

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه مذاهب اسلامی

دانشکده فقه و حقوق مذاهب اسلامی

پایان نامه کارشناسی ارشد / رشته : فقه مقارن و حقوق خصوصی

عنوان

واکاوی فقهی حقوقی تغییر ژن موجودات (گیاه، حیوان، انسان)

Jurisprudential legal analysis of gene change in organisms(Plant .Animal. human)

نگارش

زهره اعمیدی هریسی

استاد راهنما

دکتر محمد عادل ضیایی

استاد مشاور

دکتر لیلا افشار

۱۳۹۸ پاییز

بسمه تعالی



دانشگاه مذاهب اسلامی

تعهدنامه اصالت پایان نامه/رساله

اینجانب دانشجوی رشته مقطع تحصیلی
 بدین وسیله اصالت کلیه مطالب موجود در مباحث مطروحه در پایان نامه/رساله تحصیلی خود،
 با
 عنوان
 را تأیید

کرده، اعلام می نمایم که تمامی محتوی آن حاصل مطالعه، پژوهش و تدوین خودم بوده و به هیچ وجه رونویسی از
 پایان نامه و یا هیچ اثر یا منبع دیگری، اعم از داخلی و خارجی نبوده و وهر گونه بهره گیری از منابع، درپاورقی و منابع
 و ماخذ بیان گردیده است. تعهد می نمایم در صورت اثبات عدم اصالت آن و یا احراز عدم صحت مفاد آن در هر مرحله
 از مراحل منتهی به فارغ التحصیلی و یا پس از آن و یا تحصیل در مقاطع دیگر و یا اشتغال دانشگاه حق دارد ضمن رد
 پایان نامه نسبت به ابطال مدرک تحصیلی مربوطه اقدام نماید. مضافاً اینکه کلیه مسئولیت ها و پیامدهای قانونی و یا
 خسارت وارده از هر حیث متوجه اینجانب می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو

امضاء و تاریخ

صورت جلسه دفاع

تقديم به پيشگاه:

بزرگترين آزاد مرد بشریت

سيد و سالار شهيدان، حضرت اباعبدالله الحسين
عليه السلام.

به مصداق « من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق »

بسی شایسته است از زحمات بی دریغ

استاد فرزانه جناب آقای دکتر ضیایی

استاد محترم راهنما،

و استاد فرهیخته سرکار خانم دکتر افشار

استاد محترم مشاور،

که در راه تدوین پایان نامه یاری گر من بودند، تقدیر

و تشکر نمایم.

چکیده

پیدایی علم ژنتیک در حوزه پزشکی و گسترش روزافزون آن، رفتارهای جدیدی را در حوزه اختیارات مکلف و به تبع آن موضوعات جدیدی برای علم فقه به وجود آورده است. مسئله پژوهشی حاضر، عبارت است از مبنای پژوهی فقهی و حکم‌شناسی تغییراتی که در مخلوقات براساس مهندسی ژنتیک و اصلاح ژن صورت می‌گیرد. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی، به بررسی برخی از یافته‌های پزشکی علم ژنتیک، اعم از ژن درمانی، بهسازی ژنی و کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه تولید محصولات تراریخته، موجودات ترانس ژنیک پرداخته و تأثیر آن بر احکام شرعی متناسب با آن یا حکم فقهی آن‌ها و نیز در مواردی به تبیین رویکرد قوانین بین الملل و حقوق بشر پرداخته می‌شود. در این نوشتار سعی شده است تا برآیندهای چالش‌آور مهندسی ژنتیک که ممکن است در ابعاد نظری و عملی فراروی دین و فقه اسلامی قرارگیرد، کاوش و بازنمایی شود. جست و جو در میان منابع سنتی فقه مذاهب خمس که در عین حال ضامن پویایی و تطابق آن با مقتضیات زمان نیز هست، مستندات چند را بر مشروعیت و جواز کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن موجودات (انسان، حیوان، گیاه) به غیر از موضوع بهسازی ژنی، پیش روی نگارنده نهاده است، تفسیر موسّع از قاعده لاضرر، حرمت ضرر رساندن به خود و دیگران و اصالة البرائة همراه با رویکرد مصلحت‌اندیشانه به ابعاد و پیامدهای اجتماعی، کاربست این فناوری را در نظام خلقت در قالب قواعد و اصول فقهی فراهم کرده است.

واژگان کلیدی :

مهندسی ژنتیک، ژن درمانی، محصولات تراریخته، موجودات ترانس ژنیک، تغییرات ژنتیکی، بهسازی ژنی

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۲	طرح مساله
۳	اهمیت و ضرورت تحقیق
۳	اهداف تحقیق
۴	فرضیه و سوالات اساسی تحقیق
۴	پیشینه تحقیق
۵	روش تحقیق
۵	جنبه جدید و نوآوری بودن تحقیق
۵	کاربرد تحقیق
۵	استفاده کنندگان از تحقیق
۷	فصل نخست: کلیات و شناخت موضوع
۸	۱-۱- مفهوم شناسی واژگانی مهندسی ژنتیک
۸	۱-۱-۱- واژه شناسی مهندسی ژنتیک
۸	۱-۱-۱-۱- ژن
۹	۱-۱-۱-۲- ژنتیک
۹	۱-۱-۱-۳- ژنوم
۹	۱-۱-۱-۴- ساختمان ژن
۱۰	۱-۱-۱-۵- دی.ان.ای
۱۰	۱-۱-۱-۶- یاخته
۱۰	۱-۱-۱-۷- کروموزوم
۱۰	۱-۱-۱-۸- ژنوتیپ
۱۱	۱-۱-۱-۹- فوتیپ
۱۱	۱-۱-۲- مهندسی ژنتیک
۱۱	۱-۱-۲-۱- مفهوم شناسی مهندسی ژنتیک

عناصر و سازه‌های لازم در فرایند مهندسی ژنتیک	۱۲	۱-۲-۲-
کاربردهای مهندسی ژنتیک	۱۲	۱-۲-۳-
دستکاری ژنتیکی	۱۳	۱-۳-
همانند سازی ژن	۱۳	۱-۴-
بهبودی ژنی	۱۳	۱-۵-
بیماری ژنتیکی - مشاوره ژنتیکی	۱۴	۱-۶-
بیماری ژنتیکی	۱۴	۱-۶-۱-
مشاوره ژنتیکی	۱۴	۱-۶-۲-
ژن درمانی	۱۵	۱-۷-
موجودات تغییر یافته ژنتیکی	۱۶	۱-۸-
گیاهان تراریخته	۱۶	۱-۸-۱-
حیوانات ترانس ژنیک	۱۶	۱-۸-۲-
فقه تراریخته	۱۷	۱-۹-
تاریخچه مهندسی ژنتیک و پیشرفت های آن در زمینه تغییر ژن موجودات	۱۸	۱-۲-
پیدایی علم ژنتیک	۱۸	۱-۲-۱-
نظریه ژن	۱۹	۱-۲-۲-
پروژه ژنوم انسانی	۲۰	۱-۲-۳-
پیشینه مهندسی ژنتیک	۲۱	۱-۲-۴-
نسبت مهندسی ژنتیک با نظام احسن آفرینش	۲۲	۱-۲-۵-
کاربرد مهندسی ژنتیک در صنایع غذایی، کشاورزی و دامی	۲۳	۱-۳-
انواع روش های دستکاری ژنتیکی در گیاه و حیوان	۲۳	۱-۳-۱-
مضاح و مفساد تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان	۲۴	۱-۳-۲-
جنبه های اقتصادی مهندسی ژنتیک و ژنتیک مولکولی	۲۷	۱-۳-۳-
کاربرد مهندسی ژنتیک در علم پزشکی	۲۸	۱-۴-
انواع و روش های تغییر ژن در انسان	۲۸	۱-۴-۱-
انواع و روش های کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه ژن درمانی	۳۰	۱-۴-۲-
کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه اصلاح ژنتیک انسان	۳۱	۱-۴-۳-

۳۳	کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه کلون سازی	۴-۴-۱
۳۵	فصل دوم: بررسی ابعاد فقهی اصولی کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه تغییر ژن موجودات	
۳۶	۱-۲- ملاحظات فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن گیاه و حیوان	
۳۶	۱-۱-۱- اصلاح ژن گیاه و حیوان و چالشهای فقهی- اخلاقی برخاسته از آن	
۳۶	۱-۱-۱-۲- گزاره‌های فقهی اخلاقی در پژوهش های ژنتیکی	
۳۷	۱-۱-۲- اصول و ارزش های فقه اسلامی در برخورد با چالش های علم ژنتیک	
۳۸	۲-۲- ملاحظات فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن انسان	
۳۸	۱-۲-۲- طرح ژنوم انسانی و ضوابط آن در شرع اسلام	
۳۹	۲-۲-۲- پیامد های فقهی- اخلاقی طرح ژنوم انسانی	
۴۲	۳-۲-۲- چالشهای فقهی- اخلاقی تغییر ژنتیک در انسان	
۴۵	۴-۲-۲- مصالح و مفاسد تغییر ژنتیک انسان	
۴۷	۵-۲-۲- مفاسد بهسازی ژنی	
۴۹	۳-۲- حکم فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن موجودات	
۵۰	۱-۳-۲- ادله تشریع جواز تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان	
۵۰	۱-۱-۳-۲- قرآن	
۵۲	۲-۱-۳-۲- روایات	
۵۳	۳-۱-۳-۲- عقل	
۵۵	۴-۱-۳-۲- اجماع	
۵۶	۵-۱-۳-۲- سیره ی عقلاء	
۵۷	۶-۱-۳-۲- عرف	
۶۰	۷-۱-۳-۲- تمسک به قواعد و اصول	
۷۴	۳-۳-۲- دیدگاه فقهای اهل سنت در تغییر ژنتیک گیاه و حیوان	
۷۵	۴-۳-۲- حکم فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن انسان	
۷۵	۱-۴-۳-۲- در حوزه ژن درمانی	
۷۵	۱-۱-۴-۳-۲- ادله جواز شرعی در ژن درمانی سلول های بدنی	
۷۷	۲-۱-۴-۳-۲- ادله ممنوعیت شرعی در ژن درمانی سلول های زایشی	

۸۰	۲-۳-۴-۱-۳-دیدگاه فقهای اهل سنت در جواز یا ممنوعیت ژن درمانی
۸۱	۲-۳-۴-۲- ادله جواز یا منع بهسازی ژنی
۸۳	۲-۳-۵- فتاوی فقهای برخی از علمای امامیه در زمینه مهندسی ژنتیک
۸۳	۲-۴- رابطه انسان با ژن های خود ازدیدگاه فقه و حقوق
۸۴	۲-۴-۱- حق یا حکم بودن استفاده و انتفاع از اجزا و اعضای بدن
۸۷	۲-۴-۱-۱- مهمترین نظریات ارائه شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش و دلایل آن
۸۷	۲-۴-۱-۱-۱- نظریه حق اختصاص
۸۸	۲-۴-۱-۱-۲- نظریه سلطنت
۸۸	۲-۴-۱-۱-۳- نظریه مالکیت
۸۹	۲-۴-۱-۱-۴- نظریه حق انتفاع
۸۹	۲-۴-۱-۲- دلایل نظریات مطرح شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش
۸۹	۲-۴-۱-۲-۱- دلایل نظریه حق اختصاص انسان نسبت به اجزا و اعضای بدنش
۹۰	۲-۴-۱-۲-۲- دلایل وجود سلطنت و مالکیت انسان بر اجزا و اعضای بدنش
۹۱	۲-۴-۱-۳- دلایل وجود حق انتفاع و عدم وجود مالکیت میان انسان و اجزا و اعضای بدنش
	۲-۴-۲- تاثیر نظرات مطرح شده در زمینه ی رابطه انسان و اعضایش بر رابطه ی انسان با ژن های خود و امکان انتقال و معامله ژن ها
	۹۲
۹۳	۲-۴-۱-۲- آثار انواع رابطه ی انسان با ژنهایش بر حق انتقال ژن
۹۳	۲-۴-۱-۲- آثار نظریه ی حق اختصاص انسان بر ژن هایش
۹۳	۲-۴-۱-۳- آثار نظریه ی وجود رابطه مالکیت میان انسان و ژن هایش
۹۴	۲-۴-۱-۴- آثار نظریه ی وجود صرف حق انتفاع نسبت به ژن ها
۹۵	۲-۴-۱-۵- امکان معامله ژن های انسان از نظر شرایط مورد معامله
۹۶	۲-۴-۱-۶- اثر اعراض از اجزای بدن، در رابطه انسان و ژن هایش
۹۸	فصل سوم: نظام حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین الملل بشر
۹۹	۳-۱- نظرات موافقان ومخالفان تغییرات ژنتیکی
۹۹	۳-۱-۱- نظریه موافقان تغییرات ژنتیکی در نوع انسان
۱۰۱	۳-۱-۲- نظریه موافقان تغییرات ژنتیکی در نوع گیاه و حیوان
۱۰۲	۳-۱-۳- نظریه مخالفان تغییرات ژنتیکی در نوع انسان

- ۳-۱-۴ نظریه مخالفان تغییرات ژنتیکی در نوع گیاه و حیوان ۱۰۵
- ۳-۲-۱ اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر ۱۰۶
- ۳-۲-۲ اعلامیه بین المللی درباره داده‌های ژنتیک انسانی ۱۰۹
- ۳-۲-۳ اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر ۱۱۰
- ۳-۲-۴ حقوق و تعهدات دولت‌ها در زمینه تغییرات ژنتیکی ۱۱۱
- ۳-۲-۵ حقوق و تعهدات سازمان‌های بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی و ژنوم انسانی ۱۱۳
- ۳-۲-۶ حقوق و تعهدات دولت‌ها در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان ۱۱۴
- ۳-۲-۷ حقوق و تعهدات سازمان‌های بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان ۱۱۵
- ۳-۳ عملکرد سازمان‌های بین المللی در موضوع دستکاری ژنتیکی ۱۱۶
- ۳-۳-۱ تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی و عملکرد سازمان بهداشت جهانی ۱۱۶
- ۳-۳-۲ تغییرات ژنتیکی در ژن‌های گیاهی و حیوانی و عملکرد سازمان بهداشت جهانی ۱۱۸
- ۳-۳-۳ اقدامات سازمان خوار و بار جهانی (FAO) ۱۴۸۰ ۱۱۹
- ۳-۳-۴ بررسی معاهده بین المللی ذخایر ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی ۱۲۱
- ۳-۴ ارزیابی عملکرد جمهوری اسلامی ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی ۱۲۲
- ۳-۴-۱ عملکرد ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی ۱۲۲
- ۳-۴-۲ عملکرد ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی در ژن‌های گیاهی و حیوانی ۱۲۳
- نتیجه ۱۲۵
- پیشنهاد ۱۲۷
- منابع و مآخذ ۱۲۹
- چکیده انگلیسی ۱۴۲

بیوتکنولوژی علم استراتژیک زمان حاضر و قرن آینده است. قرن ۲۱ را قرن زیست شناسی نامیده‌اند؛ چون تکامل علم و تکنیک محصول مشترکی را به نام مهندسی ژنتیک به وجود آورده است که مبنای بسیاری از تغییرات در حیات فکری و عملی بشر خواهد بود. تغییرات ژنتیکی که چهره ویژه‌ای از همان مهندسی ژنتیک می‌باشد، هرچند علم نوپا و نوینادی است، شعاع درایش آن بس گسترده و عمیق است. مسائلی نظیر به نژادی و اصلاح گیاهان و حیوانات، تشخیص و درمان بیماری‌های ژنتیکی و محصولات بیوتکنولوژی از جمله پیشرفت‌ها و تحولات علم ژنتیک و پزشکی مولکولی می‌باشد، که همواره کاربرد فراوان آنها در جوامع بشری دیده می‌شود.

انسان همواره در طول دوره حیات خود به دنبال ایجاد شرایط بهتر زیستی بوده و در دهه‌های اخیر با پیشرفت بیوتکنولوژی، مهندسی ژنتیک، ژن‌درمانی و... و کاربردهای این علوم در زندگی روزمره، سعی کرده است که بر محدودیت‌های زیستی خود غلبه کند و توانایی‌های جدیدی بیابد. از طرف دیگر، هدف تمام قواعد فقهی حقوقی و ارزش‌های عرفی ناظر بر جامعه انسانی، حفظ کرامت انسان، تنظیم روابط اجتماعی افراد جامعه و در اوج آن رسیدن به عدالت و برابری است، اما آنچه در این میان حائز اهمیت است، پیشرفت و توسعه مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی انسانی و به دنبال آن با رشد علوم حوزه تخصصی بیوتکنولوژی در اوایل ۱۹۸۸ میلادی، موضوع «اصلاح نژاد انسان» یا «به نژادی» و ایجاد «ابرانسان» یا نسل جدیدی از انسان به عنوان «نسل برتر» را مطرح نموده است.

نیازهای روز افزون بشری به علوم به ویژه علم پزشکی، متخصصان این امر را به سعی و تکاپو بسیار واداشته و تلاش‌ها در جهت رفع نیازها به پیشرفت سریع این علم در رشته‌های گوناگونش منجر شده است. یکی از این رشته‌ها تحقیقات ژنتیک می‌باشد که متخصصین آن تکنولوژی و پیشرفت‌های شگرفی را تقدیم جامعه بشری نموده‌اند. از پروژه عظیم ژنوم انسانی تا مساله ژن درمانی و تولید داروهای ژنتیکی و در نهایت تولید محصولات کشاورزی و غذایی اصلاح شده ژنتیکی که مانند هر خدمت دیگری به جامعه بشری محتاج قانونمندی است.

مسئله‌ای که اظهارنظر در اطراف این موضوع را دشوار کرده است، لایه‌های غیر علمی آن است، هنگامی که انگیزه‌های سیاسی و اقتصادی، به یک مسئله علمی وارد می‌شود، کشف واقعیت، مسیر پیچیده‌تری را به خود می‌گیرد. برخی تراریخته را ابزار راهبردی در دست صهیونیست‌ها برای کنترل جهان می‌دانند، و از اقدام هماهنگ عناصر نفوذی داخلی و صهیونیسم جهانی، برای عقیم کردن نسل ایرانی و کوبیدن مخالفان با لقب فناوری هراس خبر می‌دهند. برخی، مهندسی ژنتیک را اوج دانش بشری در عصر کنونی معرفی کرده‌اند و مخالفت‌ها را غیرعلمی و با هدف جلوگیری از وارد شدن این فناوری به کشور می‌دانند.

در سال های اخیر پیشرفت و گسترش سریع و روز افزون فناوریهای نوین در عرصه زیست پزشکی، به رغم کسب نوآوری ها و دستاوردهای حیرت انگیز علمی در این حوزه، چالش ها و نگرانی های جدی و عمیقی را از جنبه های مختلف فلسفی، اخلاقی، فقهی، حقوقی و اجتماعی به دنبال داشته است. ارائه پاسخ های مناسب به ابعاد مختلف این نگرانی ها از سوی اندیشمندان حوزه های مختلف علوم به ویژه علوم انسانی و انطباق با آموزه های فقهی و اخلاقی، سبب تکوین و شکل گیری ((دانش فقه پزشکی)) به عنوان یکی از شاخه های فقه مضاف شده است.

هدف اصلی این پژوهش، تبیین رابطه فقهی حقوقی انسان با دستکاری ژنتیکی در موجودات اعم از انسان، حیوان، گیاه است. به عبارت دیگر پرسش اصلی که در این نگاشته به دنبال پاسخ آن هستیم این است که افراد چه تکلیفی در مواجهه با کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن موجودات دارند و شارع مقدس در این خصوص چه می فرماید. همچنین قانونگذار باید چه حمایت های قانونی را در این زمینه برای اشخاص فراهم سازد. در نتیجه سعی خواهد شد با تحلیل قوانین کشورهای دیگر، قوانین حقوق بشر و آرای صادره براساس دکتترین حقوقی و تحلیل رویکردهای مطرح شده در این زمینه، رابطه فقهی حقوقی انسان با تغییرات ژنتیکی موجودات در عرصه های گوناگون را تبیین کنیم.

طرح مساله

تغییر و تحول دائمی در جامعه بشری و ظهور و بروز مسائل ناشی از پیشرفت های گوناگون در آن، رفتارهای جدیدی را در حوزه اختیارات مکلف و به تبع آن موضوعات جدیدی برای علم فقه و حقوق خصوصی به وجود آورده است. از جمله این مسائل نوظهور پیدایی مهندسی ژنتیک در حوزه دانش بیوتکنولوژی و گسترش روز افزون آن است که ضرورت ورود علم فقه به منظور پاسخگویی به نیازهای جدید بشر را بیش از پیش ایجاب می کند. دانش بیوتکنولوژی در سه پرده ژنومیک، مهندسی ژنتیک و کلونینگ نمایان شده است. مهندسی ژنتیک از آنجا به جدل گاه اقتضاء و مصلحت و گزاره های توانستن و بایستن تبدیل شده که به زعم برخی مستعد تغییر در رسم جاری خلقت است. در این پژوهش به بررسی برخی از حوزه های کاربردی مهندسی ژنتیک اعم از تغییر ژنتیکی گیاهان و حیوانات (تراریخته با ترانس ژنیک)، وارد کردن ژن های نو ترکیب در دوران جنینی به جانوران، تغییر ژن یا ژنوم انسانی، ژن درمانی و بهسازی ژنی پرداخته می شود.

از آنجا که تاکنون در ادبیات فقهی اثری مستقل که به صورت جامع ابعاد مختلف این موضوع را مورد تجزیه و تحلیل شایسته قرار داده باشد به چشم نمی خورد تنظیم و تدوین اثری جامع در این خصوص ضروری می نماید و از این جاست که هر جامعه ای باید موضع حساس خود را در مقابل مسائل اخلاقی و حقوقی علوم و فناوری های سلولهای بنیادین، شبیه سازی، مهندسی ژنتیک و... روشن سازد. آنچه در این میان مهم به نظر می آید چگونگی مواجهه علم فقه و به خصوص فقه پزشکی به این حوزه از دانش می باشد. این علم از آن جا که در مرز دانش پزشکی قرار دارد، لذا هنوز مختصات و جزئیات آن برای فقها ناشناخته است و به تبع در این حوزه هنوز شاهد فتوایی درخور و متناسب با ساختار این

علم بدیع نمی باشیم. پوشش نگاه فقهی به تمام زوایای علم مهندسی ژنتیک در وهله نخست کاری ناشدنی و عبث به نظر می آید؛ لذا نگارنده به یکی از زوایای این علم که تغییر ژن در موجودات است پرداخته است. چه اینکه حل و فصل این موضوع مبنایی در دیگر موضوعات فقهی مهندسی ژنتیک اثرگذار و باعث تغییر حکم در آنها می شود.

از سویی مهندسی ژنتیک باعث تغییر اساسی در ساختار و پیکره موجود پیش روی خود می شود و از سوی دیگر در مبانی فقهی تغییر در آفرینش انسان از قدیم الایام مطمح نظر بوده است. حال با توجه به مقتضیات علم ژنتیک و منافع فراوان این علم به انواع موجودات، علاوه بر تقریر و گویا نمودن قواعد فقهی متناسب با علم ژنتیک، به چگونگی جواز شرعی این علم از منظر فقه باید نگریست.

به هر روی نزدیک نمودن مرز این دو دانش (مهندسی ژنتیک و فقه) در راستای ایجاد ادبیاتی مشترک و سپس استخدام قواعدی از منظر علم فقه در پاسخ به اقتضائات جاری در علم ژنتیک می بایست مورد اهتمام این پژوهش قرار گیرد. چه اینکه فقدان پیشینه ای مناسب با موضوع پژوهش پیش رو از دشواری های آن محسوب می گردد.

اهمیت و ضرورت تحقیق

مهندسی ژنتیک در عرصه عمل و تصمیم دارای وجوه مختلفی می باشد. چه اینکه اختلاف آراء در این حوزه از دانش در میان دانشمندان باعث رویکردهایی گوناگون نسبت به این علم شده است. ورود علم فقه به مثابه مکلف ساختن و تجویز حکم در حوزه های علوم و به خصوص علوم کاربردی و ناظر به عمل دارای جنبه ها و اقتضائات زیادی می باشد و این خود ضرورت شناخت زوایای مختلف دانش مهندسی ژنتیک را برای فقها روشن می سازد. چنانچه با استخدام قواعدی فقهی می توان احکام گوناگونی را در این حوزه از دانش صادر نمود که مسیر تحقیق و کنکاش در این علم را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

اهداف تحقیق

کشور ایران به دلیل اسلامی بودن آن می بایست احکام فقهی و شرعی در تمامی حوزه های دانشی و فناوری لحاظ گردد و موضوع پیش رو نیز از این قاعده مستثنی نمی باشد. این پژوهش در وهله نخست به دنبال فراهم کردن زمینه ترسیم دقیق و مناسب مسائل این حوزه با زبان فقهی - حقوقی است. به طوری که ادبیات مناسبی برای درک مسائل آن از سوی اندیشمندان رشته های مرتبط شکل بگیرد. در درجه بعد به دنبال ایجاد زمینه برای پاسخ علمی به مسائل مهم این حوزه است. همچنین ایجاد محیط گفتگوی علمی و تعمیق ادبیات علمی این حوزه، شناسایی محققان توانمند و صاحب نظر برای ادامه بررسی های علمی و کمک به تصمیم سازی و سیاست گذاری صحیح در کشور بر پایه مبانی اسلامی و فقهی از اهداف این پژوهش است.

فرضیه و سوالات اساسی تحقیق

۱- استفاده از مهندسی ژنتیک در گیاهان و حیوانات با توجه به ذات واقتضائات خود چه حکمی دارد؟

فرضیه: تغییر ژنتیک گیاهی و حیوانی و استفاده از محصولات تراریخته گیاهی و ترانس ژنیک حیوانی در صورتیکه ضرر آن اثبات نشده باشد و ضرر قابل توجهی برای بدن نداشته باشد، جایز است.

۲- تغییر ژنتیک انسان در دو حیطه درمان و بهسازی ژنی از لحاظ شرعی به چه صورت خواهد بود؟

فرضیه: مهندسی ژنتیک در حوزه درمان جایز است درحالی که در زمینه ژنوم انسانی مشروط به وجود مصلحت مشروع می باشد، اما در حیطه طراحی بهسازی ژن قابل توارث، بنابر اصل عدم النفع جایز نیست.

۳- جنبه های حقوقی تغییر ژنتیک انسان بر نمونه مهندسی شده و سایر عوامل دخیل چیست؟

فرضیه: مهندسی ژنتیک دربردارنده آثار متعدد حقوقی از حیث مسئولیت مدنی و قراردادی برای اطراف خود می باشد که با نگرش نوین نسبت به مبانی حقوقی فناوری ژن در نظام حقوقی ایران و اعلامیه جهانی ژنوم انسان قابل استنباط و تحصیل است.

پیشینه تحقیق

با وجود بررسی ها و جستجوی فراوان در خصوص جنبه های فقهی و حقوقی این موضوع می توان گفت که نه تنها در زمینه ی بررسی تطبیقی موضوع، تحقیقی در این زمینه یافت نشد بلکه جز استفتائات مراجع عظام تقلید در خصوص این موضوع هیچ منبع دیگری اعم از کتاب و مقاله به طور مستقل به این موضوع نپرداخته است. لازم به ذکر است مقالاتی در زمینه یافته های پزشکی ژنتیک وجود دارند که این نوشتارها صرفا به ابعاد اخلاقی، فلسفی و حقوقی ژنتیک و چالش های پیش روی آن پرداخته اند و موضوع را از حیث فقهی و شرعی از دیدگاه مذاهب خمس مورد توجه قرار نداده اند.

با این حال برخی از پژوهش های مرتبط عبارتند از:

۱- ژن درمانی اخلاق و آینده/ اکرم جلالی، محمود عباسی

۲- نقش دلایل ژنتیکی در دعاوی نفی نسب/ پرویز عامری، هاجر یاسینی نیا

۳- الفقه الطبی /جمعی از نویسندگان سعودی

۴- اخلاق ژنتیک از دیدگاه قرآن و اهل بیت/ محمد رسول ایمانی خوشخو

۵- الفقه و مسائل الطبیه/ محمد آصف

۶- فقه پزشکی/ مصطفی محقق داماد

روش تحقیق

این تحقیق به روش توصیفی تحلیلی و با استفاده از منابع کتابخانه ای و اینترنتی است. در این پژوهش تحقیق در دو مرحله انجام می شود.

(۱) جستجو و جمع آوری اطلاعات کتابخانه‌ای- اینترنتی که شامل استخراج مباحث، مبانی و احکام مرتبط با موضوع پژوهش در زمینه فقه مذاهب خمس و نظام حقوقی ایران از منابع موجود کتابخانه ای و نیز ترجمه تخصصی در حیطه اخلاق، فقه، فقه پزشکی، ژن درمانی و بهسازی ژنی، حقوق بشر و سایر متون حقوقی مرتبط است.

(۲) پردازش و تحلیل اطلاعات که عبارتست از مقارنه و تطبیق به این صورت که داده های ژنتیکی و اخلاقی با مبانی و استانداردهای فقهی و نظام حقوق ایران، مقارنه و تطبیق داده می شود و اطلاعات دریافتی از متون حقوق خارجی، کنوانسیون ها و اعلامیه های مرتبط با موضوع پژوهش نسبت به مبانی پذیرفته شده در حقوق ایران مورد توجه قرار گرفته و در نهایت تحلیل مبنایی نهادهای سنتی فقهی حقوقی با دستاوردهای فناوری نوین مهندسی ژنتیک در دست بررسی قرار خواهد گرفت.

جنبه جدید و نوآوری بودن تحقیق

تحقیق پیش رو از زمره تحقیقات میان رشته ای می باشد و از این جنبه رویکردی بدیع در موضوع شناسی و روش شناسی فقه در پیوند علم ژنتیک دارد. مضاف بر اینکه بکارگیری فقه مقارن و تطبیقی در کارآمد نمودن علم ژنتیک و بازایی جنبه های گوناگون این علم و خدمت رسانی به بشریت در راستای ضوابط شرعی نیز از جنبه های نوآوری تحقیق پیش رو می باشد .

کاربرد تحقیق

از آنجایی که تحقیق پیش رو در زمره تحقیقات میان رشته ای است در هر دو دانش مورد نظر می تواند کاربرد داشته باشد. مضاف براینکه فقه مضاف در مسائل مستحدثه و در گستره دانش های بشری نقش خادم ایفا نموده است. بنابراین آنچه در این تحقیق نیز می تواند کاربردی اساسی داشته باشد نقش و جایگاه علم فقه در عرصه دانش ژنتیکی می باشد. انجام بعضی از آزمایشات در آزمایشگاه های ژنتیک و مراکز تولید محصولات تراریخته نیز در گرو انجام این تحقیق مسیر متفاوت برای حصول نتیجه را پیمایش می نمایند.

استفاده کنندگان از تحقیق

از آنجایی که موضوع پیش رو جزو موضوعات میان رشته ای محسوب می گردد لذا دانشمندان هر دو علم ژنتیک و فقه از منظر تئوریک و نظری می توانند از نتایج این علم بهره مند گردند. علاوه بر اینکه مراکزی که از نظر عملیاتی نیز دست اندرکار درمان های ژنتیکی می باشند نیز می توانند در جهت بهبود فعالیت های خویش از این رساله

استفاده نمایند. مراکز هم‌چون آزمایشگاه های ژنتیک، کلینیک های ژن درمانی، مراکز دامپرووری، سازمان های وابسته به صنعت کشاورزی و....

فصل نخست: کلیات و شناخت موضوع

برای روشن شدن حدود موضوع و شناخت کامل آن، در این بخش سعی شده است، با استفاده از منابع معتبر، اصطلاحات به کار رفته در موضوع، پیشینه ی مهندسی ژنتیک، کاربردهای این فناوری در حوزه تغییر ژن موجودات اعم از گیاه، حیوان، انسان و چگونگی بررسی فقهی و حقوقی موضوعاتی همچون ژن درمانی، بهسازی ژنی، موجودات ترانس ژنیک و در آخر پروژه ژنوم انسانی تحت بحث های مجزاء ارائه شوند.

۱-۱- مفهوم شناسی واژگانی مهندسی ژنتیک

برای آشنایی با مهندسی ژنتیک و کاربردهای آن، آشنایی با واژه های مصطلح در این علم و معانی آنها و دانستن تاریخچه ای از این علم قبل از بررسی کاربرد آن در حوزه تغییر ژن موجودات ضروری به نظر می رسد.

۱-۱-۱- واژه شناسی مهندسی ژنتیک

از آن جا که آشنایی با اصطلاحات و دانستن معانی دقیق آنها، نقش مهمی در شناخت و داشتن تصویری صحیح از موضوع و مسائل مورد بحث دارد، به جاست در ابتدا، توضیح مختصری از این اصطلاحات، ارائه کنیم.

۱-۱-۱-۱- ژن^۱

واحد اصلی عملکردی و فیزیکی وراثت ژن نامیده می شود.^۲ هر ژن بخشی از مولکول دی.ان.ای.^۳ است که در قسمت ثابتی از یک کروموزوم واقع شده است.^۴ به زبان ساده تر، ژن ها تکه های کوچکی از اطلاعات یا دستورالعمل هایی هستند که در کروموزوم ها آرایش یافته و در تک تک سلول های بدن ذخیره شده اند. ژن ها کارهای بدن را از گوارش غذا گرفته تا رشد ناخن تعیین می کنند.^۵ این عوامل وراثتی سبب بروز یک صفت بیولوژیکی شده و معمولاً بدون تغییر از والدین به فرزندان منتقل میشوند.^۶ در واقع ژن ها مسؤول رمزنگاری پروتئین هایی هستند که در ساخت و کارکرد یک موجود زنده نقشی حیاتی دارند.^۷

^۱ -Gene.

^۲ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، دانشنامه زیست فناوری و ژنتیک، ج ۱، تهران: بنیاد دانشنامه فارسی و پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، ۱۳۸۷، چاپ اول، ص ۶۰۹، گونتر کاهل، فرهنگ جامع اصطلاحات ژنتیک و بیوتکنولوژی، ترجمه ایمان سلحشوری فر، مسعود گرشاسبی و نجات مهدیه تهران: نشر جامعه نگر، ۱۳۸۶، چاپ اول، ص ۳۶۶، استغن جی. الیور، جان آم. وارد، فرهنگ مهندسی ژنتیک، ترجمه محمد رضا نوری دلوبی، سامیه خسروی نیا و فرهنگ مجید فربى جا، ۱۳۷۳، چاپ اول ص ۱۰۳.

^۳ -DNA

^۴ - موفق، ابوالفضل، فرهنگ اصطلاحات ژنتیک و بیوتکنولوژی تهران: نشر آبیژ، ۱۳۸۳، چاپ اول، ص ۴۳، پناهی، پرویز، ژنتیک قم، موسسه انتشارات امید، ۱۳۸۲، چاپ اول ص ۳۰؛ حاجی بیگی، اصغر، راد پور، رامین، فرهنگ اصطلاحات ژنتیکی تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان - اباصالح، ۱۳۸۱، چاپ اول، ص ۱۰۳.

^۵ - ترو، الن، مهندسی ژنتیک فن دستکاری موجودات زنده، ترجمه محمد حسین صنعتی، محمود خضاب و چکامه عظیم پور، تهران: انتشارات مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، ۱۳۷۹، چاپ اول، ص ۱.

^۶ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، موفق، ابوالفضل، پیشین، پناهی، پرویز، پیشین، گونتر کاهل، پیشین.

^۷ -What is a gene?, genetics home reference, available from URL

<http://ghr.nlm.nih.gov/handbook.basics.gene>

۱-۱-۱-۲- ژنتیک^۱

ژنتیک، دانش مطالعه علمی وراثت است.^۲ ژنتیک، رشته ای از بیولوژی و شاخه ای از زیست شناسی است که مربوط به پدیده توارث و عوامل ارثی بوده و به بیان همانند سازی و انتقال اطلاعات وراثتی می پردازد و اختصاص به مطالعه ژن ها دارد.^۳ با این تعریف، علم ژنتیک انسانی، دانش مطالعه وراثت و تنوع زیستی در انسان است که خود شامل زیر شاخه هایی مانند ژنتیک تک یاخته، ژنتیک بیوشیمیایی و مطالعات ژنومی

و از جمله تنوع زیستی و تکامل نوع بشر است. ژنتیک انسانی، بالینی یا پزشکی نیز به بخشی از دانش ژنتیک مرتبط با انسان می پردازد که تنوع ژنتیکی موجود در انواع بیماری های انسان را مورد تحلیل قرار می دهد.^۴

۱-۱-۱-۳- ژنوم^۵

به کلیه ژن های یک موجود زنده ژنوم می گویند.^۶ در واقع ژنوم کلمه ای برای توصیف تمام اطلاعات ژنتیکی موجود در یاخته است و به عبارت دیگر کلیه ژن هایی که در ۲۳ جفت کروموزوم در سلول انسانی وجود دارند را ژنوم می نامیم.^۷

ژنوم کل محتوای دی.ان.ای یک موجود زنده است که ژن ها را نیز در برمی گیرد. ژن ها اطلاعات لازم برای ساخت همه پروتئین های ضروری موجودات را حمل می کنند. این پروتئین ها تعیین می کنند که موجود چه طور به نظر برسد، متابولیسم بدنش یا دفاع در مقابل عفونت و حتی رفتارش چگونه باشد. ژنوم انسانی از یک جفت ۲۳ تایی از کروموزوم ها (در مجموع ۴۶ کروموزوم) تشکیل شده است که مجموعه ژن های انسانی را در بردارد. به عبارت دیگر هسته هر سلول غیرجنسی در بدن انسان شامل ۲۳ جفت کروموزوم است.

۱-۱-۱-۴- ساختمان ژن

ژنوم، ترکیبی از مولکول های دی.ان.آ طولی و در حقیقت ترکیب اصلی کروموزوم ها است. هر کروموزوم شامل دی.ان.ای و تعداد زیادی ژن است. ژن ناحیه ای از کروموزوم است که قابلیت نسخه برداری شدن به صورت آر.ان.آ را دارد.^۸

^۱ -Genetics.

^۲ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۶۹۸.

^۳ - موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۴۷؛ گونتر کاهل، پیشین، ص ۳۸۲.

^۴ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین.

^۵ -Genome.

^۶ - موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۴۸.

^۷ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۷۳۹.

^۸ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۲، ص ۸۰۲.

۱-۱-۱-۵ دی.ان.ای

مولکولی است که عمدتاً در هسته یافت می‌شود و حامل اطلاعات ژنتیکی هر موجود می‌باشد.^۱ نام اصلی آن، مولکول دزوکسی ریبونوکلئیک اسید است که به اختصار به آن دی.ان.آ می‌گوییم. دی.ان.آ به صورت دو رشته‌ای می‌باشد.^۲

یاخته - کروموزوم

این اصطلاحات در علم ژنتیک چنین تعریف شده‌اند.

۱-۱-۱-۶- یاخته

یاخته‌ها واحدهای سازنده همه ی موجودات زنده هستند. هر یاخته از یاخته‌های ماقبل خود منشأ گرفته است.^۳

۱-۱-۱-۷- کروموزوم^۴

کروموزوم‌ها متشکل از دی.ان.آ و پروتئین‌های پیوسته به آن هستند^۵ که در هسته سلولهای هسته داران وجود دارند. کروموزوم‌ها حاوی تمام اطلاعات ژنتیکی ضروری برای زندگی سلول می‌باشند.^۶

ژنوتیپ - فنوتیپ

ارتباط این دو اصطلاح با تعریف آنها روشن می‌شود.

۱-۱-۱-۸- ژنوتیپ^۷

ساختار ژنتیکی یک موجود زنده یا وضعیت ژنتیکی یک موجود در رابطه با یک صفت ساده یا صفت چند ژنی را ژنوتیپ می‌گویند.^۸ ژنوتیپ در واقع شناسنامه (نقشه ژنتیکی) هر فرد می‌باشد.^۹

۱-۱-۱-۹- فنوتیپ^{۱۰}

فنوتیپ را به دو صورت می‌توان تعریف کرد: الف) شکل حاصل از یک صفت یا گروهی از صفات در یک فرد خاص؛ ب) تظاهر قابل تشخیص یک ژنوتیپ.^{۱۱}

^۱ - پناهی، پرویز، پیشین، ص ۳۰ و ۳۱.

^۲ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۵۲۹.

