، این چیزی است که تکامل نامیده می‌شود. انسان‌ها نیز مدت‌ها است که به اهمیت این موضوع پی برده و تلاش کرده‌اند تا از آن بهره‌گیرند. در دهه‌های اخیر برنامه‌های اصلاح نژادی که بر روی گیاهان و حیوانات انجام شده و می‌شود با هدف آن است که گیاهان و حیواناتی ایجاد شوند که هر چه بیشتر در خدمت منافع انسان باشند. برای مثال، گیاهانی که در برابر آفت‌ها مقاوم‌ترند و محصول بیشتری تولید می‌کنند برای انسان‌ها مفیدترند. اما موضوع مهم آن است که هر چند انسان از علم ژنتیک برای بهتر کردن نژاد گیاهان و حیوانات بهره‌برده است، تا کنون تلاشی برای بهبود نسل بشر بر مبنای ژنتیک صورت نگرفته است.^۲ در اگر دقت کنیم، در می‌یابیم که بسیاری از پیشرفت‌های انسان باعث می‌گردد تا نسل آدمی در طی زمان ضعیف و ضعیف‌تر شده و توانایی بقا را از دست بدهد.^۳ برای مثال، در گذشته بسیاری از کودکان و انسان‌ها پیش از آن که به سن تولید مثل برسند، به دلیل بیماری‌های ارثی از میان می‌رفتند. این روند، باعث می‌گردید تا اشکالات ژنتیکی به نسل بعدی منتقل نشود و در نتیجه سلامت نسل بعد تضمین می‌گردید. اما اکنون پیشرفت علم پزشکی باعث گردیده است تا انسان‌هایی با نقص‌های ژنتیکی که در شرایط طبیعی امکان بقا نداشتند، بتوانند به حیات ادامه دهند و تولید مثل کنند. به این ترتیب، نقص ژنتیکی از نسلی به نسل بعد منتقل شده و در میان نوع بشر گسترش می‌یابد. البته این تنها یک مثال از روندی است که بر بقای نسل بشر تاثیر منفی می‌گذارد. بنابراین انسان امروزی در حالی که برخی گیاهان و جانداران را اصلاح ژنتیکی می‌کند، ساختار ژنتیکی خود را نیز تخریب می‌کند.

^۱ ترو، آلن، مهندسی ژنتیک (دستورزی موجودات زنده)، ترجمه محمد صنعتی، محمود خضاب و چکامه عظیم‌پور، انتشارات مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، تهران، ۱۳۷۹، صص ۱۰-۸.

^۲ پاترسون، دیوید، اصول و مبانی ژنتیک، ترجمه فاطمه قاسم زاده، انتشارات فرهنگ و هنر، تهران، ۱۳۶۶، ص ۲۲.

^۳ Lachmann P, Some Considerations On Gene Therapy, United Kingdom Publication, (۱۹۹۵), p.p. ۳۵-۳۷.



بخش دوم: بررسی و تحلیل حقوقی حقوق بین الملل بشر

حقوق بین الملل بشر یا حقوق اساسی نوع بشر عبارت است از مجموعه امتیازاتی که با توجه به شأن و مقام انسان شکل گرفته است. فلسفه‌ی وجودی حقوق بین الملل بشر، اعتلای منزلت این حقوق بوده تا آن که با رعایت موازین آن در سراسر جهان، همه‌ی افراد بشر به صورتی یکسان از این امتیازات بهره مند گردند.^۱ توجه به این نکته ضروری است که نباید حقوق بین الملل بشر^۲ را با نظام بین الملل حقوق بشر^۳ یکی دانست، زیرا همان طور که بیان شد در حقوق بین الملل بشر صحبت از امتیاز و حقوق است اما در نظام بین الملل حقوق بشر سخن از قواعد و قوانین است، چون نظام بین الملل حقوق بشر، نظامی حقوقی است که از افراد و گروه‌ها در برابر تجاوز دولت‌ها به حقوق ناشناخته شده‌ی بین المللی آنها حمایت می‌کند، یعنی هدف از آن حمایت حقوقی از افراد و گروه‌هایی است که حقوق و آزادی‌های اساسی آنها که در اسناد بین المللی یا عرف بین المللی تضمین شده است، به وسیله دولت‌هایشان نقض می‌شود و رعایت نمی‌گردد، بدین ترتیب، می‌توان این نظام حقوقی را شاخه‌ای از نظام حقوق بین الملل دانست که هدف آن حمایت بین المللی از حقوق بشر است.^۴

تا این جا مفهوم حقوق بین الملل بشر روشن گردید، اما سؤالی که باقی می‌ماند این است که این حقوق، شامل چه چیزهایی می‌شود. پاسخ به این سؤال از گذشته تاکنون مورد بحث بوده است و همین امر باعث تحول و توسعه در مفهوم حقوق بین الملل بشر گردیده است. موضوع حقوق بشر زمانی در زمره‌ی مسائل و موضوعات تحت صلاحیت داخلی کشورها بود، اما در نتیجه‌ی تحولات گسترده در عرصه‌ی روابط بین الملل و پایان جنگ سرد و تحول نقش سازمان‌های بین المللی، به ویژه سازمان ملل متحد، به مسئله‌ای بین المللی تبدیل شده است، در نتیجه امروزه

^۱. فلسفی، هدایت ...، جایگاه بشر در حقوق بین الملل معاصر، مجله‌ی تحقیقات حقوقی، شماره ۱۸، تابستان ۱۳۷۵، ص ۲۵۷.

^۲. International Human Rights.

^۳. International Human Rights Law.

^۴. مهرپور، حسین، نظام بین المللی حقوق بشر، انتشارات اطلاعات، تهران، ۱۳۷۷، ص ۵۲.