^۳ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۲، ص ۱۳۵۵.

^۴ - Chromosome.

^۵ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۲، ص ۹۷۹؛

^۶ - موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۱۹.

^۷ - کاهل، گونتر، پیشین، ص ۱۵۹.

^۸ - Genotype.

^۹ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۲۳۹.

^{۱۰} - موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۶۸.

^{۱۱} - Phenotype.

۱-۱-۲- مهندسی ژنتیک^۲

(فناوری دی.ان.ای. نو ترکیب^۳، دست ورزی ژن، دست کاری ژن^۴، تغییر ژن^۵، ژنتیک جدید)^۶
واژه های متفاوتی در بیان فناوری مهندسی ژنتیک به کار می رود که از آن جمله است: دست ورزی ژنتیکی، دست کاری ژن، فناوری دی.ان.ای نو ترکیب، تغییر ژن و ژنتیک جدید.^{۱۲}

۱-۱-۲-۱- مفهوم شناسی مهندسی ژنتیک

مهندسی ژنتیک به مجموعه روش هایی گفته می شود که به منظور جداسازی، خالص سازی، وارد کردن یک ژن خاص در یک میزبان به کار می رود و نهایتاً منجر به بروز یک صفت خاص و یا تولید محصول مورد نظر در جاندار میزبان می شود. در واقع مهندسی ژنتیک، به انجام تغییر بر روی ژن ها به منظور تشکیل ترکیبات جدید از آن ها، در محیط خارج از موجود زنده، به وسیله پیوستن قطعات دی ان ای مورد نظر به ناقلین و وارد کردن آن ها به درون سلول میزبان مناسب جهت تکثیر، اطلاق می شود^۷، به عبارت دیگر مهندسی ژنتیک با دست ورزی ژن، دست کاری ماده ی ژنتیکی یک موجود با هدف ایجاد خصوصیات دلخواه و مطلوب در همان موجود یا در موجودات دیگر از همان گونه یا گونه های دیگر است، به نحوی که ویژگی های جدید در فنوتیپ ظاهر گردد^۸ و وضعیت ژنتیکی تغییر یافته امکان حضور در طبیعت، تداوم و تکثیر را داشته باشد.^۹

مهندسی ژنتیک، نوعی تکنولوژی است که به صورت خاص، جهت انتقال افقی ژن ها بین گونه هایی که نمی- خواهند با هم مزدوج گردند طراحی شده است. این رشته جهت از بین بردن دفاع گونه ها و علی الخصوص غلبه بر مکانیزم های دفاعی ژن هایی که به صورت معمول در برابر ژن های خارجی واکنش نشان می دهند، به وجود آمده

^۱ - صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۲، ص ۴۴۹.

^۲ - Genetic engineering.

^۳ - Recombinant DNA technology.

^۴ - gene manipulation.

^۵ - Gene modification.

^۶ - طی این سالها، تکاملی در زمینه واژه شناسی از مهندسی ژنتیک تا دست ورزی ژنتیکی و تغییر ژنتیکی، احتمالاً به جهت اشاره به جنبه های منفی صورت گرفته است. تصور می شود که دانشمندان بیشتر با واژه فناوری DNA نو ترکیب که اصطلاح فنی عمومی برای این روشها است، درگیرند، بریانت، جان ؛ باگوت لاوله و جان سرل، لیندا ، مقدمه ای بر اخلاق زیستی، ترجمه حسن رهنما و دیگران، تهران: جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه ابن سینا، ۱۳۸۸، چاپ اول، ص ۸۴ زیر نویس ۳.

^{۱۲} - دسموند اس. تی، نیکول، پیش درآمدی بر مهندسی ژنتیک، ترجمه محمود امین لاری، شیراز: مرکز نشر دانشگاه شیراز، ۱۳۷۸، چاپ اول، ص ۱.

^۷ - حاجی بیگی، اصغر ، راد پور، رامین، پیشین، ص ۱۰۱؛ استغن جی. الیور، جان ام. وارد، پیشین، ص ۱۱ و ۱۱۵؛ صنعتی، محمد حسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۵۱۸.

^۸ - موفق، ابو الفضل، پیشین، ص ۴۶؛ ترو، الن، پیشین، ص ۱۴۶.

^۹ - جوشی، پرتی، مهندسی ژنتیک و کاربردهای آن، ترجمه علی اصغر اسلمی نژاد، علی سامعی، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۵، چاپ اول، ص ۱۶.

است.^۱ مهندسی ژنتیک که رکن اصلی بیوتکنولوژی می‌باشد با بکارگیری تکنیک های مختلف از جمله دی.ان.ای. نو ترکیب و شاخص های دی.ان.ای. سعی در شناسایی و درک چگونگی عملکرد ژن ها، دستکاری ژن ها و یافتن میزبان های مناسب جهت تولید محصولات ژنی در جهت رفع نیازهای بشر را دارد.

۱-۲-۲- عناصر و سازه های لازم در فرایند مهندسی ژنتیک

۱. سلول اصلی و سلول های دیگر؛ چون سلول ها قرارگاه ژن ها به شمار می آیند.

۲. شناخت D. N. A.

۳. ناقل، ناقل ها می توانند یکی از میکرو ارگانیسم ها مثل باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها... باشند که نقش تکثیر کننده دارند.

۴. میزبان که تکثیر ناقل و همانند D. N. A. نو ترکیب در همین مرحله انجام می گیرد.

۵. آنزیم ها که برای فرایند تخریب و برش، اتصال، تغییرات شیمیایی، ترکیب و کپی برداری لازم اند و به کار گرفته می شوند.^۲

بنابراین، به اختصار می توان گفت انجام هر کاری در مهندسی ژنتیک شامل مراحل زیر می باشد:

◀ انتخاب ژن مورد نظر ← جدا سازی ژن مورد نظر ← وارد کردن ژن مورد نظر در حامل ← تکثیر ژن در میزبان مناسب (تا این قسمت را کلون کردن می نامند) ← انتقال حامل حاوی ژن به سلول هدف ← تکثیر سلول هدف ← ایجاد محصول یا صفت مورد نظر.^۳

۱-۲-۳- کاربردهای مهندسی ژنتیک

کاربردهای مهندسی ژنتیک تقریباً نامحدود به نظر می رسد. این علم کاربردهای زیادی در علوم پایه و تولیدات صنعتی و کشاورزی و انسانی دارد؛ در علوم پایه، مهندسی ژنتیک برای مطالعه ی ساختار ژن و تنظیم آن به کار می رود و در صنعت، مهندسی ژنتیک ابزاری برای فراهم نمودن موادی با صفات جدید جهت تولید داروهای بهتر و حتی تشخیص بیماری های ارثی می تواند باشد.

مهندسی ژنتیک، تکنیک مورد استفاده در بیوتکنولوژی مدرن و شاخه جدیدی از بیوتکنولوژی است. تولید میکرو ارگانیسم ها، حیوانات و گیاهان تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) از طریق مهندسی ژنتیک یکی از راهکارهایی است که می توان از طریق آن به اهدافی مانند تولید غذای بیشتر، تولید محصولات مطلوب و با عمر نگهداری بالا، تولید فرآورده های دارویی و ... دست یافت.

^۱ - وان هو، مای، مهندسی ژنتیک وایهام های موجود، سیاحت غرب، مرکز پژوهش های صدا و سیما، سال سوم، شماره ۳۳، ۱۳۸۸.

^۲ - براون، تیرنس، مقدمه ای بر همسان سازی ژن ها، دکتر پریچره احمدیان، انتشارات دانشگاه تهران.

^۳ - امتیازی، گیتی، پیشین، ص ۳۳۲.

در علم مهندسی ژنتیک (زیست مولکولی یا دی.ان.ای نو ترکیب) تکنیک‌های جداسازی، خالص سازی، وارد کردن و تظاهر یک ژن خاص در یک میزبان به منظور بروز یک صفت خاص در یک جاندار یا تولید یک محصول به شیوه‌ای غیر از شیوه طبیعی به کار می‌رود. انتخاب و جداسازی ژن مورد نظر، وارد کردن ژن مورد نظر در حامل، تکثیر ژن در میزبان مناسب، انتقال حامل ژن به سلول هدف، تکثیر سلول هدف و در نهایت تولید انبوه محصول یا ایجاد صفت مورد نظر مراحل مختلفی هستند که در مهندسی ژنتیک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۳-۱-۱- دستکاری ژنتیکی

این حوزه شامل کلیه عملیاتی است که بر روی ژن‌های موجودات زنده انجام می‌شود، مانند ایجاد تغییرات نقطه‌ای در ژن‌ها، جابه‌جایی ژن‌ها، ترکیب ژن‌ها و غیره. ژن‌های دست‌ورزی شده می‌تواند متعلق به انسان، جانوران، گیاهان، قارچ‌ها، باکتری‌ها و ویروس‌ها باشد؛ دست‌ورزی‌های پیشرفته سلولی؛ یکی از بهترین و مهمترین عملیاتی که در این گروه انجام می‌شود، عمل ترانس فکشن یا تراریختگی است. کاربرد این کار بسیار وسیع است و ژن درمانی نمونه خوب آن است. مطابق نظریه‌ای، بروز یک بیماری به علت کمبود ساخت یک پروتئین است. در این حالت با انتقال ژن سازنده‌ی آن پروتئین به داخل سلول می‌توان به رفع بیماری کمک کرد. این عمل در گیاهان نیز صورت می‌گیرد.^۱

۴-۱-۱- همانند سازی ژن^۲

ایجاد دودمانی از ارگانیسم‌های همانند از نظر ژنتیکی، واجد مولکول‌های دی.ان.آ نو ترکیب که می‌توان آن‌ها را به میزان انبوه تکثیر و رشد داد؛^۳ به عبارت دیگر کلون سازی، وارد کردن یک قطعه دی.ان.آ واجد یک ژن به داخل یک ناقل همسانه سازی و سپس تکثیر مولکول دی.ان.آ نو ترکیب در موجود میزبان است.^۴

۵-۱-۱- بهسازی ژنی^۵

در سطح بهسازی ژنی به فعالیت‌هایی اشاره می‌شود که ایجاد تغییرات وراثتی دائمی را در راستایی متفاوت از تعاریف و برداشت‌های سنتی از درمان دنبال می‌کنند به عبارت بهتر بهسازی یا اصلاح ژن به معنای تقویت، افزایش و پرورش خصوصیات ژنتیکی است که هدف از آن صرفاً درمان یا پیشگیری از بیماری نیست. نظیر بهسازی ژنی برای افزایش خلاقیت موسیقایی یک فرد.^۶

^۱ - پایگاه مجلات تخصصی نور: مجله رهیافت « پاییز ۱۳۷۷ - شماره ۱۹ از صفحه ۱۰ تا ۱۹
URL : <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/۳۶۷۵۱۱>

^۲ - Gene Cloning.

^۳ - استفن جی. الیور، جان ام. وارد، پیشین، ص ۱۱۴.

^۴ - حاجی بیگی، اصغر، راد پور، رامین، پیشین، ص ۱۰۳؛ موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۴۴.

^۵ - Eugenie.

^۶ - طرف، فاطمه، تحلیل شان وماهیت رویان انسان از منظر فقه و حقوق با تاکید بر فناوری مهندسی سلول‌های نطفه‌ای انسان، مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره ششم، شماره ۲، خرداد ۱۳۹۲.

افزایش یا کاهش برخی ترکیب های ژنتیکی به وسیله تولید مثل انتخابی یا ممانعت از تولید مثل افراد دارای جهش ژنی و صفات بیمار، تحت عنوان یوژنیک شناخته می شود.^۱ در سال ۱۸۸۳م، فرانسیس گالتون^۲، این لغت را به معنی بهبود ژنتیکی گونه انسان به کار برد. اهداف یوژنیک، کاهش بیماریهای ژنتیکی و افزایش صفات برتر می باشد.^۳

۱-۱-۶- بیماری ژنتیکی - مشاوره ژنتیکی

در ذیل، تعریف مختصری از هر یک از این اصطلاحات در حدود آشنایی با موضوع ارائه می گردد.

۱-۱-۶-۱- بیماری ژنتیکی

جهش در ژن های مهم معمولاً منجر به ناهنجاری ها یا بیماری های ژنتیکی می شود. در انسان اکثر این بیماری ها از جهش های تک ژنی سرچشمه می گیرند و اکثراً با ۲۵ یا ۵۰ درصد احتمال (بسته به مغلوب یا غالب بودن) می توانند سایر فرزندان خانواده را نیز مبتلا سازند. معمولاً مداوای این نوع بیماری ها مشکل و یا غیر ممکن به نظر می رسد. امروزه با روش هایی مانند نمونه گیری از یاخته های جنینی که انجام آنها حدود یک هفته طول می کشد، این امکان به وجود آمده است که به صورت پیش از لقاح احتمال بروز آن ها تشخیص داده شود. روش هایی نیز برای درمان این نوع بیماری ها پس از بروز در دست بررسی و تحقیق است.^۴

۱-۱-۶-۲- مشاوره ژنتیکی

مشاوره ژنتیکی، فرایند تشخیص بالینی، ارزیابی مخاطره، توصیف امکانات متفاوت و پیش بینی خدمات اجتماعی پزشکی برای خانواده هایی است که دارای اعضای مبتلا به بیماری ژنتیکی هستند و یا امکان بالقوه ابتلا به اختلالات ارثی را دارند.^۵

هدف مشاوره ژنتیکی کسب دانش دقیق احتمالات آماری و پیش بینی هایی است که یک پزشک مشخص بتواند با استفاده از آنها به درمان یا پیشگیری بیماری ها به خصوص بیماری های ارثی پردازد. توصیه های زیر در زمینه مشاوره ژنتیکی باید در نظر گرفته شوند:^۶

^۱ - پای، آنا، مبانی ژنتیک دانشی برای جامعه، ترجمه کاظم پریور، رضاییله چیان لنگرودی [بی جا]: شرکت سهامی انتشار، ۱۳۷۳، چاپ اول ص ۴۳۰.
^۲ - Francis Galton.

^۳ - مانگ و مانگ، مبانی ژنتیک انسانی، ترجمه جواد بهار آرا، مهرداد رستم پور مشهد: نشر سخن گستر، ۱۳۸۶، چاپ اول، ص ۷۳۱.

^۴ - صنعتی، محمدحسین و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۲۰۲.

^۵ - همان، ج ۲، ص ۱۱۲۲.

^۶ - بررسی نتایج همایش علم ژنتیک، مهندسی ژنتیک از دیدگاه اسلام، پایگاه مجلات تخصصی نور: مجله مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی «

تابستان و پاییز ۱۳۷۹ - شماره ۱۲ و ۱۳ <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage>

۱-۱-۷- ژن درمانی^۱

اضافه کردن یک یا گروهی از ژن های نرمال عمل کننده به یک سلول، با روش های مختلفی نظیر جای گذاری ژنی، به منظور اصلاح یک بیماری ارثی را ژن درمانی گویند^۲؛ به عبارت ساده تر، ژن درمانی، تلاشی است برای جایگزین کردن ژن های بیمار دارای عملکرد تخریبی زیان آور و نامطلوب با ژن های سالم^۳. پیشرفت های اساسی در ژنتیک مولکولی و در پی آن قدرت جداسازی، کلون کردن و توالی یابی ژن های انسانی و توانایی مشخص کردن ژن های مسئول بیماری های ارثی به ما اجازه داده است تا به طور مشخص، در بسیاری از افراد علت ژنتیکی دقیق بیماری یا سلامتی آنها را تعیین کنیم. برای معالجه این بیماری های ژنتیکی نیازمند متمایز کردن ژن های مورد نیاز از بقیه ژن ها و مورد هدف قرار دادن آنها در سلول های افراد مبتلا هستیم^۴ که شامل انتقال مستقیم دی.ان.ای به سلول میزبان می باشد^۵. خوشبختانه فناوری دی.ان.آ نو ترکیب این امکان را فراهم آورده است که در بنیادی ترین سطح، یعنی ژن ها، تحقیق و انجام آزمایشگاهی این کار میسر گردد^۶.

منظور از ژن درمانی انتقال بخشی از دی.ان.ای. و یا انتقال ژن سالم، و یا قرار دادن ژن سالم در مکان ژن مریض در سلول مریض تا وظیفه مطلوبش را درست انجام دهد.

ژن درمانی بر حسب سلول تحت درمان به دو نوع تقسیم می شود:

نوع اول: ژن درمانی سلول ها و یا یاخته های پیکری و سوماتیک: که شامل تمام سلولهای جسم می شود.

نوع دوم: ژن درمانی سلول های جنسی: و آن ژن درمانی سلولهای جنسی تناسلی است و اجرای آزمایش ژنتیکی بر سلول های جنسی برای یافتن بیماری های ژنتیکی می باشد^۷.

موفقیت ژن درمانی در انسان ثابت کرد که این روش نقش مهمی را در تکنولوژی نوین پزشکی دارد.

کاربرد ژن درمانی برای بیماری هایی مجاز است که: ۱- شانس زنده ماندن فرد مبتلا، کمتر از سه ماه باشد. ۲- روشهای استاندارد درمان با شکست مواجه شده باشد. ۳- بیماری کشنده باشد^۸.

^۱ - Gene therapy.

^۲ - استفن جی. الیور، جان ام.وارد، پیشین، ص ۱۱۴؛ حاجی بیگی، اصغر، راد پور، رامین، پیشین، ۱۰۵؛ موفق، ابوالفضل، پیشین، ص ۴۵.

^۳ - رولف دی. اشمیت، راهنمای مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی اصول و کاربردهای صنعتی، ترجمه جعفر وطن خواه دولت سرا تهران: ۱۳۸۶، چاپ اول، ص ۲۶۲.

^۴ - سیدنا، یوسف، ژنتیک انسانی و پزشکی [بی جا]: موسسه انتشارات امید، ۱۳۸۴، چاپ اول، ص ۲۷۳.

^۵ - حاجی بیگی، اصغر، راد پور، رامین، پیشین.

^۶ - محمد حسین صنعتی و دیگران، پیشین، ج ۱، ص ۶۷۱ و ۶۷۲.

^۷ - مجمع الفقه الاسلامی الدولي، المملكة العربية السعودية من: ۱۵ إلى ۱۹ محرم ۱۴۳۵هـ الموافق ۱۸ - ۲۲ تشرين الثاني نوفمبر ۲۰۱۳م،

^۸ - محمدی، علی اکبر، اصول اخلاقی حقوقی بیوتکنولوژی، ص ۶۶۹.

۱-۱-۸- موجودات تغییر یافته ژنتیکی^۱

با کاربرد مهندسی ژنتیک تغییراتی در گیاهان و حیوانات اعمال می‌شود. تولید میکرو ارگانیسم‌ها، حیوانات و گیاهان تراریخته (دستکاری ژنتیکی شده) از طریق مهندسی ژنتیک یکی از راهکارهایی است که می‌توان از طریق آن به اهدافی مانند تولید غذای بیشتر، تولید محصولات مطلوب و با عمر نگهداری بالا، تولید فرآورده های دارویی و ... دست یافت. از جمله می‌توان به انتقال دی.ان.ای انسان به حیوانات اهلی از جمله گاو و گوسفند جهت تولید فرآورده های بیولوژیکی که به مصارف انسانی می‌رسد، اشاره کرد.

۱-۱-۸-۱- گیاهان تراریخته

یکی از مهمترین حوزه‌های تحقیقات بیوتکنولوژی و کاربرد آن، کشاورزی و مرتع‌داری است. تولید گیاهان تراریخته در اوایل دهه ۱۹۸۰ امکان‌پذیر شد. تنوع و توان بیوتکنولوژی در گیاهان بی‌شمار است. تولید گیاهان مقاوم به بیماریها، حشرات، علف‌کشها، آفت‌کشها و شرایط سخت محیطی و تولید بذور مقاوم، کشت بافت گیاهی، استفاده از باکتریهای یخ منفی برای کنترل یخ‌زدگی در گیاهان از جمله آن موارد است.^۲ گیاه تراریخته به گیاهی گفته می‌شود که یک یا چند ژن محدود را از گونه‌های دیگری به جز خزانه ژنتیکی آن گیاه از طریق روش‌های مدرن ژنتیک مولکولی و مهندسی ژنتیک دریافت کرده باشد. هدف از این کار، بهبود مقاومت گیاه نسبت به برخی از آفات یا بیماری‌های گیاهی (تنش‌های زیستی)، افزایش تحمل تنش‌های غیر زنده نظیر شوری و کم‌آبی، بهبود کیفیت و بازارپسندی محصول، افزایش تولید و عملکرد گیاه، افزایش بهره‌وری در کشاورزی و در نهایت، افزایش سطح سلامت جامعه از طریق کاهش مصرف انواع سموم و کودهای شیمیایی است.^۳

۱-۱-۸-۲- حیوانات ترانس ژنیک^۴

موجودات ترانس ژنیک حیواناتی هستند که ژن جدیدی در مجموعه ژنوم آنها وارد شده است. یکی از روشهای تولید پروتئین آلفا، یک آنتی‌تریپسین به‌روش ژنتیکی انتقال ژن سازنده این پروتئین به گوسفند است که در نهایت منجر به تولید شیردارای این پروتئین می‌شود. تهیه و تولید فراورده‌های حیاتی مانند انسولین، هورمون رشد و یا سایر فاکتورهای مورد نیاز انسان که تولیدشان به روش آزمایشگاهی پرهزینه است، با روشهای ژنتیکی امکان‌پذیر شده است.^۵ امروزه روشهای متعددی برای ایجاد حیوانات ترانس ژنیک ابداع شده است که روشهای خرد تزریق پیش هسته‌ای، ناقل رتروویروسی، سلولهای پایه ای جنینی مهندسی شده، کروموزوم های صنعتی و ادغام اسپرم از مهمترین این روشها محسوب می‌شوند. فن ترانس ژنزیس به طور بالقوه کاربردهای متعددی دارد که می‌توان به اصلاح خصوصیات وراثتی، استفاده از حیوانات ترانس ژنیک به عنوان کارخانه های دارو و همچنین الگوهایی برای مطالعه بیماریهای انسانی و ایجاد اندام های اهدایی برای پیوند به انسان اشاره کرد.^۶

^۱ -transgenic animal موجودات انتقال ژن یافته

^۲ - شجاع الساداتی، عباس، تحقیقات بیو تکنولوژی، پایگاه مجلات تخصصی نور: مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹.

^۳ - <http://iran-biotech.blogfa.com/post-۶۲.aspx>

^۴ - transgenic

^۵ - نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تأکید بر ژن درمانی، پایگاه مجلات تخصصی نور: مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷ شماره ۱۹

^۶ - نوری، محمدرضا، نیکپور، پروانه، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دوره ۶، شماره ۶

۱-۱-۹- فقه تراریخته^۱

قبل از اصطلاح شناسی فقه تراریختگی لازم است معنا و مفهوم فقه و فقه پزشکی تبیین شود.

فقه از جهت لغت فهمیدن مطلق است.^۲ در اصطلاح، علم به احکام شرعی عملی است که از ادله تفصیلی بدست می آید.^۳

مباحث تخصصی فقهی اقسامی دارد که از جمله آن فقه پزشکی است. محورهای فقهی مساله اصلاح ژنتیک در حوزه فقه پزشکی مورد مذاقه قرار می گیرد. پزشکی شغلی است مرتبط با حیات و سلامت آدمی؛ برای همین، نه تنها متخصصان مشاغل پزشکی، آموزشهای خاص می بینند، بلکه در خارج از علم پزشکی و در سایر علوم نیز به پزشکی نگاه ویژه ای وجود دارد. از جمله می توان به مطالعات فقهی و حقوق دانان در حوزه مسائل پزشکی اشاره کرد؛ این مطالعات و تحقیقات باعث به وجود آمدن گرایش هایی در فقه و حقوق شده که به نام فقه پزشکی و حقوق پزشکی مطرح است. در این میان، فقه پزشکی، گرایش تازه ای است که با توجه به پیشرفت پرشتاب علم پزشکی و وارد شدن این علم در عرصه های نو، پرداختن به آن ضروری به نظر می رسد.

در مورد این که موضوع اصلی پژوهش در فقه پزشکی چیست؟ سؤالاتی برای محققان فقه و حقوق مطرح است که می طلبد متخصصان حوزوی آشنا به مسائل پزشکی، به این عرصه ورود پیدا کرده و پاسخ این سؤالات را یافته و در اختیار جامعه پزشکی قرار دهند.

فقه اصلاح ژنتیک یکی از شاخه های فقه پزشکی می باشد که به شبهات فقهی و حکم شناسی تراریخته پرداخته و تأکید دارد. فقه تراریختگی به عنوان یکی از ابواب فقه مضاف نام برده می شود که مهندسی ژنتیک را به عنوان یکی از مسائل مستحدثه از جنبه های مختلف فقهی مورد ارزیابی و دقت نظر قرار داده است. در فقه تراریختگی از مبنا پژوهی فقهی و حکم شناسی تغییراتی که در مخلوقات براساس مهندسی و اصلاح ژن صورت می گیرد سخن گفته می شود. بررسی فقهی امکان استناد به ادله مرتبط در اثبات مشروع یا نامشروع بودن محصولات تراریخته از دیگر ظرفیت های فقه تراریختگی است که بیشتر از هر نکته ای باید مورد دقت نظر پژوهشگران در این زمینه قرار گیرد.

مسائل جدید در هر دوره و عصری قهراً وجود داشته اند ولی نکته مهم این است که در دهه های اخیر به خاطر رشد حیرت آفرین علم و تکنولوژی شاهد گسترش چشم گیر مسائل جدید و موضوعات نو پدید هستیم. و این ضرورت اهتمام حوزه های علمیه و به خصوص فقیهان را برای انطباق و پاسخگویی فقه به این مسائل بیشتر می کند. خوشبختانه فقه شیعه از این ظرفیت وسیع برخوردار است که بتواند به همه این مسائل پاسخ دهد. مشروط بر این که ما به توانمند سازی و همگامی خویش با این تحولات اهتمام بیشتری داشته باشیم که این خود بحث مبسوطی دارد که چگونه می توانیم به این هدف برسیم و چه مقدماتی لازم دارد. چه این که اکنون ابواب جدیدی در فقه پدیدار شده و به عنوان فقه مضاف شهرت پیدا کرده است و بیش از پیش نظر پژوهشگران حوزه های تخصصی فقهی را به خود جلب کرده است.

^۱ - الهام گرفته از سخنان آیت الله سید مجتبی نور مفیدی در مصاحبه با نشریه حریم امام ره، سال پنجم، ش ۲۳۸، ۱۳۹۵.

^۲ - جوهری، اسماعیل بن حماد، صحاح اللغه، ج ۶، ص ۲۲۴۳.

^۳ - تقوی، سید مرتضی، جایگاه فقه در اندیشه دینی، قم: مجله فقه اهل بیت، سال اول، شماره دوم، تابستان ۱۳۷۴، ش ۲، ص ۱۹۷.

۲-۱- تاریخچه مهندسی ژنتیک و پیشرفت های آن در زمینه تغییر ژن موجودات

سرعت حیرت انگیز تحولات، پیشرفتها و نوآوریهای زیستی صنعتی در دو دهه اخیر سبب شده است که در بسیاری از باورهای پیشین در جهان زیست شناسی مولکولی، تجدید نظر اساسی به عمل آید. تولد دانش و فن آوری توانمند مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی جدید که در نتیجه ی همکاری تنگاتنگ چندین قلمرو از علوم و فنون و روشهای بسیار دقیق و ظریف پدید آمده است، در رأس دگرگونیهای عظیم این دهه قرار دارد، به طوری که صاحب نظران برجسته و دست اندرکاران این علم، سده ی آینده را «سده ی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی» نام نهادند.^۱

۱-۲-۱- پیدایی علم ژنتیک

اولین کسی که توانست قوانین حاکم بر انتقال صفات ارثی را شناسایی کند، کشیشی اتریشی به نام گریگور مندل^۲ بود که در سال ۱۸۶۵ این قوانین را که حاصل آزمایش روی گیاه نخود فرنگی بود، ارائه کرده و ژنتیک جدید را پایه گذاری کرد. این در حالی بود که جامعه علمی آن دوران به دیدگاه ها و کشفیات او اهمیت چندانی نداد و نتایج کارهای مندل در زمان خویش به دست فراموشی سپرده شد.^۳

در ابتدای قرن نوزدهم میلادی مشخص شد که سلولها واحدهای ساختاری همه ی بافتهای زنده اند. همچنین در حدود سال ۱۸۵۰ میلادی دانشمندان تقسیم سلولی را مشاهده کردند.

در سده نوزدهم میلادی، شماری از دانشمندان موفق به شناخت ساختار بنیادی سلول شدند؛ آنان دریافتند که هر سلول دارای یک هسته یا مرکز است که محتوی اجسام رنگ پذیری به نام کروموزوم می باشد و هسته را مایعی به نام پروتوپلاسم احاطه کرده است. نظریه دیگری که در همان زمان، یعنی در سال ۱۸۵۹م، مطرح گردید و تاثیر بسزایی بر مطالعات وراثت داشت، نظریه تکامل بود که توسط "چارلز داروین"^۴ و همکارانش پیشنهاد گردید. بر طبق این نظریه، گونه ها طی میلیون ها سال تغییر کرده و تکامل یافته اند. پرسشی که بلافاصله پس از مطرح شدن این نظریه ذهن دانشمندان را مشغول نمود این بود که کدام فرایند در بدن موجب تغییرات تکاملی می شود؟ از آنجا که تغییرات در طی نسل ها رخ می داد، این پرسش با پرسش های مطرح شده در تحقیقات مربوط به وراثت مطابقت داشت. سرانجام در اواخر قرن نوزدهم میلادی، دانشمندان دریافتند که هسته درون سلول، جایگاه این اطلاعات است.^۵

در سال ۱۹۰۰ میلادی کشف مجدد قوانین ارائه شده از سوی مندل، توسط درویس، شرماک و کورنر باعث شد که نظریات او مورد توجه و قبول قرار گرفته و مندل به عنوان پدر علم ژنتیک شناخته شود. این اتفاق را می توان

^۱ شجاع الساداتی، عباس، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۰-۱۱: URL: <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/367511>

^۲ -Gregor Mandel.

^۳ -hp //www.pezeshkan.org/?p=۱۲۶۲۸

^۴ -Charles Darwin.

^۵ -ترو، الن پیشین، ص ۷۸.

آغازی برای علم ژنتیک نوین دانست. هم چنان که ژاک شولتز به عنوان یک متخصص ژنتیک، تاریخچه این علم را از آغاز سال ۱۹۰۰ میلادی فرض کرده است.^۱

۱-۲-۲- نظریه ژن

همان طور که اشاره شد، در اوایل دهه ی ۱۹۰۰م، دانشمندان از قوانین "تفکیک و غلبه" مندل استفاده کرده و به پرورش خاص بسیاری از حیوانات و گیاهان و درک برخی بیماری های انسان دست یافتند. موضوع دیگری که مورد بررسی قرار گرفت این بود که مندل آنها را واحد وراثتی یا ژن نامیده بود و این ژن ها سازنده کروموزوم بودند. در حقیقت این اطلاعات در قرن بعد یعنی قرن بیستم میلادی توسط شخصی به نام توماس مورگان^۲ ارائه شد. او دریافت که ژن ها در محل های خاصی از کروموزوم ها واقع شده اند و نتیجه گیری کرد که همین ژنها عامل انتقال وراثتی مندل و نیز کلید اصلی تکامل داروینی هستند و به این ترتیب او به نظریه ژن دست یافت.^۳ مورگان و دیگر دانشمندان در ادامه ی پژوهش هایشان از اطلاعات به دست آمده برای ترسیم نقشه های پیوستگی^۴ استفاده کردند و جایگاه ژنهای گوناگون را در کروموزوم ها مشخص ساختند.^۵ نقشه ای که مورگان از ژنهای موجود بر روی کروموزوم ها رسم کرد، سوالات جدید بسیاری را مطرح نمود. ساختار پایه و خواص شیمیایی ژنها همچنان نامشخص بود. نحوه عمل آنها نیز هنوز به طور واضح مشخص نشده بود. هیچ کس نمی دانست که تکثیر یا نسخه برداری از ژنها در سلول چگونه صورت می گیرد، منشا بیماریهای وراثتی و نقش جهش در این میان چگونه است؟ از اساسی ترین پرسش ها این بود که ژنها چگونه اطلاعات وراثتی را شامل می شوند و چه طور آنها را منتقل می کنند و یا چگونه می توانند رشد کلیه سیستم های زنده را هدایت کنند؟^۶

دانشمندان دیگر کشف کردند که اجزای کروموزوم ها تحت تاثیر دمای زیاد و یا تابش پرتو X قابل تغییرند؛ آنها این تغییرات کروموزوم ها را موتاسیون^۷ یا جهش نامیدند. در اوایل دهه ۱۹۳۰ کاملاً اثبات شده بود که یک کروموزوم مجموعه ای از ژن ها است.^۸ در سال ۱۹۵۲م، دانشمندان با تکرار آزمایشات فرد گریفیت^۹ (سال ۱۹۲۸م) و اسوالد اوری^{۱۰} که پس از گریفیت تحقیقات وی را تکرار کرده بود، اثبات کردند که این دی ان ای است که حامل اصلی ژن ها و اطلاعات بیولوژیکی می باشد. پس از آن تلاش همگانی برای کشف ساختار دی ان ای آغاز شد. تا این که در سال ۱۹۵۳م. دو دانشمند به نام های واتسون^{۱۱} و کریک^۱ مدلی بسیار شگفت انگیز را برای ساختار فیزیکی دی ان

^۱ - پاترسون، دیوید، اصول و مبانی ژنتیک، ترجمه فاطمه قاسم زاده بی جا: نشر علوم دانشگاهی، انتشارات هنر و فرهنگ، ۱۳۶۶، چاپ اول ص ۱۴،

^۲ - Thomas H, Morgan.

^۳ - hp //www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/

^۴ - linkage maps

^۵ - ترو، الن ، پیشین ، ص ۱۱.

^۶ - hp //www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/

^۷ - Mutation.

^۸ - ترو، الن ، پیشین.

^۹ - Fred Griffith..

^{۱۰} - oswald Avery.

^{۱۱} - James Watson.

ای پیشنهاد کردند. آنها مولکول را به صورت دو زنجیر مار پیچ متشکل از نوکلئوتیدها تصور کردند که یکی از آنها بالا می رفت و دیگری پایین می آمد. در تقسیم سلولی این دو رشته از هم جدا می شوند و از روی هر یک از آنها یک نمونه جدید شبیه رشته مقابل قبلی ساخته می شود. با این روش بدون این که ساختار دی ان ای عوض شود، یک دی ان ای شبیه آن تولید می شود. در اندک مواردی که در این روند خطایی پیش بیاید، شاهد "جهش"، خواهیم بود. مدل آنها با اطلاعات حاصل از آزمایشات مطابقت داشت و مورد قبول واقع شد.^۱ این مدل بسیاری از پژوهشگران را برانگیخت تا با دقت بیشتری ماده وراثتی را مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار دهند.^۲ در اوایل دهه ۱۹۶۰م، روشن و خاموش شدن ژنها به وسیله ژنهای تنظیم کننده، توسط دو دانشمند فرانسوی به نام های ژاک مونود^۳ و فرانسوا ژاکوب^۴، نشان داده شد. ژنهای روشن بر عکس ژنهای خاموش قادر به هدایت فرآیند تولید پروتئین می باشند.

۱-۲-۳- پروژه ژنوم انسانی

یکی دیگر از موضوعات بسیار بحث برانگیز، جالب و در عین حال پرمخاطره در حیطه تکنولوژی ژن که مرزهای اخلاقی رایج در اجتماع را زیر پا خواهد گذاشت، تشخیص و شناسایی روزافزون ژنهای موجود در کروموزومهای انسان است که تحت عنوان پروژه ژنوم انسانی (مجموعه ژنهای انسانی) در راستای شناسایی و نقشه برداری از هریک از صدهزار ژن موجود در این کروموزومها، انجام می شود. این پروژه در سطح بین المللی، توسط تیم های تحقیقاتی بسیار قوی و با حمایت سازمانهای نیرومند و با پشتوانه مالی عظیمی، انجام شده است. بنا به اظهار نظر یکی از سرپرستان این پروژه ۲ میلیارد پوندی، ابعاد اجرایی این پروژه به برنامه فرود انسان بر کره ماه، شبیه است.^۵ با اجرای چنین پروژه ای عظیم و شناسایی ژنهای عامل بسیاری از بیماریها، سرطانها و ناهنجاریها، دگرگونیهای حیرت انگیزی در جهان پزشکی و بیوتکنولوژی، رخ داد. اولین آزمایشهای ژن درمانی شروع و امکان برنامه نویسی مجدد بدن انسان فراهم شده که خود، یکی از بزرگترین پیشرفتها در علوم پزشکی است. ابعاد اخلاقی این قضیه نیز بشدت افکار عمومی را تحت تأثیر قرار داده است؛ کاربرد تکنیکهای پیشرفته ژن درمانی و بیوتکنولوژی، به صورت فشرده ترین رقابتها در قرن حاضر و در دهه آینده در خواهد آمد و در بعضی موارد خواهد توانست سرنوشت انسان را دگرگون کند.

ژنوم^۶ کل محتوای دی.ان.ای^۷ یک موجود زنده است که ژن ها را نیز در بر می گیرد. ژن ها اطلاعات لازم برای ساخت همه پروتئین های ضروری موجودات را حمل می کنند. این پروتئین ها تعیین می کنند که موجود چه طور به نظر برسد، متابولیسم بدنش یا دفاع در مقابل عفونت و حتی رفتارش چگونه باشد. ژنوم انسانی از یک جفت ۲۳ تایی

^۱ - Francis Crick

^۲ - <http://www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳>

^۳ - م. ت. داونسون، مبانی مهندسی ژنتیک، ترجمه علیرضا سمریاف زاده اهواز: دانشگاه علوم پزشکی اهواز، ۱۳۷۹، چاپ اول، ص ۱۲۴.

^۴ - Jacques Monod.

^۵ - Francois Jacob.

^۶ - نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تأکید بر ژن درمانی، پایگاه مجلات تخصصی نور، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۸۴-۹۱.

^۷ - Genome.

^۸ - DNA.

از کروموزوم ها (در مجموع ۶۴ کروموزوم) تشکیل شده است که مجموعه ژن های انسانی را در بردارد. به عبارت دیگر هسته هر سلول غیرجنسی در بدن انسان شامل ۲۳ جفت کروموزوم است. کروموزوم ها شامل اسید دزوکسی ریبو نوکلئوتید^۱ (دی.ان.ای) هستند که دربردارنده اطلاعات رمزی است که نقشه ژنتیکی یک موجود زنده را ارائه می کند. به غیر از دوقلوهای یک تخمکی، هیچ دو انسانی دارای دی.ان.ای یکسان نیستند. سلول های هیچ انسانی از تمامی ویژگیهای نهفته در دی.ان.ای استفاده نمیکند بلکه تنها بخشی از دی.ان.ای که برای کارکرد سلول ضروری است مورد استفاده قرار می گیرد.^۲

هدف نخستین از اجرای طرح ژنوم انسان تعیین ردیف کامل نوکلئوتیدی (بازی) همه ی ژن های ساختاری موجود در ژنوم انسان و موش بود. این طرح عظیم که با مشارکت صدها پژوهشگر در بیش از صدها آزمایشگاه معتبر جهانی و با همکاری ده ها کشور انجام یافت؛ در حوالی سال ۲۰۰۲ میلادی به عمده ی هدف های اولیه ی خود دست یافت و خیره کننده دگرگون ساخت. پیشرفت در فنون گسترده ی ژنومی و ژنومیک کارکردی، در راستای شناخت ژن های بیماری ها و صفات پیچیده مانند پیر شدن، پنجره های نوی با چشم اندازی زیبا را گشوده است.^۳

۱-۲-۴- پیشینه مهندسی ژنتیک

با کشف کد حیات یعنی دی ان ای، جهان جدیدی برای بشریت مکشوف شد. مولکول پیچیده ای که راهنمای عملکرد رشد و توسعه و باز تولید هر چیز زنده است. اطلاعات، در ساختار این مولکول رمز انگاری می شود، و هر چهار عدد که در کنار هم جمع می شوند، دستور العملی را در بر می گیرند، اگر این دستور العمل تغییر داه شود، موجودی که آن را حمل می کند، نیز تغییر خواهد کرد. این امر تا دهه ۸۰ میلادی از طریق روش های اصلاح کلاسیک دنبال می شد که این روش به دلیل اینکه مبتنی بر آزمون و خطا بوده و نتایج ناخواسته داشت بسیار زمان بر و با محدودیت های فراوان همراه بود. در دهه ۱۹۶۰ دانشمندان، گیاهان را براساس تشعشعات رادیواکتیو بمباران کردند؛ تا جهش های تصادفی در کدهای ژنتیکی آنها ایجاد کنند، آنان بر این ایده بودند که به طور کاملاً تصادفی می توان به گونه ای مفید دست یافت و در برخی موارد نیز موفق بوده اند که تولید سویا از آن جمله است. پس از کشف دی.ان.ای دانشمندان به منظور تغییر هدفمند آن تلاش کردند. در دهه ۱۹۷۰ دانشمندان دی.ان.ای اصلاح شده کوچکی را در درون باکتری، گیاهان و حیوانات قرار دادند؛ تا آنها را مطالعه کنند. روش جدید مهندسی ژنتیک امکان انتقال ژن ها بین دو گونه را فراهم کرد. این روش هدفمند بوده و مانند دو روش قبل مبتنی بر تصادف و همراه با تغییرات ناخواسته نبود. همچنین به دلیل حذف آزمون و خطا زمان اصلاح ژنتیک را به طور قابل توجهی کاهش داد. آنان در دهه ۱۹۸۰ با وارد کردن ژنی در گوجه فرنگی توانستند از آنزیم فساد پذیری آن تا حدود جلوگیری کرده و میوه مقاومی را عرضه کنند. امروزه خوک های عضلانی، ماهی های سالمون با رشد سریع تر و بیشتر، مرغ های بدون پر، خرگوش نورانی و قورباغه های شفاف به طور غیرتجاری ساخته شده اند. همچنین محصولات زراعی متعدد مانند سویا، ذرت، کلزا و پنبه در سطح تجاری تولید و عرضه شد به طوری که هم اکنون تمامی سویای موجود در بازار مبادلات جهانی تراریخته

^۱ - Deoxyribonucleic acid DNA .