نهادهای بین المللی متعددی وجود دارند که از افراد در مقابل نقض حقوقشان به وسیلهی دولت‌های متبوع آنان یا دولت‌های دیگر حمایت می‌کنند.^۱

بخش سوم: نگاهی به تعامل بین حقوق بین الملل بشر و تغییرات ژنتیکی

از آنجا که قلمرو فعالیت حقوق بشر مسائل مرتبط با حقوق ذاتی و بنیادین انسان می‌باشد و از آن جهت که فناوری ژنتیک در اکثر موارد ارتباط نزدیکی با این حقوق پیدا می‌کند، می‌توان اذعان نمود بین فناوری ژنتیک و حقوق بشر پیوندی ناگسستنی وجود دارد. به طور مثال در زمینه‌ی تغییرات ژنتیکی در گونه‌های گیاهی، در علوم کشاورزی و تغذیه علی‌رغم اینکه با تولید نوع خاصی از گیاهان به نام تراریخته^۲ در تولید انبوه محصولات غذایی به کشورهای فقیر کمک بسزایی می‌شود، اما به دلیل بهره‌گیری از آفت‌کشهای قوی در تولید این محصولات و آسیب جدی به سلامتی انسان این امر از جانب مجامع بین‌المللی مورد تایید قرار نگرفت. در حقیقت مجامع بین‌المللی در بهره‌گیری از چنین روش‌هایی تاکید اساسی بر سلامت انسان و نیز حق دسترسی به منابع غذایی سالم می‌نمایند. کمک به حل مشکلات زوج‌های نابارور از دیگر خدمات فناوری ژنتیک به بشر است، اما مسئله به اینجا ختم نمی‌شود بلکه در بسیاری موارد به زوج‌های بدون مشکل باروری نیز در زمینه تعیین جنسیت جنین کمک می‌کند، اینجا از دیگر موارد برخورد حقوق بشر با فناوری ژنتیک است، زیرا در اغلب موارد منجر به انتخاب جنس مذکر برای جنین می‌شود که نوعی تبعیض جنسیتی را بدنبال دارد.^۳ هیچ تردیدی نیست که هر جا اهداف علم حقوق اقتضا کند و موضوعات مرتبط با حقوق انسان‌ها همچون حق حیات، حق دسترسی به غذای سالم و یا سایر حقوق بنیادین بشر مطرح باشد، حوزه حقوق هم محسوب می‌شود. در مورد اینکه میدان فعالیت‌های حقوق کجا است، نظرات بسیاری ارائه شد، که برای نمونه می‌توان به تئوری خطر اشاره کرد، بدین مفهوم که هر جا که بشر احساس کند به نوعی در خطر است باید عاقلانه پا در آن

^۱. شریفیان، جمشید، راهبرد جمهوری اسلامی ایران در زمینه‌ی حقوق بشر در سازمان ملل متحد، انتشارات دفتر

مطالعات سیاسی و بین‌المللی، تهران، ۱۳۸۰، ص ۱۹.

^۲. اصطلاح تراریخته در کل به گیاهان و موجوداتی که از لحاظ ژنتیکی دستکاری شده‌اند اطلاق می‌شود.

^۳. هلمنس، منع پیشین، ص ۱۳۷.



عرصه بگذارد و مهمترین جایی که بشر احساس خطر می کند جایی است که خود قدم پیش گذاشته مانند پیشرفت های نوین علمی از جمله فناوری ژنتیک که در کنار مزایای این علوم خطرات ناشی از آن می بایست مدنظر قرار گیرد و اینجا است که باید علم حقوق چاره اندیشی کند. فناوری ژنتیک و ایجاد تغییرات ژنتیکی، به عنوان تکنولوژی جدید دهه های اخیر، با بیم ها و امیدهای بسیار، آمده است تا حقوق بشر را به واکنش برانگیزد و اگر حقوق بین الملل بشر به لحاظ وظایفی که دارد در حوزه ایجاد تغییرات ژنتیکی نامطلوب در ژنوم انسانی و ژن های گیاهی و حیوانی وارد نشود به اهداف و آرمان های خود که همانا حمایت از حقوق انسانها و جلوگیری از تضییع حقوق اساسی بشر است، پشت کرده است، شاید به این دلیل که تغییرات ژنتیکی ساحت های بسیاری از زندگی انسان، از جمله در موضوعات پزشکی، دارویی، غذایی، محیط زیست و غیره را مورد توجه قرار داده است که بی شک خالی از فعالیت های مخاطره آمیز نیست.^۱

استفاده از مواد شیمیایی و مصنوعی در فرآیند تولید، گرچه تولید ارزان و وسیع محصولات را به همراه داشته، نگرانی هایی را نیز درباره سلامت طبیعت و زندگی انسان پدید آورده است. به همین جهت است که امروزه محیط زیست در چارچوب مسائل مربوط به حقوق بشر مورد بحث و بررسی قرار می گیرد، لذا اعلامیه ی رسمی کنفرانس بین المللی سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست در استکهلم^۲ حق بر محیط زیست یعنی حق داشتن محیط زیستی سالم^۳ را همچون آزادی و برابری از حقوق بنیادین انسان ها تلقی نموده است. پیش طرح سومین میثاق بین المللی حقوق همبستگی و منشور جهانی طبیعت نیز که در سال ۱۹۸۲ میلادی به تصویب مجمع عمومی رسیده است و اعلامیه ریو از جمله اسناد بین المللی است که به موضوع محیط زیست سالم و ارتباط آن با حقوق بشر می پردازند.

^۱. غمامی، محمد مهدی، بیوتکنولوژی و حقوق، مجله حقوق دانشگاه تهران، بهار ۱۳۸۴، ص ۴۳.

^۲. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (۱۹۷۲) , available on: <http://www.unep.org>.

^۳. Right to Healthful Environment.



بخش چهارم: اصول حقوقی و اخلاقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین الملل بشر

بند اول: اصول حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین الملل بشر

تغییرات ژنتیکی به طور گسترده‌ای با اصول حقوق بشری در تعامل و ارتباط تنگاتنگ است. در همین راستا تایید چندباره کرامت انسانی و حقوق گوناگون بشر در اسناد بین المللی حقوق بشری، گویای این است که جامعه بین المللی از تأثیر دستکاری ژنتیکی بر حقوق و آزادی‌های بنیادین بشر آگاه است و قصد حمایت از این حقوق را دارد. با این موازین به نظر می‌رسد علاوه بر جنبه‌های اخلاقی و دینی، شاخه سومی به نام حقوق بشر و اصول حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. از منظر اصول حقوق بشری نیز بشر حق دارد که اولاً علوم را در غایت ممکن آن به پیش ببرد و نمی‌توان وی را از چنین حقی محروم نمود و ثانیاً حق در برخورداری از فناوری به منظور نیل به یک زندگی بهتر که این خود از نتایج بارز علم ژنتیک است، البته نمی‌توان از پیامدهای منفی این دانش نیز غافل بود که خود علیه حقوق و کرامت بشری است. البته این خطر منحصر به ژنتیک نیست و هر دانشی این آسیب‌های بالقوه را با خود به همراه دارد. در رابطه با تعامل میان اصول حقوق بین الملل بشر و تغییرات ژنتیکی، اصل حفظ تنوع زیستی از اصول مهم در این موضوع می‌باشد. منشور جهانی طبیعت^۱ مصوب ۲۸ اکتبر ۱۹۸۲ میلادی مجمع عمومی ملل متحد، در مقدمه خود بیان می‌دارد که بشریت جزئی از طبیعت است و هریک از گونه‌های زیست، منحصر به فرد بوده و ارزش مراقبت را دارد. بقای ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تمدن و در نهایت حفاظت از صلح به حفاظت از طبیعت و منابع آن بستگی دارد، از این‌رو هرگونه عمل انسانی از جمله تغییرات ژنتیکی نامطلوب در نوع گیاه و حیوان که بر طبیعت اثر بگذارد

^۱. World Charter for Nature (۱۹۸۲).



باید برپایه اصول این منشور هدایت شده و مورد قضاوت قرار گیرد.^۱ بسیاری از آزمایش های انسانی روی حیوانات انجام می شود، افزون بر پژوهش های آزمایشگاهی، شبیه سازی و پرورش حیوانات به کمک روش های مصنوعی برای بهره برداری یا تولید بیشتر مواد غذایی و صنعتی، از دستاوردهای دستکاری ژنتیکی می باشد. نگرانی ها در مورد دستکاری بیوتکنولوژیک حیوانات نیز بسیار است. بروز بیماری های کشنده مانند جنون گاوی از پیامدهای این گونه دستکاری ها است که موجب به هم خوردن تعادل زیستی می شود.^۲ اما تأکید اصول بین المللی حقوق بشر در اسناد متعدد بین المللی بر لزوم حفظ اشکال حیات گونه های طبیعی و مراقبت از آنها و حتی در مواردی طرح مسئله حق بر میراث مشترک بشریت^۳ در مسئله ژنوم انسانی نشان می دهد که جامعه بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی به احتیاط اعتقاد بیشتری دارد. در برخی از اسناد بین المللی حقوق بشری به رابطه میان اصل عدم تبعیض و اصل برابری جنسیت ها و مسئله تغییرات ژنتیکی نامطلوب اشاره شده است. به طور نمونه در مواد ۲، ۵، ۶ و ۷ بیانیه جهانی حقوق بشر مورخ ۱۰ دسامبر ۱۹۴۸ میلادی و مواد ۱ و ۵ کنوانسیون حقوق بشر و طب زیستی اروپا مورخ ۴ آوریل ۱۹۹۷ میلادی، اعمال اصول برابری و عدم تبعیض و حق آزادی و شان انسانی و زندگی خصوصی در ارتباط با کشفیات مربوط به ژن های انسان و به رسمیت شناختن ارزشهای بشری مورد اشاره قرار گرفته است. علاوه بر این ماده ۶ اعلامیه ژنوم انسانی و حقوق بشر تصریح می کند که هیچ فردی نباید بر اساس ویژگی های ژنتیکی با هدف نقض حقوق بشر و آزادی های اساسی در معرض تبعیض قرار گیرد. همچنین در ماده ۱۰ همین کنوانسیون و ماده ۲ بیانیه ذکر شده، به این نکته اشاره دارد که حفظ شان و هویت انسانی حتی اگر دامنه این حمایت در اسناد و اصول بین المللی مشخص نشده باشد هم در مورد هویت انسانی و هم هویت ژنتیکی بشر

^۱. پاترسون، منبع پیشین، ص ۱۳۷.

^۲. راسخ، منبع پیشین، صص ۲۷۸-۲۷۷.

^۳. Right to Common Heritage of Mankind.



مصادق دارد. بنابر این در میان اصول بین المللی حقوق بشری اصولی یافت می شود که ارتباط تنگاتنگی با موضوع تغییرات ژنتیکی دارد.