^۲ - جلوداری بردستان، داوود، حمایت قانونید از اطلاعات ژنتیکی، فصلنامه حقوق پزشکی، زمستان ۱۳۹۲، سال هفتم، شماره ۲۷، ص ۴۲.

^۳ - نوری دلویی، محمد رضا، ژنتیک پزشکی هزاره ی سوم، مجله کتاب ماه علوم فنون، بهمن ۱۳۸۹، شماره ۱۳۴، ص ۶۲-۶۹.

است. با این همه اصلاح ژنتیک، کماکان کاری نسبتاً پیچیده، پرهزینه و زمان بر بود. در سال ۲۰۱۵ همه چیز با به صحنه آمدن یک روش نوین یعنی کریسپر^۱ تغییر کرد؛ هزینه مهندسی ژنتیک تا ۹۹ درصد کاهش یافت و به جای سال‌ها زمان برای به نتیجه رسیدن آزمایش، فقط چند هفته زمان لازم بود، عملاً هر کسی با داشتن یک آزمایشگاه می‌تواند آن را انجام دهد. در واقع آنان به توانایی ویرایش سلول‌های زنده رسیدند. این ویرایش را می‌توان در هر سلولی انجام داد، گیاهان، حیوانات و حتی انسان‌ها و... این انقلاب، ابزاری دسته اول محسوب می‌شود که جای کار بسیار دارد، براساس آن می‌توان دی‌ان‌ای تبخال را برای همیشه حذف کرد و یا با اصلاح سیستم ایمنی بدن می‌توان، سلول‌های سرطانی را رصد کرده و بدان مجال توسعه ندهیم. با وجود این، به دلیل جدید بودن و برخی محدودیت‌های این روش هنوز استفاده از روش قبل رواج دارد.^۲

۱-۲-۵- نسبت مهندسی ژنتیک با نظام احسن آفرینش

نظام احسن آفرینش اجمالاً به این معناست که عالم ممکنات به بهترین وجه ممکن خلق شده است. و البته طبق نظرات مفسرین به نام قران نظیر علامه طباطبایی (ره) نظام احسن درباره مادیات متفاوت از مجردات است و به این معناست که هر موجود مادی بتواند به بهترین وجه ممکن خود برسد. پس معنای نظام احسن این نیست که همه موجودات مادی بر بهترین وجه خود خلق شده اند. بلکه به این معناست که قابلیت رسیدن به بهترین وجه ممکن خود را دارند. بر این اساس هر گونه تلاشی که بشر در عالم طبیعت انجام می‌دهد می‌تواند در این راستا تفسیر شود. ممکنات در عالم ماده از این قوه برخوردارند و هرچه از عمر عالم ماده می‌گذرد قوه‌ها بیشتر به فعلیت می‌رسند. قطعاً بخشی از این تغییر و تحول یعنی به فعلیت رسیدن قوه‌ها به دست بشر اتفاق می‌افتد. از زمانی که بشر پا به عالم خاکی گذاشت تا به امروز تحولات عظیمی در زندگی او رخ داده است. این همه تغییر و تحولات با فکر و اندیشه بشر و توسط آنچه در این نظام هستی در اختیار او گذاشته شده، صورت گرفته است. بنابراین می‌توان گفت همه اختراعات و مصنوعات بشر در همین نظام احسن محقق شده و هیچ کس نمی‌تواند بگوید بشر دست روی دست بگذارد و هیچ تصرفی در طبیعت نکند چون این نظام، نظام احسن است و امور طبیعت هوشمند بر طبق مقتضای خلقتش به پیش می‌رود. پس با توجه به این امر، اگر کسی ژن یک موجود زنده را به موجود زنده دیگر منتقل نماید، آیا دخالت در کار خلقت کرده و نظام احسن آفرینش را زیر سؤال برده یا آنکه قوه‌ای را به فعلیت رسانده و در مخلوقات تصرف نموده است؟! در ضمن تصرف در مخلوقات هم خلقت نیست و خداوند سبحان خود در قرآن کریم میفرماید که کل طبیعت و موجودات را مسخر بشر و تحت تصرف او قرار داده‌ام.^۳ البته لازم میدانم این نکته را مضاف کنم که این اشکالی که برای مهندسی ژنتیک ذکر شده و آن را دخالت در آفرینش پروردگار می‌دانند بیشتر ریشه اعتقادی و اخلاقی دارد تا فقهی و حقوقی. چرا که این

^۱ - crispr

^۲ - علیدوست، ابوالقاسم، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۴۸-۱۱.

^۳ - «وسخر لکم ما فی السماوات وما فی الارض جمیعاً منه» جاثیه/ ۱۲.

طرز تفکر بیشتر در بین برخی مکاتب و دانشمندان مسیحی (نظیر تد پیترز)^۱ است و اکثر فقهای سنی و شیعی این موارد مطرح شده را قبول ندارند.^۲

۱-۳- کاربرد مهندسی ژنتیک در صنایع غذایی، کشاورزی و دامی

باور رایج در دنیای امروز این است که زیست فناوری، مهمترین فناوری قرن بیست و یکم بوده و یکی از هفت صنعت کلیدی است که سرنوشت اقتصادی - اجتماعی جوامع را در چند دهه آینده رقم می‌زند.^۳

زیست فناوری می‌تواند راه‌حلی کلیدی برای رشد روزافزون تقاضا برای غذا در جهان باشد. لذا بهره‌برداری هدفمند از زیست فناوری با رعایت تمامی جنبه‌های ایمنی و اخلاقی مربوطه منجر به افزایش تولید مواد غذایی و بهره‌وری قابل توجه خواهد شد.

در مهندسی ژنتیک سه نوع تغییر ایجاد می‌شود از جمله اینکه در یک روش تغییری در حیوانات ایجاد نمی‌شود و در شکل دیگر تغییرات موجب درد و رنج نمی‌شود، ولی در یک مدل دیگر، درد و رنج ایجاد می‌شود. در یازده سال گذشته دومیلیارد هکتار از اراضی جهان زیر کشت محصولات تراریخته رفته و نیز در ۲۰ سال گذشته بیش از ۱۵۰ میلیارد دلار برای کشاورزان سود داشته است.^۴

آنچه در توجیه مهندسی ژنتیک و فعالیت در این عرصه گفته می‌شود مسائل مهمی است. مثلاً در بخش کشاورزی و محصولات غذایی، این برنامه می‌تواند یک راه‌حل کلیدی برای رشد روزافزون تقاضای غذا در دنیا در آینده با توجه به کمبود باشد. حتماً منابع آبی و مراتع و جنگل‌ها و تغییرات آب و هوایی و شوره‌زار شدن زمین‌ها، در زمینه تأمین غذای جمعیت روزافزون جهان مشکل پیدا خواهیم کرد. حال اگر برنامه‌ای اجرا شود که به افزایش کمی و کیفی این محصولات کمک کند و بهره‌وری تولید را بالا ببرد و قابلیت تولید در شرایط اقلیمی دشوار را داشته باشد و در ضمن کاربرد سموم و مواد شیمیایی را محدود کند و مقاومت در برابر آفات و بیماری‌های گیاهی را افزایش دهد، این‌ها کافی هستند تا ما با وجود ضررهای احتمالی به آن اقدام کنیم. این‌ها گفته می‌شود اقدام به ضرر دنیوی محتمل با وجود داعی عقلایی نه عقلاً مقبوح است و نه عقلاً مذموم می‌باشد کاملاً بر مهندسی ژنتیک منطبق است.^۵

۱-۳-۱ انواع روش‌های دستکاری ژنتیکی در گیاه و حیوان

این حوزه شامل کلیه عملیاتی است که بر روی ژن‌های موجودات زنده انجام می‌شود. مانند ایجاد تغییرات نقطه‌ای در ژن‌ها، جابه‌جایی ژن‌ها، ترکیب ژن‌ها و غیره. ژن‌های دست‌ورزی شده می‌تواند متعلق به انسان، جانوران، گیاهان، قارچ‌ها، باکتری‌ها و ویروس‌ها باشد؛ دست‌ورزی‌های پیشرفته سلولی؛ یکی از بهترین و مهمترین

^۱ - پیترز، تد، بازی در نقش خدا، ترجمه عبدالرضا سالار بهزادی، تهران: نشر نی، ۱۳۸۶، ص ۵۶.

^۲ - جاسم النشمی، عجیل، الوصف الشرعی للجینوم البشري والعلاج الجینی بحوث و توصیات الندوة العلمیة حول الوراثة والهندسة الوراثیة و الجینوم البشري من منظور اسلامی، مجمع جهانی فقه اسلامی، جده، ۱۳-۱۵ ربیع الثانی، ۱۴۳۳هـ، ص ۱۸۴. حسینی کمال آبادی، مرتضی؛ علیدوست، ابوالقاسم، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۴۸-۱۱.

^۳ - میرصادقی، عبدالمهدی، تراریخته و تغییر در خلقت الهی، هفته نامه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸، ۱۳۹۵، ص ۳۲.

^۴ - تارو، لستر، رویارویی بزرگ، ترجمه عزیز کیاوند، تهران، نشر دیدار، چاپ چهارم، ۱۳۷۷، ص ۵۲.

^۵ - قره یاضی، بهزاد، پرونده ای در تشریح فقهی تراریخته، هفته نامه حریم، سال پنجم، شماره ۲۳۸، ۱۳۹۵، ص ۶-۷.

^۵ - همان.

عملیاتی که در این گروه انجام می‌شود، عمل ترانس فکشن^۳ یا تراریختی است. کاربرد این کار بسیار وسیع است و ژن درمانی نمونه خوب آن است. مطابق نظریه‌ای بروز یک بیماری به علت کمبود ساخت یک پروتئین است. در این حالت با انتقال ژن سازنده آن پروتئین به داخل سلول می‌توان به رفع بیماری کمک کرد. این عمل در گیاهان نیز صورت می‌گیرد.^۱

گروهی از پژوهشگران نوعی بوته‌ی گوجه‌فرنگی تولید کردند که دارای ژن مربوط به صفت مقاومت در برابر سرما بود. این ژن از نوعی ماهی آب سرد به دست آمده بود و گوجه‌فرنگی‌هایی که به این طریق به دست آمده بودند مقاومت بیشتری در برابر سرما داشتند. به طور مثال دو نوع برنجی که یکی از آن دو به آفتی حساس است و زیاد برداشت می‌شود و آن یکی به آفت حساس نیست و کیفیت خوبی دارد ولی کمیت ندارد؛ مهندسين کشاورزی از طریق ژن مقاومت برنج کم محصول، مقاومت مقابل آفت را، به آن برنج پر محصول انتقال می‌دهند.

تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی شامل: تلاش برای بهبود محصولات از نظر کمی و کیفی، تولید گونه‌های مقاوم به ویروس‌ها، قارچ‌ها و عوامل نامساعد محیط نظیر سرما، گرما، شوری، عناصر سمی، تولید و تکثیر گونه‌های جدید گیاهی حاوی ترکیبات خاص دارویی یا غذایی برای انسان یا حیوانات، شناخت ساختار ژنتیکی گونه‌های گیاهی موجود به منظور فراهم آوردن امکانات دستکاری آنها، تشخیص دقیق گونه‌های گیاهی به روش‌های مهندسی ژنتیک برای شناخت انواع مفید و حفظ و نگهداری آنها و حذف انواع غیرمفید، تشخیص و تعیین انواع آلودگی به ویروس‌ها و... تثبیت ازت خاک و غنی‌سازی خاک‌های کشاورزی همگی از دستاوردهای مهندسی ژنتیک است.^۲

در کشورهای در حال توسعه و جهان سوم شاید اهمیت بیوتکنولوژی در بعد کشاورزی بیشتر از سایر ابعاد آن باشد. اگر علوم کشاورزی و کشاورزی در کشورهای جهان سوم دور از واقعیت‌ها و دستاوردهای بیوتکنولوژی باقی بماند، در آینده نه چندان دور از صحنه رقابت جهانی خارج خواهد شد. افزایش بهره‌دهی و راندمان محصولات کشاورزی، تحصیل بذره‌های تولید شده با روش‌های بیوتکنولوژی، مقاوم‌سازی گیاهان، درختان یا سایر محصولات کشاورزی نسبت به آفات، مسائل زیست محیطی، محدودیت استفاده از سموم شیمیایی همچنین مقاومت در برابر املاح و ترکیبات شیمیایی که در برخی از خاک‌ها یافت می‌شود، تولید گیاهان ترانس ژنتیک، حاصلخیز کردن خاک‌ها، غنی‌سازی خاک‌ها، استفاده از صنایع غذایی و دارویی از جمله مسائلی است که کشورهای در حال توسعه باید به آن توجه کنند.^۳

۱-۳-۲- مصلح و مفاسد تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان

دخالتهای ژنتیکی در موجودات که منجر به تغییر ژن در آن‌ها می‌شود آمیخته از مصلح و مفاسدی است که خود می‌تواند دستمایه‌ای برای مهندسان ژنتیک در جهت دفع مفاسد و گاه اصلاح ساختارها گردد.

^۱ - گلبایی، بهرام، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۰-۱۹.

^۲ - صنعتی، محمد حسین، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۰-۱۹.

^۳ - شجاع‌الساداتی، عباس، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۰-۱۹.

در جهت تبیین هر چه بیشتر موضوع لازم است در درجه اول به بحث مصالح در حوزه تغییرات ژنتیکی توجه شده و سپس مفاسد آن مورد مذاقه و بررسی قرار گیرد.

الف) مصالح

۱- مهندسين کشاورزی با ایجاد تغییرات ژنتیکی در گیاهان در جهت اصلاح و ایجاد انواع گونه‌های گیاهی و جانوری، تولید گیاهان مقاوم به بیماری ها، حشرات، علف کش ها، آفت کش ها و شرایط سخت محیطی و تولید بذر مقاوم، کشت بافت گیاهی، استفاده از باکتری های یخ منفی^۲ برای کنترل یخزدگی در گیاهان، استفاده از هورمون های رشد در دامپروری، تهیه ی واکسن های دامی برای کنترل بیماری های دامی، استفاده از حیوانات به عنوان بیوراکتور برای تولید پروتئین های کمیاب، اصلاح نژاد دام ها، استفاده از سیستم های تخمیری برای تجزیه مواد خارجی تصفیه‌خانه‌های فاضلاب و افزودن عمدی میکروب های مناسب، روش های استخراج معادن و بسیاری از حوزه‌های دیگر از زمینه‌های تحقیقاتی بیوتکنولوژی از مهندسی ژنتیک و انواع روش های آن بهره می گیرند.

۲- از فواید استفاده از مهندسی ژنتیک در حوزه زیست محیطی می توان حاصلخیز کردن و غنی سازی خاک ها را نام برد^۱.

علم بیوتکنولوژی در قرن بیست و یکم، استراتژیک و دگرگون کننده جهان هستی خواهد بود. منشأ بسیاری از بیماری های لاعلاج انسان، حیوان، گیاه و روش تشخیص و درمان آنها، شناخته خواهد شد. کلون کردن حیوانات و گیاهان، امکان تهیه و تکثیر گونه‌های مفید مورد نیاز انسان را فراهم کرده و بهره‌دهی موجودات زنده برای انسان، افزایش خواهد یافت.

۳- با استفاده از تغییرات ژنتیکی، از تخریب محیط زیست جلوگیری می‌شود و مبارزه بیولوژیک با آفات گیاهی و حیوانی، جایگزین روش های مضر فعلی خواهد شد.

با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و لزوم تامین منابع بهداشتی، درمانی، غذایی و حفظ محیط زیست برای این جمعیت و محدود بودن امکان تولید به روش های سنتی، بیوتکنولوژی و به طور خاص مهندسی ژنتیک، منبع اصلی تغذیه، دارو، بهداشت و منابع محیط زیستی خواهد بود.

۴- طبق بررسی های به عمل آمده در سازمان فائو، مهندسی ژنتیک می تواند کمک موثری به تامین نیازهای جمعیت در حال رشد جهان در هزاره سوم میلادی باشد و این مهم در جهان کنونی با توجه به خشکسالی زمین، نباید نادیده گرفته شود.

گندم ها در کشور ما به رنگ زرد حساس هستند، رنگ زرد طغیان می کند و محصول را از بین می برد. حتی گاهی پیش آمده تا ۶۰ یا ۷۰ درصد محصول را از بین برده است.

^۱ - صنعتی، محمد حسین، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۰-۱۹.

۵- مهندسی ژنتیک این امکان را فراهم کرده با دستکاری ژنتیک گیاه، مقاومت گیاه را بالا ببرد. در همین مثالی که گفته شد ژن مقاوم به رنگ زرد از گندم وحشی و مقاوم گرفته می شود و به گندمی که حساس به رنگ زرد است تزریق می شود.^۱ رئیس فائو دکتر داسیلوا نیز در این باره می نویسد: ((استفاده از زیست فناوری و مهندسی ژنتیک به تولید بیشتر محصولات کشاورزی، بهره بری بیشتر نهادها و کشاورزی پایدار کمک شایانی می کند، اما هنوز بسیار از کشاورزان از دسترسی به این فناوری محروم هستند.^۲))

از دستاوردهای بسیار مهم تغییر ژنتیک حیوانات، تولید حیوانات ممتاز، ایجاد گونه‌های مقاوم به بیماری‌ها، تولید صنعتی پروتئین‌های دارویی به عنوان منبعی برای اعضای پیوندی، الگویی برای مطالعه بیماری‌های انسان، معالجه بیماری‌های حیوانات، تولید فرآورده‌های دارویی به همراه شیر در حیوانات شیرده، تولید حیوان با ضریب تبدیل غذایی بالا (از جمله شیر و گوشت بیشتر و کیفیت بهتر مانند تولید گوشت با چربی اشباع شده کمتر و تولید شیر با خاصیت پنیر سازی بیشتر) است.^۳

۶- کاربرد زیست فناوری در صنعت، که منجر به تولید محصولات گوناگون، با صرف هزینه و انرژی کمتر، ضایعات اندک و کمترین اثر مخرب بر محیط زیست می‌شود، موجب آن شده است که این فناوری به یکی از پاک‌ترین و در عین حال سودآورترین بخش‌های صنعت شهرت یابد.

(ب) مفاسد

نگرانی‌ها در حوزه دستکاری بیوتکنولوژیک بسیار است. استفاده از مهندسی ژنتیک در فرآیند تولید، گرچه تولید ارزان و وسیع محصولات را به همراه داشته، تشویش‌هایی را نیز درباره سلامت طبیعت و زندگی انسان پدید آورده است.

۱- بروز بیماری‌های کشنده مانند جنون گاوی از پیامدهای اینگونه دستکاری هاست که موجب به هم خوردن تعادل زیستی می‌شود.

۲- جانور تراریخته علاوه بر ماده ژنتیکی خود، حاوی ماده ژنتیکی با منشاء خارجی بوده که توانایی انتقال ژن بیگانه را به نسل‌های بعدی دارد. بسیاری از منتقدان بر این باورند که اصلاحات ساختاری در ژن‌ها ممکن است حادثه‌ی چرنوبیل ژنتیکی را در پی داشته باشد که در آن صورت، به نابودی ابناء بشر و دیگر گونه‌های حیات منتهی خواهد شد.^۴ چه اینکه این نظریه در مقام گمانه زنی است و قبول آن به عنوان حقیقتی پایدار دشوار به نظر می‌رسد.

^۱ - حسینی کمال آبادی، مرتضی؛ علیدوست، ابوالقاسم، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، فصلنامه تخصصی دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۳۱-۳۲.

^۲ - همان، ص ۳۵.

^۳ - فخاری، عبدالحسین، مصاحبه با دبیرکل موسسه حلال جهانی، www.google.com.

^۴ - راسخ، محمد؛ خداپرست، امیرحسین، قلمرو اخلاق زیستی، فصلنامه باروری و ناباروری، دوره ۱۱، ۱۳۸۹، شماره ۴، ص ۲۷۷-۲۷۸.

۱-۳-۳- جنبه های اقتصادی مهندسی ژنتیک و ژنتیک مولکولی

تولد دانش و فن آوری توانمند مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی جدید که در نتیجه ی همکاری تنگاتنگ چندین قلمرو از علوم و فنون و روش های بسیار دقیق و ظریف پدید آمده است، در رأس دگرگونی های عظیم این دهه قرار دارد، به طوری که صاحب نظران برجسته و دست اندرکاران این علم، سده ی آینده را «سده ی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی» نام نهادند^۱. زیرا علوم و فنون روز ابزاری کارآمد و تعیین کننده برای تولید و توسعه ی ملی، کاهش وابستگی و رونق خود اتکایی است و هرگونه بی اعتنایی به این عوامل پیشرفت، حاصلی جز عمیق تر شدن شکاف علمی، فنی و اقتصادی میان کشورهای پیشرفته ی علمی با کشورهای در حال توسعه به دنبال نخواهد داشت.

تحقیقات بیوتکنولوژی در زمینه صنعت از جنبه های بسیار مهم نقش مهندسی ژنتیک در نظام اقتصادی یک کشور است. به طور مثال به کار گرفتن باکتری ها در پدیده فروشویی میکروبی برای محلول کردن و استخراج فلزاتی نظیر طلا، مس، نیکل، اورانیوم و غیره...، همچنین استفاده از باکتریها در سولفورزدایی از نفت و گاز، تولید آنزیمهای صنعتی به روش نو ترکیبی دی ان ای و به طور کلی ساخت بسیاری از مواد اولیه و واسط مورد نیاز در صنایع مختلف؛ تمامی انواع این کارکردهای مهندسی ژنتیک در زمینه صنعت به منظور دستیابی به رفاه همگانی و به کارگیری شیوه های کارآمد در تمامی عرصه های زندگی بشر است.

حوزه ی تحقیقات و کاربردهای بیوتکنولوژی، بیشتر حول محور نیازهای اساسی بشر، یعنی غذا، بهداشت و درمان، انرژی، محیط زیست و... است. از این رو، قلمرو کاربرد بیوتکنولوژی، بسیار فراگیر خواهد بود. بیوتکنولوژی از ساده ترین و ابتدایی ترین فرایندها، یعنی تخمیر مواد غذایی و آشامیدنی تا پیچیده ترین فنون و کاربردها نظیر ژن درمانی و تولید انواع واکسن ها، داروها و دیگر فراورده های نو ترکیب، اصلاح و ایجاد انواع گونه های گیاهی و جانوری، استخراج معادن و خالص سازی سنگ ها و فلزات گرانبها، حذف ضایعات سنگین زیست محیطی، بهره برداری از منابع اعماق دریاها و اقیانوس ها، ساخت جنگ افزارهای بیولوژیکی و میکروبی، کشف و شناسایی مجرمان و کاربردهای جنایی و قضایی و کاربردهای فضایی و کشاورزی در کرات دیگر را شامل می شود. به بیان دیگر، گستردگی کار و فعالیت در عرصه ی بیوتکنولوژی تا حدی است که نمی توان برای آن حد و مرزی شناخت. امروزه مهندسی ژنتیک و ژنتیک مولکولی در محور صنعت و تکنولوژی جهان قرار گرفته و کلیه کشورها در جهت استفاده از توان آن سرمایه گذاری کرده اند^۲.

رشد و توسعه ی بیوتکنولوژی نیازمند زیرساختها و پشتوانه های مناسب و کارآمد، حمایت ها و سرمایه گذاری های عظیم مادی و معنوی در سطوح دولتی و خصوصی است. متأسفانه بیشتر کشورهای در حال توسعه، منابع مالی کافی برای توسعه بیوتکنولوژی ندارند. گسترش تکنولوژی های نوین از جمله بیوتکنولوژی، در کشورهای در حال توسعه، همواره با موضع گیری های مخالف و موافق در سطوح سیاسی و اقتصادی روبرو بوده و خواهد بود؛ رشد مبتنی بر علم این تکنولوژی ها، بدین گونه است که یا الگوهای سنتی تولید اقتصادی را در جامعه بر هم زده و یا در این راه حرکت می کنند. محصولات بیوتکنولوژی نوین دارای ارزش افزوده بسیار بالایی است و به دلیل وجود مواد اولیه آن در

^۱ - URL : <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/۳۶۷۵۱۱>

^۲ - نوروزیان، احمد، تحقیقات بیوتکنولوژی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۹.

ایران و سرمایه‌بری نسبتاً اندک آن، در مقایسه با دیگر حوزه‌ها، ارزشی چندانی ندارد، ولی با توجه به موقعیت ایران در منطقه، می‌تواند ارزش‌آوری قابل توجهی نیز برای کشور در بر داشته باشد. چنانچه بررسی دقیقی در این زمینه صورت گیرد، ملاحظه خواهد شد که چه منبع عظیمی پشتوانه توسعه صنعت بیوتکنولوژی در کشور است.

کاربرد زیست فناوری در صنعت، که منجر به تولید محصولات گوناگون، با صرف هزینه و انرژی کمتر، ضایعات اندک و کمترین اثر مخرب بر محیط زیست می‌شود، موجب آن شده است که این فناوری به یکی از پاک‌ترین و در عین حال سودآورترین بخش‌های صنعت شهرت یابد. زیست فناوری همچنین تولید محصولات نوینی را که قبلاً از روش‌های دیگر امکان تولید آن وجود نداشته یا بسیار سخت و دشوار بوده، ممکن ساخته است. این مقوله، صنعت تولید دام و فرآورده‌های آن را در کشور در زمره‌ی صنایع پردرآمد و ارزشمند قرار می‌دهد. در این میان، زیست فناوری با توجه به کاربردهای وسیع آن، می‌تواند در پیشبرد و ارتقاء صنعت مذکور، نقش بسزایی ایفا نماید. لازم به ذکر است که سیاست‌های به کارگیری مهندسی ژنتیک در بعد اقتصادی را می‌توان به صورت مجمل در چند دسته طبقه بندی نمود؛ تأمین نیازهای راهبردی کشور (در زمینه امنیت غذایی و سلامت جامعه و محیط زیست)، ارتقاء توان رقابتی تولیدات کشور (افزایش تولید و صادرات محصولات زیست فناوری)، توسعه‌ی زیست فناوری (همراه با حمایت و تشویق دولت از سرمایه‌گذاری و مشارکت بخش خصوصی و تعاونی‌ها)، توسعه‌ی زیست فناوری (همراه با حمایت دولت از مشارکت و سرمایه‌گذاری خارجی)، تسخیر بازار منطقه (در زمینه‌ی واکسن و سرم‌های دامی تا پایان برنامه‌ی بلندمدت)^۱.

۱-۴- کاربرد مهندسی ژنتیک در علم پزشکی

در علم پزشکی از زیست فناوری نوین در زمینه‌ی تشخیص بیماری‌ها، کیت‌های تشخیصی، تولید واکسن و سرم، اصلاح ژن‌های معیوب، همانند سازی ژن، تولید داروهایی مانند انسولین و هورمون رشد انسان استفاده می‌شود. این فعالیت‌ها در مراکز تحقیقاتی نظیر مؤسسه‌ی تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، انستیتو پاستور، مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی و تعداد محدودی از آزمایشگاه‌های تشخیص طبی انجام می‌شود. در این مراکز از فنون زیست‌شناسی مولکولی و ژنتیک برای تشخیص بیماری‌های مختلف ژنتیکی استفاده می‌شود. در زمینه‌ی کیت‌های تشخیصی نیز، موارد محدودی نظیر کیت تشخیص اچ آی وی^۲ وجود دارد که در انستیتو پاستور تهیه می‌شود. در این کیت‌ها از فنون زیست فناوری نوین و یا به عبارتی مهندسی ژنتیک استفاده می‌شود. با درک چگونگی عملکرد ژن‌ها، بسیاری از ناهنجاری‌ها و معضلات بهداشتی و بیماری‌ها از طریق مهندسی ژنتیک می‌تواند قابل درمان باشد.

۱-۴-۱ انواع و روش‌های تغییر ژن در انسان

ژنتیک، در بدو پیدایش تنها به فهم چگونگی انتقال خواص زیستی از والدین به فرزندان محدود می‌شد، از این رو ژنتیک را علم مطالعه وراثت می‌خواندند، ولی امروزه وراثت تنها بخشی از علم ژنتیک است^۳. اگر کسی متون

^۱ - محمدی، علی، مجله مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی، پاییز و زمستان ۱۳۸۳، شماره ۲۳، ص ۳۰۳.

^۲ - HIV.

^۳ - اکرمی، حسن، پیشین، ص ۱۰.

ژنتیک مولکولی سال ۲۰۰۵م. را با متون مشابه سال ۱۹۷۵م. مقایسه نماید، ممکن است شگفت زده شود که آیا واقعا موضوع این متون یکی است؟ موضوع فقط این نیست که ۳۰ سال تحقیق صورت گرفته، بلکه سؤال این است که چه اتفاقی باعث چنین جهش بزرگی در زمینه انجام تحقیقات بر روی ژن ها شده است؟ دانشمندان رمز موفقیت های چشم گیر در پژوهش های متنوع ژنتیکی را در کاربرد فناوری دی.ان.ای نو ترکیب یا همان مهندسی ژنتیک و دست ورزی ژنتیکی می دانند و ادعا می کنند که پژوهش در ژنتیک بدون به کار گیری این فن ناممکن است^۱. همچنین علم مهندسی ژنتیک فقط به توضیح واقعیت ها نمی پردازد، بلکه عملی و کاربردی است؛ در نتیجه محققین معتقدند این فناوری به همراه موشکافی از دنیای پیرامون ما، تلاش های انسان برای تغییر را محقق می سازد. حتی می توان توجهی را که در حال حاضر به مهندسی ژنتیک معطوف می شود به دلیل کاربردهای عملی آن دانست که از جمله این کاربردها می توان به موارد زیر اشاره نمود: جدا سازی یک ژن به خصوص، قسمتی از یک ژن یا منطقه ای از ژنوم؛ تولید آر.ان.ای^۲ به خصوص و مولکولهای پروتئینی در مقادیری که قبلاً امکان پذیر نبوده است؛ تولید مؤثرتر مواد بیوشیمیایی از قبیل داروها و آنزیم ها و بالاخره، اصلاح عیوب ژنتیکی در زیست کننده های عالی^۳. در حقیقت مهندسی ژنتیک با دست ورزی ژنتیکی، بر این پیش آگاهی بنا شده است که یافته های ژنتیکی که به وسیله دی.ان.ای رمز داده می شود، به شکل ژن ها آرایش یافته اند و ژن ها برای دست یابی به هدف های معین، هم در دانش محض و هم در علوم کاربردی و پزشکی از راه های گوناگون قابل دست کاری هستند. بر همین اساس، کاربردهای فناوری ژنتیک در انسان نیز، که یکی از جنبه های ژنتیک جدید شناخته می شود، به عنوان زیر مجموعه ای از فناوری دی.ان.ای نو ترکیب بحث می شود^۴ و مسائل اخلاقی و حقوقی مرتبط با کاربردهای فناوری نوین ژنتیک نیز از این قاعده مستثنی نبوده و مرتبط با فن دی.ان.ای نو ترکیب دانسته می شوند. امروزه اصطلاح ژن اِتیک برای توصیف مسائل اخلاقی ژنتیک نوین به کار می رود و با رشد و پیچیده تر شدن آن، پیچیدگی و شمار مسائل اخلاقی و حقوقی مرتبط با آن نیز گسترش بیشتری می یابد^۵.

کار ویژه مهندسی ژنتیک تنظیم، ترسیم و تغییر نقشه ژنتیکی موجودات از جمله انسان هاست. روشهای نوینی در مهندسی ژنتیک جهت تغییر ژن انسان در عصر کنونی در حال انجام است. این روش ها یا در جهت درمان در انسان به کار گرفته می شود و یا در جهت غیر درمان.

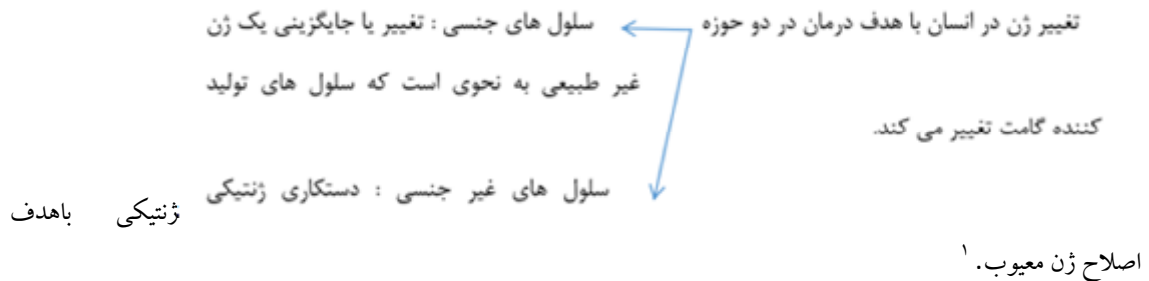
^۱ - دسموند اس.تی، نیکول، پیشین، ص ۲.

^۲ - RNA.

^۳ - دبیری، حبیب الله، پیشین، ص ۱۳.

^۴ - همان، ص ۱.

^۵ - همان، ص ۳.



تغییر ژن در انسان با هدف غیر درمان : دستکاری در مجموعه ژن های انسان با هدف ایجاد تغییرات وراثتی دائمی در راستای افزایش یا کاهش برخی ترکیب های ژنتیکی به منظور افزایش صفات برتر و یا کاهش بیماری های ژنتیکی می باشد. نظیر افزایش خلاقیت موسیقایی فرد.

۱-۴-۲- انواع و روش های کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه ژن درمانی

در چهاردهم سپتامبر سال ۱۹۹۰، برای نخستین بار، در بخش مراقبتهای ویژه کودکان مرکز طبی انستیتو ملی بهداشت ان.آی.اچ.^۲ بتسدا ماریلند آمریکا، دانشمندان و پزشکان دست به اقدامی بزرگ زدند. پس از کسب موافقت اف. دی. ای.^۳ اولین پروژه ژن درمانی بر روی یک دختر چهار ساله که از کمبود آنزیم آدنوزین دآمیناز ای.دی. ای.^۴ رنج می برد، با موفقیت انجام شد. لنفوسیت های (T) این کودک، بدلیل نقص آنزیم فوق، بسرعت از بین رفته و در نتیجه با از دست دادن سلول های دفاعی، کودک مستعد ابتلا به انواع عفونت ها می شد.^۵

در این روش درمانی، ژن ها را به منظور جلوگیری از ابتلا به یک بیماری ژنتیکی و یا درمان آن، دستکاری می کنند.

هنگام ژن درمانی از سه روش استفاده می شود: در روش اول ژن ناقص را با ژن غالب جایگزین می کنند. روش دوم آن است که یک ژن معیوب، مورد اصلاح و تغییر قرار می گیرد تا ژن درمانی، به صورت طبیعی و سالم عمل کند و در روش سوم یک ژن فعال را غیرفعال ساخته و یا برعکس یک ژن غیرفعال را فعال می کنند. البته آنچه که تا به امروز بیشتر مورد استفاده قرار گرفته، روش نوع اول بوده است.

باید دانست که وارد کردن یک ژن به یک سلول امری دشوار است و معمولاً برای انجام این کار، از یک ناقل (حامل) استفاده می کنند. امروزه به صورت شایع از ویروس ها به عنوان ناقل یا حامل ژن ها استفاده می نمایند. شایان ذکر است که این ویروس ها قبلاً در آزمایشگاه فاقد قدرت بیماری زا می شده و واجد توان انتقال قطعات ژنی می شوند. ناگفته پیداست که ژن درمانی می تواند در درمان بیماری های ژنتیک، سرطان ها و برخی بیماری های سیستمیک که ریشه های ژنتیک در باره آنها مطرح است، مورد استفاده قرار گیرد. به هرحال نکته مهم و کلیدی آن است که ژن

^۱ - نوری دلویی، محمدرضا، ژنتیک پزشکی در هزاره سوم، مجله کتاب ماه علوم و فنون، ۱۳۸۹، شماره ۱۳۴، ص ۶۵.

^۲ - NIH.

^۳ - FDA.

^۴ - ADA.

^۵ - نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تأکید بر ژن درمانی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۹۰.

درمانی‌دانشی بسیار جوان است که هنوز در آغاز راه خود بوده و با وجود قابلیت‌های متعدد و متنوعی که دارد موضوعات، ملاحظات و حواشی گوناگونی را به همراه داشته است.^۱

ژن درمانی بیشتر برای اصلاح بیماری‌های تک ژنی اتوزومال مغلوب به کار می‌رود. در آینده این تکنیک ممکن است به پزشکان اجازه دهد تا بیماری‌ها را به جای درمان با داروها یا جراحی با استفاده از الحاق ژن به داخل سلول‌های بیمار درمان نمایند. ژن درمانی یک انتخاب امید بخش برای درمان برخی از بیماری‌ها مثل بیماری‌های ارثی، برخی از انواع سرطان و عفونت‌های ویروسی خاص می‌باشد.

۱-۴-۳- کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه اصلاح ژنتیک انسان

آرمان تسلط بر طبیعت و دگرگون کردن جامعه بشری از طریق دستکاری ژن‌ها آرزوی دیرینه‌ای است. با رشد علم ژنتیک در سده‌های گذشته، امکان تحقق این رویا بیش از پیش شکل واقعیت به خود گرفته است. با مشاهده این که در طی هزاران سال در تولید مثل گیاهان و حیوانات، کشاورزان و دامداران دانه‌هایی را انتخاب می‌کرده‌اند که مناسب‌تر بوده‌اند و با گسترش و پیشرفت در تولید گیاهان و جانوران در آزمایشگاه، اندیشه‌ی طرح استفاده از همین روش برای خلق نژاد برتری در انسان، از طرف برخی افراد و نژادها چیزی دور از ذهن نبود. این فکر بدین معناست که مانند اصلاح گیاهان، بهترین انسان‌ها می‌توانند با بهترین انسان‌ها جفت‌گیری نموده و در نتیجه‌ی این عمل، افراد ناقص از جامعه حذف و کنار گذاشته شوند^۲، به چنین تفکری "اصلاح نژادی" می‌گویند.

در سال ۱۸۸۳، شخصی به نام فرانسیس گالتون^۳ این اصطلاح و اصطلاحی به نام «یوژنیک»^۴ را در معنای جدید و برای اصلاح نژادی بر مبنای مسائل و مباحث ژنتیکی و بهبود کیفیت ژن انسان، به کار برد^۵. در حقیقت، یوژنیک، طرحی برای بهبود ژنتیکی گونه انسان از طریق انتخاب ژنتیکی است.