بند دوم: اصول اخلاقی (اخلاق زیستی) حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین الملل بشر

در خصوص اصول و قوانین مرتبط با ژنتیک باید اظهار داشت که صرفاً جنبه های علمی را نمی توان مدنظر قرار داد بلکه می بایست اصول دیگری را نیز مدنظر قرار داد که از جمله آنها اصول اخلاقی، دینی و حقوق بشری است. در تمامی کشورهای جهان جایگاه اخلاقیات در تنظیم و تقنین قوانین امری یقینی و حتمی است و ارزش های اخلاقی جوامع جایگاه والایی در تدوین و تقنین قوانین دارد. در قلمرو ژنتیک با توجه به اهمیت این حوزه و نیز حساسیت های اخلاقی آن دیدگاه های متفاوتی در این خصوص وجود دارد. امروزه فناوری زیستی و مساله تغییرات ژنتیکی، هم در سطح ملی و هم در سطح بین المللی توسعه یافته است. در پرتو سرعت پیشرفت فناوری زیستی، احترام به اصول اخلاق زیستی هم به یک ضرورت تبدیل شده است. اعلامیه حقوق بشر و برنامه عمل وین (۱۹۹۳)^۱ در بند یازده تصریح می کند که پیشرفت خاص، به ویژه در طب زیستی و علوم حیاتی و در فناوری اطلاعات ممکن است به طور بالقوه عواقب نامطلوب برای تمامیت، کرامت و حقوق انسانی افراد داشته باشد، از این رو درخواست می کند برای تضمین احترام کامل به حقوق بشر و منزلت انسانی در حوزه های مورد توجه جهانی، همکاری بین المللی صورت گیرد. کنفرانس عمومی یونسکو در حوزه های مرتبط با اخلاق زیستی و تغییرات ژنتیکی اقدامات قابل توجهی مبذول کرده است. اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر^۲ در بسیاری از مواد خود به اصولی اشاره می کند که برگرفته از اخلاق زیستی و در ارتباط با تغییرات ژنتیکی است. به طور نمونه اصل

^۱ Vienna Declaration And Programme Of Action (World Conference On Human Rights Vienna (۱۴-۲۵ June ۱۹۹۳) at: <http://www.ohchr.org/english/law/vienna.htm>.

^۲ Universal Declaration on Bioethics and Human Rights (۲۰۰۵) .

available at: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-humanscience/themes/bioethics/bioethics-and-human-rights>.



کرامت انسانی و حقوق بشر^۱ (ماده ۳) و غایت بودن انسان و منع استفاده ابزاری از او^۲ (ماده ۵) که از اصول بنیادین اخلاق زیستی می باشد در موضوع تغییرات ژنتیکی نامطلوب بسیار مورد بررسی قرار می گیرد. همچنین در ماده ۸ اعلامیه ذکر شده به اصل احترام به آسیب پذیری انسان و تمامیت شخصی^۳ به عنوان یکی از اصول اخلاق زیستی اشاره شده است که در بحث تغییرات ژنتیکی نامطلوب که موجب آسیب به ژن های اولیه فرد می شود و در مواردی آنها را تغییر می دهد مصداق پیدا می کند.

بخش پنجم: مسئولیت دولت ها ناشی از عدم رعایت قواعد حقوق بشری در زمینه تغییرات ژنتیکی

مسئولیت پذیری دولت ها یکی از با اهمیت ترین مباحث در حقوق بشر بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی به حساب می آید. حقوق دانان، مسئولیت پذیری را به معنای تعهد بر عملکرد در برابر حقوق بین الملل تفسیر کرده اند. این تفسیر نقش با اهمیتی را در روابط بین المللی دولت ها بازی می کند. در واقع شالوده پابندی به اصول حقوق بشری را اصل مسئولیت پذیری دولت ها و تعهدات آن ها بر حقوق بین المللی می سازد. موضوع تعیین ژنوم انسانی علاوه بر مصارف پزشکی و علمی صلح آمیز می تواند به عنوان سنگ بنای مخوف ترین تسلیحاتی که می تواند به دست بشر ساخته شود به کار رود، سلاحی که نه ساختمان ها و تأسیسات بلکه فقط انسان ها را هدف قرار خواهد داد، آن هم نه همه انسان ها بلکه یک نژاد یا قومیت خاص را. در سال ۱۹۹۷ میلادی، ویلیام کوهن، وزیر دفاع آمریکا، به این موضوع به عنوان یک خطر بالقوه اشاره نمود. در سال ۱۹۹۸ میلادی، متخصصین تسلیحات بیولوژیکی اعلام داشتند که سلاح ژنتیک قابل طراحی و تولید است و حتی ادعا نمودند که دانشمندان شوروی سابق برخی آزمایشات را برای شناسایی تأثیر مواد مختلف بر روی ژن های انسانی انجام داده اند. البته سازمان سیا نیز از قبل برنامه خود در مورد ژن ها

^۱ Human Dignity Principle.

^۲ Autonomy and Individual Responsibility Principle.

^۳ Respect for Human Vulnerability and Personal Integrity Principle.



را آغاز کرده بود. پروژه سوسمار^۱ یک مرکز تحت کنترل سازمان سیا است که در ایالت نوادا واقع بوده و در آن آزمایش‌های محرمانه انسانی با موضوع دی ان ای انجام می‌گیرد. فعالیت این مرکز بسیار محرمانه بوده و اطلاعات چندانی در مورد آن در دسترس نمی‌باشد. لذا در سطح جهانی به ویژه کشورهای توسعه یافته از مصادیق علم ژنتیک همچون دستکاری ژنتیکی به عنوان سلاحی جهت برتری در قرن ۲۱ استفاده می‌کنند، حال آنکه اکثر این فعالیت‌ها به صورت محرمانه بوده و حتی در صورت اطلاع مجامع حقوق بشری تا کنون مورد پیگیری قرار نگرفته است، زیرا مبانی مسئولیت دولت‌ها و مراجع مربوطه در این زمینه صریحا مشخص نگردیده است.