عبارت یوژنیک از واژه‌ی یونانی «Eu» به معنای «خوب» با «مناسب و پسوند genes به معنای متولد شده» تشکیل شده است و به مفهوم «زاده‌ی برتر»^۶ می‌باشد و می‌توان از آن تعبیر به «به نژادی»^۷ نمود. در ابتدا، معنای این واژه بیشتر جنبه‌ی پزشکی داشته و به معنای جلوگیری از تکثیر ژن‌های نامطلوب و معیوب به کار می‌رفته است^۸. اما به تدریج هدف یوژنیک به سمت تولید مثل انتخابی انسان با هدف ایجاد کودکانی با ویژگی‌های مطلوب پیش رفت، به

^۱ - کیانی، مهرزاد؛ بزمی، شبنم، شیخ‌آزادی؛ اردشیر، ژن درمانی، ملاحظات اخلاقی، چالش‌ها و راهکارها، مجله اخلاق پزشکی، بهار ۱۳۸۹، شماره ۱۱، ص ۴۱.

^۲ - ترو، الن، پیشین، ص ۱۰۸.

^۳ - Francis Galton

^۴ - Eugenic

^۵ - مانگ و مانگ، پیشین، ص ۷۳۳.

^۶ - بشیریه، تهمورث، الصاق، عطیه، بشیریه، بزرگمهر، یوژنیک جنایتی معقول در اساسنامه‌ی دیوان کیفری بین‌المللی، حقوق اخلاق روانشناسی تهران: انتشارات پژوهشگاه ابن سینا، ۱۳۸۹، چاپ اول، ص ۱۶.

^۷ - باولر، پتر، انقلاب مندل - تولد پرماجرای علم ژنتیک و مفاهیم وراثت در جامعه معاصر -، ترجمه محی‌الدین غفرانی، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۴، چاپ اول، ص ۲۳۸.

^۸ - همان ص ۱۷، پتر ج. پارلر، پیشین، ص ۲۴۶.

۸- تهمورث بشیریه، عطیه الصاق، بزرگمهر بشیریه، پیشین، ص ۱۹ و ۲۰.

طوری که هدف یوژنیک، بهبود گرایش های ارثی انسان از طریق افزایش تولید مثل افراد و گروه های خاص و کاهش تولید مثل افراد و گروه های خاص دیگر بیان شد^۱. برای مثال، هدف گالتون از مطرح کردن یوژنیک، بهبود نسل بشر و ایجاد افراد با بهره هوشی بالا و حتی دارای سجایای اخلاقی و قدرت سلامتی جهت پیشرفت اجتماع، بیان شده است^۲.

گالتون بر این باور بود که جامعه باید موجباتی را فراهم آورد که افراد مناسب تر بیشتر زاد و ولد کنند. بر همین اساس، فردی به نام هرمن مولر^۳ در کتاب خود^۴ که در سال ۱۹۳۵ برنده جایزه نوبل شد، بنای یک بانک اسپرم را مطرح کرد تا مردانی که دارای اختلالات خاص هستند و یا حتی زوج های معمولی، از اسپرم های جمع آوری شده از افراد با صفات برتر در این بانک، برای ایجاد کودکان خانواده ی خود استفاده کنند^۵. بر اساس نظریه او، در سال ۱۹۸۱ یک بانک اسپرم در کالیفرنیا جنوبی با اهداف یوژنیک تأسیس شد. پس از آن، بسیاری در کتاب های خود موافقت خود با یوژنیک را مطرح کرده، طرح گالتون و مولر را ستوده و حتی برای بقای نژاد انسان ضروری دانسته اند. برخی از آنها تا حدی در پا فشاری بر این مساله پیش رفته اند که تولید مثل افرادی که امکان یک بیماری ژنتیکی مانند هانتینگتون در نوزاد متولد شده از آن ها ۵۰ درصد باشد را از نظر اخلاقی اشتباه دانسته اند و برای عدم به وجود آمدن چنین نوزادانی، نه تنها هرکاری را جایز بلکه لازم می دانند.

بر طبق آن چه گفته شد، خط مشی های یوژنیک به دو گروه تقسیم می شود. گروه اول که به «یوژنیک منفی»^۶ مشهور شده است، در راستای بهبود وضعیت سلامت جسمانی اقدام به حذف عناصر ژنتیکی منفی و مخرب^۷ می نماید و در این راستا تولید مثل افرادی را که دارای ژن های ناقص هستند، نفی می کند^۸ و گروه دوم که به آن «یوژنیک مثبت» می گویند. به دنبال از میان بردن اختلالات ژنتیکی افراد نبوده بلکه به دنبال ایجاد تغییرات دلخواه برای خلق موجودی با ویژگی های خاص است^۹ و از این جهت افزایش تولید مثل افرادی را که دارای خصایص ژنتیکی برتر می باشند. توصیه می کند^{۱۰}. در مورد اجرای سیاست های یوژنیک نیز سه روش قابل تصور است^{۱۱}:

روش اول، یوژنیک اجباری^{۱۲} است که در این روش، دولت یک برنامه یوژنیک را اجباری می کند و سیاست های موجود در آن هم اجباری و محدود کننده است.

^۲ - مانگ و مانگ، پیشین، ص ۷۳۱.

^۳ - Herman Muller.

^۴ - کتاب «خارج از شب چشم انداز آینده از دیدگاه یک زیست شناس».

^۵ - مانگ و مانگ، پیشین، ص ۷۳۴.

^۶ - Negative Eugenic.

^۷ - رنجبریان، امیر حسین؛ سیف، زهرا، چالش های حقوق بشری شبیه سازی انسان، فصلنامه، حقوق مجله، دانشکده حقوق و علوم سیاسی دوره ۲۹، بهار ۱۳۸۸، شماره ۱، ص ۱۴۶.

^۸ - تهمورث بشیریه، عطیه الصاق، بزرگمهر بشیریه، پیشین، ص ۲۰.

^۹ - مانگ و مانگ پیشین ص ۷۲۳.

^{۱۰} - رنجبریان، امیر حسین؛ سیف، زهرا، پیشین.

^{۱۱} - بشیریه، تهمورث؛ عطیه، الصاق؛ بشیریه، بزرگمهر، پیشین، ص ۲۰ و ۲۱.

^{۱۲} - Authoritarian eugenics.

روش دوم، یوژنیک داوطلبانه^۱ است که رسماً اجباری نیست و مردم به صورت داوطلبانه در آن شرکت می کنند.

روش سوم، یوژنیک خصوصی^۲ است که به وسیله افراد و گروه های خاص و به طور خصوصی و داوطلبانه انجام می شود و برای همه مردم و در دسترس همه نخواهد بود.

۱-۴-۴- کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه کلون سازی

عمل شبیه سازی معمولاً به دو روش انجام می گیرد^۳:

۱- سلول تخم (که ترکیبی از سلولهای نر و ماده می باشد) را در مرحله تقسیم به دو سلول، از هم جدا می کنند؛ در نتیجه، دو انسان کاملاً شبیه به هم تولید خواهند شد. اولین بار شبیه سازی، به این طریق صورت گرفت.

شایان ذکر است که نوزادان شبیه سازی با این روش با دوقلوهای طبیعی تفاوت دارند؛ زیرا دوقلوها نتیجه ترکیب دو سلول نر با دو سلول ماده اند و کاملاً جدا از هم و با خصوصیات ژنتیکی متفاوت از هم، تولید می شوند؛ در حالی که در شبیه سازی به روش یاد شده، یک سلول نر با یک سلول ماده ترکیب شده اند و پس از ترکیب، در مرحله تکثیر سلولها را از هم جدا می کنند؛ در نتیجه، دو فرد کاملاً شبیه به هم تولید می شوند.

۲- ابتدا هسته یک تخمک از یک جنس را بیرون آورده، سپس یک سلول از یک عضو (مثلاً پوست) را داخل تخمک مذکور قرار داده، سپس تخمک مذکور را در جایی جاسازی کرده و پس از انجام عملیاتی دیگر نظیر تأمین کلسیم برای تخمک و... تخمک بارور شده و شخص مشابه، به وجود می آید. به عبارت دیگر، در این روش به جای استفاده از یک سلول نر و یک سلول ماده و ایجاد یک موجود دیگر، هر دو سلول را از یک جنس که عمدتاً جنس ماده است انتخاب می کنند. بنابراین، آن شخصی که سلول را از وی گرفته اند، با موجودی که کلون (شبیه سازی) شده، صد در صد به یکدیگر شبیه هستند. این شباهت در همه صفات ظاهری و باطنی، عواطف، احساسات و سایر موارد به چشم می خورد.^۴

شاید اشکال شود که در دو قلوها هم وضع بدین صورت است. در جواب باید گفت اولاً در دوقلوها شباهت صددرصد وجود ندارد. ثانیاً تولید مثل، ناشی از انجام عمل لقاح است که در شبیه سازی چنین نیست.

نکته شایان توجه، این است که شبیه سازی، به دو هدف انجام می گیرد: ایجاد انسان کامل؛ ایجاد اندامهای مختلف بدن انسان (شبیه سازی درمانی)^۵ تحقق هدف دوم بدین صورت است که هر سلول بالقوه، توان تبدیل به همه سلولهای اعضا را دارد، پس می توان در آزمایشگاه، رشد را متوقف کرد و فقط به یک سلول خاص مثلاً قلب، عصب یا

^۱ - Promotional Voluntary tugenics.

^۲ - Private Fugenics.

^۳ - فقیه، ناصر، پاسخ به شبهات؛ مجله یاس، ۱۳۸۲، شماره ۵؛ خرمی، جواد، شبیه سازی انسان، پیامدها و عکس العمل ها، مجله مبلغان، ۱۳۸۲، شماره ۵۱.

^۴ - علیان نژادی، ابوالقاسم، شبیه سازی، مجله پژوهش و حوزه، ۱۳۸۰، شماره ۶، ص ۲۳.

^۵ - صادقی، محمود، بررسی فقهی و حقوقی همانندسازی انسان، مندرج در: خلاصه مقالات اولین کنگره پزشکی قانونی کشورهای اسلامی، ص ۹۵.

کلیه و... اجازه رشد داد. سلولهای بنیادی که توان تبدیل شدن به اعضای مختلف را دارند، در آزمایشگاه، برای تولید یک عضو خاص استفاده می شوند.

فصل دوم: بررسی ابعاد فقهی اصولی کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه تغییر ژن موجودات

مهندسی ژنتیک از مسائل جدید و به اصطلاح مستحدثه است و موضوعات آن با اصطلاحاتی بیان می شوند که اساساً در زبان فقهی سابقه ندارد.

مسائل جدید در هر دوره و عصری قهراً پیش می آمدند ولی نکته مهم این است که در دهه های اخیر به خاطر رشد حیرت آفرین علم و تکنولوژی ما شاهد گسترش چشم گیر مسائل جدید و موضوعات نو پدید هستیم. و این ضرورت اهتمام پژوهشگران فقهی را برای انطباق و پاسخگویی فقه به این مسائل بیشتر می کند. در این بخش سعی شده است با استناد به اصول و قواعد فقهی به موضوع تغییر ژنتیک و مسائل پیرامون آن پرداخته شود.

۲-۱- ملاحظات فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن گیاه و حیوان

از آنجا که بسیاری از مسائلی که در زمینه کاربردهای انسانی فناوری ژنتیک مطرح می شوند از جمله ی مسائل مستحدثه محسوب گشته و در منابع فقه و حقوق و ادله لفظی به طور صریح در مورد آنها بحث نشده است؛ بنابراین، بهترین روش برای بررسی فقهی و حقوقی آنها، با توجه به مطالبی که بیان گردید این است که پس از بیان مقدماتی در معرفی موضوع، به بررسی مصلحت ها و مفسده ها یا به تعبیر دیگر، منافع و مضار آن پرداخته شود؛ چرا که می دانیم صدور تمام احکام شرعی تابع مصالح و مفاسد است. البته پس از بیان این مطالب به عنوان پیش زمینه حکم، باید به سراغ منابع فقهی رفته و حکم موضوع را در ادله فقهی همانند کتاب و سنت و اجماع جستجو نمود.

۲-۱-۱- اصلاح ژن گیاه و حیوان و چالش های فقهی - اخلاقی بر خاسته از آن

ظهور و بروز یک موضوع جدید در هر حوزه ای که به شکلی با انسان و زندگی او در ارتباط باشد، درابتدای امر چالش برانگیز است و از این مساله گریزی نیست. مهم آنست که اندیشمندان هر یک از علوم به جای فراقی در آراء به پاسخگویی و رفع این چالش ها بپردازند. علم بیوتکنولوژی و به طور خاص مهندسی ژنتیک از این امر مستثنی نمی باشد و بدلیل بدیع بودنش همواره در تنگاتنگ چالش ها و ابهامات قرار دارد. در این گفتار نگارنده در نظر دارد کدها، اصول و قواعد فقهی - دینی را در مقابل دیدگان مستشکلین پژوهش های ژنتیکی قرار دهد.

۲-۱-۱-۱- گزاره های فقهی اخلاقی در پژوهش های ژنتیکی

پژوهش بر روی مولکول دی.ان.ای، آغازگر آن چنان نتایج اخلاقی و پزشکی است که در چگونگی و نحوه ی زندگی روزمره ی برنامه های انسان کنونی و به ویژه نسل های آینده به طرز فوق العاده ای مؤثر خواهد بود. این مسأله، از نقطه نظرات متفاوتی قابل بحث و بررسی است. از یک سو با درک چگونگی عملکرد ژن ها، بسیاری از ناهنجاری ها و معضلات بهداشتی و بیماری ها می تواند قابل درمان شود و از سوی دیگر ابعاد روانی و پیامدهای منفی ناشی از بروز این اطلاعات، می تواند مشکلات جدیدتری را به ویژه از نظر اخلاقی و انسانی پدید آورد. لذا، در همین جا می توان ابراز کرد که با تمام فواید و آثار مثبت بیوتکنولوژی، نگرانی ها و دلهره هایی هم در سطح جوامع مختلف مشاهده می شود.

مهمترین نکته در پژوهش های ژنتیکی این است که ابتدا باید مشخص شود آیا ایجاد تغییراتی که در نظر است و نسبت به ترکیب ژنتیکی سلول صورت پذیرد، جنبه درمانی دارد یا خیر؟ زیرا در صورتی که این روش، جنبه معالجه و درمان نداشته و فقط برای تغییر برخی صفات یا ویژگیهای فرد بکار می رود در نهایت عواقب سوء و ناگواری را به دنبال خواهد داشت و حساسیت های مذهبی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را بر خواهد انگیزد. مهمترین دلیل از دیدگاه برخی گروه های مذهبی و حتی گروه های ضد بیوتکنولوژی، در مورد اعمال پژوهش های ژنتیکی روی سلولهای جنسی، این است که معتقدند این گونه کارها سوء استفاده های زیادی را به دنبال دارد و تلاشی در جهت تولید نسل برتر یا تغییر در خلقت انسان و طبیعت است.^۱

دین و فقه (در معنای اصطلاحی و معروفش که به مثابه علم است، نه روش ویژه فهم)، هر دو با انسان از آن حیث که موجود عامل و کنشگر است، نسبت و پیوند دارد و در پی تنظیم و هدایت رفتار، کنش و عاملیت اوست؛ منتها دین با ساحت وسیع تر از رفتار و کنش، و فقه با حوزه محدودتر و شکل خاص از اعمال انسان، ارتباط دارد از این حیث کدها و نشانه هایی را پیش روی پژوهشگران حوزه های مختلف پزشکی قرار می دهد. از سوی دیگر، علم به ویژه دانش و فناوری جدید نیز معطوف به رفتار و کنش انسان ها شده است و در پی تبیین و توضیح علل و عوامل و سازوکارهای شکل گیری رفتار و عمل آنان برآمده است. در کشف و بررسی کدهای دینی اخلاقی در پژوهش های ژنتیکی به نتایج زیر رهنمون می شود: ۱- حرمت تغییر خلقت مطلقا (تغییر مطلق خلقت): متون فقهی و دینی وجود دارد که خبر از حرمت تغییر دین خدا و نکوهش تغییر از درون انسان می دهد. در مقابل آیات و روایات دیگری که دلالت بر حرمت تغییر ناهمسو با هدف خلقت پدیده ها دارد. ۲- از نشانه های دیگری که در پژوهش های ژنتیکی می توان به آن توجه کرد آنست هرگونه تغییر در خلقت به ضرورت شریعت و فقه حرام نیست. ۳- متون دینی با قالبی خاص از پدیده شومی سخن به میان می آورد که در نتیجه پژوهش های ژنتیکی موجب اهلاک حرث و نسل می باشد.^۲

۲-۱-۱-۲- اصول و ارزش های فقه اسلامی در برخورد با چالش های علم ژنتیک

بیشتر فقیهان شیعه در برخورد با فناوری های نوین زیستی، رویکرد مبتنی بر جواز و اباحه را اختیار کرده اند. مهم ترین و اصلی ترین دلیل استنادی در جهت تشخیص حکم تکلیفی استفاده و به کارگیری موضوعات نوپدید اخلاق زیستی، اصل اباحه و قاعده حلیت است. استدلال به این دو دلیل در کنار ردّ و ابطال ادله ممنوعیت و پاسخگویی از آنها، جواز استفاده و اباحه به کارگیری این فناوری ها را رقم می زند.

یکی دیگر از دلایلی که عمده تاً عالمان شیعه بر جواز به کارگیری فناوری های نوین زیستی به آن استناد کرده اند، کشف سنت های الهی و روابط علت و معلولی موجود در نظام آفرینش و عالم طبیعت است که در پرتو گسترش و پیشرفت دانش بشری حاصل می شود.^۳

فقه های اهل سنت در مواجهه با پیشرفت های علم ژنتیک با استناد بر قواعد فقهی، اعتبارات شرعی و مصالح مرسله احکامی را صادر کردند. به طور مثال در کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه آزمایشهای ژنتیکی بعد از تولد ممکن

^۱ - نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تاکید بر ژن درمانی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۸۸.

^۲ - کمال آبادی، مرتضی، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، فصلنامه دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۴۸-۱۱.

^۳ - رهبرپور، محمدرضا، مبانی فقهی ممنوعیت و جرم انگاری در قلمروی اخلاق زیستی، مجله حقوق اسلامی، سال ۱۳۹۳، شماره ۴۲، ص ۱۲۴.

است مشقات و سختیایی برای جنین مورد آزمایش در پی داشته باشد، لکن بنابر قاعده فقهی المشقه تجلب التیسیر و يتحمل الضرر الخاص لرفع الضرر العام می‌توان حکم به جواز شرعی چنین آزمایشاتی داد تا بدین شکل مقاصد شریعت و مصالح مرسله مسلمین جلب گردد. در مباحث آتی اصول و مستندات فقهی به تفصیل تشریح خواهد شد.

۲-۲- ملاحظات فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن انسان

مسائل مهم فقهی که در زمینه کاربردهای مهندسی ژنتیک با دست ورزی ژنتیکی در انسان مطرح می‌شوند را می‌توان در ضمن سه مسأله که به عنوان کاربردهای اصلی این فن در انسان شناخته می‌شوند، بررسی نمود. این سه مسأله عبارتند از:

الف- اصلاح ژنتیک و ژن درمانی

ب- ایجاد تغییر در ویژگی‌های انسان و ارتقای ژنتیکی او در حوزه بهسازی ژنی

ج- کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه کلون سازی و همانند سازی ژن

بر همین اساس در راستای رسیدن به حکم فقهی هر یک از موضوعات مرتبط با کاربردهای انسانی فناوری ژنتیک، پس از شناخت کامل و صحیح موضوع، مانند شناخت خود موضوع، نحوه انجام آن، امکان و محدودیت های اجرای آن و حتی ضررها و منافع آن، ناگزیر از تتبع در ذیل مجموعه گفتار بررسی می‌شود.

۲-۲-۱- طرح ژنوم انسانی و ضوابط آن در شرع اسلام

طرح ژنوم انسانی (ژنومیک) به مطالعه جامع اطلاعات ژنتیکی انسان اطلاق می‌شود. ژنومیک که در حقیقت بخشی از شناخت و آشنایی انسان بر خود است و به گونه‌ای انسان شناسی است بر طبق نظر فقیهان صاحب نظر فراگرفتن این موضوع از سنت های الهی در خلقت است که در آیه (سُورِهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ) [فصلت: ۵۳] (به زودی نشانه های خود را در اطراف جهان و در درون جانشان به آنها نشان خواهیم داد) و آیات مشابه به آن اشاره شده است. به دلیل آنکه ژنومیک وسیله‌ای برای شناخت بیماری های ارثی است، پس افزونه‌ای با ارزش در علم پزشکی برای رسیدن به اهداف (پیشگیری از بیماری ها و درمان) می‌باشد و از این جهت شامل واجب های کفایی جامعه می‌شود. این طرح با توجه به اهمیت بسزایی که دارد در سمینارهای مختلف از زوایای گوناگون مورد بررسی قرار گرفته و شروط و آثار مترتب در کاربرد این طرح پزشکی از نظر اندیشمندان مطرح شده است. مجمع جهانی فقه اسلامی از جمله مجامع بین المللی است که این موضوع را به عنوان مسأله‌ای اثر گذار در حیات مسلمانان جهان مورد مذاقه قرار داده است، در کنفرانسی که راجع به وراثت، مهندسی ژنتیک و ژنوم بشری برگزار شد فقها و علمای صاحب نظر از مذاهب پنجگانه اسلامی، آراء فقهی و شروطی راجع به استفاده از طرح ژنوم بشری در علم پزشکی مطرح کردند. در ادامه نگارنده به ضوابط شرعی در طرح ژنوم انسانی اشاره خواهد کرد.

۱. استفاده از ژنوم بشری و یا بخشی از آن در زمینه های حائز منافع جایز است. به عبارت دیگر برای آن دسته از

مصلحتهایی که شریعت تشویق به فراگرفتن آن کرده است مانند پیشگیری و درمان بیماری ها استفاده از ژنومیک بلا اشکال است.

۲. استفاده مضر از ژنوم بشری و یا به هر شکلی که مخالف شریعت اسلامی باشد، جایز نیست.

۳. انجام هر مطالعه یا معالجه و درمان و یا حتی تشخیصی که متعلق به ژنوم باشد بر روی هیچ شخصی جایز نیست مگر بعد از انجام ارزیابی پیشین و دقیق نسبت به خطرهای و فواید احتمالی مربوط به این فعالیتها و رعایت احکام شریعت اسلامی در این زمینه.

۴. برای تحلیل نقشه ژنتیکی، دریافت اجازه صحیحی - که از نظر شرعی معتبر باشد - از شخص یا ولی او، و همچنین در نظر گرفتن مصلحت شخص مورد نظر ضروری می باشد.

۵. تمام تشخیصهای ژنتیکی نگهداری شده و یا آماده شده برای مطالعه و تحقیق و یا هر غرض دیگری باید با رعایت رازداری کامل انجام شود. و این تشخیص ها افشا نشود و بر پزشک لازم است که اگر بیمار او بیماری خطرناکی داشت قبل از افشای راز او برای خانواده اش موافقت او را جلب کند و از او اجازه بگیرد، و اگر بیمار موافقت نکرد بر پزشک لازم است که از ترس جان او را برای جلب موافقتش قانع کند.

۶. شخص به سبب ویژگی های ارثی به هیچ وجه جایز نیست در معرض هر گونه تغییری که غرض آن کاستن از حقوق و آزادی های اساسی او و یا کاستن از کرامت او باشد قرار بگیرد.

۷. انجام مطالعات و تحقیقات بالینی که متعلق به ژنوم بشری و کاربرد های آن باشد و مخالف احکام شریعت اسلامی و حقوق بشری که اسلام به آن اذعان دارد باشد جایز نیست. خواه در شاخه های زیست شناسی باشد خواه در علم وراثت و پزشکی.^۱

۲-۲-۲- پیامد های فقهی - اخلاقی طرح ژنوم انسانی

اخلاق و فقه (در معنای اصطلاحی و معروفش که به مثابه علم است، نه روش ویژه فهم)، هر دو با انسان از آن حیث که موجود عامل و کنشگر است، نسبت و پیوند دارند و در پی تنظیم و هدایت رفتار، کنش و عاملیت اوست؛ از سوی دیگر، علم به ویژه دانش و فناوری جدید نیز معطوف به رفتار و کنش انسانها شده است و در پی تبیین و توضیح علل و عوامل و سازوکارهای شکل گیری رفتار و عمل آنان برآمده است. همانطور که در مطالب پیش آمده است طرح ژنومیک به مطالعه جامع اطلاعات ژنتیکی انسان می پردازد و پیداست این پیشرفت در بیوتکنولوژی آثار و پیامدهایی را به دنبال دارد. نظریه پردازان در حوزه علوم دینی براین باورند که مطالعه و بررسی ژنهای انسان بخشی از تلاش های او برای شناخت خود و تحسین هرچه بیشتر قدرت خلقت خداوند است. به این مطلب در آیه ای در قرآن کریم اشاره شده است (۳۶-۴۱ فصلت) و به این دلیل که این آیه بیانگر بیماری های ارثی و ژنتیکی است و نیز درمورد احتمال ابتلای انسان به آنها سخن می گوید، می توان نتیجه گرفت که نشان دهنده این حقیقت است که در زمینه علوم بهداشت و پزشکی اسلام مسأله ای را ۱۴۰۰ سال پیش مطرح نموده است که پس از گذشت ۱۴ قرن علم به تازگی به این

^۱ - بحوث و توصیات الندوة العلمیة حول الوراثة والهندسة الوراثیة و الجینوم البشري من منظور اسلامی، مجمع جهانی فقه اسلامی، جده، ۱۳-۱۵ ربیع الثانی، ۱۴۳۳ ه. ص ۹.

حقیقت پی برده است و بنابراین خودمسلمین جهان باید در جهت توسعه و ترقی هرچه بیشتر این علم سعی و تلاش کنند.

از جمله پیامدهای نامطلوب اخلاقی طرح ژنوم انسانی استفاده ناروا از داده‌های ژنتیک، بهره‌برداری از آنها در جهت تبعیض‌های نارواست. برای نمونه کارفرمایان و بنگاهها ممکن است براساس داده‌های ژنتیک از استخدام برخی از افراد با ژنوم خاص خودداری کنند. در این صورت، این نگرانی وجود خواهد داشت که گسترش چنین رویه‌هایی باعث می‌شود تا افراد انسانی همچون کالا دارای قیمت‌های مختلف باشند و انسان در حد شیء و ابزار، تنزل یابد و افراد دارای ژن ناقص همچون کالای ناقص ارزیابی شوند. در ادبیات اخلاق زیستی، این پدیده برچسب‌زنی ژنتیکی نامیده می‌شود که هم می‌تواند نوعی تبعیض ناروا باشد و هم اصل حرمت و کرامت انسانی را مخدوش سازد.^۱

پیشرفت در علم ژنتیک به شکل مطالعه و بررسی نقشه جامع ژنتیکی انسان در عین حال که ابزار خدمت به جامعه بشری است، ممکن است مورد سوء استفاده‌های احتمالی واقع گردد و دارای عواقب و پیامدهای نامطلوب اخلاقی برای تمامیت، شأن و منزلت و حقوق انسان باشد. برای پیشگیری از چنین عواقبی دو نهاد پراهمیت اخلاق و فقه نقش بسزایی ایفاء می‌کنند اصل کرامت انسانی، غایت بودن انسان و منع استفاده ابزاری از او، اصل لا ضرر یا اصل سودمندی، اصل برابری و منع تبعیض، اصل احترام به خودسامانی و لزوم کسب رضایت آزادانه، اصل احترام به حریم خصوصی، اصل رازداری و مانند آنها قبل از آنکه در زمره قواعد فقهی حقوقی قرار گیرند، جزء اصول بنیادین اخلاق زیستی محسوب می‌شوند.^۲ آگاهی از ابتلا به انواع نارسائیه‌ها و سرطانها در دوران ابتدایی بارداری و مسأله سقط جنین، باروری در لوله‌های آزمایشگاهی و لقاح خارج از رحم با استفاده از ژنومیک انسان، می‌تواند جنبه‌های اخلاقی قابل بحثی را مطرح کند. چه‌بسا که دیر زمانی است به‌وجود آورندگان نوزادان آزمایشگاهی با در اختیار داشتن قدرت مرگ و زندگی جنین‌ها، به اعمال قدرت زیاد در این زمینه متهم شده‌اند. این‌گونه پیشرفته‌ها، ما را بر سر دوراهی قرار داده و جای آن است که فیلسوفان و متخصصان مسائل اخلاقی، تبعات تلاش دانشمندان و محققان علوم زیستی را مورد کنکاش و مذاقه قرار دهند. چرا که در غیر این صورت، سودجویان و سارقین علم برای دستیابی به منافع تجاری بسرعت وارد عمل شده و زمام امور را در دست خواهند گرفت. طبق گزارش روزنامه ساندی تایمز با انجام یک عملیات مخفی توسط اف.بی.آی، دو مرد متهم به «سرقت ژن» دستگیر شدند. این دو نفر برای صدور سلولهای مسروقه دستکاری ژنتیکی شده، توطئه کرده بودند. آنها، ژن تولیدکننده هورمون اریتروپوئیتین انسانی را که در درمان بیماران نیازمند دیالیز کلیوی بکار می‌رود، سرقت کرده و بنا به گفته مقامات اف.بی.آی، مقدار سلولها به حدی بوده که می‌شد در کشوری که صاحب برحق سلولها، از حمایت قانونی برخوردار نبود نیز، کار تولید را شروع کرد. این قضیه از

^۱ - نوبهار، رحیم، اعلامیه بین المللی داده‌های ژنتیک انسانی، دغدغه‌ها، رویکردها و سازگاریهای آن با دیدگاههای اسلامی، نامه مفید، شماره ۶۴، ص ۹۸.

^۲ - قربان نیا، ناصر، ملاحظات پیرامون اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر، پایگاه مجلات تخصصی نور: مجله اخلاق در علوم و فناوری سال چهارم، ۱۳۸۸، شماره های ۲۰۱، ص ۱۳۷.

یک سو نشانگر ارزش تجاری فوق العاده بالای فراورده‌های حاصل از بیوتکنولوژی و ژنتیک است و از سوی دیگر مسائل مرتبط با مالکیت دانش جدید و کاربردهای آن را مطرح می‌کند.^۱

برخی از صاحب نظران در علوم دینی از جمله آثار فقهی استفاده از طرح ژنوم انسانی در علم بیوتکنولوژی را نابودی و از بین رفتن پیوند های رحمی و خونی می دانند در حالی که مسأله اولوا الارحام در موضوع موارث که از ابواب قابل توجه فقهی است مدخلیت دارد. براساس حکم فقهی در هر طبقه ارث بر، نزدیک‌ترین فرد به مورث، مانع از ارث بردن دورترین فرد از او می‌گردد؛ مثلاً در طبقه اول، تا زمانی که فرزند میت وجود دارد، فرزند فرزند مورث ارث نمی‌برد. بنیاد این حکم بر پایه ترابط رحمی و خونی قرار دارد و هر کسی که از این منظر یک پله نزدیک‌تر است، یعنی ساختار ژنتیکی تمامی سلول‌هایش و به تعبیری نقشه ژنوم او از زاویه‌های مختلف بسیار شبیه به موجود دیگر باشد، مستحق آن حکم و امتیاز حقوقی است. در مثال ما، فرزند میت، به میت بیش از فرزند فرزند میت شباهت ژنتیکی دارند و نقشه ژنوم‌شان به هم می‌خورد.

زراره می‌گوید از امام صادق (ع) شنیدم که ایشان در مورد آیه شریف (و لکل جعلنا موالی مِمَّا ترک الوالدان و الاقربون)، فرمود: انما عنی بذلک اولوا الارحام فی الموارث و لم یعن اولیاء النعمة فأولاهم بالمیت أقربهم إلیه من الرحم التي یجره إلیها؛^۲ مقصود اولوا الارحام در موارث است و نزدیکان در نعمت، یعنی ولی نعمت، قصد نشده‌اند. از این رو، نزدیک‌ترین فرد به میت کسی است که از حیث رحم قرابت دارد.

این دسته از اندیشمندان معتقدند مهندسی D. N. A ملاک و معیار اولوا الارحام بودن را در هم ریخته است؛ چون شباهت و همخوانی ژنتیکی و خونی طبقات دور و نزدیک مورث، یا یکسان و برابر می‌گردد و یا بیش‌تر از آن می‌شود. در هر دو صورت، هیچ اولویت برای طبقات اقرب برای ارث بردن باقی نمی‌ماند و جنبه مانعیت‌شان از بین می‌رود و امید فرزند در کنار پدر برای ارث بردن از پدر بزرگش قوت می‌یابد؛^۳ (رحم)، قرابت و اولویت دگرگون و نابود می‌شود. در این صورت، تمامی احکام فقهی که با توجه به این معیار صادر شده اند، بی‌خاصیت می‌شوند؛ مثل ولایت پدر در تزویج دختر بالغ و باکره، اولویت و امتیازات حقوقی که در فقه در باب ارث، قتل و دیه، به نزدیکان پدری مورث و یا مقتول داده شده است. در پاسخ به طرح این پیامد ناصحیح و اثرگذار فقهی نگارنده به نکته ذیل اشاره می‌کند:

صله رحم یک شاخص زیست شناختی است. بدین معنا که هم بیانگر و هم برساخته شباهت‌ها و همسانی‌های ژنتیکی و نقشه‌های D. N. دو یا چندین فرد انسانی است. مهندسی ژنتیک با مطالعه و کاربرد نقشه ژنتیکی انسان این نسبت و پیوند زیستی - ژنتیکی را از بین نمی‌برد. همین معیار و منطق در باب ارث نیز هست؛ چون بنیاد ارث بر شباهت، همسانی و پیوند نقشه ژنتیکی و ساختار D. N. A افراد در طبقات مختلف می‌باشد (البته این مبنا در مورد پیوندهای نسبی معیار است) و ارث بردن مشروط است به این که موانع بازدارنده از ارث - که در فقه آمده - وجود نداشته باشد؛ مثل لعان، کفر، قتل، تولد از زنا، رقیت و بندگی؛ زیرا این موانع حقوقی و قانونی به دلایل و علل اجتماعی، اعتقادی، امنیتی و

^۱ - <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage> -:

^۲ - حر عاملی، وسائل الشیعه، ج ۱۷، باب ۱، ح ۱.

^۳ - روزنامه اینترنتی تست تستیونگ آلمان: گفت وگو با فوکو یاما، ترجمه جواد طالعی.

انسانی از آن اصل و معیار استثنا شده‌اند و از آن‌جا که شبیه‌سازی انسان این پیوند در ساختار ژنتیکی را از بین نمی‌برد و قوانین فقهی نیز ماده و موضوع خود را دارد، چالش یاد شده خطرناک نیست، نه در باب ولایت، نه در ارث، نه در انساب.

۲-۲-۳- چالش‌های فقهی - اخلاقی تغییر ژنتیک در انسان

در این نوشتار سعی شده است مهمترین چالش‌ها و پرسش‌های احتمالی‌ای که در این زمینه فراوری اخلاق و فقه قرار می‌گیرد، بازگو و پاسخ داده شوند. دو نگره در مورد شکل‌گیری رفتار و خصوصیات انسان بیان شده است: نظریه‌ای تنها عامل ژن‌ها را تعیین‌کننده می‌داند و نظریه دیگر به عوامل اجتماعی - محیطی و سپس ژنی معطوف است و آن را تعیین‌کننده می‌داند.

پژوهشگران حوزه اخلاق زیستی مواردی را جهت ممانعت از ایجاد فرافکنی در مهندسی ژنتیک مطرح می‌کنند از جمله اصل رضایت آگاهانه، تعادل قابل قبول بین صلاح و صرفه و زیان‌ها و اصل عدالت در انتخاب افراد به منظور انجام تغییر ژن انسان، به عنوان مواردی مهم مدنظر بوده و مطرح هستند. ژن درمانی به عنوان یک روش درمانی برای پاره‌ای از بیماری‌ها مطرح بوده و اگر چه اکنون در مراحل آغازین تحقیق و به کارگیری جهت درمان بیماران است ولی با رعایت جوانب و ملاحظات اخلاقی، پزشکی، مذهبی، قانونی و اجتماعی لازم، می‌تواند فواید شگرفی در درمان مؤثر برای پاره‌ای از بیماری‌ها داشته باشد. اصول بنیادین اخلاق پزشکی در هنگام تغییر ژن به ویژه ژن درمانی باید مدنظر قرار گیرند. همچنین توجه به سود رسانی به بیمار و پرهیز از ایجاد ضرر، احترام به استقلال افراد و اهتمام به عدالت در این امر بسیار مهم هستند. اگر چه تمامی این ملاحظات هنگام ژن درمانی سلول‌های سوماتیک مدنظر هستند ولی حساسیت و ترس از آسیب و لغزش علمی هنگام ژن درمانی سلول زایا بیشتر است. اصولی مانند اصل استقلال افراد و رضایت فرزندان آتی، رعایت اصل عدالت در هنگام ژن درمانی، توجه به کرامت انسانی افراد معلول و دارای نقایص ژنتیکی، امکان بهره‌وری نادرست از ژن درمانی سلول زایا برای تولد فرزندان سفارشی و سوءاستفاده از آن در بهسازی‌های ژنی که فاقد وجاهت اخلاقی و پزشکی هستند، دخالت ناروا در خلقت انسان، طبیعت و سازگاری و تکامل طبیعی نسل‌ها، همگی دغدغه‌های اخلاقی مهمی در این عرصه هستند.^۱

برخی با استناد به قاعده لاضرر و تفسیر موسع از آن حرمت ضرر رساندن به خود و دیگران را همراه با رویکرد مصلحت‌اندیشانه به ابعاد و پیامدهای اجتماعی کاربری این فناوری‌ها و پرهیز از اختلال نظام و وجوب حفظ آن امکان ممنوعیت شرعی فی الجمله را در قلمروی اخلاق زیستی ایجاد و زمینه را جهت جرم‌انگاری در این قلمرو در قالب تعزیرات شرعی در قبال محرمات شرعی فراهم کرده است.^۲

^۱ - کیانی، مهرزاد، شبنم بزمی، اردشیر شیخ‌آزادی ژن درمانی، ملاحظات اخلاقی، چالش‌ها و راهکارها، مجله اخلاق پزشکی، ۱۳۸۹، - شماره ۱۱، ص ۴۵.

^۲ - رهبر پور، محمد رضا، مبانی فقهی ممنوعیت و جرم‌انگاری در قلمرو اخلاق زیستی، مجله حقوق اسلامی، سال یازدهم، پاییز ۱۳۴۲، شماره ۴۲، ص ۱۱۹.

یکی از پیامدهای احتمالی مهندسی ژنتیک در حوزه فقهی، به چالش خواندن اصل تکلیف و یا مکلف بودن انسان می‌باشد؛ چون پیش بنیاد تکلیف عبودیت است و مسیر عبودیت از مخلوقیت می‌گذرد و انسان تا زمانی که حیات و تمام هستی خویش را مجعول، معطی و مخلوق دیگری نداند، بعید به نظر می‌رسد که رفتار عبادانه‌ای داشته باشد. انسان زمانی که نیک می‌نگرد، می‌یابد که هر آنچه او دارد و به او رسیده است، در واقع از آن او نیست؛ بلکه از خالق و معطی اوست و دقیقاً در چنین وضعیت، کشش عبودیت وجود او را به سمت معبود می‌کشاند. نوک پیکان مهندسی ژنتیک نیز سینه مخلوقیت را نشانه گرفته است و در صورت توفیق تمام عیار، خاستگاه مخلوقیت را عوض خواهد نمود و شخص انسان جای خدا را خواهد گرفت و زمانی که انسان خود را مخلوق خالقی به نام (الله) نیابد، طبعاً عابد او نخواهد شد. با نفی عبودیت، دیگر تکلیف موضوعیت پیدا نمی‌کند و انسان خویش را در مقابل نیروی ماورای خودش یعنی خداوند متعال مسئول و پاسخ گو نمی‌داند. چون فقه بر محور تکلیف و مسئول بودن انسان در قبال خداوند می‌چرخد و با تزلزل این محور، فقه نیز به تزلزل می‌افتد. در این صورت احکام فقهی و قواعد حقوقی - فقهی نه تنها بی تأثیر، بل بی منشأ می‌شوند. این جا باب دستورهای غیر فقهی بازتر و بازتر خواهد شد و این، چالش بس بزرگی فراوی فقه می‌گشاید.

اندیشمندان متخصص در حوزه علوم دینی در پاسخ به این مشکل بیان می‌دارند: در صورتی که پیامدهای نامبرده اتفاق بیفتد، فقه بی پایه و اساس نمی‌شود؛ هرچند فراگرد تفقه را به پویش بیش‌تر فرامی‌خواند. چون وضعیت احتمالی نامبرده، برمی‌گردد به تغییرات و تحولاتی که در ابعاد و اجزا و شرایط موضوع (رفتار، ساختار، اندیشه و انگیزه...) واقع می‌شود، طبعاً با تغییر موضوع احکام و مقررات ویژه آن نیز باقی نمی‌ماند و تفقه پویا و برآمده از دین اسلام، این ظرفیت را دارد که با تغییرات پیش آمده و اوضاع نو، قواعد و دستورهای بازدارنده و یا اصلاحگرانه و تربیتی کارآمدی را عرضه بدارد و این مختص نظام فقهی و حقوقی اسلام نیست؛ بلکه در هر نظام مدیریتی - حقوقی دیگر نیز چنان وضعیتی پیش می‌آید؛ همان طور که شاهد بودیم فعالیت‌های مهندسی ژنتیک در باب شبیه‌سازی انسان، نهاد کلیسا، نهادها و اندیشمندان حقوقی و سیاسی غرب را بر ضد این نوع فعالیت علمی بشری برانگیخت؛ زیرا آن را تهدید اخلاق و حقوق انسانی و نیز امنیت جهانی خواندند و از همین رو، اندیشه‌ها و برنامه‌های بازدارنده، سلبی و محدودیت آور عرضه نمودند. بنابراین، این وضعیت فقه را نه تنها به رکود و سکون هدایت نمی‌کند، بلکه بیش از پیش تفقه پویا را در آن تقویت و بیدار می‌سازد؛ چنان که بحران‌های اخلاقی، اجتماعی و جنسیتی که بر ساخته عوامل متعددی چون: فقر، نابرابری، تجاوز، آموزش ناسالم، ناامنی... است، به نیروی محرک فقه و دیگر نظام‌های حقوقی و مدیریتی تبدیل می‌کند. پیشرفت و به عبارتی انقلابی که در علم ژنتیک در اواخر قرن ۲۰ به ویژه در چهره مهندسی ژنتیک نمایان شده است و شبیه‌سازی موجودات زنده خصوصاً انسان از کارکردهای انقلابی آن می‌باشد، به هیچ وجه کار و عمل آفرینش‌گرانه از سنخ آفرینش (الله) متعال در خصوص انسان نیست. البته فعالیت آفرینش‌گرانه انسانی در طول فعالیت آفرینشی الهی می‌تواند باشد؛ چون فراورش مهندسی و علم ژنتیک، در گرو هستی‌پیشینی سلول‌های بنیادی و جنسی و نیز بازهای چهارگانه یا نقشه ژنتیک با خواص و قوانین شیمیک، بیوشیمیک و بیولوژیک، به آن‌ها مختص است که هیچ کدام آن‌ها فراورده دست بشر نیست؛ بلکه در حوزه علم و قدرت آفرینش‌گرانه خداوند متعال قرار دارد و آنچه که علم امروزی بشر بدان دست یابیده است، شناخت قوانین حاکم بر این واحدهای حیاتی است که بازتاب کارکرد و هویت زیستی آن‌هاست. دقیقاً بر مبنای همین شناخت، عالمان و مهندسان ژنتیک توان ایجاد تغییرات و ترکیبات در

سلول‌های بنیادین و جنسی و در نهایت طراحی و برنامه نویسی ویژه را در تعاملات بازاها و واحدهای حیاتی پیدا نمودند^۱. البته این اقدامی جهشی و چشمگیر برای انسان می‌باشد که به گونه‌ای مستقیم تأثیر فراگیر در شکل دهی حیات بشر در آتیه خواهد داشت، اما این ظرفیت و توانایی علمی انسان‌ها، رابطه زیستی و خلقتی انسان را با خداوند نتوانسته است قطع نماید. دلیل و علت عبودیت انسان در برابر الله متعال صرفاً مخلوقیت نیست؛ بلکه عالی‌ترین دلیل و علت عبودیت، شایستگی‌هایی است که در الله متعال وجود دارد^۲ و از سوی انسان‌ها به درجات گوناگون درک و دریافت می‌شود و همین که فرزندان آدم در میدان جاذبه چنان موجودی قرار گرفتند و آن را درک و دریافتند، تسلیم او می‌شوند و افتخار بندگی و پرستش را به دست می‌آورند^۳.

از دیگر پیامدهای منفی که برای مهندسی ژنتیک مطرح می‌شود دخالت در خلقت است. به بیان دیگر مخالفان مهندسی ژنتیک معتقدند اگر کسی ژن یک موجود زنده را به موجود زنده دیگر منتقل نماید دخالت در کار خلقت کرده و نظام احسن آفرینش را زیر سوال برده است.

در پاسخ به این چالش گفته شده است: مهندسی ژنتیک، قوه ای را به فعلیت رسانده و در مخلوقات تصرف نموده است. باید دقت داشته باشیم که تصرف در مخلوقات خلقت نیست. معنای نظام احسن این نیست که همه موجودات مادی بر بهترین وجه خود خلق شده اند بلکه به این معناست که قابلیت رسیدن به بهترین وجه ممکن خود را دارند. بر این اساس هر گونه تلاشی که بشر در عالم طبیعت انجام می‌دهد می‌تواند در این راستا تفسیر شود. ممکنات در عالم ماده از این قوه برخوردارند و هر چه از عمر عالم ماده می‌گذرد قوه‌ها به فعلیت می‌رسند. قطعاً بخشی از این تغییر و تحول یعنی به فعلیت رسیدن قوه‌ها به دست بشر اتفاق می‌افتد. لذا می‌بینید از زمانی که بشر پا به عالم خاکی گذاشت تا به امروز چه تحولات عظیمی در زندگی او رخ داده. این همه تغییر و تحولات با فکر و اندیشه بشر و توسط آن چه در این نظام هستی در اختیار او گذاشته شده صورت گرفته است. پس می‌توان گفت همه اختراعات و مصنوعات بشر در همین نظام احسن محقق شده و هیچ کس نمی‌تواند بگوید بشر دست روی دست بگذارد و هیچ تصرفی در طبیعت نکند چون این نظام، نظام احسن است و امور طبیعت هوشمند بر طبق مقتضای خلقتش به پیش می‌رود. به علاوه با قطع نظر از سایر اشکالات و مسائل خاصی که در مورد مهندسی ژنتیک مطرح می‌شود اساساً زیست فناوری به معنای وسیعش هم باید ناسازگار با نظام احسن آفرینش باشد در حالی که مخالفان مهندسی ژنتیک این اشکال را در سایر گرایش‌های بیوتکنولوژی مطرح نمی‌کنند. اگر قرار است این کار با نظام احسن آفرینش ناسازگار باشد و دخالت در خلقت محسوب شود پس همه آن چه که بشر طی این سال‌ها بدان دست یافته چه در محدوده گرایش میکروبی، چه در گرایش پزشکی و چه در بخش محیطی و دریایی و چه در کشاورزی و چه در سطح مولکولی باید دخالت در کار خلقت و

^۱ - مجله فقه دفتر تبلیغات اسلامی قم، برگرفته از مقاله «چالش فقهی شبیه‌سازی انسانی» www.google.com.

^۲ - برگرفته از روایت امیرالمومنین علی علیه السلام «إِنَّ قَوْمًا عِبَدُوا اللَّهَ رَغْبَةً فَتَلَكَ عِبَادَةُ التَّجَارِ وَإِنَّ قَوْمًا عِبَدُوا اللَّهَ رَهْبَةً فَتَلَكَ عِبَادَةُ الْعَبِيدِ وَإِنَّ قَوْمًا عِبَدُوا اللَّهَ شُكْرًا فَتَلَكَ عِبَادَةُ الْإِحْرَارِ» (کلینی، الکافی، ج ۲، ص ۶۸).

^۳ - برداشتی از روایت امیرالمومنین علی علیه السلام «الهي ما عبدتك خوفاً من نارك ولا طمعاً في جنتك ولكن وجدتك اهلاً للعبادة فعبدتك» (طوسی، مستدرک نهج البلاغه، ج ۱، ص ۱۶۵).

ناسازگار با نظام احسن آفرینش باشد.^۱ چون از این جهت هیچ فرقی بین سایر شعبه ها و مهندسی ژنتیک وجود ندارد. بنابراین به نظر می رسد این ادعا پایه و اساسی ندارد. البته این اشکال بیشتر همانند اشکال قبلی بیشتر ریشه اعتقادی و اخلاقی دارد تا فقهی و حقوقی.

۴-۲-۲- مصالح و مفساد تغییر ژنتیک انسان

مهندسی ژنتیک یک انتخاب امید بخش برای درمان برخی از بیماری ها مثل بیماری های ارثی، برخی از انواع سرطان و عفونت های ویروسی خاص می باشد. به دنبال تکامل این روش جدید مباحث و موضوعات اخلاقی فراوانی پیرامون آن مطرح می شود تا مسیر تکامل آن تنها در جهت تقلیل آلام انسانی و بارعایت موضوعات اخلاقی مربوطه طی شود.

مهندسی ژنتیک ابزاری قدرتمند در حوزه تغییر ژنتیک موجودات زنده است که همانند هر ابزاری می تواند در جهت مشروع (تسخیر) یا نامشروع (تغییر خلق الله) انسان مورد استفاده قرار گیرد. بی تردید می توان با ویرایش های ناصحیح در دی ان ای، در عرصه های نامشروع و مضر قدم برداشت.

الف) مصالح

از دیدگاه موافقان مهندسی ژنتیک مصالح و فواید تغییر ژنتیک را می توان، در حوزه بهره بری و تسخیر به عنوان امتیازی بزرگ پیش روی بشر دید. بشر به درمان بسیاری از امراض و آفات رسیده است و می تواند با از میان بردن آنزیم های مرض و آفت و... مشکلات را برطرف کند، باکتری های خود را سامان بیشتری بخشد و در جدال با باکتری خورها موفق تر باشد. نباید تردید کرد بیشتر موفقیت های پزشکی از جمله ژن درمانی از مصالح تغییر ژنتیک انسان است که از مصادیق بهره بری الهی و تسخیر است، نه تغییر خلق الله.

این مسأله، از نقطه نظرات متفاوتی قابل بحث و بررسی است. از یک سو با درک چگونگی عملکرد ژن ها، بسیاری از ناهنجاری ها و معضلات بهداشتی و بیماری ها می تواند قابل درمان شود و از سوی دیگر ابعاد روانی و پیامدهای منفی ناشی از بروز این اطلاعات، می تواند مشکلات جدیدتری را به ویژه از نظر اخلاقی و انسانی پدید آورد. لذا، در همین جا می توان ابراز کرد که با تمام فواید و آثار مثبت بیوتکنولوژی، نگرانی ها و دلهره هایی هم در سطح جوامع مختلف مشاهده می شود. در یک بررسی انجام شده در آلمان، مشخص گردید که در میان اروپایی ها، مردم آلمان بیشترین نگرانی را در مورد بیوتکنولوژی و کاربردهای آن دارند. این نگرانی بیشتر از جانب مصرف غذاها و فراورده های حاصل از دستکاری های ژنتیکی و همچنین اعمال تغییر در ساختار ژن ها می باشد.^۲

ب) مفساد

^۱ - نورمفیدی، مجتبی، باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود، حریم امامیه نامه آستان مقدس امام خمینی ره سال پنجم، مهر ۱۳۹۵، شماره ۲۳۸، ص ۳۰.

^۲ - نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تأکید بر ژن درمانی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۳، <http://www.noormags.ir>

برخی دیدگاه‌های مبهم به آینده مهندسی ژنتیک و برآوردهای آن در حوزه اصلاح ژنتیکی انسان، مدعی مفاسد در این زمینه شده است به گونه‌ای که بر این باور است،

۱- صورت اصلاح ژنتیکی انسان ماهیت انسان را تغییر خواهد داد.

بیل مک کین نویسنده کتاب «کافی است» در این باره می‌گوید: «اگر ما به اعمال اینگونه تغییرات مبادرت ورزیم، معنای زندگی آدمی به کلی محو و نابود می‌شود، برای آنکه متوجه شوید منظورم چیست، برای یک لحظه تصور کنیم خود شما در زمره آن دسته از نوزادانی بوده اید که به روش‌های ژنتیکی در ساختار بیولوژیک شما تغییر داده اند و آن‌ها را بهبود بخشیده اند؛ حال از خود سوال کنید که آیا هوش شما متعلق به خودتان است؟ حالات روحی شما واقعاً محصول تجربه‌های شخصی خود شما یا نتیجه تاثیر پروتئین‌هایی است که در سلول‌های بدن شما کار گذارده شده است؟ دستاوردهای حرفه‌ای یا تحصیلی شما، امیدها و آرزوهای تان، رویاهای تان به شما تعلق دارند یا به طور مصنوعی در شما القا شده اند؟»^۱

معایب و مفاسدی که ممکن است تغییر ژنتیک انسان بدنبال داشته باشد از ابعاد گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است.

۲- از نظر فنی می‌توان مشکلات عمده در شناسایی و تعیین ژن عامل و یک ناقل ژنتیکی مناسب را نام برد.

۳- از لحاظ مسائل اجتماعی می‌توان به مخالفت گروه‌های مذهبی و اعمال فشار برای جلوگیری از ژن درمانی، سوء استفاده و ایجاد بازار سیاه در ژن درمانی برای ایجاد بعضی ویژگی‌ها و خصوصیات فردی اشاره کرد.

۴- از دیدگاه فقهای اهل سنت، بارزترین پیامد منفی اصلاح ژنتیک انسان در حوزه فقه، به هم خوردن نظام خانواده و ایجاد اختلال در وضعیت قرابت و نسب افراد کلون شده است. بر اساس مبانی فقهی مذهب مالکی حفظ نهاد خانواده از واجبات خمس است.^۲ پیرو این مهم، عالمان سنی بر این نظر هستند که شبیه سازی انسان دخالت و نقش مرد را از تولید مثل حذف و زمینه را برای تولید مثل بدون نیاز به تشکیل خانواده فراهم می‌سازد و در صورتی که این شیوه رواج پیدا کند نظام خانواده متزلزل خواهد شد از سوی دیگر نسب فرد، به طور طبیعی حاصل مقاربت پدر و مادر و لقاح سلول‌های جنسی آن‌ها با یکدیگر است. رابطه‌ی نسبی فرد با پدر و مادر و سایر اقارب، از نظر اجتماعی نشانگر هویت او و از نظر شرعی و حقوقی تعیین کننده‌ی بسیاری از حقوق و تکالیف خانوادگی او مانند محرمیت، حرمت نکاح، توارث و حق نفقه و حضانت است.^۳ آیه‌ی شریفه‌ی «وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا» (اوست که آدمی را از آب بیافرید

^۱ - علیدوست، ابوالقاسم، حسینی کمال آبادی، مرتضی، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، فصلنامه تخصصی دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۳۱.

^۲ - المجتاجی، محمد سکحال، المهدّب من الفقه المالکی و ادلته، دارالقلم، دمشق، ۱۴۳۱ق، چاپ اول، ص ۳۲۵.

^۳ - امامی، حسن، شبیه سازی انسانی از دیدگاه اهل سنت، مجله کاوشی نو در فقه اسلامی، www.google.com.

و او را نسب و پیوند ساخت. فرقان/ ۵۴) در مقام بیان همین معنی است. شبیه سازی انسان بی تردید این رابطه ی طبیعی و قانونی را بر هم می زند و تعیین نسب و قرابت را با اشکال روبرو می سازد.

با تمامی این مشکلات، بدون هیچ شکی باید گفت که تغییر ژنتیک انسان و به طور خاص ژن درمانی در آینده نه چندان دور، تحولات شگرفی را در حیطه درمان بیماری های ژنتیکی و همچنین کاهش هزینه های گزاف خدمات بهداشتی-درمانی، ایجاد خواهد کرد.

۲-۲-۵- مفاسد بهسازی ژنی

با گسترش و پیشرفت در تولید گیاهان و جانوران در آزمایشگاه، اندیشه ی طرح استفاده از همین روش برای خلق نژاد برتر در انسان، از طرف برخی افراد و نژادها چیزی دور از ذهن نبود. این فکر بدین معناست که مانند اصلاح گیاهان، بهترین انسان ها می توانند با بهترین انسان ها جفت گیری نموده و در نتیجه ی این عمل، افراد ناقص و بی خاصیت از جامعه حذف و کنار گذاشته شوند^۱، به چنین تفکری "اصلاح نژادی"^۲ می گویند. وقتی بحث آینده ی انسان ها مطرح می شود، کینه های نژادی و عقده های شخصی و برتری جویی های کاذب و خیالی وارد صحنه می شوند. همچنین سؤال مهم بی جوابی که در این جا وجود دارد این است که در حالی که در بحث های بسیار ساده تری مانند بیماری های شدید و غیر شدید، هیچ توافق جامعی وجود ندارد، چه معیاری برتری یک صفت نسبت به صفت دیگر را مشخص می کند؟^۳ به عبارت دیگر در خصوص این که چه صفاتی در انسان خوب و برترند و باید گسترش یابند و چه صفاتی نامطلوبند و باید از بین بروند. اتفاق نظر وجود ندارد^۴. نکته حائز اهمیت دیگر این است که لازمه ی از بین بردن صفات نامطلوب در انسان ها و عقیم نمودن و یا از بین بردن جمعیت های حامل ژن معیوب و نامطلوب است؛ در حالی که چنین موضوعی با حقوق مسلم افراد انسانی و حتی نسل های آینده، به شدت در تعارض است^۵ چنان که در متن اعلامیه حقوق بشر در اسلام آمده است: «استفاده از وسیله ای که منجر به از بین بردن سر چشمه بشریت به طور کلی یا جزئی گردد، ممنوع است^۶. بر این اساس، منتقدانی به مخالفت با یوژنیک پرداخته اند و تقریباً از دوران جنگ جهانی دوم، افول شهرت یوژنیک آغاز شده است^۷. تندروی های سیاست به نژادی نازی ها، نگرانی های فراوانی را در میان دانشمندان برانگیخت. به نظر می رسید آن چه به عنوان تلاش برای محدود ساختن صفات ارثی معیوب پایه گذاری شده بود، در عمل به سیاستی برای سوء استفاده گروه هایی خاص در جهت به وجود آوردن نسل و نژادی خاص مبدل شده بود^۸. از جمله منتقدان یوژنیک در آن زمان می توان از فردی به نام چستر تون یاد کرد که نظرش را در کتاب «یوژنیکز و

^۱ - ترو، الن، پیشین، ص ۱۰۸.

^۲ - Ethnic Cleaning.

^۳ - مانگ ر مانگ، پیشین، ص ۷۳۲.

^۴ - رنجبریان، امیر حسین، سیف، زهرا، پرتو حقوق بین الملل بر شبیه سازی انسان فصلنامه قرن مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۹، پاییز ۱۳۸۸، شماره ۳، ص ۱۷۹.

^۵ - همان.

^۶ - مهرپور، حسین، نظام بین المللی حقوق بشر تهران: انتشارات اطلاعات، ۱۳۸۳، چاپ دوم ضامن متن اعلامیه قاهره در مورد حقوق بشر در اسلام، مصوب ۱۴ محرم ه.ق ماده ۲، بند ب، ص ۵۶۹.

^۷ - بشیریه، تهمورث؛ الصافی، عطیه؛ بشیریه، بزرگمهر، پیشین، ص ۱۸.

^۸ - باولر، پیتزج، پیشین ۲۴۶.

سایر اهریمن ها^۱ مطرح کرد. علاوه بر آنچه گفته شد، نویسنده کتاب «آینده پسا انسانی ما» در مورد ترس از شروع مجدد بازی با اصلاح نژادی بر اساس در دسترس بودن فناوری ژنتیک می نویسد: «بزرگ ترین ترس خبرگان امروزی جنبه های اخلاقی قضیه {فناوری ژنتیک} این است که مبدا فقط اغنیا باشند که به این نوع فناوری ژنتیکی دسترسی داشته باشند. اگر این فناوری در آینده بتواند برای مثال راه بی خطر و مؤثری را برای به وجود آوردن کودکی هوشمندتر پیدا کند، هزینه های کار بلافاصله بالا خواهد رفت و ... بار دیگر بازی اصلاح نژادی شروع خواهد شد. تحت این سناریو، دولت های دموکرات خواهان رفاه مردم، بار دیگر وارد بازی اصلاح نژاد خواهند شد، اما این بار نه برای جلوگیری از ادامه ی نسل شهروندان با ضریب هوشی پایین، بلکه برای یاری رسانی به این ها در بالا بردن ضریب هوشی خود و در نتیجه ضریب هوشی فرزندان آینده شان^۲». بنابر آنچه گفته شد، روشن است که نه تنها هر گونه طرح اجباری جهت بهبود سلامت مردم با تغییر و جایگزین کردن سلول های تولید مثلی، جلوگیری از ازدواج افراد خاص و با توصیه به سقط جنین، بر اساس تهیه و جمع آوری اطلاعات ژنتیکی افراد، زنگ های خطر را به صدا در می آورد و بروز عواقبی چون «اصلاح نژادی» و «یورژنیک» را گوشزد می کند، بلکه استفاده خصوصی و داوطلبانه افراد و گروه های خاص از فناوری ژنتیک برای بالا بردن توانایی های ژنتیکی افراد نیز منجر به «یورژنیک» خواهد شد. بر همین اساس بند د ماده یک راهنمای اخلاقی پژوهش های ژنتیک وزارت بهداشت، به کار گیری پژوهش های ژنتیک پزشکی در جهت اصلاح نژاد بشری و بوژنیسم را به طور کامل مجاز ندانسته است^۳.

متخصصان حوزه اخلاق پزشکی، از مهم ترین مفاصل یورژنیک را امکان سوءاستفاده از ژن درمانی به عنوان سلاح، امکان سوء استفاده از آن برای بهسازی نژادی و ایجاد پدیده ای به نام کودکان سفارشی نام بردند.

آثار و پیامدهای بهسازی ژنی عرصه های مختلفی از زندگی انسان را تحت تاثیر قرار می دهد فلذا نه تنها یکی از موضوعات مورد توجه و پژوهش اهل فن در حوزه اخلاق پزشکی است بلکه از مسائل مستحدثه فقه پزشکی نیز می باشد که توجه اندیشمندان دینی اعم از سنی و شیعه را به خود جلب کرده است. فقیهان متخصص با تحقیق و کاوش عمیق، عرصه های گوناگون مهندسی ژنتیک را یکی پس از دیگری مورد مذاقه قرار می دهند و بر این باورند که یکی از عرصه هایی که، کنش پذیر و متأثر است، مسئله حقوق زن است. برخی از پژوهشگران دینی معایب و مفاسدی را برای تغییر ژنتیک در انسان مطرح کردند که در حوزه زن و خانواده این مشکلات نمود بیشتری دارد.

نگارنده در این مبحث به تاثیری که بهسازی ژنی به زعم برخی از اندیشمندان ممکن است در احکام حقوقی و کیفری فقهی داشته باشد می پردازد و پاسخ به این چالش را در فصل سوم در گفتار موافقان مهندسی ژنتیک به تفصیل خواهد آمد. بدون تردید در فقه اسلامی، نزد شیعه و سنی، پاره ای از حقوق و احکام برای زنان وجود دارد که گونه ای از تفاوت میان زن و مرد در آن ها به چشم می خورد. دقیقاً همین تفاوت و تمایز سرچشمه پاره ای از امتیازات حقوقی، فقهی و به تبع آن اجتماعی است؛ مثلاً زن از نظر شخصیت حقیقی می تواند مجتهد بشود و تمامی دانش هایی را که برای داوری و قضاوت لازم است، در خویش جمع نماید و همین طور است در مقوله رهبری جامعه و امت، ولیکن از حیث

^۱ - Eugenics and other Evils.

^۲ - فوکویاما، فرانسیس، آینده پسا انسانی ما، ترجمه حبیب الله فقهی نژاد تهران: مؤسسه انتشاراتی ایران. ۱۳۸۳، چاپ اول، ص ۱۲۲.

^۳ - راهنمای اخلاقی پژوهشی های ژنتیک، معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، پیشین، ماده ۲

شخصیت حقوقی، حق قضاوت در مقیاس بزرگ یعنی قضای قضاتی یا ریاست قوه قضاییه را ندارد و همچنین نمی تواند رهبر جامعه، امام جمعه، امام جماعت برای غیر زنان گردد. نیز در عرصه حقوق مدنی، حق برابره اثبات حقوق مالی به او داده نشده است؛ مانند اثبات ملکیت مالی و عینی برای یک شخص و نیز قضایی که مستقیماً مربوط به امور مالی نیستند؛ مثلاً در اثبات حدود و یا نکاح، شهادت دو مرد لازم است و در صورت نبودن دو مرد، دو زن. علت تفاوت های حقوقی که در روایات و پاره ای از آیات در مورد زنان اعمال شده است، هر چند بتمامه برای ما مکشوف نیست، ولیکن از تحلیل های روان شناختی و انسان شناختی علما و نیز سخنان معصومان استفاده می شود که:

۱. از نظر خلقت، نیروی حسی و عاطفی زنان بر نیروی عقلی آن ها غلبه و سیطره دارد.

۲. زنان علاقه مندند به این که زیر نظارت و سرپرستی شخصی دیگر قرار بگیرند.

۳. زنان از پذیرش و انجام مسئولیت های سنگین و دشوار ناتوان اند و این ریشه در ساختار بیولوژیکی و آناتومیکی آن ها دارد.^۱

از جمله کارکردهای مهندسی ژنتیک در حوزه بهسازی ژنی، تغییر خصلت و مشخصات نامبرده و جایگزینی آن ها به برترین و پست ترین است. امروز با نسخه نویسی های ژنتیک، احتمال تولید انسان هایی، خواه مرد و خواه زن، می رود که توانایی مغزی و عقلانی و نیز مقاومت بیولوژیکی و آناتومیک شان بسیار بالاست و در مقابل، جنبه های عاطفی و احساسی بی فروغ است و یا برعکس، قوت بیش تر پیدا کرده است که نمونه هایی از موجودات زنده نیز تولید شده است.^۲ با این حساب، تفاوت های عقلانی و جسمانی زن و مرد از بین می رود و با از بین رفتن آن، امتیازات حقوقی برآمده از آن ها نیز غیر منطقی و ناموجه می گردد. از این رو، در باب اثبات حقوق مالی، حقوق کیفری و جزایی دیگر دو زن عدل و برابر یک مرد نیست؛ بلکه یک زن، عدل یک مرد است: با شهادتش می توان روزه گرفت و افطار کرد، رهبری و قضاوتش را پذیرفت و با امامت او نماز جمعه، جماعت و اعیاد گزاردا!! و تمامی این تغییرات و دگر شدن ها از چالش هایی است که احتمال رویارویی آن با فقه در زمینه حقوق زن بسیار قوی به نظر می رسد.

۲-۳- حکم فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن موجودات

در نظام حقوقی مبتنی بر احکام اسلامی، برای به دست آوردن حکم هر موضوع جدید، اعم از پزشکی، اجتماعی، اقتصادی و غیره، در قدم اول، باید به منابع اصلی استنباط احکام الهی که در فقه شیعه عبارتند از: کتاب، سنت، اجماع و عقل، مراجعه نمود. در صورت عدم دسترسی به حکم یک موضوع و عدم امکان استنباط آن از منابع چهارگانه ی فقه، برای تعیین وظیفه ی عملی افراد نسبت به موضوع مستحدثه، باید به اصول عملیه رجوع کرد. هم چنان که یک فقیه در فرایند استنباط حکم تمام رویدادهایی که برای انسان ها در مسیر زندگی پیش می آید، می کوشد که حکم واقعه را از منابع اصلی فقه و قواعد کلی حاکم بر فقه اسلامی استخراج نماید. عنصری که باید مورد توجه قرار بگیرد، غایت فعل است. قصد و غرض عامل کنشگر در فعل مهندس ژنتیک در تعیین وضعیت فقهی قضیه نقش دارد.

^۱ - مجله فقه دفتر تبلیغات اسلامی قم، برگرفته از مقاله «چالش فقهی شبیه سازی انسانی».

^۲ - روزنامه اینترنتی تست تستیونگ آلمان: گفت و گو با فوکو یاما، ترجمه جواد طالعی.

۲-۳-۱- ادله تشریح جواز تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان

در راستای رسیدن به حکم فقهی هر یک از موضوعات مرتبط با کاربردهای مهندسی ژنتیک، پس از شناخت کامل و صحیح موضوع، مانند شناخت خود موضوع، نحوه ی انجام آن، امکان و محدودیت های اجرای آن و حتی ضررها و منافع آن، نگارنده ناگزیر از تتبع در امور زیر می باشد.

۲-۳-۱-۱- قرآن

قرآن و آیات نورانی آن که مهم ترین منبع فقهی محسوب می شود. اولین منبعی است که پس از شناخت تمام زوایای یک موضوع مرتبط با مهندسی ژنتیک، باید برای رسیدن به حکم فقهی موضوع به آن رجوع کرد.

البته به طور قطع، یافتن حکم صریح قرآنی، در خصوص بسیاری از مسائل مستحدثه علمی، از جمله مسائل مرتبط با تغییر ژنتیک در موجودات، به غیر از مواردی که امکان در نظر گرفتن موضوع جدید به عنوان یکی از مصادیق کلی مطرح شده در آیه ای باشد، بسیار دشوار بوده و گاهی ناممکن است. به همین دلیل، رجوع به آیات قرآن برای یافتن حکم موضوعات جدیدی همچون موضوع این نوشتار، مستلزم شناخت و توجه بسیار دقیقی به خصوصیت ها، منفعت و حتی ضررهای احتمالی موضوع از یک طرف و تتبع کامل در آیات قرآن از طرف دیگر است تا از این طریق بتوان، احتمال و ادعای در نظر گرفتن موضوع مورد نظر به عنوان مصداقی از یک آیه ی قرآن را مطرح نموده و سپس در این مورد تحقیق کرده و این ادعا و احتمال را با توجه به تفاسیر معتبر، رد یا اثبات نمود.

در اثبات جواز شرعی دستکاری ژنتیکی در گیاهان و حیوانات، نخست آیه **سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَاسْتَبَعَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً** (خدا انواع موجوداتی که در آسمان ها و زمین است برای شما مسخر کرده و نعمت های ظاهر و باطن خود را برای شما فراوان فرموده. لقمان/ ۲۰)، سپس آیه **وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِمَّا مَرِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ** (و آنچه در آسمان ها و زمین است تمام را مسخر شما گردانید و اینها همه از سوی اوست. در این کار نیز برای مردمی که می اندیشند نشانه هایی است.^۱ جاثیه/ ۱۳). مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

الف) دلالت آیات

بسیاری از مفسران گفته اند که «لکم» در این دو آیه به معنای «لِأَجْلِكُمْ» است، بعضی ها تصریح ندارند ولی چون «لکم» را به «لِإِنْتِفَاعِكُمْ»^۲ معنا کردند مراد «لِأَجْلِكُمْ» در می آید. شاید هم به همین دلیل بوده است که اصولی ها در ادله ی اصالة الاباحه به این آیه استناد نکردند اما مرحوم شبر با این که از اخباری ها به شمار می آید این آیه را از ادله ی اصالة الاباحه شمرده است؛ یعنی در الاصول الاصلیه که در واقع برای همه ی قواعد اصولی با روایت و آیه دلیل می آورد

^۱ - قرآن کریم، ترجمه بهاءالدین خرمشاهی.

^۲ - مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، دارالکتب الاسلامیه، چاپ ۳۷، ۱۳۵۶، ج ۱۰، ص ۳۵۶.

این آیه را جزء ادله‌ی اصالة الاباحه شمرده است.^۱ به نظر می‌آید حق با مرحوم شبر است و احتمال معنای ملکیت و تعدیه در «لکم» وجود دارد یعنی در آن لام منتفی نیست. مسخر بودن تمامی موجودات (آسمان‌ها و زمین)، به اراده الهی و در جهت منافع آدمیان (و سخر لکم ما فی السموت و ما فی الأرض) می‌باشد و «لام» در «لکم» برای منفعت است. جهان آفرینش، دارای آسمان‌های متعدد (السموات) است، هدف و غایت نظام جهان (و سخر لکم ما فی السموت و ما فی الأرض) تسخیر آفرینش است. در صورتی که «لام» در «لکم» برای غایت باشد، این معنا را افاده می‌کند که تسخیر موجودات جهان و نظام بخشیدن به آنها، هدف و غایتی دارد. این غایت، انسان است و همه آنها نهایتاً برای انسان قرار داده شده‌اند. انسان، توانا به تسخیر تمامی قوا و امکانات طبیعت در پرتو اراده الهی (و سخر لکم ما فی السموت و ما فی الأرض) تعبیر «سخر لکم» ممکن است به این معنا باشد که خداوند، موجودات را مسخر انسان قرار داده است؛ یعنی، انسان بالقوه قادر است که در همه مظاهر طبیعت به نفع خویش تصرف کند.^۲ علامه در ذیل آیه‌ی ۱۳ سوره‌ی جاثیه، احتمال تعدیه بودن را تضعیف نکرده است البته قبل از آن یعنی در آن جایی که دارد حاشیه بر المنار می‌زند این احتمال را تضعیف کرده است. اما در آن‌جا که المنار تمام شده است یعنی ذیل این آیه که المنار تا این‌جا ادامه ندارد احتمال تعدیه بودن را تضعیف نکرده است. معنای «لکم» در «سخر لکم» چه ملکیت باشد چه تعدیه باشد این است که به تسخیر انسان در آورد و در این صورت این انسان است که تسخیر می‌کند.^۳ درباره معنای لام «لکم» یعنی «سخر لکم» سه معنا محتمل است: با توجه به مبنای موجود در مباحث الفاظ، استعمال لفظ در اکثر از یک معنا در قرآن ممکن است^۴ چه برای بشر ممکن باشد چه نباشد اگر عبارتی در قرآن در مرحله‌ی دلالت و تصویری بر دو معنا دلالت داشت تصدیقی بر هر دو معنا اجمالاً پذیرفتنی است اگر جمع دو معنا ممکن باشد مراد جمع دو معنا است، اگر جمع دو معنا ممکن نباشد هر کدام از معانی استقلالاً می‌توانند مراد به شمار بیایند. اگر چه رفع نیازهای انسان از عالم در بسیاری از مواقع به اختیار او نیست طبیعت به تسخیر حق تعالی نیازهای انسان را برآورده می‌کند اما در موارد بسیاری هم طبیعت باید به تسخیر انسان در بیاید تا انسان بتواند از آن در رفع نیازهای خود بهره‌برد. مهندسی ژنتیک یکی از ابزارهای تسخیر طبیعت بدست انسان است و این تسخیر تسخیری در عرض الهی نیست بلکه تسخیری به تسخیر الهی است. در واقع از آیه «سخر لکم» جواز دستکاری ژنتیکی در گیاهان و حیوانات به عنوان تصرف در طبیعت در می‌آید.

ب) نقد دلالت آیات

بر این معنا اشکال وارد شده و بیان کردند: حمل بر عموم مشروط بر این است که در مقام اجمال و اهمال نباشد بلکه در مقام بیان باشد اما این آیه «خَلَقَ لَكُمْ مِمَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا» در مقام بیان نیست. در پاسخ باید گفت اگر ما در پی استنباط یک قاعده بودیم اشکال وارده درست بود اما ما در مقام استنباط اصل اولی (جواز یا منع) هستیم اصل اولی حتی

^۱ - شبر حسینی، عبدالله بن محمد رضا، الاصول الاصلیه والقواعد الشرعیة، قم: مکتبه المفید، ص ۳۱۴-۳۲۲.

^۲ - طباطبائی، سیدمحمد حسین، ترجمه تفسیرالمیزان، ترجمه سیدمحمد باقر موسوی همدانی، قم، انتشارات اسلامی، ۱۳۷۴، چاپ پنجم، ج ۱۶، ص ۳۴۰.

^۳ - همان، ج ۱۸، ص ۲۳۳.

^۴ - القطیفی، منیر السید عدنان، الرافد فی علم الأصول، مکتب آیه الله العظمی السید السیستانی، ۱۴۱۴ هـ، چاپ اول، ج ۱، ص ۲۲.

اگر تخصیص اکثر هم بخورد قبیح نیست؛ ما می‌توانیم تمام موارد اصل اولی را بعداً به کنار بگذاریم چون مسئله‌ی اصل اولی اصلاً با قاعده متفاوت است.^۱ چون ما در مقام استنباط اصل اولی هستیم نه قاعده، فلذا اشکال وارد نیست.

نقد دیگری که به استناد بر این آیات در جواز تغییرات ژنتیکی گرفته شده است مبنی بر این است که آیه مذکور در مقام بیان این است که آنچه در زمین است بیهوده نیست، نه این که در مقام بیان اباحه تصرف در طبیعت و پیرو آن جواز تغییرات ژنتیکی باشد؛^۲ با دقت نظر بر مطالب فوق در می‌یابیم که این اشکال وارد نیست چون با تعبیر «لکم» سازگار نیست. برخی از فقها هم این آیه را دلیل بر مالکیت و حیازت گرفتند و روشن است که تصرف از تبعات اولیه‌ی مالکیت و حیازت است.

۲-۳-۱-۲- روایات

منظور از روایات، روایات پیامبر (ص) و ائمه معصومین (ع) است که پس از بررسی آیات، به طور قطع، برای یافتن حکم فقهی موضوع مرتبط با فناوری ژنتیک، باید به جستجو در آن‌ها پرداخته شود. شیوه و شرایط تتبع در روایات، نزدیک به همان شیوه و شرایط تتبع در آیات است؛ یعنی، یافتن حکم صریح، در خصوص بسیاری از مسائل مستحدثه علمی در روایات نیز مشکل است و تنها در برخی موارد، می‌توان موضوع جدید را به عنوان یکی از مصادیق کلی مطرح شده در روایتی در نظر گرفت. همچنین، در زمینه تتبع در روایات باید در اعتبار روایت مطرح شده نیز دقت نمود. از روایات هم می‌توانیم مستندات زیادی بر جواز تغییرات ژنتیکی در موجودات بیایوریم که از جمله مهم‌ترین آنها روایات معتبری هستند که مستند اصالة الاباحه قرار گرفته‌اند. مهم‌ترین دلیل اصالة الاباحه در مورد پنیر آمده است؛ زیرا مشکل در آن زمان این بود که «انفحه» یا پنیرمایه از حیوان می‌گرفتند و گاهی حیوان‌ها میته بودند؛ مخصوصاً پنیر را غیرعرب‌ها حتی کارگرهای افریقایی می‌ساختند؛ بنابراین گاهی در آن میته قرار می‌دادند و چون از امام باقر (ع) در مورد حکم آن می‌پرسیدند؛ امام می‌فرمود: كُلُّ مَا كَانَ فِيهِ لَاحٌ وَحَرَامٌ فَهُوَ لَحْلٌ حَتَّى تُعْرِفَ الْحَرَامَ بَعِيْنِهِ فَقَدْ عَرَفَهُ»^۳؛ این امر اصالة الاباحه است. فقهایی که بر اندیشه دلالت آیه (وَلَا مَرْنَهُمْ... فليغيرن خلق الله) بر حرمت تغییر در دین الله معتقدند و نه بر حرمت تغییر در مخلوقات، به شرح ذیل تمسک جسته‌اند: در روایتی از امام صادق (ع) در مورد آیه (وَلَا مَرْنَهُمْ... فليغيرن خلق الله)، چنین آمده است: «عن جابر، عن أبي جعفر في قول الله: وَلَا مَرْنَهُمْ فَلْيَغْيِرُنَّ خَلْقَ اللَّهِ، قال: دين الله»^۴. در روایت دیگری از آن حضرت در این باره چنین آمده است: «عن جابر، عن أبي جعفر في قول الله: لَا مَرْنَهُمْ فَلْيَغْيِرُنَّ خَلْقَ اللَّهِ، قال: أمر الله بما أمر به»^۵. در آیه فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقِيمُ (با همان سرشتی که خدا مردم را بر آن سرشته است آفرینش خدای تغییر پذیر نیست این است همان دین پایدار ولی بیشتر مردم نمی‌دانند). (روم/۳۰)، براساس برخی نقل قول‌های اهل سنت،

^۱ - حسنی، ابوالحسن، گفتگو با ایشان در نشست تخصصی اصل جواز تصرف در طبیعت، به نقل از خبرگزاری مهر در تاریخ ۹۵/۱۰/۱.