همچنین امکان ساخت یک بمب ژنتیکی در کتاب پرفسور وینسنت ساریش و فرانک میلی^۲ با عنوان نژاد: واقعیت تفاوت‌های انسانی، که در سال ۲۰۰۴ میلادی منتشر شد، مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفین معتقد بودند که اطلاعات کسب شده از پروژه ژنوم انسانی در همین راستا مورد استفاده قرار خواهند گرفت. در سال ۲۰۰۵ میلادی، کمیته بین‌المللی صلیب سرخ چنین اعلام کرد که احتمال اینکه یک گروه قومی خاص مورد هدف یک عامل بیولوژیکی قرار گیرد چندان دور نیست. این سناریوها زائیده تخیلات کمیته نیستند بلکه توسط تعداد زیادی از متخصصین مستقل و دولتی مورد تأیید قرار گرفته‌اند. در نوامبر سال ۱۹۹۸ میلادی، روزنامه ساندی تایمز گزارش داد که اسرائیل در تلاش است تا یک بمب قومی شامل یک عامل بیولوژیکی که می‌تواند ویژگی‌های ژنتیکی خاص در اعراب را مورد هدف قرار دهد، طراحی و تولید نماید.^۳ وب‌سایت وایرد نیوز و همچنین فارن ریپورت نیز این گزارش را تأیید نمودند. متعاقب این ماجرا، روزنامه‌هایی به مانند نیویورک پست و سایر رسانه‌ها با حمله به این گزارشات آنها را کاملاً بی‌پایه و اساس دانسته و در کل وجود چنین بمب‌هایی را غیرقابل امکان توصیف نمودند. این در حالی است که همانگونه که در بالا نیز اشاره شد، وزیر دفاع پیشین آمریکا و کمیته صلیب سرخ بین‌المللی وجود چنین تهدیداتی را کاملاً محتمل و قابل امکان توصیف کرده بودند. با این وجود، موضوع بمب نژادی

^۱. Chameleon Project.

^۲. Vincent Sarich and Frank Miele.

^۳. Uzi Mahnaimi; Marie Colvin (۱۹۹۸-۱۱-۱۵). "Israel planning 'ethnic' bomb as Saddam caves in". The Sunday Time.



اسرائیل نیز به مانند سایر برنامه های تسلیحاتی این کشور بدون هیچ گونه بررسی دیگری رها شده و از آن پس سخنی در مورد تسلیحات نژادی این رژیم گفته نشد. قسمت دوم مقاله هیچگاه ارائه نشد و هیچیک از منابع مورد استفاده در این گزارش شناسایی نشدند. مؤلفین گزارش ساندی تایمز یعنی اوزی ماهنائیمی و ماری کالوین دیگر هیچگاه به صورت علنی در مورد این موضوع سخنی نگفتند. روزنامه روسی کومرسانت^۱ در ماه می ۲۰۰۷ میلادی با انتشار گزارشی اعلام نمود که دولت روسیه صادرات هر نوع نمونه بیولوژیکی انسانی به خارج از کشور را ممنوع اعلام نموده است. بر اساس این گزارش، دلیل ممنوعیت فوق ارائه یک گزارش محرمانه از جانب سرویس مخفی امنیتی روسیه بود که بیان می داشت سازمان های غربی در حال انجام آزمایشات بر روی بیوتسلیحات ژنتیکی هستند که می تواند مردم روسیه را مورد هدف قرار دهد. در گزارش مذکور سازمان های دخیل در این آزمایشات عبارت بودند از: دانشکده بهداشت عمومی هاروارد، اتحاد بین المللی بهداشت آمریکایی، اداره محیط زیست و منابع طبیعی وزارت دادگستری آمریکا، مؤسسه کارولینسکا و آژانس توسعه بین المللی آمریکا. با توجه به نمونه های مطرح شده در بالا موضوع قابل توجه آن است که در سطح بین المللی تنها اسناد حقوقی به تعهدات دولتها و نهادهای بین المللی اکتفا کرده اند و در موضوع دستکاری ژنتیکی صریحا جرم انگاری نشده است، همچنین در عرصه جهانی جرایم و مسئولیت های ناشی از تغییرات ژنتیکی نامطلوب صریحا مشخص نگردیده و نهاد حقوقی تخصصی برای رسیدگی به این قبیل موضوعات تاسیس نشده است، حال آنکه تولیدات محصولات اصلاح شده ژنتیکی و همچنین دستکاری در ژنوم انسان همچنان ادامه دارد. اما نکته حائز اهمیت آن است که می توان عمل دولتی را که فعالیت دستکاری ژنتیکی نامطلوب را چه بوسیله ارگانهای دولتی تخصصی و چه از طریق شرکت های بیوتک مرتکب می شود، مطابق اسناد بین المللی حقوق بشری جنایت و یا جرم بین المللی تلقی کرد تا بتوان دولت مورد نظر را دارای مسئولیت بین المللی دانست. وجود مقاصد سیاسی و نظامی در آزمایش و پژوهش بر روی انسان، مشابه آنچه در آلمان نازی رخ داد، امروزه می تواند به موجب اسناد

^۱ www.kommersant.ru/doc.html .p.p ۷۶-۷۸.



مربوط به نسل کشی، ماده ۶ اساسنامه دادگاه کیفری بین المللی،^۱ ماده ۴ اساسنامه دیوان کیفری بین المللی یوگسلاوی سابق،^۲ ماده ۲ اساسنامه دیوان کیفری بین المللی روآندا،^۳ ماده ۲ کنواسیون منع نسل کشی محکوم و مجازات گردد. از هنگام تصویب کنواسیون ژنو در سال ۱۹۴۸ میلادی تاکنون، مصادیق جنایات نسل کشی در اسناد گوناگون بین المللی ثابت مانده‌اند و از این رو، در این بند، تنها به بررسی نسل کشی مندرج در ماده ۶ اساسنامه دیوان کیفری بین المللی که در مطابقت با اساسنامه‌های دیوان‌های کیفری بین المللی برای یوگسلاوی و روآندا و کنواسیون منع نسل کشی تنظیم شده، پرداخته می‌شود. این ماده دربرگیرنده مصادیقی است که می‌توان آنها را در دو بخش جنایات فیزیکی و جنایات بیولوژیکی بررسی کرد. سه بند اول این ماده، در ارتباط با جنایات فیزیکی قتل، لطمه شدید به تمامیت جسمی یا روحی و قرار دادن افراد در شرایط زیستی منجر به نابودی فیزیکی است که امکان بروز هر سه مورد در عملیات گوناگون دستکاری ژنتیکی وجود دارد. دو بند پایانی این ماده دربرگیرنده جنایات بیولوژیکی جداسازی مردان از زنان و منع ازدواج آنها با یکدیگر و انتقال اجباری کودکان به گروه‌های دیگر است و به نظر می‌رسد از موضوع نوشتار حاضر، خروج موضوعی داشته باشد. همچنین به موجب اسناد مربوط به رفتار غیرانسانی و شکنجه، مانند بند ۲ از قسمت دوم ماده ۸ اساسنامه دادگاه کیفری بین المللی، انجام آزمایش‌های زیست‌شناختی، می‌تواند مصداق شکنجه و یا رفتار غیر انسانی به شمار آید. افزون براینکه انجام چنین آزمایش‌هایی همراه با ایجاد درد و رنج روحی و جسمی، جنایت علیه بشریت و عملی غیر انسانی محسوب می‌شود که در بند ۱۱ از قسمت اول ماده ۷ اساسنامه رم می‌گنجد. موضوع تغییرات ژنتیکی و فرآیندهای ناشی از آن ارتباط تنگاتنگی با اخلاق، مذهب و حقوق به ویژه حقوق بشر دارد. لذا لازم است که حقوق بشر در این زمینه تحرک بیشتری از خود نشان داده و مجامع مذهبی و مکاتب فکری مختلف، بخصوص علمای اسلامی نظریات خود را در این زمینه ارائه دهند تا آنچه را که به عنوان ژنوم انسان می‌تواند با کرامت انسانی در ارتباط باشد، از خدشه‌های ناشی از سوءاستفاده‌های احتمالی

^۱. The Rome Statute of the International Criminal Court (۱۹۹۸).

^۲. International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia (ICTY), (۱۹۹۳).

^۳. International Criminal Tribunal for Rwanda (ICTR), (۱۹۹۴).



مصون بدارند. مفهوم کرامت در حقوق بین الملل بشر به دلیل ارتباط ناگسستنی این مفهوم با حقوق اولیه بشری، جایگاه والایی دارد.

نتیجه گیری

در جمع بندی و نتیجه گیری پایانی و نهایی مقاله حاضر فهمیدیم قواعد بین المللی حاکم بر تغییرات ژنتیکی مجموعه اصول و مقرراتی می باشد که به پژوهش های ژنتیکی و عملکرد تابعین حقوق بین الملل (دولتها، سازمان های بین المللی، افراد) در حوزه تغییرات ژنتیکی در نوع انسان، حیوان و گیاه نظامی حقوقی می بخشد و در فرآیند تغییرات ژنتیکی نامطلوب، دولت ها و سازمان های بین المللی را ملزم می نماید مطابق اسناد حقوق بین الملل بشر در این حوزه، در جهت حمایت از حقوق بشر اصولی را وضع نمایند. تاکنون اسناد متعددی در سطح جهانی و منطقه ای جهت شکل گیری یک نظام حقوقی در موضوع تغییرات ژنتیکی تصویب شده است که برخی از آنها اسناد حقوق بین الملل بشری همچون اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر و اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر می باشند و برخی دیگر از اسناد حقوق بین المللی محسوب می شوند، اسنادی همچون کنوانسیون تنوع زیستی و پروتکل الحاقی آن که در اصول و مواد خود بدین موضوع اشاراتی کرده اند و مسئولیت هایی را برای ناقضین حقوق بشر در موضوعات مرتبط با بیوتکنولوژی در نظر گرفته اند. بشر امروزی به عصری وارد شده است که با دستور کدهای ژنتیکی موجودات و یا مهندسی موجودات کاملاً جدید، تعامل او با جهان طبیعت در حال تغییر است. پیشرفت بیوتکنولوژیکی مدرن، بویژه فناوری تغییرات ژنتیکی امروزه ظرفیت بالقوه فراوانی دارد برای تبدیل شدن به ابزاری دو لبه که هم می تواند برای بشر سود رسان باشد و هم از طرف دیگر منجر به ضرر رسانی گردد. در صورتی که بصورت مسئولانه توسعه پیدا کند و بر اساس تعهدات حقوق بشری و اصول اخلاق زیستی مورد استفاده قرار گیرد، می تواند ارتقاء سطح سلامت بشریت و حمایت از حقوق اولیه بشر را در پی داشته باشد، چنانچه مورد سوء استفاده قرار گیرد عواقب خطرناکی را به دنبال خواهد داشت که در ترکیب با فناوری های جدید مثل نانوتکنولوژی و زیست شناسی مصنوعی ظرفیت تبدیل شدن به ابزاری علیه بشریت را دارد. تعداد موافقان دستکاری ژنتیکی در ژنوم انسان نسبت به مخالفان آن اندک بنظر می آید، حال آنکه در



موضوع تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان، موافقان آن بیش از مخالفان این فرآیند به نظر می‌رسند. برای دستیابی به منافع فناوری تغییرات ژنتیکی از خطرات آنها اجتنابی نخواهد بود، اما با نظارت موثر هم در سطح ملی و هم بین‌المللی در جهت حمایت از حقوق بین‌الملل بشر می‌توان آنها را کنترل نمود. نهایتاً به عنوان جمع‌بندی بایستی مطرح نمود که علم ژنتیک به عنوان دانشی که موجب تغییر و خلق پدیده‌های گیاهی، جانوری و انسانی می‌شود و دارای آثار مهمی در ادامه حیات بشر است، بایستی به گونه‌ای که هم در برگیرنده دغدغه‌های اخلاقی و دینی باشد و هم موجبات حفاظت از موازین حقوق بشری را فراهم آورد، مورد توجه و ارزیابی قرار گیرد تا سبب پیشرفت جنبه‌های مثبت این دانش و بهبود زندگی بشر شود. در چنین فرآیندهایی اصول حقوق بشری در کنار اصول مهم اخلاق زیستی می‌بایست مدنظر قرار گیرد.