^۲ - حکمت نیا، محمود، گفتگو با ایشان در نشست تخصصی اصل جواز تصرف در طبیعت، به نقل از خبرگزاری مهر در تاریخ ۹۵/۱۰/۱.

^۳ - کلینی، محمد بن یعقوب، الکافی، قم: دار الحديث للطباعة والنشر، ۱۴۲۹ق، ج ۱۲، ص ۵۰۹.

^۴ - بحرانی، سیدهاشم، البرهان فی تفسیر القرآن، تهران: بنیاد بعثت، ۱۴۱۶ق، چاپ اول، ج ۲، ص ۱۷۴.

^۵ - عیاشی، محمد بن مسعود، کتاب التفسیر، تحقیق: هاشم رسولی محلاتی، قم: چاپخانه علمیه، ۱۳۸۰ق، ج ۱، ص ۲۷۷.

خلق الله به دین الله معنا شده است.^۱ بدین سان که واژه «خلق الله» از یک سو بر فطرت (توحید) اطلاق شده و از سوی دیگر، «خلق الله» به دین تفسیر شده است: «ذلِكَ الدِّينُ الْقَیِّمُ»^۲. بر اساس این واژه یابی، خلق الله در این آیه از سوره نساء نیز به معنای دین الله می باشد و لا تبدیل خبر است که در مقام نهی می باشد^۳؛ یعنی دین خدا را تبدیل نکنید؛ بدین معنا که حرام خداوند را حلال و حلال او را حرام اعلام نکنید. با استناد به این روایات می توان به جواز تغییرات ژنتیکی در گیاهان و حیوانات حکم کرد چرا که مقصود از حرمت تغییر خلق الله، ممنوعیت شرعی در تغییر دین است و نه حرمت تغییر در موجودات.

۲-۳-۱-۳- عقل

یکی از منابع مهم در مسائل جدید علمی مخصوصاً مسائل مستحدثه پزشکی، حکم عقل می باشد زیرا در صورت عدم یافتن دلیلی از کتاب و سنت و اجماع در موضوع، نوبت به دلیل عقل می رسد.^۴ با این مقدمه ذکر چند نکته در مورد دلیل عقل ضروری است:

منظور از دلیل عقلی، گزاره های عقلی است که به وسیله آن، یقین به حکم شرعی به وجود می آید.^۵

در فقه امامیه، در صورتی که عقل بر مبنای یک حق فطری، مانند مستقلات عقلیه با مصالح و مفاسد واقعیه، در مورد مساله ای حکم کند، این حکم دلالت بر وجود حکم شرعی داشته و راه وصول به آن، دانسته می شود. البته اعتبار احکام عقلی در نزد فقهای امامیه به لحاظ بدیهی با فطری بودن آنها نیست^۶، بلکه به دلیل دلالتی است که بر وجود احکام شرع دارد؛ یعنی، با تحلیلی که علمای اصول امامیه کرده اند، حکم عقل کاشف از این است که شرع نیز همان حکم را می کند.^۷

حال در صورتی که ما حکم موضوعی را از منابع قرآن و سنت و اجماع به دست آوریم، حتی اگر نتوانیم به مصلحت یا مفسده آن پی ببریم، به یقین می دانیم حکم خدای حکیم مبتنی بر مصلحت و مفسده ای بوده است؛ در این صورت ما از معلول پی به علت برده ایم که به آن کشف انی می گوئیم.^۸ در صورتی هم که حکم موضوعی از سه منبع پیش گفته یافت نشود، اگر عقل بیاید که مفسده این کار زیاد است، به دلیل جلوگیری از این مفسده، حکم به منع از عمل خواهد کرد و در صورتی که عقل، مصلحت عمل را بالاتر از مفسده آن یابد، حکم به وجوب یا حداقل جواز انجام

^۱ سیوطی، جلال الدین، الدر المنثور فی تفسیر المأثور، قم: کتابخانه آیت الله مرعشی نجفی، ۱۴۰۴ق، ج ۵، ص ۱۵۵.

^۲ مبلغی، احمد، «زوایای پنهان و پیدای شبیه سازی»، مجله کاوشی نو در فقه اسلامی، سال سیزدهم، ۱۳۸۵، شماره ۴۷، ص ۷۲.

^۳ اندلسی، ابوحیان، البحر المحیط فی التفسیر، بیروت: دار الفکر، ۱۴۲۰ق، ج ۴، ص ۷۱.

^۴ ابن ادریس حلی در مقدمه کتاب السرائر، آن جا که از منابع فقه سخن می گوید، کتاب و سنت و اجماع را مقدم بر دلیل عقل می داند و تصریح می کند که اعتبار آن منوط بر این است که دلیلی از کتاب و سنت و اجماع در دست نباشد «فإذا لم تجد فی الأدلة الموجهة للعلم طریقاً إلى علم حکیم هذه الحادثة، کنا فیها علی ما یوجب العقل و حکمه» (ابن ادریس حلی، السرائر الحاوی لتحریر الفتوی، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ۱۴۱۰ق، چاپ دوم، ج ۱ ص ۴۹).

^۵ محقق داماد، مصطفی، فقه پزشکی، تهران: انتشارات حقوقی، ۱۳۸۹، چاپ اول، ص ۷۷.

^۶ برخلاف نظریه فیلسوفان طرفدار حقوق فطری. برای مطالعه بیشتر رک: (کاتوزیان، ناصر، فلسفه حقوق، تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۵، چاپ سوم، ج ۱، ص ۵۲).

^۷ - قاعده ملازمه میان حکم عقل و شرع: «کلما حکم به العقل حکم به الشرع».

^۸ - موسوی بجنوردی، محمد، علم اصول، تهران: مجد، ۱۳۸۵، چاپ اول، ج ۱، ص ۲۴۹.

عمل خواهد نمود^۱؛ زیرا، آن گونه که از روایت مذکور نیز بر می آید، تنها علت برای وجوب یا جواز یک امر وجود مصلحت در آن امر و برای حرمت و منع، مفسده‌هایی است که به بدن بر می گردد. در برخی متون شرعی از این مصلحت‌ها و مفسده‌ها، تعبیر به «جلب المنفعة و دفع المضرة»^۲ شده است. در فقه اهل سنت از این قاعده با عنوان «درء المفسد مقدم علی جلب المصالح» نام برده می شود که علمای اهل سنت در جواز کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژنتیکی موجودات اغلب بدان استناد کرده اند.^۳ در نهایت، اگر عقل انسان به مصلحت‌ها و مفسده‌ها یا منفعت‌ها و ضررها، دست پیدا کند، حکمی که بر طبق آن‌ها صادر می کند، با توجه به آنچه پیش از این بیان شد و ملازمه میان حکم عقل و شرع، همان حکمی است که شارع در آن مساله صادر می کند. در این صورت کشف حکم شرع توسط عقل، کشف لمی است^۴؛ یعنی، از علت پی به معلول می بریم.

در صورتی که عقل پی ببرد که چیزی لازمه ی یک حکم است، حکم به وجوب فراهم کردن آن لوازم برای حکم خواهد کرد. برای مثال، فقه‌های مذاهب اهل سنت و امامیه بالاجماع متفقند حفظ جان انسان واجب است، اما عمل به این واجب در صورت حضور پزشک در اتاق عمل میسر است، بنابراین، می توان حکم کرد که رفتن به اتاق عمل بر پزشک، واجب شرعی و کفایی است.^۵ از صدور حکم وجوب فراهم کردن لوازم یک واجب، جواز شرعی کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه تغییرات ژنتیکی در موجودات را می توان نتیجه گرفت. در عصری که مسأله خشکسالی جهانی و کمبود منابع غذایی برای تامین خوراک انسان‌ها در سراسر دنیا اصلی ترین موضوع سمینارهای علمی است، نجات جان انسان‌ها از گرسنگی و بیماری‌های منتج از آن در آینده نه چندان دور به کمک کاربردهای مهندسی ژنتیک در حوزه‌های گوناگون حیات انسان، واجب شرعی و کفایی بر عموم مسلمین است. فلذا با استناد بدین حکم عقلی، تغییرات ژنتیکی در گیاهان و حیوانات و تولید گیاهان تراریخته و موجودات ترانس ژنیک شرعاً جایز است. و مزید بر علت آنکه، مخالفان مهندسی ژنتیک در اقامه ادله بر ممنوعیت تغییرات ژنتیکی، به هیچ دلیل عقلی اشاره نکرده اند و غالباً به ادله نقلی اشعار داشته اند که در مطالب فوق مفصلاً بدان‌ها پرداخته شد.

دومین دلیل عقلی که می توان بر جواز تغییرات ژنتیکی از نظر شرع مقدس اقامه کرد بدین صورت است: تقریر دلیل عقلی به این شکل است که هر گونه محدودیت یا ممنوعیت که عقل بر امری داشته باشد به جهت ملازمه‌ای است، که میان آن امر و یک قبح و یا فساد پیدا کرده است. اما مفهوم تغییرات ژنتیکی فی حد نفسه - نه این که ملازمات خارجی در کنار آن بیاید - ملازم با هیچ قبح یا فساد نیست. اگر قبح یا فساد از آن حاصل شود ناشی از الصاق خارجی تغییرات به یک سری امور دیگر است. (مانند تغییر ژنتیکی در بهسازی ژنی به منظور انحصار طلبی در صفات برتر انسانی). وقتی عقل در خود عنوان تغییرات ژنتیکی قبح و فساد پیدا نمی کند جواز آن تغییر خواهد بود و ممنوعیت یا محدودیت یا ایجاد مانع نیازمند دلیل خواهد بود. اما دلیل این که چرا عقل در تغییرات ژنتیکی قبح و فساد پیدا

^۱ - مکارم شیرازی، ناصر، دائرة المعارف فقه مقارن، پیشین، ص ۳۸۷.

^۲ - همان، ص ۲۸۸.

^۳ - الأهل الیمنی الشافعی، أبی بکر، شرح الفوائد البهیة نظم القواعد الفقهیه، الطبعهبدون، مصر، المكتبة التجارية، مطبعة مصطفى محمد، التاريخ بدون، ص ۷۹. الشاطبی، ابراهیم موسی بن محمد، تعلیق: الشیخ عبدالله دراز، بیروت: دارالمعرفه، عامبدون، ج ۲، ص ۲۲۰.

^۴ - موسوی بجنوردی، محمد، پیشین، ص ۲۵۰.

^۵ - برگرفته از الفقه الطبی، الجمعیه العلمیه السعودیه للدراسات الطبیه الفقهیه، ص ۱۱، موسوعه الفقه الطبی، موسسه الاعلام الصحی، السعودیه، المحور الأول: التمهید و المداخل، ص ۴۳. موسوی بجنوردی، محمد، پیشین، ص ۲۵۱.

نمی‌کند، این است که تغییرات ژنتیکی را نوعی تصرف در طبیعت می‌داند و تصرف در طبیعت را موافق با فطرت و طبیعت انسان می‌بیند. خلقت انسان اینگونه است که هم توانایی تصرف در طبیعت را دارد و هم این که گرایش‌های قوی غریزی در انسان برای تصرف در طبیعت قرار داده شده است. عقل در مانع تراشی کلی بر سر راه این غرایز قبح و فساد را می‌بیند. بنابراین اصالت را به جواز می‌دهد و ممنوعیت یا محدودیت را نیازمند دلیل می‌بیند.

۲-۳-۱-۴- اجماع

اجماع در لغت به معنای «اتفاق» است. تعاریف مختلفی از سوی اهل سنت برای اجماع ذکر شده نظیر: «اتفاق تمام امت اسلام»^۱، «اتفاق اهل حلّ و عقد»^۲، «اتفاق تمام مجتهدان پس از رحلت پیامبر (صلی الله علیه و آله)»^۳، «اتفاق مجتهدان یک عصر از امت محمد (صلی الله علیه و آله) بعد از رحلت آن حضرت بر امری از امور دین»^۴، «اتفاق اهل مدینه»، «اهل مکه» «اهل حرمین» و...^۵

علمای اهل سنت ادله مختلفی بر حجیت اجماع به عنوان یک دلیل مستقل ذکر کرده اند که عصاره آن چنین

است:

آیاتی از قرآن دلالت بر حجیت اجماع می‌کنند مانند آیه ۱۱۵ سوره نساء که می‌فرماید: «وَمَنْ يُشَاقِقِ الرَّسُولَ مِنْ بَعْدِ مَا تَبَيَّنَ لَهُ الْهُدَىٰ وَيَتَّبِعْ غَيْرَ سَبِيلِ الْمُسْلِمِينَ نُؤَلِّهِ مَا تَوَلَّوْهُ لِيُضِلَّهُمْ سَاءَ مَا يَصِيرُونَ»^۶؛ کسی که بعد از آشکار شدن حق با پیامبر مخالفت کند و از راهی جز راه مؤمنان پیروی نماید ما او را به همان راه که می‌رود می‌بریم و به دوزخ داخل می‌کنیم و جایگاه بدی دارد».

گاه به آیه ۵۹ سوره نساء استدلال کرده اند که می‌فرماید: «إِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَعُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ»؛ هر گاه در چیزی نزاع داشتید (برای رفع نزاع) آن را به خدا و پیامبر باز گردانید».

و گاه به حدیث معروفی که در سنن ابن ماجه آمده است که پیامبر فرمود: «إِنَّ أُمَّتِي لَا تَجْتَمِعُ عَلَى ضَلَالَةٍ»^۷ استدلال کرده اند و در نقل دیگری می‌خوانیم که آن حضرت فرمود: «سئلت الله أن لا يجمع أمتي على ضلالة فأعطانيها»؛ من از خدا خواستم که امت من اتفاق بر ضلالت نکنند و خداوند دعای مرا مستجاب کرد».^۸

اما از نظر فقهای امامیه اجماع به عنوان یک منبع مستقل برای استخراج احکام شرعی در برابر کتاب و سنت مطرح نیست؛^۹ بلکه از آن جهت که کاشف از سنت معصوم است، اعتبار دارد. در مستحدثات فقه پزشکی، فقها در رأی به اتفاق، به تشخیص دانشمندان متخصص همان قلمرو علمی خاص دقت نظر دارند. این تشخیص و نظر دانشمندان،

^۱ - الغزالی الطوسي، أبو حامد محمد بن محمد، المستصفی، تحقیق: محمد عبد السلام عبد الشافی، بیروت: دار الکتب العلمیة الطبعة: الأولى، ۱۴۱۳هـ - ۱۹۹۳م، ج ۱، ص ۱۷۳.

^۲ - الأمدی، أبو الحسن، الإحکام فی اصول الأحکام، ج ۱، ص ۲۵۴.

^۳ - رازی، فخرالدین، تفسیر الکبیر، بیروت، مکتب تحقیق دار احیاء تراث عربی، ج ۹، ص ۱۵۰.

^۴ - عبد الکریم بن علی بن محمد النملی، المذهب فی اصول الفقه المقارن، تحریر لمسائله ودراستها دراسة نظریة تطبیقیة دار النشر: مکتبة الرشد - الرياض الطبعة الأولى: ۱۴۲۰هـ - ۱۹۹۹م، ج ۲، ص ۹۰۰.

^۵ - ابن ماجه، أبو عبد الله محمد بن یزید القزوی، سنن ابن ماجه، بیروت: دار احیاء الکتب العربیة، ج ۲، ص ۱۰۳.

^۶ - همان.

^۷ - محقق داماد، مصطفی، فقه پزشکی، انتشارات حقوقی، بهار ۱۳۹۱، چاپ دوم، ص ۷۶.

همان سیره و بنای عقلاست که بارعایت شرایط خاص، می تواند یکی از مستندات حکم شرعی قرار گیرد. همه فقها قائل به این هستند، اگر هر چیزی زیان آور باشد، مسئولیت تشخیص زیان آور بودن یا نبودن آن برعهده دانشمندان است.^۱ در مورد تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان مهم ترین اشکالی که مطرح می شود همین زیان آور بودن محصولات تراریخته و ترانس ژنیک است. یعنی نگرانی هایی که نسبت به آینده وجود دارد و ضرر احتمالی که ممکن است بر استفاده از این محصولات مترتب شود. با توجه به آنچه گفته شد اجماع فقها تشخیص ضرر را بر عهده دانشمندان دانسته اند و معتقدند نمی توان با استناد به ضررهای احتمالی در آینده مانع فعالیت در این زمینه شد و تولید، تجارت و فروش آن را ممنوع کرد.^۲ زیرا این کار به دواعی عقلایی قابل توجهی انجام می شود. دانشمندان نیز این کار را کرده اند و بی زیان بودن محصولات تراریخته را تأیید کرده اند؛ بنابراین هیچ ابهامی درجواز شرعی کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه تغییر ژن گیاه و حیوان باقی نمی ماند.

۲-۳-۱-۵- سیره ی عقلاء

منظور از سیره عقلا، روش عملی انسان های خردمند است، بدون اینکه نوع آیین و مذهب آن ها در این روش اثرگذار باشد. در برخی از منابع، از سیره عقلا با عنوان «بنای عقلا» یاد نیز می شود.^۳ آیت الله خوانساری در جامع المدارک می نویسد: سیره عقلا در عمل به وثوق و اطمینان است. پس با امضای شارع و عدم ردع آن، می توان بدان عمل کرد، همان گونه که به ظاهر الفاظ عمل می کنیم. بلکه حجیت خبر ثقه در احکام، به سبب بنای عقلاست.^۴ دانشمندان علم بیوتکنولوژی در تصرفاتی که در گذشته در طبیعت ایجاد می کردند، تغییرات زیانبار متناهی در محیط مشاهده نمی کردند و فی حد نفسه مشکل خاصی هم برای طبیعت و انسان ایجاد نمی شد و این اصل را در مقام عمل قابل اخذ می دانستند. اما وقتی که نوع تغییر گسترده باشد به حدی که عقلا «عقلا بما هم عقلا» به طور متعارف آن را نفی کنند به جلوگیری یا اقدامات پیشگیرانه متوسل می شوند و سیاست های کلانی را لحاظ می کنند. در جایی ممکن است به طور مثال در فرضیه های بدوی در تحقیق با ادله ی شرعی با این طور سیاست ها مواجه شویم. مثلاً سیاست پرهیز از اسراف، سیاست حفظ تنوع زیستی. درباره وجود زیان قطعی یا محتمل باید گفت: این گونه نیست که عقلا بدون حساب از هر زیانی پرهیز کنند چرا که در این صورت زندگی مختل خواهد شد. عقلا زیان را به قطعی، محتمل، مهم و غیر مهم تقسیم می کنند و محاسبه مرزهای میان این موارد مباحث دقیقی همچون ارزش گذاری احتمالات دارد. همچنین بر فرض پذیرش یک زیان ناشی از فعلی مانند مهندسی ژنتیک آن را با منافع همان فعل مقایسه می کنند و سپس به حکم می رسند.^۵ نکته ای که وجود دارد اینکه ممکن است در یک دسته احتیاط عقلاً بیشتر باشد و در دسته دیگر کمتر. یعنی عقلا گاه زودتر به این می رسند که فحص از دلیل صارفه لازم است. برای مثال در اصلاح ژنتیک انسان احتیاط بیشتری از

^۱ - بحوث و توصیای الندوة العلمیة حول الوراثة والهندسة الوراثیة و الجینوم البشري من منظور اسلامی، مجمع جهانی فقه اسلامی، جده، ۱۳-۱۵ ربیع الثانی، ۱۴۳۳هـ، ص ۹. گفتگو با دکتر بهزاد قره یاضی رئیس امنیت زیستی کشور: مراجع فرموده اند اگر هر چیزی زیان آور باشد، مسئولیت تشخیص زیان آور بودن یا نبودن محصولات تراریختی برعهده دانشمندان است.

^۲ - نورمفیدی، مجتبی، پیشین، ص ۳۱.

^۳ - محقق داماد، مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۸۱.

^۴ - خوانساری، احمد، جامع المدارک فی شرح المختصر النافع، طهران: مکتبۃ الصدوق، الطبعة الثانية، ۱۳۵۵هـ ش، ج ۲، ص ۱۹۷.

^۵ - گفتگویا حجت الاسلام جباران در نشست تخصصی اخلاق در مهندسی ژنتیک - ۱۳۹۵/۱۰/۲۶.

گیاه و حیوان مورد توجه است و یا برای تصرف در اشیاء مواردی که جنبه‌ی غذایی دارند دقت بیشتری لحاظ می‌شود. همچنین از آنجا که حیوان احساس لذت و آلم دارد مسائل هنجاری خاصی در آن پیش می‌آید.

عقلا آزادی عمل در نحوه تصرف را نمی‌پذیرند و سیره‌ی شارع هم این نیست؛ یعنی آن‌چه گفته شد فقط در اصل تصرف است نه در نحوه‌ی تصرف.

۲-۳-۱-۶- عرف

مقدس اردبیلی بیان می‌کند که هر کجا شارع موضوع و متعلق حکم را بیان نکرده باشد، تشخیص معنی و مفهوم آن، با عرف است؛ از جمله در خیار غبن می‌فرماید: «والحد فی ذلک العرف لما تقرر فی الشرع ان مالم یتثبت له الوضع الشرعی یحال الی العرف جریا علی العادة المعهودة من ردّ الناس الی عرفهم». یعنی: «مرجع در این مسئله عرف است؛ زیرا در شرع ثابت شده که هر لفظی را که شارع تعریف نکرده باشد، فهم آن به عرف واگذار شده، به همان روشی که در میان مردم رواج دارد.»^۱ ایشان در مورد غنا می‌فرمایند که: «الغناء مشهور فکلّ ما یسمی فی العرف بها فهو محرّم اذ لا معنی له شرعا قیل هو ترجیع الصوت المطرب و ما اعتبر المطرب بعض، والاصل انّ تحریمه ثابت...» یعنی: «مشهور بین فقهای شیعه آن است که تشخیص مفهوم غنا را به عرف واگذار نموده اند...»^۲ براساس این نظریه، آنچه از دید عرف، غنا به شمار می‌آید، حرام خواهد بود؛ گرچه صدا در گلو نیچد و شادی انگیز هم نباشد؛ زیرا غنا واژه‌ای است که در شریعت اسلام، حرام اعلام شده است، اما شارع آن را تعریف نکرده است.

در «بحرالفتاوی» آمده است که: «فالمراد من العرف هم العقلاء من حیث عنوان عقلم نظیر استدلالهم فی مسئله اجتماع الامر والنهی ببناء العرف علی الامتناع فکما قد یستدلون ببناء العقلاء و یكون المراد عنوان فهمهم و جهتهم العرفیه». یعنی: «مراد از عرف، خردمندان از جهت خردمند بودنشان است... همچنین که گاهی به بنای عقلا استدلال می‌شود و مراد از آن عنوان، فهم و روش عرفی آنان است.»^۳

امام خمینی (رحمه الله) بر این نظر است که: واژه عرف، یک واژه ایجاد از طرف شارع نیست و شرع برای این واژه تعریفی ارائه نکرده است؛ بلکه تعریف آن به خود عرف واگذار شده است. ایشان عرف را همان «بنای عقلا» می‌داند و گاهی از عرف با واژه‌هایی همانند «امور عقلانی، امارات عقلانی، طرق عقلانی، بناء عقلا، عمل العقلا، و سیره عقلانی» نام می‌برند و در تعریف آن می‌فرمایند: «ما یعمل بها العقلاء فی جمیع امور معاشهم و سیاساتهم و معاملاتهم». یعنی: «بنای عقلا فرایندی است که خردمندان، در امور زندگی و تصمیم‌گیری‌ها و اداره امور و معاملات خود، به آن عمل می‌کنند.»^۴

نظر اهل سنت درباره عرف: اصولیون و فقیهان عامه نیز در کتب خود به تعریف از عرف و عادت پرداخته‌اند و به دلیل اعتقاد آنان به جایگاه عرف و عادت، در کتب آنان این مبحث پررنگ‌تر از کتب فقیهان شیعی مطرح شده است.

^۱ طوسی، النهایة و نکتهها، قم: مؤسسه النشر الاسلامی، ۱۴۱۲ ه. ق. ج ۲.

^۲ صدر، سید محمد باقر، المعالم الجديدة للاصول، نجف: مطبعة النعمان، ۱۳۸۵ ه. ق.

^۳ صدر، محمد باقر، دروس فی علم الاصول، قم: انتشارات اسلامی، ۱۴۱۰ ه. ق. ج ۱.

^۴ طباطبایی، سید محمد حسین، تفسیر المیزان، بیروت: مؤسسه الاعلمی للمطبوعات، ۱۴۱۱ ه. ق. ج ۸.

در «المستصفی فی فقه الحنفیه» آمده است که: «العادة و العرف، ما استقرّ فی النفوس و تلقته الطباع السلیمة بالقبول.»^۱ گفته شده این اولین تعریفی است که در کتب اهل سنت از عرف و عادت شده است.^۲

در کتاب «المدخل» می‌گوید: «العرف فی اصل اللغة بمعنی المعرفة؛ اما فی الاصطلاح الفقهی، هو؛ عادة جمهور فی قول او عمل.» یعنی: «عرف در لغت به معنی معرفت و در اصطلاح فقهی به معنی عادت همگانی در قول و عمل است.»^۳ در «قواطع الادله» آمده است که: «العادة هی الامر المتکرر و تعرف عند الحنفیه بالعرف، والعرف نوعان: قولی و عملی، العرف القولی: هو ما ثبت باستعمال اللفظ فی معنی خلاف المعنی الذی وضع له لغة مثل لفظ الدابة؛ العرف العملی: هو ما ثبت بالعمل والفعل لا بالاستعمال اللفظی.»^۴ برخی گفته اند که: «العرف هو ما استقرّ فی النفوس و استحسنته العقول و تلقته الطباع السلیمة بالقبول و استمر الناس علیه مما لا ترده الشریعة و اقرتهم علیه.»^۵

از نظر فقه شیعه، عرف و عادت تنها هنگامی اعتبار دارد که مورد تایید معصوم قرار گیرد که در این صورت می‌توان از آن با نام سنت تقریری یاد کرد.^۶

مصطفی احمد الزرقاء در مورد عرف چنین می‌نویسد: «فقه اسلامی برای عرف ارزش و اعتبار زیادی قائل شده و در اعتبار آن اتفاق نظر وجود دارد، هر چند که بین انظار نسبت به حدود و مقدار کاربرد آن تفاوت است. فقهای اسلامی به ویژه بزرگان مذهب حنفی، در اثبات حقوق و انجام معاملات و تصرفات بین مردم، برای عرف ارزش بسیار زیادی قایل اند و آن را به عنوان یک اصل مهم و منبع عظیم و وسیع در اثبات احکام حقوقی معتبر دانسته و به آن عمل می‌کنند، مگر آن که نص شرعی صریحی آن را رد نماید.»^۷

یکی از مسائل بسیار مهم در کاربرد مهندسی ژنتیک در گیاهان و حیوانات، مسئله حفظ هویت است. از سویی گاهی مخالفان ابراز می‌کنند که با مهندسی ژنتیک هویت جدید حاصله متباین با هویت قبلی است و از سوی دیگر مهندسان ژنتیک به ویژه محصولات تراریخته ابراز می‌کنند که هویت محصول تراریخته و ترانس ژنیک با هویت والد یکی است. روشن است که تغییر هویت می‌تواند در حکم شرعی محصول ژنتیک موثر باشد. از قول متخصصین این امر بارها مسئله کسب هویت جدید نفی شده است و همین که این مسئله محل اختلاف است کافی است. به علاوه ملاک و مرجع در این امور عرف است.^۸ عرف برای این محصولات هویت جدیدی قائل نمی‌باشد. مثلاً ذرت تراریخته از نظر عرف همان ذرت است با تفاوت‌هایی، پس از نظر نوع فرقی نمی‌کنند. به طور مثال در مورد دانه‌های روغنی، برنج، گندم و میوه‌ها چندین نوع محصول داریم ولی همه عنوان خود را در بین عموم مردم حفظ کرده‌اند. در مورد حیوان هم مطلب همین است اصلاح نژاد که سال‌های زیادی است در مورد برخی حیوانات مثل گاو صورت می‌پذیرد موجب

^۱ - بروجردی طباطبایی، آقا حسین، نه‌ایة الاصول، قم: انتشارات تفکر، ۱۴۱۵ ه.ق.

^۲ - طبیبیان، سید حمید، فرهنگ فرزاد، تهران: فرزاد روز ۱۳۷۸.

^۳ - الطرابلسی، عبدالعزیز بن البراج، المذهب، مؤسسه النشر الاسلامی، ۱۴۰۶ ه.ق. ج

^۴ - القاضي ابن البراج، جواهر الفقه، قم: مؤسسه النشر الاسلامی، ۱۴۱۱.

^۵ - علم الهدی، سید مرتضی، الذریعة الی اصول الشریعة، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۳، ج ۱.

^۶ - محقق داماد، مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۸۴.

^۷ - زرقاء، مصطفی احمد، المدخل الفقهی العام، دمشق، دارالقلم، بی تا، ج ۱، ص ۱۴۷.

^۸ - نورمفیدی، مجتبی، باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود، حریم امام هفته نامه آستان مقدس امام خمینی ره، پیشین، ص ۲۹.

تغییر عنوان نشده است. یک نژاد خاصی تولید و تکثیر می شود ولی هویت آن به معنای صدق عرفی عنوان دست نخورده باقی می ماند.

برخی از موضوعات احکام همواره در گذر زمان دست خوش تغییرات می شوند و به تبع آن احکام آن ها نیز تغییر می کند. یکی از موضوعاتی که ذیل عنوان عرف مطرح می شود دخالت زمان و مکان در استنباط حکم شرعی است. به طور کلی مباحثی که در کتب فقهی تحت عنوان استحاله، انقلاب و تبعیت مطرح است، در زمینه تحولات موضوعات و عوض شدن احکام آن هاست، و همان طور که قبلاً گفته شد تنها مرجع تشخیص تغییر موضوعات، عرف است، و بحث چندانی در این زمینه وجود ندارد، اما درباره کیفیت تأثیر زمان و مکان در موضوعات مباحثی ذکر شدنی است. به طور کلی تأثیراتی که از زمان و مکان در موضوعات می گذارد، به دو دسته تقسیم می شوند. تأثیراتی که به طور مستقیم ماهیت موضوعات را متحول می سازد و دوم تأثیراتی که به طور مستقیم شرایط بیرونی موضوعات را متحول می سازند و سپس این تحولات موجب تغییر و تحول موضوعات می شوند. نوع اول گاهی به این صورت است که ماهیت یک موضوع تبدیل به ماهیت دیگری می شود، مانند: این که ماهیت کلب با افتادن در نمک زار تبدیل به ماهیت نمک می شود پس حکم نجاست نیز تبدیل به حکم طهارت می شود.

فقه‌ها به دلیل همین تبدیل اوصاف ظاهری موضوع و تغییر حکم آن، به حلّ یکی از مسائل مستحدثه به نام ترقیع (پیوند اعضا) پرداخته اند. برای نمونه: در عمل های جراحی که از مواضع غیر حساس بدن پوستی را جدا می کنند و به محل های حساس بدن مانند صورت پیوند می زنند، در هنگام جدا شدن پوست، هر چند عضو قطع شده از بدن زنده در حکم میت و نجس است، بر اثر پیوند زدن آن بر روی صورت بیمار و جاری شدن خون و روح در آن، صفت ظاهری میت بودن زایل می شود و حکم نجاست نیز برطرف می گردد. اما در نوع دوم، یعنی آن گونه تأثیراتی که مستقیماً متوجه موضوعات احکام نمی گردد و ماهیت و اوصاف ظاهری آن ها را تغییر نمی دهد بلکه در ابتدا اوضاع و شرایط بیرونی موضوعات را متحول می سازد و در مرحله بعد بر اثر تحولات بیرونی، موضوعات را تغییر می دهد، نحوه تغییر موضوع به این صورت است که در واقع تغییر و تحولات صفات باطنی موضوع، زمینه عوض شدن موضوع حکم را ایجاد می کند. برای نمونه: در گذر زمان انسان در سطوح مختلف علمی، از جمله دانش پزشکی پیش رفت. این تغییر و تحول بیرونی در موضوعی به نام خون تأثیر گذاشت و یکی از صفات های باطنی آن را یعنی نداشتن منفعت محله را تغییر داد. امروزه با تزریق خون جان انسان های بسیاری حفظ می شود، و از این طریق، خون از بالاترین منفعت محله برخوردار می گردد.

بنابراین، اگر در گذشته به دلیل عدم برخورداری از چنین صفتی خرید و فروش خون حرام بود، امروزه با تغییر این وصف، حکم آن نیز تغییر می کند و خرید و فروش خون جایز می گردد.

در این موارد نیز وظیفه تشخیص موضوعات یعنی این که کدام موضوع صفت باطنی اش تغییر کرده و تبدیل به موضوع جدید شده و کدام موضوع به این مرحله نرسیده، به عهده عرف است، ولی مع الأسف به علت غیر محسوس بودن این صفات و به علت ناآشنا بودن برخی از فقها از اوضاع و شرایط حاکم بر جامعه درباره مسائل مستحدثه، احکامی صادر می شود که فاصله زیادی نسبت به احکام واقعیه دارد.

حضرت امام(ره) در موارد متعددی توجه فقهای عظیم الشان را به این نوع دوم از تأثیرات زمان و مکان و تغییرات صفات باطنی موضوعات، متوجه ساخته‌اند؛ چنان که در آن پیام معروف چنین فرمودند:

"زمان و مکان دو عنصر تعیین کننده در اجتهادند. مسأله‌ای که در قدیم دارای حکمی بوده است، به ظاهر همان مسأله در روابط حاکم بر سیاست و اجتماع و اقتصاد یک نظام، ممکن است حکم جدیدی پیدا کند. بدان معنی که با شناخت دقیق روابط اقتصادی و اجتماعی و سیاسی همان موضوع اول که از نظر ظاهر با قدیم فرقی نکرده است، واقعاً موضوع جدیدی شده است که قهراً حکم جدیدی می‌طلبد. مجتهد باید به مسائل زمان خود احاطه داشته باشد."

در مسائل مستحدثه باید توجه شود که به طور کلی بدیع است یا آن که موضوع وجود داشته ولی به واسطه تأثیراتی متحول شده است. گاهی ماهیت موضوعی اساساً تغییر می‌کند که این همان استحاله است ولی گاهی برخی اوصاف ظاهری تغییر می‌کند. مثلاً در پیوند اعضاء گاهی عضوی از بدن را که جدا شده پیوند می‌زنند در این صورت عضو جدأ شده در حکم میت و نجس است ولی وقتی پیوند زده می‌شود صفت میت بودن زائل شده و حکم نجاست برطرف می‌شود و بالاخره گاهی موضوع نه استحاله پیدا می‌کند و نه صفتی از صفات ظاهری آن تغییر می‌کند لکن با تغییر شرایط و پیشرفت دانش بشر نحوه استفاده از آن متفاوت می‌شود و قهراً حکم آن هم تغییر می‌کند. مسأله تغییر ژنتیک موجودات به کمک مهندسی ژنتیک که به زعم برخی دخالت در آفرینش است از این قسم می‌باشد.

به هر حال در مسائل مستحدثه رجوع به اطلاقات و عمومات ادله و توجه به عناوین موضوعات ادله و توجه به موضوعات مورد نظر و نسبت سنجی بین آن‌ها و به ویژه دقت در قیود موضوع ادله و موضوع این مسائل و تغییرات آن‌ها و این که چگونه با توجه به نکته ای که از امام (ره) نقل شد می‌توان از روایات و اخبار برداشت کرد، گام تعیین کننده است و به همین جهت است که بر موضوع شناسی تأکید می‌شود و به نوعی اجتهاد در مسائل مستحدثه بر آن مبتنی می‌شود.

به هر صورت طبق آنچه تبیین شد ممکن است در گذشته تغییر در ژنتیک موجودات بر مبنای فقه سنتی نوعی دخالت در نظام خلقت تلقی می‌شد لکن در جهان کنونی با توجه به مصالح مسلمین و با نظر به پیشرفت های علوم زیستی در جهت حل مشکلات خشکسالی و تامین خوراک انسان‌ها، پژوهشگران علم فقه می‌بایست موضوعات مستحدثه را با تأثیر زمان و مکان بر آن‌ها مورد مذاقه و اجتهاد قرار دهند.

۲-۳-۱-۷- تمسک به قواعد و اصول

از آن رو که قواعد فقهی، فرمول‌های بسیار کلی هستند که منشأ استنباط قوانین محدودتر می‌شوند و به یک مورد ویژه اختصاص ندارند، بلکه مبنای قوانین مختلف قرار می‌گیرند،^۱ از منابع مهم کشف حکم مسائل جدید علمی محسوب می‌شوند. البته این نکته را یاد آور می‌شویم که از نظر دانشمندان علم فقه می‌توان قاعده فقهی، را با تعریف پیش گفته به دو قسم تقسیم نمود؛ قسم اول آن است که حکم شارع به عنوان واقعی شیء عام و کلی تعلق گرفته باشد، بدون آن که جهل به واقع، در موضوع لحاظ شده باشد. این دسته، قواعد فقهی واقعی هستند و دلیل اثبات کننده ی آنها دلیل اجتهادی است؛ مانند قاعده اتلاف، ید، لا ضرر و غیره، اما قسم دوم آنهاایی هستند که هر چند در آنها هم حکم

^۱ - محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه - بخش مدنی مالکیت، مسئولیت، تهران، مرکز نشر علوم اسلامی، ۱۳۸۷، چاپ هفدهم، ج ۱، ص ۲.

شارع به شیء عام و کلی تعلق یافته، ولی آن شیء نه به عنوان واقعی، بلکه به عنوان شیء مجهول الحکم موضوع و متعلق حکم شارع قرار گرفته است. این دسته از قواعد را در اصطلاح، اصول عملیه می گویند که مفاد آن حکم ظاهری است و دلیل اثبات کننده آن را دلیل فقاهتی می گویند.^۱ بنابر این، در صورتی که ادله اجتهادی، در اثبات حکم موضوعی قاصر بوده و به عبارت دیگر، از راه ادله لفظی، نتوان به حکم تکلیفی مسأله ای دست یافت، دست آخر برای بیان حکم نهایی، باید به اصول کلی حاکم بر فقه مانند «اصل اباحه، یا اصل حذر تمسک کرده و شکی نیست آن موضوع در محل جریان یکی از اصول معتبر (عملیه)؛ یعنی؛ اصل اباحه اصل برائت، اصل استصحاب و یا اصل احتیاط، داخل می شود. چنان که احکام وضعی نیز اگر از راه ادله اجتهادی روشن نشوند، با رجوع به اصولی مانند، اصالة الفساد، اصل عدم یا قاعده اشتغال، روشن خواهند شد.^۲

از آنجا که بسیاری از مسائلی که در زمینه مهندسی ژنتیک مطرح می شوند از جمله ی مسائل مستحدثه محسوب گشته و در منابع فقه و حقوق و ادله لفظی به طور صریح در مورد آنها بحث نشده است؛ بنابراین، بهترین روش برای بررسی فقهی و حقوقی آن ها، با توجه به مطالبی که بیان گردید این است که پس از بیان مقدماتی در معرفی موضوع، به بررسی مصلحت ها و مفسده ها یا به تعبیر دیگر، منافع و مضار آن پرداخته شود؛ چرا که صدور تمام احکام شرعی تابع مصالح و مفاسد است. البته پس از بیان این مطالب به عنوان پیش زمینه حکم، باید به سراغ منابع فقهی رفته و در قدم نخست، حکم موضوع را در کتاب و سنت و اجماع جستجو نمود. در صورت عدم دستیابی به حکم موضوع مورد نظر در ادله لفظی، دست آخر برای بیان حکم نهایی، باید به اصول کلی حاکم بر فقه مانند اصل اباحه، یا اصل حذر تمسک کرده و بررسی نمود که آیا عقل، با توجه به مصالح و مفاسد یا منافع و مضار مترتب بر موضوع، چراغی در رسیدن به حکم شرع در برابر دیدگان ما خواهد افروخت یا نه؟

۲-۳-۱-۲-۱- اصل اباحه

مهم ترین و اصلی ترین دلیل بر جواز در قلمروی بیوتکنولوژی، اصل اباحه و تمسک به قاعده حلیت است. اصل اباحه به این معنا است که اصل اولی در اشیاء و موضوعات قبل از ورود و مداخله شرع، اباحه واقعی است؛ بنابر این هرگاه بر حلال یا حرام بودن یک چیز، دلیلی وجود نداشته باشد، اصل بر مباح بودن آن است و بر عدم حرمت آن حکم می شود. قبل از آنکه اساساً نهی یا امری در موضوع وارد شده باشد، اباحه اصلی و اولی در اشیا و موضوعات حاکم است؛ زیرا آنچه نیازمند نصّ و دلیل خاص است، الزامات قانونی در موضوع است و عدم الزام و تکلیف قانونی، احتیاج به نصّ و دلیل ندارد.

اصل یا قاعده حلیت نیز هم سنگ اصل اباحه است. معنای این اصل آن است که انسان درباره اشیا موجود در خارج حق هرگونه دخل و تصرفی را دارد. انجام هرکاری جایز است مگر در مواردی که دلیل خاصی بر منع و عدم جواز وارد شده باشد. حکمی که با تکیه بر قاعده حلیت و اصل اباحه به دست می آید، حکم واقعی است نه حکم

^۱ - محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه - بخش مدنی، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۵، چاپ هفتم، ج ۲، ص ۲۱ و ۲۸.

^۲ - مقداد بن عبدالله السبوری حلی (فاضل مقداد)، کنز العرفان فی فقه القرآن، قم: بی نا، چاپ اول، ج ۲، ص ۲۰.

ظاهری؛ زیرا فقیه در استناد به این دو دلیل، به واقع و کشف آن معطوف است نه تعیین وظیفه عملی مکلف هنگام شک که این مورد اخیر مجرای اصل براءت و کشف حکم ظاهری است.^۱

تمسک به اصل اباحه و قاعده حلیت در موضوعات جدید زیست فناوری از جمله مهندسی ژنتیک، نخستین گام فقیهان شیعه و سنی بر جواز بوده است. یکی از عالمان شیعی در پاسخ به این پرسش که بر جواز شبیه سازی و دخالت در ژنوم انسانی دلیلی نداریم، می گویند: «إِنَّ الْأَصْلَ الْأَوَّلَىٰ هُوَ الْإِبَاحَةُ بِمَقْتَضَىٰ حَكْمِ الْعَقْلِ بِقَبْحِ الْعِقَابِ بِلَا بَيَانٍ وَ حَكْمِ الشَّارِعِ بِالْبَرَاءَةِ الشَّرْعِيَّةِ»^۲

اساساً نقطه عزیمت عموم فقهای اصولی شیعه و شماری از عالمان اهل سنت در مواجهه با اموری که بر دلیلی بر ممنوعیت آنها وجود ندارد، اصل اباحه و ابتدا بر قاعده حلیت است. نتیجه آنکه چنانچه دلایل اقامه شده بر ممنوعیت و حرمت، کافی و وافی به مقصود نباشند، با لحاظ اصل اباحه واقعی و قاعده حلیت می توان به جواز به کارگیری موضوعات در حوزه مهندسی ژنتیک حکم کرد.

محدوده‌ای از تغییرات در موجودات است که به یقین در دایره تسخیر قرار دارد و حلال است و محدوده‌ای از تغییرات، جعل در مقابل جعل خداوند می‌باشد و حرام است. در این میان، مصادیق مشکوک، به حکم اصالة‌الإباحه حلال‌اند. برای کشف و تأسیس یک اصل، ادله آن باید به حدّ ظهور برسد یا از موارد خرد و مجموعه رفتارهای شارع مقدس، مستنبط به این اطمینان برسد که قانونگذار بیان و تأسیس اصل را اراده داشته است. با توجه به اصل اباحه، قاعده اباحه و نصوصی که در بیان تسخیر مخلوقات برای انسان وارد شده است، برداشت اصل حظر و منع امکان‌پذیر نیست.^۳ به عبارت دیگر به حکم این اصل، چون دلیلی بر حرمت و منع تغییرات ژنتیکی در کتاب و سنت نیافتیم و در نتیجه نسبت به مباح یا حرام بودن این مسأله، شک داریم، اصل بر مباح بودن این عمل می‌باشد.

۲-۳-۱-۲- قاعده لا ضرر

از دلایل مخالفان طیف گسترده‌ای از موضوعات بیوتکنولوژی از جمله دستکاری های ژنتیکی، حرمت ضرر رساندن به خود و دیگران است. عدم جواز اضرار به خود و دیگران از مسلمات فقه اسلامی و مبتنی بر حدیث نفی ضرر و ضرار است که در متون فقهی ما به عنوان قاعده لا ضرر بررسی و تحلیل شده است. در مورد این قاعده بحث های فراوانی در فقه و اصول انجام گرفته و فقیهان اصولیان رویکردهای متنوعی به این قاعده داشته اند. این قاعده مستفاد از روایات فراوانی با مضمون «لا ضرر ولا ضرار» است.^۴

این روایت در منابع اهل سنت با تفاوتی در نقل از طریق «ابوسعید خدری»؛ «عایشه»؛ «ابن عباس»؛ «جابر بن عبدالله انصاری»؛ «ابوهریره»؛ «عباده بن صامت»؛ «ابولبابه»؛ «ثعلبه بن مالک»؛ روایت شده است. حاکم نیشابوری (م ۴۰۵هـ) در کتاب: «المستدرک» این روایت را از طریق «ابوسعید خدری» از پیامبر اکرم (صلی الله علیه وآله) روایت نموده که آن حضرت فرمودند: «لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ، مَنْ ضَارَّ ضَارَّهُ اللَّهُ، وَمَنْ شَاقَّ شَاقَّ اللَّهُ عَلَيْهِ». «ضرر و زیان زدن به خود و دیگری

^۱ - ولایی، عیسی، فرهنگ تشریحی اصطلاحات اصول، تهران: نشر نی، ۱۳۸۴، چاپ چهارم، ص ۷۲.

^۲ - احمد، احمد، فقه الحیاه فی جوار مع سید محمد حسین فضل الله، بیروت: موسسه العارف للمطبوعات، ۱۹۹۸م، ص ۱۸۱.

^۳ - علیدوست، ابوالقاسم، مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته، مجله دین و قانون، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۱۴، ص ۳۳-۳۴.

^۴ - برای نمونه ر.ک: حرّ عاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه الی تحصیل مسائل الشریعه، ج ۲۵، ص ۴۲۷؛ کلینی، الکافی، ج ۵، ص ۲۹۳؛ صدوق، من لا یحضره الفقیه، ج ۴، ص ۲۹۷، نرم افزار جامع فقه اهل بیت، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی.

شود. بعلاوه باید به این امر نیز توجه داشت که حتی در فرض احراز ضرر نیز حرمت مطلق برای مورد مضر اثبات نمی شود، بلکه اگر منافعی در قبال ضرر باشد که از نظر عقلایی اقدام بر آن ضرر را موجه کند، چنین فرضی موضوعاً از دلیل "لا ضرر" خارج می شود، چون عقلاً، ضرری را که در مقابل آن منافعی وجود دارد، ضرر محسوب نمی کنند. به گفته آیت الله جعفر سبحانی: "ضرری که انسان با انگیزه عقلایی آن را تحمل می کند با منافع و مصالحی که در قبال آن به دست می آورد جبران می شود و چنین چیزی عرفاً ضرر محسوب نمی شود."^۱ بنابراین در موضوع محصولات تراریخته استناد به قاعده شرعی لا ضرر، جایگاهی ندارد، زیرا اولاً ضرر مقطوعی برای این محصولات ثابت نشده و صرفاً احتمال موهوم ضرر وجود دارد و ثانیاً در مقابل این ضرر موهوم، منافع فراوانی هست که اقدام بر آن راعقلایی و وجیه ساخته و از دلیل "لا ضرر" خارج می کند.

این پژوهش با تبیین معنای ترکیب "لا ضرر ولا ضرار"، تحلیل دیگری در نقد استناد به قاعده لا ضرر در حرمت محصولات تراریخته را تشریح می کند.

در تبیین معنای ترکیب لا ضرر و لا ضرار نیز باید گفت: اگر معنای واژه «لا» در ترکیب لا ضرر و لا ضرار نفی تشریع حکم مستلزم ضرر باشد نتیجه این می شود که اگر مثلاً وضو موجب ضرر باشد بنابر نفی ضرر می گوئیم وجوب برای این وضوی ضرری تشریع نشده است و چنین وضویی واجب نیست. شیخ انصاری معتقد است که مباح بودن ضرر به خود، حکم ضرری نیست^۲ بلکه در واقع عبارت است از عدم حکم و بنابرین جواز وضوی ضرری، منافاتی با نفی تشریع هر گونه حکم مستلزم ضرر ندارد. به تعبیر دیگر چنانچه با وجود اباحه ضرر در تشریع، فردی به خودش ضرر وارد کند، چنین ضرری مستند به اختیار خودش هست نه به تشریع الهی.

در مورد مصرف محصولات تراریخته فقط احتمال ضرر ادعا شده است. برخی معتقدند که قاعده لا ضرر تا زمانی که موضوعش (ضرر) احراز قطعی نشود، حکم نهی یا نفی ضرر وجود نخواهد داشت، اما کسانی مانند محقق خویی (ره) خوف عقلایی را به منزله ضرر دانسته اند^۳ که بر این اساس هم باید بر اساس معیار عقلایی عمل کرد و استناد به صرف احتمال کفایت نمی کند.

۲-۳-۱-۳-۲- قاعده عسر و حرج

این قاعده که در آیاتی از قرآن و روایات به آن اشاره شده و خداوند فرموده است: «ما جعل علیکم فی الدین من حرج» (در مقام تکلیف بر شما مشقت و رنج ننهاد). (حج/ ۷۸) ناظر به تمامی قانون های اسلام است و به برخی احکام ویژه اختصاص ندارد و هرگاه در اثر عمل به احکام، مکلف در عسر و حرج قرار گیرد، این احکام

^۱ - "الاضرار التي يتحملها الإنسان بداع عقلاني منجبره بالمصالح التي يحصل عليها و هي لا تعد اضراراً عرفاً" (سبحانی تبریزی، جعفر، الرسائل الاربع، ج ۲، ص ۱۷۸، همچنین ر.ک: مؤمن قمی، محمد، کلمات سدیدة فی مسائل جدیدة، ص ۵۳؛ «أنا و إن سلمنا عموم الضرر المحرم لجميع الإضرار والنقصان إلّا أنا نقول: إنه إذا كان تحمّل النقص المالي أو البدني أو العرضي من قبيل معاوضة عقلانية بينه وبين ما يستهدفه من غرض عقلاني فتحتل هذه النقصية ليس إضراراً بالنفس من حيث البدن أو العرض أو المال. فلا حاجة حينئذ إلى الفرق بين الضرر القليل والضرر المعتد به، بل يمكن القول بحرمه الإضرار بالنفس بنحو الإطلاق، إلّا أنّ مقوم جوهره أن لا يكون في مقابل تحمّل هذا النقص الموجود غرض وفائدة عقلانية».

^۲ - انصاری، مرتضی، رسائل الفقهیه، ج ۱، ص ۱۱۴، نرم افزار جامع فقه اهل البيت، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور.

^۳ - درس خارج فقه استاد ری شهری، کتاب الحج ۹۵/۹/۳۰، مدرسه فقهات، کتابخانه الکترونیکی.

و الزامات از عهده او برداشته می‌شود.^۱ با توجه به مطالبی که در مورد اثباتی بودن قاعده لاضرر بیان شد، باید گفت که قاعده لاضرر نیز چون به قاعده لاضرر بازگشت دارد، در جایی که نبود حکم موجب عسر و حرج می‌شود، مثبت حکم است.

با دقت در روایاتی که در این باب وارد شده اند، مانند روایت عبدالاعلی مولى آل سام که به امام صادق(ع) عرض می‌کند: زمین خورده ام و ناخنم جدا شده و انگشت خود را با پارچه بسته ام، حال چگونه باید وضو بگیرم. حضرت می‌فرماید: حکم این قضیه و مانند آن از کتاب خدا روشن می‌شود؛ زیرا خداوند فرموده است که در دین بر شما حرجی قرار داده نشده است. پس بر آن مسح کن.^۲ همچنین روایاتی که حکم وجوب روزه از پیران و بیماران را نفی کرده است^۳ و مانند این‌ها روشن می‌شود که منظور از نفی حرج، حرج شخصی است، به این معنا که هر فردی از مکلفان ببیند تکلیفی برای او حرجی شده است، لازم نیست به آن عمل کند و منظور حرج نوعی نیست که مکلف فقط در صورتی تکلیف را از خود ساقط بداند که بر نوع مردم حرجی باشد.^۴

هرچند برخی از روایات وجود دارند که به موجب آنها احکام حرجی ناظر به نوع مردم، نفی شده اند. اما چون دلیل لاضرر بر ادله دیگر حکومت دارند، بدیهی است که جایی برای پذیرش حرج نوعی باقی نمی‌ماند؛ زیرا معنای حکومت از یک سو رفع هر حکمی است که موجب حرج باشد و از سوی دیگر، باقی ماندن احکامی است که منقضی حرج نباشد و این همان معنای شخصی بودن حرج است.^۵

علمای اهل سنت مهم ترین منبع و مبنا برای این قاعده را، استناد به آیات شریفه قرآنی می‌دانند و بنابراین قاعده در موارد مشقت آور یا حرج به جای احکام اولی به احکام ثانوی استناد می‌کنند؛ مثلاً در دعوای نسب چنانچه شهود مرد وجود نداشته باشد، شهادت زن نیز کفایت خواهد کرد. در واقع این همان حکم ثانوی است که ناشی از اعمال قاعده نفی عسر و حرج است.

دومین منبع فقهای اهل سنت برای این قاعده سنت پیامبر اکرم(ص) است که به آن تمسک بسته‌اند. در این میان روایات زیادی از پیامبر نقل شده است که ما به یک روایت از مسند امام احمد که از ابن عباس نقل کرده است، اکتفا می‌کنیم: از پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله وسلم) سؤال شد که کدام یک از ادیان موجود نزد پروردگار از محبوبیت بیشتری برخوردار است؟ پیامبر در جواب می‌فرماید: «دین حنیف، سهل و آسان».^۶ آن حضرت در روایتی دیگر دو بار پشت سر هم می‌فرماید: «همانا بهترین دین شما آن است که آسان تر باشد». نیز فرموده است: «فرستاده شدم با دین آسان و پاک».^۷

^۱ - محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه بخش مدنی ۲، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۸۴، چاپ ششم، ص ۸۹.

^۲ - کلینی، محمد بن یعقوب، الکافی، تهران: دار الکتب الاسلامیه، ۱۴۲۹، چاپ چهارم، ج ۵، ص ۱۰۵. طوسی، محمد بن حسن، التبیان فی تفسیر القرآن، ج اول، بی جا: مکتب الاعلام الاسلامی ج ۱، ص ۳۶۳. حرعاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه، مؤسسه آل البيت علیهم السلام، ۱۴۰۹، قم، چاپ اول، ج ۱، ص ۴۶۴.

^۳ - صدوق، محمد بن علی بن بابویه، من لا یحضره الفقیه، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ۱۴۱۳ چاپ دوم، ج ۲، ص ۱۳۳.

^۴ - میر محمدی، ابوالفضل، قاعده لا حرج ۲، مقالات و بررسی‌ها نشریه گروه تحقیقاتی دانشکده الهیات و معارف اسلامی، ۶۷-۱۳۶۶، شماره ۴۳ و ۴۴، صص ۱-۱۷.

^۵ - محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه بخش مدنی ۲، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۸۴، چاپ ششم، ص ۹۴ و ۹۵.

^۶ - احمد بن حنبل، المسند، بی جا، بی نا، ۱۴۲۱ق، ج ۱، ص ۳۰۱.

^۷ - همان، ج ۵، ص ۲۶۶.

در مهندسی ژنتیک نمی‌توان با استناد به ضررهای احتمالی در آینده مانع فعالیت در این زمینه شد و تجارت و فروش آن را ممنوع کرد. چون این کار به دواعی عقلایی قابل توجهی انجام می‌شود. آنچه در توجیه مهندسی ژنتیک و فعالیت در این عرصه گفته می‌شود مسائل مهمی است. مثلاً در بخش کشاورزی و محصولات غذایی این برنامه می‌تواند یک راه‌حل کلیدی برای رشد روزافزون تقاضای غذا در دنیای ما در آینده با توجه به کمبود آن باشد. حتماً در حوزه منابع آبی و مراتع و جنگل‌ها و تغییرات آب و هوایی و شوره‌زار شدن زمین‌ها، به منظور تأمین غذای جمعیت روزافزون جهان مشکل پیدا خواهیم کرد. حال اگر برنامه‌ای اجرا شود که به افزایش کمی و کیفی این محصولات کمک کند و بهره‌وری تولید را بالا ببرد، باید از سوی دانشمندان عرصه‌های گوناگون علمی از جمله اندیشمندان فقهی مورد استقبال قرار گیرد. پژوهش حاضر به عنوان یک اندیشه فقهی بر آن است تا با نبود حکم در زمینه تغییرات ژنتیکی موجودات، با توجه به دواعی عقلایی مذکور (در سختی و تنگنا قرار گرفتن به دلیل کمبود منابع غذایی در برهه افزایش روزافزون جمعیت و حتی در معرض گرسنگی و مرگ و میر) با استناد به قاعده نفی عسر و حرج در مکلفین، به ثبوت جواز حکم دهد.

استفاده از مهندسی ژنتیک در تغییر ژن گیاهان به منظور ایجاد گونه‌های مقاوم به آفات و عوامل نامساعد محیطی نظیر سرما، گرما، کم آبی و تولید و تکثیر گونه‌های جدید گیاهی حاوی ترکیبات خاص دارویی یا غذایی برای انسان یا حیوانات، شناخت ساختار ژنتیکی گونه‌های گیاهی موجود به منظور فراهم آوردن امکانات دستکاری آن‌ها، تشخیص دقیق گونه‌های گیاهی به روشهای مهندسی ژنتیک برای شناخت انواع مفید و حفظ و نگهداری آن‌ها و حذف انواع غیرمفید، تشخیص و تعیین انواع آلودگی به ویروس‌ها و... تثبیت ازن خاک و غنی‌سازی خاکهای کشاورزی طبق قاعده نفی عسر و حرج جایز خواهد بود؛ همچنین تغییرات ژنتیکی در حیوانات و تولید موجودات ترانس ژنیک، استفاده از هورمون‌های رشد در دامپروری، تهیه ی واکسن‌های دامی برای کنترل بیماری‌های دامی، استفاده از حیوانات به عنوان بیوراکتور برای تولید پروتئین‌های کمیاب، اصلاح نژاد دام‌ها امکان تهیه و تکثیر گونه‌های مفید مورد نیاز انسان را فراهم کرده و بهره‌دهی موجودات زنده برای انسان، افزایش خواهد یافت.^۱ همه این موارد به نوعی داخل در عنوان قاعده نفی عسر و حرج است و تبعات منفی آنها به مراتب کمتر از احتمالات ضررهای اثبات نشده خواهد بود.

۲-۳-۱-۴- اصل برائت

تمسک به اصل برائت به عنوان وظیفه عملی در مقام شک و تردید نیز دلیل دیگری است که در این عرصه می‌توان به آن اشاره کرد. بیشتر فقهای شیعه بر این اعتقادند که هرگاه پس از مراجعه به ادله و مستندات فقهی، همچنان در تکلیف شرعی تردید وجود داشته باشد، به عنوان وظیفه عملی باید برائت را جاری و تکلیف را منتفی کرد. البته زمانی می‌توان به این اصل تمسک جست که دلایل اجتهادی معتبر دیگری بر جواز یا حرمت به کارگیری فناوری‌های نوین زیستی از جمله مهندسی ژنتیک وجود نداشته باشد؛ چراکه «الأصلُ دلیلٌ حیثُ لا دلیلٌ». نتیجه اجرای اصل برائت در این مقام، اثبات حکم ظاهری است. بدین معنا که اگرچه دلیل کاشف از حکم شرعی واقعی به دست مجتهد نرسیده است و

^۱ - گفتگو با دکتر بهرام گلیایی، مجله رهیافت، پاییز ۱۳۷۷، شماره ۱۹، ص ۱۲. URL: <http://www.noormags.ir/view>

این امکان وجود دارد که حکمی الزامی مبنی بر وجوب یا حرمت به موضوع تعلق پیدا کرده باشد، به علت وجود تردید و شبهه، با اجرای اصل برائت، حکم به عدم وجود تکلیف و در نتیجه اباحه و جواز عمل داده می شود.^۱

روشن است که ما به دلیل عدم وجود نص صریحی در ادله لفظی، در مورد حکم تغییرات ژنتیکی موجودات به میان حکم به مباح بودن یا حرام بودن آن شده ایم. چنین شبهه ای به عقیده های دانشمندان علم اصول، شبهه ی حکمیه تحریمیه به خاطر فقدان دلیل، محسوب شده و محل اجرای اصل برائت است.^۲ در کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن حیوان و گیاه با استناد به اصل برائت حکم به جواز داده می شود زیرا پس از فحص از دلیل و یأس از آن مکلف در مقام شک و تردید ملزم به اجرای اصل جواز بر مدرک برائت است. بنابراین، اصل بر برائت از حرمت کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییرات ژنتیکی بوده و این عمل مباح و جایز است.

۲-۳-۱-۵- قاعده وجوب دفع ضرر محتمل

یکی از اشکالات مخالفین مهندسی ژنتیک این است که دست کاری در ژن ها به خصوص در مواد غذایی و محصولات کشاورزی ممکن است ضررهایی در آینده به دنبال داشته باشد و این تهدیدی است که احتمال دارد بشر را با مخاطرات عدیده ای مواجه کند. نگارنده در ذیل این قاعده مستنداً تبیین خواهد کرد که آیا با توجه به احتمال ضرر در آینده و به استناد قاعده وجوب دفع ضرر محتمل می توان جلوی آن را گرفت و حکم به عدم جواز آن کرد یا خیر؟

منظور از این قاعده این است که باید از ضرری که احتمال وقوعش هست، پیشگیری کرد. این قاعده اصلاناً قاعده ای عقلی است و دلیل آن حکم عقل است.^۳ (در عقلی بودن این حکم تردیدهایی شده که فعلاً به آن ها پرداخته نمی شود.) هر چند برخی از محققان اصولی کوشیده اند وجوب شرعی دفع ضرر محتمل را به استناد قاعده ملازمه اثبات کنند.^۴ در مورد این قاعده و ارتباطش با اثبات تحریم محصولات تراریخته باید به سوالات ذیل پاسخ داده شود:

الف) منظور از ضرر چیست و آیا فقط ضرر اخروی را دربر می گیرد یا شامل ضرر دنیوی هم می شود؟

ب) مراد از احتمال وقوع ضرر چه احتمالی هست و آیا احتمال بسیار ضعیف (موهوم) را دربر می گیرد؟

عقیده عده ای از فقیهان این است که قدر متیقن از قاعده وجوب دفع ضرر محتمل، ضرر اخروی است که قابل اغماض نیست^۵، هر چند در مورد ضررهای دنیوی اگر بسیار مهم باشد و منفعتی هم در مقابل آن نباشد، عده ای از اندیشمندان قائل به جریان قاعده شده اند. واقعیت این است که بسیاری از اقدامات عقلانی در زمان گذشته و حاضر از احتمال ضررهای بزرگ جانی خالی نیست، ولی با این حال عقلاً چنین اقداماتی را بدون توجه به احتمال ضرر (هر چند ضرر مهم) انجام می دهند. مثلاً در مسافرت های گذشته، مشکلات بسیاری از قبیل راهزنی، بیماری و... وجود داشته ولی

^۱ - رهبرپور، محمدرضا، مبانی فقهی ممنوعیت و جرم انگاری در قلمروی اخلاق زیستی، مجله حقوق اسلامی، ۱۳۹۳، شماره ۴۲، ص ۱۲۷.

^۲ - مرتضی انصاری، فرائد الاصول، ج. پشین، ص ۳۸۰؛ موحّدی لنگرانی، محمد فاضل، ایضاح الکفایه - درسهای متن کفایه الاصول، قم: مجمع جهانی

اهل بیت علیهم السلام، ۱۴۱۸ ه.ق، چاپ دوم، ج ۴، ص ۴۹۶.

^۳ - خونی، ابوالقاسم، در اسات فی علم الاصول، موسسه دائره معارف فقه اسلامی، ج ۳، ص ۲۰۴، کتابخانه دیجیتال نور.

^۴ - نایینی، محمدحسین، اجود التقریرات، ناشر صاحب الامر، ۱۳۷۷، چاپ اول، ج ۲، ص ۱۸۸. یزدی، محمد کاظم، حاشیه فرائد الاصول، ج ۲، ص ۱۸۸، کتابخانه دیجیتال نور.

^۵ - برای نمونه ر.ک: فاضل لنگرانی، محمد، در اسات فی الاصول، ج ۳، ص ۲۸۶: «المراد من الضرر الاخری - آی العقوبه - لا الضرر الدنیوی؛ از لا دلیل علی لزوم دفع الضرر الدنیوی المقطوع فضلاً عن الضرر المظنون او المحتمل».

در عین حال هیچ عاقلی به خاطر این احتمالات از اقدام به مسافرت خودداری نمی کرده است و در مسافرت های امروزی نیز (هرچند مسافرت ضروری نباشد و منفعت غیرقابل اغماضی هم نداشته باشد) احتمال ضررهای مهمی مثل سقوط هواپیما و تصادف اتومبیل و... هست، ولی هیچ عاقلی به خاطر این احتمالات، از مسافرت و سایر فعالیت ها خودداری نمی کند. این مطلب نشان می دهد که یا حق با کسانی است که قاعده دفع ضرر محتمل را مختص به احتمال عذاب اخروی می دانند.^۱ یا اینکه منظور از احتمال، هر احتمالی نیست، بلکه احتمالی هست که از نظر عقلایی مانع اقدام شود و در مقابل آن منفعت قابل توجهی نباشد. بنابراین احتمالات موهوم وضعیف و غیر قابل توجه از ضرر، مشمول این قاعده نیست. محقق ابروانی در این باره می گوید: "منظور از محتمل در قاعده دفع ضرر محتمل عام است و شامل احتمال موهوم ضرر هم می شود در حالیکه پیشگیری از ضرر موهوم لازم نیست."^۲

بنابراین در انطباق موضوع قاعده لا ضرر بر محصولات تراریخته با توجه به این مباحث، موانع مهمی وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- احتمال اختصاص قاعده به ضرر اخروی
- ۲- احتمال عدم امکان استفاده حرمت شرعی
- ۳- موهوم بودن احتمال ضرر در تراریخته ها و نیز وجود منافع اثبات شده که حتی با وجود تعمیم قاعده به ضررهای دنیوی و استفاده حرمت شرعی از آن در موارد ضرر محتمل، مانع از شمول قاعده نسبت به تراریخته ها می شود. (در محور بعدی اشاره خواهد شد که نظر اکثریت قریب به اتفاق کارشناسان مبنی بر عدم اثبات علمی ضرر در تراریخته ها موجب وهن و ضعف ادعای مخالفان شده و لذا احتمال ضرر را غیر قابل اعتنا و موهوم می کند.)
- در مقابل احتمال موهوم زیان، منافع اثبات شده زیادی در توسعه محصولات تراریخته در کشور وجود دارد که برخی از آن ها عبارتند از:

(۱) عدم نیاز به استفاده از سموم زیانبار و سرطان زای دفع آفات نباتی در بسیاری گونه های گیاهان تراریخته (مانند برنج مقاوم در برابر کرم ساقه خوار) که در نهایت به حذف باقیمانده سموم در محصول و کمتر شدن سرطان ناشی از استفاده از سموم (مانند دیازینون) منجر خواهد شد.^۳

(۲) افزایش بازدهی اقتصادی کشت گیاهان تراریخته نسبت به محصولات عادی که می تواند به ارزان شدن و در دسترس بیشتر قرار گرفتن این محصولات کمک کند. (یک متاآنالیز معتبر با مطالعه بیست سال کشت محصولات تراریخته نشان داده است استفاده از فناوری تراریخته در کشاورزی سود کشاورزان را به طور متوسط ۶۸ درصد افزایش داده است. همچنین میزان محصول ۲۲ درصد افزایش و استفاده از آفت کش های شیمیایی ۳۷ درصد

^۱ - حائری یزدی، مرتضی، مبانی الاحکام فی اصول شرائع الاسلام، قم: جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۱۶۷.
مصطفوی، کاظم، القواعد الفقہیہ، جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ج ۱، ص ۲۰۶، کتابخانه دیجیتالی نور.
۲ - " المراد من المحتمل هنا ما يشمل الموهوم، و دفعه غیر لازم " «ایروانی نجفی، علی، نهایه النهایه، ج ۲، ص ۴۹. نیز ر.ک: نجفی، محمد حسن، جواهر الکلام فی شرح شرائع الاسلام، بیروت: دار احیاء التراث العربی، ج ۵، ص ۱۱۰، کتابخانه دیجیتالی نور.
۳ - ارائه سند ارزیابی ایمنی زیستی برنج تراریخته ایرانی به آدرس: <http://paatt.ir/?p=۵۷۴>

کاهش یافته است. برای نمونه کشت پنبه تراریخته ایرانی با افزایش قابل توجه ثمر دهی و حذف هزینه های مصرف سموم به عرضه محصولی ارزان تر و قابل رقابت منجر می شود .

۳) نیاز به مصرف آب کمتر در برخی محصولات تراریخته متحمل به کم آبی یا شوری که در نتیجه به کمتر شدن هزینه نهایی تولید منجر می شود و در کشور ما که با کمبود جدی آب مواجهیم بسیار حیاتیست.

۴) احیای کشاورزی و در نتیجه افزایش مشاغل مستقیم و غیر مستقیم مرتبط (مبارزه با بیکاری و ایجاد شغل) با توجه به امکان کشت گونه های تراریخته در مناطقی که تاکنون امکان کشت فراهم نبوده است (مانند منطقه مکران در استان سیستان و بلوچستان^۱)

این عوامل و موارد دیگر، یکی از نقاط مهم تهدید کشور یعنی وابستگی به واردات گسترده مواد اولیه غذایی مانند غلات و... را کمتر خواهد کرد و در نتیجه به تقویت امنیت ملی منجر خواهد شد. با توجه به این منافع مهم و سایر فواید محصولات تراریخته که با دلایل عینی و علمی به اثبات رسیده و تجربه شده است، احتمال ضعیف و موهوم برخی مخاطرات قابل توجه نیست.

طبق نظر بسیاری از فقهاء، اقدام به ضرر دنیوی اگر به داعی عقلایی باشد دفع آن واجب نیست حتی اگر آن ضرر یقینی باشد اعم از این که آن داعی عقلایی جلوگیری از یک ضرر اهم یا جلب منفعت لازم باشد یا اساساً هیچ یک از این دو نباشد بلکه صرفاً بتوان یک داعی عقلایی برای اقدام به ضرر تصویر کرد. اگر کسی برای دفاع از عقیده و ناموس و جنگ شرکت کند با این که یقین به ضرر دنیوی نسبت به جان و مالش دارد، نمی توان کار او را تقبیح کرد و آن را از مصادیق ظلم دانست و عقلاً هم این شخص را سرزنش و مذمت نمی کنند^۲. با توجه به آنچه گفته شد نمی توان با استناد به ضررهای احتمالی آینده مانع فعالیت در زمینه محصولات تراریخته شد و تجارت و فروش آن را ممنوع کرد. چون این کار به دواعی عقلایی انجام می شود. آنچه در توجیه مهندسی ژنتیک و فعالیت در این عرصه گفته می شود مسائل مهمی است. مثلاً در بخش کشاورزی و محصولات غذایی این برنامه می تواند یک راه حل کلیدی برای رشد روز افزون تقاضای غذا در دنیا باشد. حتماً ما در آینده با توجه به کمبود منابع آبی و مراتع و جنگل ها و تغییرات آب و هوایی و شوره زار شدن زمین ها، در زمینه تامین غذای جمعیت روز افزون جهان مشکل پیدا خواهیم کرد. آن ها که با استناد به وجوب دفع ضرر محتمل دنیوی تولید محصولات تراریخته را جایز نمی دانند باید به استناد همین قاعده استفاده از سموم شیمیایی در محصولات کشاورزی را هم ممنوع کنند و فروش این محصولات را محل اشکال بدانند چون تردیدی نیست که بسیاری از محصولاتی سم پاشی در مورد آن ها صورت می گیرد ضررهای احتمالی بلکه قطعی بر آن ها مترتب می شود. در مورد بعضی داروهای شیمیایی که برای درمان مورد استفاده قرار می گیرد هم همین اشکال را دارد. یا مثلاً در مورد امواج تلفن های همراه و ماهواره ها که در فضا پراکنده اند عده ای معتقدند این ها مشکلاتی از قبیل ناباروری، سرطان، سقط جنین و... ایجاد می کنند. براین اساس همه این ها باید مورد اشکال قرار گیرند.

^۱ - شیرازی، محسن، بررسی فقهی محصولات تراریخته، نشریه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸، ص ۳۴.

- نورمفیدی، مجتبی، باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود، نشریه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸، ص ۲۸.

^۲ - نورمفیدی، مجتبی، باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود، نشریه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸، ص ۲۸.

۲-۳-۲- ادله تشریع منع تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان

در راستای رسیدن به حکم فقهی هر یک از موضوعات مرتبط با کاربردهای مهندسی ژنتیک، پس از شناخت کامل و صحیح موضوع، مانند شناخت خود موضوع، نحوه ی انجام آن، امکان و محدودیت های اجرای آن و حتی ضررها و منافع آن، نگارنده ناگزیر از تتبع در امور زیر می باشد.

۲-۳-۱- قرآن

از مهم ترین آیاتی که برای ممنوعیت بسیاری از فناوری های زیستی همچون تغییرات ژنتیکی در گیاهان و حیوانات به آن ها استناد شده آیه تهلکه «وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ» (خود را بادست خود به هلاکت نیفکنید . بقره/۱۹۵) و آیات ۱۱۷-۱۱۹ سوره نساء است که در آیات این سوره مبارکه از شیطان یاد می شود که مدعی شده است مردم را گمراه خواهد کرد و به آنان فرمان خواهد داد تا خلق خدا را دگرگون کنند: «وَلَا مَرْتَبَهُمْ فَلْيَغْيِرْ خَلْقَ اللَّهِ». افزون بر این آیه، در جایی دیگر می فرماید: «لَا تَبْدِيلَ لَخَلْقِ اللَّهِ» (هیچ تغییری در خلقت خدا نباید داد . روم/۳۰)

الف) دلالت آیات

منظور از تهلکه چیزی است که باعث هلاکت و نابودی می شود.^۱ آیه تهلکه آیه ای است که به منظور اثبات احتیاط شرعی به آن استناد شده است به این بیان که حکم به ترخیص و انجام فعل در چیزهایی که احتمال حرمت آنها داده می شود (محتمل الحرمه) - هر چند دلیل معتبری بر حرمت آنها اقامه نشده - از مصادیق "به هلاکت انداختن نفس" بوده و حرام است، بنابراین چاره ای جز احتیاط در مشبهات نیست.^۲ در آیه تهلکه از دو لفظ "الی" و "القاء" استفاده می شود که آنچه در این آیه مورد نهی است عبارت است از این که انسان خود را در معرض چیزی قرار دهد یا در چیزی بیندازد که سبب هلاکت است یا به آن منجر می شود. اگر چه برخی از اهل لغت هلاک را به معنای مرگ گرفته اند اما ابو هلال عسکری معتقد است که اهلاک با اعدام تفاوت دارد و اهلاک اعم از اعدام است و شامل مواردی چون از بین بردن حواس نیز می شود.^۳ بر همین مبنا این آیه در کلمات فقها در عداد ادله حرمت اضرار به نفس آمده است و از دیدگاه این دسته از فقها پیامدهای دستکاری ژنتیکی در گیاهان و حیوانات در ابعاد گوناگون حیات انسانی از مصادیق اضرار به نفس در انسان است فلذا حرمت اضرار به نفس منتج به منع تغییرات ژنتیکی در گیاهان و حیوانات می شود. ممکن است گفته شود حرام است خود را در معرض امراض شدید قرار دهیم و با وجود این احتمال، سوالی دیگر رخ می نماید و آن این که آیا این آیه فقط مواردی که اطمینان به ایجاد امراض شدید هست را در بر می گیرد یا شامل موارد خوف عقلایی از ضرر نیز می شود؟ اگر مانند حدیث لاضرر و بر طبق مبنای محقق خوئی (ره) در آن بحث، خوف را طریق عقلایی احراز سبب تهلکه بدانیم^۴، می توانیم این ارتکاز عقلایی را به مثابه قرینه متصله، در استظهار از آیه دخالت داده و معتقد شویم که علاوه بر موارد اطمینان به هلاکت، آیه مبارکه در مواضعی که خوف عقلایی هلاکت وجود دارد

^۱ - طبرسی، فضل بن حسن، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، کتابخانه دیجیتال موسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البیت ع ج ۱ و ۲، ص ۵۱۵. سیاح، احمد، فرهنگ بزرگ جامع نوین، اسلام، تهران، ۱۳۷۱، ج ۱، ماده «هلاک».

^۲ - انصاری، مرتضی بن محمد امین، فراند الاصول، کتابخانه دیجیتال نور، قم: مجمع الفکر الاسلامی، ج ۲، ص ۶۳.

^۳ - فاضل لنکرانی، محمد، ایضاح الکفایة، کتابخانه دیجیتال مدرسه فقاقت، قم: نشر نوح، قم، ۱۳۸۵ ش، چاپ پنجم، ج ۴، ص ۴۱۰.

^۴ - خوئی، السید أبو القاسم، محاضرات فی الاصول، کتابخانه مدرسه فقاقت، ج ۲، ص ۱۳۰.

نیز جاریست و حرمت شرعی وجود دارد. همچنین بر اساس آیه «وَلَا تُضِلُّهُمْ وَلَا تَكُونُوا مِمَّنْ يَتَّبِعُونَ الشَّيَاطِينَ وَلَكِنَّهُمْ لَنَا آيَاتٌ وَمَا نَكْتُمُ لَهُمْ خَيْرٌ مِمَّا يَحْكُمُونَ» (نساء/ ۱۱۹) و آیه «فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ» (روم/ ۳۰)، تغییر در آفرینش الهی خواسته و اراده شیطان تلقی شده است. از جمع بین این دو آیه حرمت تغییر در مخلوقات الهی اثبات می شود. استدلال کنندگان به دلیل حرمت تغییر خلق الله، بر این اعتقادند که بسیاری از فناوری های نوین زیستی می تواند مصداقی بارز از تغییر در مظاهر آفرینش الهی بوده و در نتیجه حرام و ممنوع باشد.^۱

ب) نقد دلالت آیات

در انتقاد به دلالت آیه تهلکه بر منع تغییرات ژنتیکی نخستین دلیل عقلی متبادر به ذهن، ضعف شدید احتمال ضرر است. در تطبیق بر مصرف محصولات تراریخته، احتمال ضرر این محصولات در حد احتمال عقلایی نیست و صرف قوت محتمل نیز نمی تواند ضعف احتمال را جبران کند. بنابراین تحقق خوف عقلایی نسبت به این موضوع مورد تردید است و در نتیجه آیه شریفه نمی تواند حرمت شرعی تغییر ژنتیکی موجودات و به تبع آن مصرف محصولات دستکاری شده ژنتیکی را ثابت کند. پس از دلیل عقلی، نگارنده در ذیل با استناد به دلایل نقلی و تفاسیر گوناگون دلالت آیه تهلکه بر منع تغییرات ژنتیکی را مردود می داند.

آیه «وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ» به عنوان اولین دلیلی که بر احتیاط اقامه شده است، مطرح می شود. معانی مختلفی درباره این آیه شریفه بیان شده است. یکی از این معانی که در کتب تفسیر نیز وارد شده است، این است که «وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ» ادامه «و انفقوا...» و تحدید کننده محدوده انفاق است و اختصاص به جهاد ندارد.^۲ به این معنا که با انفاق تمام مال خود، خود را در هلاکت نیاندازید. صدق هلاکت بر انفاق تمام اموال، صدقی عرفی است به این معنا که بقای زندگی انسان نیازمند داشتن اموال است و بخشش تمام اموال، آماده کردن مقدمات هلاکت بوده و بر آن القای در هلاکت صادق است. مطابق این معنا این آیه شریفه، اشاره به آیه «وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَى عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَحْسُورًا» (و نه هرگز دست خود در احسان به خلق محکم به گردنت بسته دار و نه بسیار باز و گشاده دار که هر کدام کنی به نکوهش و درماندگی خواهی نشست. (اسراء/ ۲۹)) دارد. معنای دیگری که برای القای در تهلکه بیان شده است: آن است که بدون عده و عده جنگ نکنید و برای جهاد مقدمات تهیه کنید و بدون مقدمات و تهیه زمینه و انفاق در راه جهاد، جهاد نکنید و شما حق ندارید با دست خود، خود را در هلاکت بیاندازید.^۳ همانطور که بیان شد معنای تهلکه در تفاسیر آنست که انسان بدون پشتوانه مالی انفاق یا جهاد کند و پس از آن معاش را بر خود تنگ کند و از این آیه در این جهت استفاده می شود که انسان در انفاق کردن و جهاد کردن باید جانب احتیاط را رعایت کند و خود و زندگیش را از هلاکت رهایی دهد. بر طبق آنچه در متون تفسیری مورد مذاقه قرار گرفته، استناد به این آیه در منع تغییرات ژنتیکی موجودات با استدلال به حرمت ضرر رساندن به خود، دور از ذهن می باشد و بررسی اقوال گوناگون تفسیری آیه شریفه در این نوشتار خروج موضوعی دارد.