منابع و مأخذ

الف) کتب فارسی

۱. امامی، سید حسن، حقوق مدنی، نشر اسلامیه، چاپ چهاردهم، جلد اول، تهران، ۱۳۷۳.
۲. تقی زاده انصاری، مصطفی، حقوق محیط زیست در ایران، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۷.
۳. دلخوش، علیرضا، مقابله با جرائم بین المللی: تعهد دولت ها به همکاری، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش های حقوقی شهر دانش، تهران، ۱۳۹۰.
۴. السان، مصطفی، کنعانی، زینب، تلاقی اخلاق، حقوق و واقعیت در شبیه سازی، مجموعه مقالات اخلاق زیستی (بیواتیک) از منظر حقوقی، فلسفی و علمی، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ۱۳۸۸.
۵. قاسم زاده، سیدمرتضی، مبانی مسئولیت مدنی، نشر دادگستر، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۸.
۶. قربان نیا، ناصر، نسبت میان عدالت و حقوق بشر، (مجموعه مقالات همایش بین المللی حقوق بشر و گفتگوی تمدن ها)، انتشارات دانشگاه مفید، قم، ۱۳۸۰.
۷. کی نیا، مهدی، مبانی جرم شناسی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول، تهران، ۱۳۸۸.
۸. کاتوزیان، ناصر، مسئولیت مدنی (ضمان قهری)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.
۹. کاتوزیان، ناصر، وقایع حقوقی، انتشارات شرکت سهامی انتشار، تهران، ۱۳۸۵.
۱۰. گلدوزیان، ایرج، بایسته های حقوق جزای عمومی، نشر میزان، تهران، ۱۳۸۲.
۱۱. لنگرودی، محمد جعفر، ترمینولوژی حقوقی، انتشارات گنج دانش، تهران، ۱۳۷۴.
۱۲. محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه، انتشارات حوزه، تهران، ۱۳۷۱.



۱۳. مولایی، یوسف، حاکمیت و حقوق بین الملل (مجموعه مقالات)، نشر علم، تهران، ۱۳۸۴.

۱۴. واین، جیمز، بررسی قوانین بیوتکنولوژی آمریکا (مجموعه مقالات حقوق پزشکی)، ترجمه محمود عباسی، انتشارات حقوقی، تهران، ۱۳۸۳.

ب) مقالات فارسی

۱. باقری اصل، حیدر، کاربرد قاعده لاضرر در قانون مدنی ایران، مجله فلسفه و کلام، شماره ۱۵، ۱۳۸۶.

۲. تیموری، محمد، آقامیرسلیم، مرضیه، بررسی تطبیقی مسوولیت مدنی و کیفری ناشی از دستکاری ژنتیکی در نظام حقوقی ایران و اسناد بین المللی، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۳، ۱۳۸۹.

۳. خادمی، حجت، حمایت از منابع ژنتیک در پرتو قانون ثبت اختراعات، طرح های صنعتی و علائم تجاری، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، بهار ۱۳۸۹.

۴. خوزه جیل، آمپاروسان، مسئولیت بین المللی دولت ها در قبال نقض حقوق بشر، ترجمه ی ابراهیم بیگ زاده، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، سال ۱۰، شماره ۳۰، ۱۳۷۹.

۵. داوودی، مریم، شبیه سازی انسان در فقه شیعه، فصلنامه فقه و تاریخ تمدن، سال چهارم، شماره ۱۶.

۶. دوپوئی، پی یر ماری، ملاحظات پیرامون جرم بین المللی دولت، ترجمه ی علی حسین نجفی ابرندآبادی، مجله حقوقی - بین المللی، سال ۵، شماره ۱۳، ۱۳۶۹.



۷. راسخ، محمد، خداپرست، امیر حسین، قلمرو اخلاق زیستی، فصلنامه باروری و ناباروری، سال ۱۱، شماره ۴، ۱۳۸۹.
۸. رضایی نژاد، ایرج، حقوق بشر و حاکمیت دولت ها؛ نگرش تحلیلی بر پایه اسناد بین-المللی، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، سال ۱۹، شماره ۲۰۵، ۱۳۸۳.
۹. رهنما، حسن، نگرشی بر جنبه های اخلاق زیستی در مهندسی ژنتیک، فصلنامه دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران، ۱۳۹۱.
۱۰. زمانی، سید قاسم، تاملی بر مسئولیت بین المللی سازمان های بین المللی، مجله حقوقی بین المللی، سال ۱۲، شماره ۲۱، بهار ۱۳۷۶.
۱۱. زمانی، سید قاسم، توسعه مسئولیت بین المللی در پرتو حقوق بین الملل محیط زیست، مجله پژوهش های حقوقی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۸۱.
۱۲. عباسی اشلقی، مجید، دگرگونی مفهوم مداخله بشر دوستانه در هزاره نو، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، سال ۲۵، شماره ۲۸۲، ۱۳۸۹.
۱۳. عباسی، محمود، شبیه سازی انسان؛ چالشی نو فراروی اخلاق و حقوق بشر، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۱، شماره ۷، ۱۳۸۷.
۱۴. فلسفی، هدایت الله، جایگاه بشر در حقوق بین الملل معاصر، مجله تحقیقات حقوقی، سال ۶، شماره ۱۸، ۱۳۷۵.
۱۵. قربان نیا، ناصر، اخلاق و حقوق بین الملل، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی و سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی، مجله حقوق دانشگاه تهران، سال ۲۹، شماره ۲۱، ۱۳۷۸.



۱۶. کاهانی، علیرضا، شبیه‌سازی انسان، تاریخچه دیدگاه ادیان: آیا دستکاری ژنتیکی جایز

است، هفته نامه سپید (پزشکی و جامعه)، سال ۷، شماره ۱۸۲، ۲۶ آذر ۱۳۸۸.

۱۷. موسی‌زاده، محمد، کرامت بشری و شبیه‌سازی انسان، مجله پژوهش‌های حقوقی، سال ۲،

شماره ۱۱، ۱۳۸۶.

۱۸. نقیب‌زاده، احمد، تأثیر تحولات نظام بین‌المللی بر مفهوم حقوق بشر، ماهنامه اطلاعات

سیاسی و اقتصادی، سال ۱۶، شماره ۱۷۱، ۱۳۸۰.

ج) پایان نامه ها

۱. رضایی ناندلی، محبوبه، نظام حقوقی حاکم بر محصولات زراعی تراریخته (اصلاح شده

ژنتیک) در نظام حقوقی بین‌المللی و داخلی، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق محیط

زیست، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: ژانت الیزابت بلیک، ۱۳۸۳.

۲. شریعت، عبد الله، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال نقض حقوق بشر، پایان نامه

کارشناسی ارشد حقوق بین‌الملل عمومی، دانشگاه مفید قم، استاد راهنما: محمد قاری

سید فاطمی، ۱۳۸۱.

۳. فرناز شهرکی جزینکی، نظام حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین

الملل بشر، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق بین‌الملل دانشکده حقوق و علوم سیاسی

دانشگاه شیراز، استاد راهنما دکتر فرهاد طلایی، ۱۳۹۲.

۴. شهرکی جزینکی، فرنوش، نظام‌های حقوقی حمایت از منابع ژنتیک و ثبت اختراعات

ژنتیک (مطالعه ای تطبیقی در حقوق ایران و آمریکا)، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق

مالکیت فکری، دانشگاه علامه طباطبائی، استاد راهنما: مهدی زاهدی، ۱۳۹۰.

۵. موثق، هومن، شبیه‌سازی انسان در پرتو نظام بین‌المللی حقوق بشر، رساله دکتری حقوق

بین‌الملل عمومی، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: هدایت ا. فلسفی، ۱۳۸۸.



A) Books

۱. Beyleveled, D; Browns, R. *Human Dignity in Bioethics and Biolaw*, Oxford University Press, (2002).
۲. Fredrickson, D, S. *A History of the Recombinant DNA Guidelines in the United States*, Pergamon Press, (1979).
۳. Graham, D. *Intellectual Property Rights, Trade and Biodiversity*, Earth Can Publication, London, (2000).
۴. Grisolia, S. *Ophthalmological Research Unit, Cornerstone For New Therapeutic Strategies*, (1995).
۵. Khor. M. *Intellectual Property, biodiversity and sustainable development: resolving the difficult issues*, london, Zed Book Publication, (2002).
۶. Lachmann, P. *Some Considevations on Gene Therapy*, United Kingdom Publication, (1995).
۷. Lori, B, A. *Genes and patent policy, Rethinking intellectuallle property right*, Springer Publication, (2003).
۸. Marin, P. *Providing Protection for Plant Genetic Resources*, Springer Publication, London, (2002).
۹. Maxwell, R. *International Human Rights*, American Society of International Law, (2020).
۱۰. Meron, T. *Human Rights in Internal Strife*, Cambridge, Grotius Publication, (1987).
۱۱. Talbot, B. *Development of the National Institutes of Health guidelines for Recombinant DNA Research*, National Institute of Health, USA, Public Health Report, (1983).
۱۲. Van Eenennaam, A. *Genetically Engineered Animals: an Overview*, Department of Animal Science Publication, University of California, (2008).



B) Articles

۱. Almer, C, Goeschl, T. *Environmental Crime and Punishment: Empirical Evidence from the German Penal Code*, *Land Economics*, 86(4), (2010), 707 – 726.
۲. Annas, G. *Protecting the Endangered Human: toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations*, 28(2), (2002), 151-154.
۳. Baark, E. *The International Debate on Biotechnology Policy: the Case of Biosafety*, *Revista Mexicana De Sociologica*, 53(2), (1991), 3 –18.
۴. Bell, D, E. *Need for a Biosafety Protocol Finally Agreed upon*, *Tehran Times*, 28(3), (1995), 1-38.
۵. Bernard, R, G. *Patenting Human Gene Therapy*, *Journal of Biotechnology Advances*, 13(3), (1995), 371-373.
۶. Canter, A. *Using the Written Description and Enablement Requirements to Limit Biotechnology Patents*, *Harvard Journal of Law and Biotechnology*, 4(1), (2000), 73-78.
۷. Chamrad, S, Shukla, R. *Special Issue: Expanding the Boundaries: Selected Papers from the 17th International Environmental Criminology and Crime Analysis Symposium Introduction*, *Security Journal*, 23(1), (2010), 1 – 2.
۸. Coorea, A, C, Recarte, I, S. *Law Framework Compilation on GMOs: Cartagena Protocol, Codex Alimentarius, Australia, US, European Union, South Africa, Argentina, Brazil. Bulletin Publication*, 83(94), (2010), 61-67.
۹. De Lorenzo, V. *Environmental Biosafety in the Age of Synthetic Biology: Do We Really Need a Radical New Approach?!*, *Biosafety*, 32(11), (2010), 926– 932.
۱۰. Frederick, R, J. *International Biosafety Regulations: Benefits and Costs. Agricultural Biotechnology in International Development*, 21(1), (1998), 213 –228.