^۱ - الاشقر، محمد سلیمان، ابحاث اجتهدیة فی فقه الطبی، بیروت: مؤسسة الرسالة، ۲۰۰۱م، ص ۱۰.

^۲ - طبرسی، فضل بن حسن، همان، ج ۲، ص ۵۱۶.

^۳ - مقدس اردبیلی، احمد بن محمد، زبدة البیان فی احکام القرآن، مکتبة المرتضویة، تهران، کتابخانه دیجیتالی نور، ص ۱۶۵. طباطبایی، محمد حسین، همان، ج ۳، ص ۲۱۳.

استدلال مطرح شده در باب دلالت آیات سوره نساء و روم نیز قابل مناقشه است؛ چرا که اولاً، مقصود و مراد از تغییر خلقت در آیه شریفه، همان گونه که در تفاسیر معتبر آمده است، دگرگونی و تحریف در دین حق و فطرت الهی است و نه مطلق تغییر در آفرینش الهی^۱؛ ثانیاً، التزام به این قول به طور عام و مطلق، با جواز بسیاری از اعمالی که در فقه و شریعت اسلامی جایز شمرده شده اند، در تعارض و تغایر است^۲. آیت الله خویی در ذیل آیه شریف: (ولأمرنهم... فلیغیرن خلق الله . (نساء/۱۱۹) می فرماید: "ضرورة عدم الدلیل علی حرمة تغییر الخلقة علی وجه الإطلاق و إلا لزم القول بحرمة التصرف فی مصنوعاتہ تعالی حتی بمثل جرى الأنهار و غرس الأشجار... و قلم الأظفار من التغيرات فی مخلوقاته سبحانه تعالی"^۳

دلیل بر حرمت ایجاد تغییر در خلقت به طور مطلق نداریم و اگر هر نوع تغییر در خلقت به طور مطلق حرام بود، لازم می افتاد تا هرگونه تصرف در مخلوقات الهی مثل کانال کشی آبها، کشت درختان، قطع ناخن ها و دیگر تغییرات در مخلوقات خداوند سبحانه حرام باشد. لذا نمی توان برای ردّ هرگونه تغییر به این آیه استناد کرد؛ چراکه مراد قسم خاصی از تغییر است که با وسوسه شیطان و به منظور تغییر در دین الهی صورت می گیرد.

۲-۳-۲- اصل احتیاط

اصل احتیاط از اصول عملیه چهارگانه ای است که در هنگام عدم دسترسی به احکام واقعی به منظور تشخیص احکام ظاهری مورد استفاده فقیه و مجتهد قرار می گیرد؛ بنابراین تمسک به اصل احتیاط به منظور حکم به ممنوعیت و حرمت ظاهری برخی فناوری های زیستی، قابل توجیه است که سایر ادله و براهین اجتهادی اقامه شده در این خصوص، وافی به مقصود نبوده و وصول به حکم الله واقعی امکان پذیر نباشد.

مخالفان مهندسی ژنتیک، در استدلال حرمت دستکاری ژنتیکی در گیاه و حیوان به این اصل از اصول عملیه استناد کرده اند. ایشان مطرح می کنند در موضوعات زیست فناوری با توجه به وقوع خطرات و ناهنجاری های گوناگون اجتماعی، اخلاقی و حقوقی که متعاقب این فناوری ها محتمل قلمداد شده اند، همچون فروپاشی نظم در آفرینش، اختلال نظام طبیعی موجودات، بر هم خوردن معادلات مربوط به رشد و نمو گیاهان، نقض حقوق حیوانات و بهره کشی از آنان در زمینه های خاص و بسیاری موارد دیگر، ولو آنکه هیچ یک از این دلایل به طور مستقل اثبات نشود و منجر به حکم واقعی نشود؛ اما به دلیل اهمیت محتمل و بزرگی آن باید از فروغلطیدن در ارتکاب این امور مشتبه و مردد الحکم احتیاط و از حکم به جواز تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان خودداری کرد؛ منتقدان مهندسی ژنتیک معتقدند در این موارد قطعاً حکمی وجود دارد که ما به آن علم نداریم و حکم الله واقعی از دسترس ما بیرون است اما به دلیل آنکه جواز این امور ممکن است پیامدهایی در پی داشته باشد که اصل آنها در صورت وقوع، با اهمیت و مخاطره آمیز هستند لذا شرط عقل و کمال ایجاب می کند که در میان اصول عملیه به اصل احتیاط و فراغ از اشتغال تمسک شود.

^۱ - عیاشی سمرقندی، محمدبن مسعود، تفسیر العیاشی، تهران، انتشارات علمیة اسلامیة، ۱۳۵۴، ص ۱۰.
^۲ - نظری توکلی، سعید، پیوند اعضاء در فقه اسلامی، مشهد: بنیاد پژوهش های اسلامی آستان قدس رضوی، ۱۳۸۱، ص ۷۱.
^۳ - خویی، ابوالقاسم، مصباح الفقاهه، نهران: نشر وجدانی، ۱۳۷۱ش، چاپ سوم، ج ۱، ص ۲۵۸.

در پاسخ به دلیلی که از سوی مخالفان مهندسی ژنتیک مطرح شده است باید گفت: یقین و اطمینان به قول اهل خبره حکم عقل است و این حکم در حالیهست که در صورت کاربرد مهندسی ژنتیک در گیاهان و حیوانات دانشمندان علم بیوتکنولوژی هیچ خطری را در حوزه زیستی حتی محتمل هم نمی دانند. فلذا با این وجود، موضوع (احتمال خطر) منتفی است و با نفی موضوع، حکم (عدم جواز) نیز به تبع آن منتفی خواهد شد. در نتیجه با استناد به اصل اباحه تغییرات ژنتیکی در گیاهان و حیوانات مشروع می باشد.

۲-۳-۲-۳- قاعده تدلیس

تدلیس آن است که یکی از دو طرف عقد کارهای فریبده و نیرنگ آمیز انجام دهد، یا این کارها با آگاهی او صورت گیرد، و به سبب آن کارها، کالای مورد معامله یا شخص طرف عقد، فاقد عیب یا نقص موجود یا واجد کمال غیر موجود نمایانده شود و با اغوای طرف دیگر عقد، وی به انعقاد آن برانگیخته شود.^۱

ممکن است اشکال وارد شود: فروش محصولات تراریخته که از طریق مهندسی ژنتیک به دست می آیند به نوعی با تدلیس همراه است. چه این که این محصولات غیر طبیعی هستند و با محصول طبیعی متفاوت می باشند. به طور مثال برنج تراریخته اگر در بازار وارد شود کسی نمی تواند آن را تشخیص دهد و مردم به گمان اینکه برنج طبیعی است آن را خریداری می کنند و این تدلیس است. در این باره چند مساله مورد بحث است. اولاً این که محصولات تراریخته را غیر طبیعی بدانیم اول بحث است. زیرا محصولات غذایی و کشاورزی تراریخته در آزمایشگاه بدست نمی آیند بلکه با فرآیند خاصی که قبلاً در آزمایشگاه طی شده، همانند سایر محصولات در طبیعت بدست می آیند. پس اصل اطلاق محصول غیرطبیعی بر این گونه محصولات محل تامل است. زیرا نمی توانیم بگوییم هرآنچه انسان به نوعی در تولید و ایجاد آن دخالت دارد غیرطبیعی است بلکه این موضوع تابع نوع دخالت و تصرف انسان و محل تکوّن و پیدایش آن محصول است.

به علاوه؛ صرف نظر از این مسئله که این محصولات طبیعی هستند یا خیر، به هر حال این مسئله قابل انکار نیست که نوع آن ها با هم فرق دارد و ممکن است اگر کسی بداند مثلاً این برنج تراریخته است، از خرید آن خودداری کند. بر این اساس باید به خریدار اعلام شود تا مشمول قاعده تدلیس نشود. قابل ذکر است که این مساله قابل حل است، زیرا در قوانین و مقررات بین المللی و داخلی ظاهراً پیش بینی شده است که تولید کننده محصولات تراریخته با قرارداد بر حسب بر روی اینگونه محصولات، موظف است آن ها را از سایر محصولات متمایز کند.

اگر این قانون رعایت شود مشکلی نخواهد بود. تدلیس در صورتی محقق می شود که از این الزام سرپیچی شود. البته ممکن است این قوانین و مقررات نقایصی هم داشته باشد که باید تکمیل گردد.

^۱ - ر. ک: شهید ثانی، الروضة البهیه فی شرح اللمعة الدمشقیة، بیروت: محمد کلانتر، ۱۴۰۳، ج ۳، ص ۵۰۰، ج ۵، ص ۳۹۶؛ نجفی، جواهرالکلام فی شرح شرائع الاسلام، بیروت ۱۴۱۲، ج ۱۰، ص ۸۴۵؛ مامقانی، ص ۳۷۰؛ ابن قدامة مقدسی، ج ۴، ص ۸۰؛ زحیلی، ج ۴، ص ۲۱۸.

۲-۳-۳ دیدگاه فقهای اهل سنت در تغییر ژنتیک گیاه و حیوان

علمای اهل تسنن در گردهمایی فقه پزشکی در جده، استفاده از مهندسی ژنتیک در گیاهان و حیوانات را مقید به ضوابطی جایز دانسته اند. این ضوابط به قرار ذیل است:

الف. این استفاده منجر به هیچ گونه ضرر کوتاه مدت یا بلند مدت نشود.

ب. این استفاده برای یک هدف درست و مباح باشد، نه از روی بیهوده کاری و اسراف.

ج. مسئولیت این کار را افراد معتمد و صاحب تجربه برعهده بگیرند.^۱

د. شرکت ها و کارخانه های تولید کننده مواد غذایی دارای ریشه های گیاهی یا حیوانی باید محصولاتی که با مهندسی ژنتیکی ساخته شده است را برای مردم مشخص کند، و این بسیار طبیعی می باشد؛ چرا که مصرف کنندگان باید با آگاهی از آن استفاده کنند.

با دقت نظر در موارد فوق آنچه حائز اهمیت به نظر می رسد آنست که فقهای اهل سنت مسئولیت تشخیص عدم ضرر و بیهوده نبودن تولید گیاهان تراریخته و موجودات ترانس ژنتیک را به دانشمندان در حوزه زیست فناوری محول کرده اند. برخی از مراجع تقلید^۲ امامیه نیز دیدگاهی نزدیک به این نظر دارند و معتقدند اگر از نظر دانشمندان مهندسی ژنتیک، استفاده از محصولات تراریخته ضرر قابل توجهی ندارد، تولید این محصولات بلا اشکال است.

برخی از منتقدین جواز مهندسی ژنتیک وجود ضرر اندک در محصولات تراریخته و ترانس ژنتیک را دلیل بر حرمت تولید این محصولات دانسته اند. فقهای اهل سنت با استناد به قاعده الضرر الاشد یزال بالضرر الاخف^۳ به مشروعیت تولید محصولات تراریخته حکم داده اند. این قاعده فقهی در زمانی که بین دو مفسده تعارض^۴ باشد جاری می شود و در این صورت مکلف باید بین ضررها آن ضرری که مفسده کمتری دارد انتخاب کند تا ضرر اعظم را زایل کند.^۵ به طور مثال فقهای اهل سنت در جواز عمل جراحی شکستگی استخوان^۶، برهمن مبنا با ضرر اندکی که داروی بیهوشی بدنبال دارد، برای زایل کردن مفسده بزرگتر که شکستگی استخوان می باشد به این قاعده استناد کرده اند. فقهای عامه با توجه به این قاعده فقهی، در موضوع مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته هم می توانند برای از بین بردن ضرر عظیم که گرسنگی مردم جهان بدلیل کمبود مواد غذایی است، به جواز استفاده از محصولات تراریخته حکم دهند هرچند ممکن است برخی به ضرر اثبات نشده این محصولات ایراد وارد کنند.

^۱ - مجمع جهانی فقه اسلامی برخاسته از سازمان همکاری اسلامی که در دوره بیست و یکم در شهر ریاض از تاریخ: ۱۵ - ۱۹ محرم ۱۴۳۵ هـ.ق. مطابق با ۱۸-۲۲ نوامبر ۲۰۱۳.

^۲ - نورمغیدی، مجتبی، باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود، حریم امامیه نامه آستان مقدس امام خمینی ره، پیشین، ص ۲۹.

^۳ - ابن نجیم مصری، زین الدین بن ابراهیم بن محمد، الاشباه و النظائر علی مذهب ابی حنیفه النعمان، بیروت: دارالکتب العلمیه، الطبعة الاولى، ۱۴۱۹هـ، ص ۸۸ نرم افزار المکتبه الشامله.

^۴ - همان ص ۸۹.

^۵ - جلال الدین السیوطی، عبدالرحمن بن ابی بکر، الاشباه و النظائر، بیروت: دارالکتب العلمیه، الطبعة الاولى، ۱۴۱۱هـ، ص ۸۷.

^۶ - کنعان، احمد محمد، الموسوعة الطبیه الفقهیه، بیروت: دارالنفائس، الطبعة الاولى، ۲۰۰۷، ج ۲، ص ۳۲۷.

۲-۳-۴- حکم فقهی کاربرد مهندسی ژنتیک در تغییر ژن انسان

۲-۳-۴-۱- در حوزه ژن درمانی

ژن درمانی، تکنیکی تجربی است که از ژن ها برای درمان یا پیشگیری از بیماری ها استفاده می کند. گرچه ژن درمانی یک انتخاب امید بخش برای درمان برخی بیماری ها می باشد لکن این روش در سه سطح بالقوه در زمینه افزودن ژن به سلول ها یا بافت های انسان انجام می گیرد که از منظر فقه و حقوق هنوز تحت مطالعه می باشد تا مشروعیت یا ممنوعیت آن اثبات شود.

فقههای اهل سنت و امامیه با رجوع به اطلاعات و عموماً ادله جواز و یا حرمت این موضوع نوین فقه پزشکی را مدقانه بررسی کردند و با بیان ملاکات احکام و اصول عملیه و ظایف عملی مکلفین را تعیین فرمودند.

نگارنده در نظر دارد ادله و احکام فقهی ژن درمانی در سه سطح ۱. ژن درمانی سلول های بدنی؛ ۲. ژن درمانی سلول های زایشی؛ ۳. تقویت ژنی و یا بهسازی ژنی را مورد بررسی قرار دهد.

۲-۳-۴-۱-۱- ادله جواز شرعی در ژن درمانی سلول های بدنی

ژن درمانی سلول های بدنی، از طریق دست ورزی سلول های موجود در بدن به استنای بافت زاینده و به منظور اصلاح ژنتیکی، صورت می گیرد. این نوع ژن درمانی می تواند در هر مرحله ای از رشد انسان و حتی بر روی افراد کاملاً رشد یافته، اعمال گردد. همچنین این مزیت را دارد که در صورت شکست خوردن چنین درمانی، کل بدن بیمار در معرض مخاطره قرار نمی گیرد. نقطه ضعف این روش هم آن است که اصلاح به عمل آمده به فرزندان فرد منتقل نخواهد شد.^۱

بر اساس منابع اسلامی، باید به دنبال درمان هر دردی بود و دانش خود را در این زمینه تقویت نماییم. روایتی از امام صادق علیه السلام بیان می دارد که هیچ بیماری وجود ندارد، مگر آن که خداوند درمانی را نیز برای آن در نظر گرفته است، (و طبیعتاً انسان ها باید از راه های مختلفی که یکی از آنها همین ژن درمانی است، به دنبال کشف آن شیوه درمانی باشند). اما در برخی زمینه ها، باید جزئیات دقیق فعالیتی که قرار است انجام شود، مشخص شده و سپس در ارتباط با نظر اسلام در مورد آن به بحث و گفت و گو نشست. مثلاً، آیا می توان از راه تغییرات ژنتیکی، راه حلی اندیشید که طی آن اصلاح یک نقص ژنتیکی در سلول های بدنی شخص صورت گیرد و یا منجر به اصلاح نقص ژنتیکی در بافت تولید مثلی او گردد به نحوی که اختلال در فرزندان آینده او اصلاح خواهد گردید و یا ایجاد تغییر در مجموعه ژنوم انسان به منظور بهبود صفات پیچیده بشر از قبیل هوش، خلاقیت، شخصیت و غیره. بروز چنین اتفاقاتی در دنیای دانش ژنتیک، موجب نگرانی هایی در میان اندیشمندان شده و این نگرانی، اختصاص به دنیای اسلام نداشته حتی در جهان غرب نیز به شدت در جریان است.

از طرفی به دلیل این که این دانش، از پیشینه چندانی برخوردار نیست، هر چند که اخیراً مقالات و سخنرانی هایی در کنگره های مرتبط با دانش ژنتیک ارائه شده، اما به صورت گسترده نمی توان در منابع اسلامی از جمله گنجینه

^۱ - ترو، الن، پیشین، ص ۱۰۸.

عظیم کتاب های فقهی، سرفصل هایی را یافت که مستقیماً در ارتباط با آن باشد و به عبارتی پژوهش در ارتباط با این دانش، از مسائل مستحدثه ای است که باید با تکیه بر اصول و قواعد کلی بدان پرداخته شود. همان طور که اشاره شد، زمانی می توان عقیده ای را ابراز کرد، که جوانب موضوع مرتبط با آن، کاملاً مشخص شده باشد.

اصل بحث درمان از مباحثی است که دانشمندان علم فقه بر جواز آن اتفاق^۱ دارند. حتی برخی از آن ها معتقدند در صورتی که زندگی بیمار متوقف بر درمان باشد، اقدام برای درمان بر او و پزشک واجب است.^۲

فقه های امامیه در اثبات حکم جواز اقدام به ژن درمانی به دودلیل روایی و عقل تمسک بسته اند. این گروه از فقها در برابر دیدگاهی که ژن درمانی را به دلیل وجود احتمال ضرر جایز نمی دانند به روایتی استناد کرده اند که جواز درمان با احتمال ضرر را اثبات می کند.

دلیل از سنت، صحیحی یونس بن یعقوب از امام صادق علیه السلام است که در آن آمده است: ((به امام صادق (ع) عرض کردم: انسان دارو می آشامد و رگ می زند؛ گاه از این کار سود می برد و گاه این کار او را می کشد. امام (ع) فرمودند: رگ بزند و {دوا} بنوشد.^۳

دلیل عقل این است که، همانگونه که اگر انسان برای فرار و رهایی از ضرر قطعی به ضرر احتمالی پناه آورد، نه تنها عقل حکم به قبح این عمل نخواهد کرد^۴، بلکه در صورت وجود خوف هلاکت از ضرر قطعی، با یک استدلال عقلی و منطقی برپایه ی وجوب حفظ نفس، و با توجه به قاعده ملازمه حکم عقل و شرع، می توانیم به وجوب اقدام به این عمل حکم کنیم. همچنین همان طور که بیان شد، عقل به لزوم وجوب اجتناب از ضررهای اندک و کوچک و یا ضررهایی که در تحمل آن غرض عقلایی نهفته باشد، حکم نمی کند.^۵

بنابراین با توجه به دلیل عقلی می توان قائل شد که اگر احتمال ضرر در درمان، مرجوح یا مساوی با ضرر بیماری باشد، اقدام به درمان جایز خواهد بود.^۶

نتیجه

بر اساس آن چه گفته شد، باید گفت: در مورد حکم ژن درمانی سلول های بدنی با وجود احتمال ضرر، باید بگوییم اگر ضرری که احتمال آن را در جریان ژن درمانی سلول های بدنی یا پس از آن برای بیمار تصور می کنیم کمتر و یا حداقل مساوی ضرر است که هم اکنون یا در آینده به واسطه ی بیماری ژنتیکی حاضر گریبان گیر بیمار خواهد بود؛ قطعاً اقدام به چنین درمانی جایز است. با این حال باید از نظر قانونی، مراجع نظارتی خاصی (نظیر وزارت بهداشت، درمان

^۱ - آصف محسنی قندهاری، محمد، الفقه و المسائل الطبیه، قم، دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، ۱۴۲۹هـ.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۹.

^۲ - آصف محسنی قندهاری، محمد، پیشین، سید علی حسینی سیستانی، منهاج الصالحین، بی جا: بی نا، ج ۳، ص ۳۰۹، جمعی از پژوهشگران زیر نظر سید محمود هاشمی شاهرودی، فرهنگ فقه اسلامی بر مذهب اهل بیت علیهم السلام، ج ۳، پیشین، ص ۵۸۸.

^۳ - کلینی، محمد بن یعقوب، الکافی، ج ۸، پیشین، ص ۱۹۴، حرّعاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه، ج ۲۵، پیشین، ص ۲۲۲.

^۴ - تبریزیان، عباس، پیوند اعضا و احکام و نظریه ها درباره آن، ترجمه سید هادی حسینی، مسائل مستحدثه پزشکی ۱، قم: موسسه بوستان کتاب، ۱۳۸۶، چاپ دوم، ص ۲۸۳.

^۵ - پور جواهری، علی، پیوند اعضا در آیینه فقه، تهران: دانشگاه امام صادق، ۱۳۸۳، چاپ اول، ص ۶۱.

^۶ - محسنی قندهاری، محمد آصف، پیشین، ج ۱، ص ۹.

و آموزش پزشکی) را برای تأیید اقدام به استفاده از این شیوه درمانی به خصوص در مراحل آزمایشی آن، در نظر گرفت. این مرجع نظارتی که باید از متخصصان خبره ای در زمینه ی پژوهش ژنتیکی و پزشکی برخوردار باشد، وظیفه سنجش سود و زیان، پیش بینی ضررهای احتمالی و تأیید ایمن بودن استفاده از این شیوه درمانی خاص را بر عهده خواهد داشت. همچنین این مرجع باید با نظارت کامل و دقیق بر تمام مراکزی که اقدام به استفاده از این شیوه ی درمانی می کنند، از هرگونه سوء استفاده از این روش برای ایجاد ضررهای عمدی بر انسان و سلامت او جلوگیری به عمل آورد.

۲-۳-۴-۱-۲- ادله ممنوعیت شرعی در ژن درمانی سلول های زایشی

روش ژن درمانی سلول های زایشی^۱ به این نحو است که یک ژن جدید، فعال و سالم بلافاصله پیش یا پس از لقاح خارج رحمی به درون سلول تخم وارد می شود و سپس رویان دست ورزی شده به منظور حاملگی به رحم زن منتقل می گردد.^۲

استفاده از این شیوه منجر به اصلاح نقص ژنتیکی در بافت تولید مثلی بیمار می گردد و با اجرای این شیوه در اوایل دوران زندگی فرد، نه تنها نقص ژنتیکی در خود بیمار اصلاح خواهد شد بلکه دیگر به وسیله ی فرزندان شخص بیمار به ارث برده نمی شود.^۳

در منابع فقهی و حقوقی، دلیلی که بطور صریح حکم درمان سلول های زایشی را روشن کند، وجود ندارد اما با توجه به مفاسدی که برای آن شمرده شده است، برای اثبات حکم منع آن به دلایل زیر تمسک شده است:

دلیل اول: قرآن

با توجه به مفاسد عمده مترتب بر درمان به روش ژن درمانی سلول های زایشی، شاید بتوان حرمت استفاده از این روش را با تمسک به دو آیه زیر اثبات نمود:

اول- آیه ۶۰ سوره بقره

خداوند متعال در آیه ۶۰ سوره بقره می فرماید: «و لا تعثوا فی الارض مفسدین» یعنی در زمین به فساد نکوشید» (بقره، آیه ۶۰. اعراف، آیه ۷۴. هود، آیه ۸۵. شعرا، آیه ۱۸۳. عنکبوت، آیه ۳۶).

مفسرین در معنای لفظ «تعثوا» که در این آیه آمده است؛ معتقدند، این لفظ از ماده «عثی» به معنای فساد شدید است و در مورد فساد هایی به کار می رود که عقل ان را درک میکند؛ به خلاف ماده «عثی» که بیشتر در فساد هایی استعمال می شود که با حس مشاهده می شود.^۴ همچنین در معنای آیه آمده است، «درحالی که شروع به برنامه های فساد انگیز کردید، آن را ادامه و گسترش ندهید.»^۵

^۱ -genetically modified embryo

^۲ - جان بریانت، لیندا باگوت لاوله، جان سرل، پیشین، ص ۱۴۲؛ دبیری، حبیب اله، پیشین، ص ۸۹-۹۰.

^۳ - دبیری، حبیب اله، پیشین.

^۴ - طباطبایی، محمد حسین، ترجمه تفسیر المیزان، ج ۱۰، پیشین، ص ۵۴۳، ذیل تفسیر آیه ۸۵ سوره هود.

^۵ - طبرسی، فضل بن حسن، تفسیر جوامع الجامع، گروهی از مترجمان، ترجمه تفسیر جوامع الجامع، مشهد: پژوهش های اسلامی آستان قدس

رضوی، ۱۳۷۷، چاپ دوم، ج ۱، ص ۴۹.

از این رو، دانشمندان علم فقه، با تمسک به نهی ای که در آیه آمده است، هر عملی را که باعث فساد روی زمین و هلاکت بندگان باشد، ممنوع می شمارند^۱.

حال، دلالت آیه بر منع استفاده از روش ژن درمانی سلول های زایشی چنین است:

به دلیل ابهامی که نتایج استفاده از این شیوه وجود دارد و پیش بینی خطراتی که ممکن است برای نسل های آینده به وجود آورد، برخی دانشمندان، این روش را از جمله ی اموری که موجب فساد روی زمین است و موجبات هلاکت بندگان را فراهم می کند، دانسته اند. از این رو، استفاده از این شیوه درمانی را با تمسک به این آیه تا زمان اطمینان یافتن به عدم ضرر استفاده از آن و جلوگیری از مخاطرات غیرقابل اجتناب آن، ممنوع و حرام شمرده اند^۲.

دوم- آیه ۱۹۵ سوره بقره

خداوند متعال در آیه ۱۹۵ سوره بقره می فرماید: «لا تلقوا بأيديكم الى التهلكة»^۳

در مورد مدلول این آیه در بحث ژن درمانی سلول های بدنی با احتمال ضرر، صحبت کردیم. با توجه به مباحث مطرح شده، اگر هم اکنون مفسده ی استفاده از روش ژن درمانی سلول زایشی را در حد هلاکت و نابودی افراد انسان پیش بینی کنیم، قطعاً این موضوع یکی از مصادیق این آیه شریفه خواهد بود. اما در صورتی که ترس دانشمندان از استفاده این شیوه به دلیل احتمال وجود ضررهایی کمتر از هلاکت و نابودی شخص باشد، همانطور که قبلاً نیز اشاره کردیم، در این که آیه ی شریفه تمام مصادیق و مراتب ضرر را شامل شود، اختلاف نظر وجود دارد و بدین ترتیب استدلال به آیه برای منع از به کارگیری این شیوه ی درمانی، مشکل خواهد بود.

دلیل دوم: عقل

سه ویژگی خاص در به کارگیری این شیوه ی درمانی وجود دارد که در حکم عقل نسبت به این موضوع تاثیرگذار هستند. ویژگی اول این است که این روش روشی نیست ه به طور عموم مورد نیاز باشد، ویژگی دوم مفسد متعددی است که تنها در مقابل مصلحت درمان در استفاده از این شیوه شمرده شده است و ویژگی سوم مخاطرات و ضررهای احتمالی استفاده از این شیوه درمانی برای درمان شونده بلافصل و نسل های بعد از اوست که هم اکنون بالاتر و بیشتر از ضرر عدم استفاده از آن برای درمان تشخیص داده می شود.

با توجه به این سه ویژگی، عقل حکم می کند، استفاده از این روش درمانی تا روشن شدن تمام مخاطرات آن و تضمین کامل ایمن بودن استفاده از این روشی برای فرد درمان شونده و نسل های بعدی، به تعویق بیفتد با توجه به همین ویژگی ها و حکم عقل است که بسیاری از دانشمندان و به تبع آن قوانین کشورهایی که در این زمینه فعالیت می کنند.

استفاده از این شیوه را ممنوع دانسته اند^۴.

^۱ - محسنی قندهاری، محمدآصف، پیشین، ج ۲، ص ۱۴.

^۲ - همان، ص ۱۴ و ۱۵.

^۳ - قرآن کریم، بقره، ۱۹۵.

^۴ - ر.ک: اشمیت، رولف دی، پیشین، ص ۲۶۲؛ بریانت، جان؛ باگوت لاوله، لیندا؛ سرل، جان، پیشین، ص ۱۴۲.

به تبع این منع عقلی و با تمسک به قاعده ملازمه ی میان حکم عقل و شرع، می توان قایل به منع شرعی ژن درمانی سلول های زایشی و وجوب احتیاط در بکارگیری این شیوه تا برطرف شدن کامل تمام مخاطرات احتمالی و تضمین ایمنی آن توسط علم ژنتیک و پزشکی شد.^۱

دلیل سوم: قاعده لا ضرر

به دلیل احتمال ایجاد ضرر در نسل های آینده با بکارگیری این شیوه درمانی، غیر از ضرر به نفس، ضرر به دیگران نیز در این جا متصور خواهد بود؛ بنابراین، اختلاف نظری که در مورد شمول این قاعده نسبت به اضرار به نفس وجود داشت و استدلال منع جواز اقدام به ژن درمانی سلول های بدنی را خدشه دار میکرد. در مساله کنونی، مشکلی را ایجاد نخواهد کرد؛ زیرا، در شمول این قاعده و روایت مستند آن نسبت به منع از ضرر رساندن به دیگران اختلافی وجود ندارد.^۲

نتیجه

با توجه به ادله ارایه شده، قوانین بهداشتی ما نیز باید انجام این شیوه ی درمانی بر روی انسان را تا زمان برطرف شدن تمام مخاطرات استفاده از این روش و تضمین ایمنی آن، ممنوع کرده و دستگاه های نظارتی خاص را برای کنترل مراکز پژوهشی و درمانی که در زمینه ی مسایل ژنتیکی فعالیت می کنند، در نظر بگیرد. روشن است که در صورت تضمین ایمنی و برطرف شدن مخاطرات احتمالی و مفسد مترتب بر استفاده از این روش درمانی، حکم به کارگیری این روش؛ مشمول دلایلی جواز و یا وجوب اقدام درمان و اصل حلیت و اباحه و برایت در خصوص این شیوه خاص درمانی، خواهد بود.

علاوه بر این، باید این مطلب را متذکر شد که اگر استفاده از این روش درمانی، آنچنان که محتمل است موجب به وجود آمدن ضررهای عمیق جسمی و روحی و نقایص ژنتیکی جدید در دریافت کننده و درمان شونده ی بلافصل یا نسل او شود. قطعاً این مساله از مصادیق قاعده تسبیب بوده و قابل پیگیری است؛^۳ زیرا با اعتقاد به این که اقدام به استفاده از چنین درمانی به دلیل ابهام موجود در اثرات مثبت و منفی آن از نظر شرع و قانون ممنوع است، متخصصی که اقدام به استفاده از این شیوه درمانی کند، نمی تواند تحت حمایت قاعده احسان قرار گرفته و یا به بهانه ی اذن بیمار، از مسئولیت شانه خالی کند؛ زیرا بند ۲ ماده ۵۹ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۷۹، تنها اذن در درمانهای مشروع را سبب جرم زدایی از اقدامات پزشکی دانسته است. همچنین ماده ۳۱۹ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۷۹ مقرر می دارد:

«هرگاه پزشکی هر چند حاذق و متخصص باشد، در معالجه هایی که شخصاً انجام می دهد و یا دستور آن را صادر می کند، هر چند به اذن مریض یا ولی او باشد، باعث تلف جان یا نقض عضو یا خسارت مالی شود؛ ضامن است»

^۱ - محسنی قندهاری، محمد آصف، پیشین، ج ۲، ص ۱۴.

^۲ - ر.ک: محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه - بخش مدنی ۱، پیشین، ص ۱۳۱ به بعد.

^۳ - القائنی، محمد بن محمد حسین، المبسوط فی الفقه المسائل المعاصره، المسائل الطبیه، قم: مرکز فقه الاثمه الاطهار، ۱۴۲۷ ه.ق، چاپ اول، ج ۲، ص ۳۳۰ و ۳۳۱.

۲-۳-۴-۱-۳- دیدگاه فقهای اهل سنت در جواز یا ممنوعیت ژن درمانی

فقهای اهل سنت در بررسی جواز و عدم جواز ژن درمانی به قرار ذیل حکم می کنند:

ژن درمانی بر طبق سلول درمانی به دو نوع تقسیم می شود:

نوع اول: ژن درمانی سلول ها و یا یاخته های پیکری و سوماتیک: که شامل تمام سلول های جسم می شود و حکم آن بر طبق غرض موجود تفاوت می کند. اگر غرض درمان باشد جایز است ولی با رعایت شروطی که مهمترین آنها در زیر ذکر شده است:

۱. این نوع از درمان منجر به ضرری بیشتر از ضرر موجود فعلی نشود.
 ۲. احتمال اینکه این نوع درمان منجر به بهبودی و یا کم کردن دردهای مریض شود زیاد باشد.
 ۳. هیچ گونه جایگزینی موجود نباشد.
 ۴. شروط انتقال اعضای اهدا کننده و دریافت کننده از لحاظ شرعی رعایت شود و عملیات انتقال ژن توسط متخصصینی انجام شود که صاحب تجربه و مسلط بر کار و امانتدار می باشند.
- اما استفاده از ژن درمانی در اکتساب ویژگی های خاص مانند شکل و صورت جایز نمی باشد. چرا که در آن تغییر خلقت است که در شرع از آن نهی شده است و علاوه بر اینکه ضرورت و نیاز شرعی بر این کار دیده نمی شود مستلزم بیهودگی و توهین کرامت انسانی می باشد.^۱
- در مقالات^۲ متعددی که در باب قلمرو فقهی مهندسی ژنتیک در میان اهل سنت نگاشته شده است به چندین قواعد کلی و مبانی معتبر فقهی اصولی در استنباط احکام شرعی در خصوص این موضوع اشاره شده است. علمای اهل سنت با تاکید بر مقاصد الشریعه، اهداف دین را در رعایت کردن مصالح ضروری، حتمی و مهم و رعایت توازن بین مصالح و مفاسد و قواعد متفرع بر این ها می دانند. به طور مثال فقهای اهل سنت حکم به جواز یا عدم جواز در ژن درمانی را منوط به میزان ضرر دانسته اند. ایشان با استناد به قواعد فقهی درء المفاسد اولی من جلب المنافع^۳، يتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام، الضرورات تبيح المحظورات^۴، با تاکید بر مصالح مرسله که از قواعد مسلم اصول فقه عامه است به جواز ژن درمانی با رعایت شرایط فوق حکم می دهند.

^۱ - مجمع جهانی فقه اسلامی برخاسته از سازمان همکاری اسلامی که در دوره بیست و یکم در شهر ریاض از تاریخ: ۱۵ - ۱۹ محرم ۱۴۳۵ هـ.ق. مطابق با ۱۸-۲۲ نوامبر ۲۰۱۳.

^۲ - بحوث وتوصيات الندوة العلميه حول الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري من منظور اسلامي، التي عقدها مجمع الفقه الاسلامي الدولي، بالتعاون مع المنظمة الاسلاميه للعلوم الطبيه بالكويت، في جده ۱۵-۱۳ ربيع الاخر، الطبعة الاولى، ۱۴۳۴ هجري، جامعه الامام محمد بن سعود الاسلاميه، رياض، المملكة العربية السعودية.

^۳ - سيوطي، همان، ص ۸۷؛ ابن نجيم، همان، ص ۹۰. زمانیکه بین مفاسد و مصلحت موضوعی تعارض ایجاد شود به گونه ای که مفاسد از مصلحت بیشتر و یا مساوی باشد، دفع مفاسد بر جلب مصلحت مقدم داشته می شود.

^۴ - الفقه الطبى، المملكة العربية السعودية وزارة التعليم العالى، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلاميه، ص ۱۶۷. سيوطي، الاشباه والنظائر، همان، ص ۸۴. زمانیکه ترس از از بین رفتن دین، جان، عقل، نسل، مال وجود داشته باشد ممنوعات و محرمات شرعی هنگام اضطرار مباح می شوند.

در کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه آزمایشگاه های ژنتیکی بعد از تولد ممکن است مشقات و سختی هایی برای جنین مورد آزمایش در پی داشته باشد، لکن بنابر قاعده فقهی المشقه تجلب التیسیر^۱ با نظر به آنکه ژن درمانی دارای منافع و مصالحی برای امت اسلام می باشد و حفظ نسل از مقاصد مهم شریعت است،^۲ در صورتی که در این نوع درمان وسایل پزشکی حرام^۳ استفاده نشود می توان حکم به جواز ژن درمانی داد.

نوع دوم: ژن درمانی سلول های زایشی: این نوع ژن درمانی همان انتقال ژن در سلول های جنسی (تناسلی) است.

از دیدگاه فقهی این نوع ژن درمانی وجه شرعی نداشته و انجام آن جایز نیست. دلیل آن را نیز اختلاط میان ریشه ها و نسب دانسته اند.^۴ که در نهایت منجر به زائل شدن نظامات اجتماعی و خانوادگی شده و آسیب های فروانی را ایجاد می نماید. در این قبیل از مسائل، قواعد فقهی حکم می کند که نباید جلب منفعت کمتر را بر دفع ضرر اکثر ترجیح داد که در این صورت خلاف سیره عقلا و مقاصد شریعت نیز می باشد. علاوه بر اینکه این نوع از درمان دارای مخاطرات و ضررهای جسمانی معتنا بهی نیز می باشد که از لحاظ شرعی رسیدن ضرر تعمدی به بدن و اعضا و جوارح انسان جایز نمی باشد. لازم به ذکر است که این نوع درمان تنها برای یافتن بیماری های ژنتیکی جایز شمرده شده است.^۵

۲-۳-۴-۲- ادله جواز یا منع بهسازی ژنی

بهسازی یا اصلاح ژن؛ در این روش، ماده اضافی ژنتیکی یا ژنی خاص وارد بدن فردی می شود که دارای بیماری شناخته شده ای نیست، بلکه هدف از این عمل، تقویت، افزایش و پرورش یک ویژگی با خصوصیت ژنتیکی شناخته شده می باشد که هدف از آن صرفاً درمان یا پیش گیری از بیماری نیست؛ نظیر بهسازی ژنی برای افزایش خلاقیت موسیقایی یک فرد و یا تقویت هوش و جثه افراد.

از آنجا که این موضوع با عنوان خاصی به خود، در اسناد شرعی وجود ندارد، باید کشف آن را در اسناد عام شرعی، که ناظر به گستره جواز و عدم جواز تغییر خلقت است، پیگیری کرد، از این رو مسئله پژوهش حاضر، به صورت دقیق تر عبارت است از این که تغییراتی که در انسان براساس بهسازی ژنی و با هدف بهبود نژاد بشری صورت می گیرد، براساس اسناد عام شرعی در فقه چه حکمی دارد؟

براساس آیات قرآن، خداوند، عالم را مسخر انسان قرار داده است. لازمه این تسخیر، جواز تصرف انسان در عالم و تغییر آن به منظور بهره‌بری است؛ ولی در آیه ۱۱۹ سوره نساء، تغییر خلقت از پروژه‌های شیطان برای گمراهی بشر

^۱ - ناصربن عبدالله المیمان، نظرة فقهية للارشاد الجيني، بحوث وتوصيات الندوة العلمية حول الوراثة والهندسة الوراثية والجينوم البشري من منظور اسلامي، جامعه الامام محمد بن سعود الاسلاميه، ص ۲۷۹.

^۲ - مقاصد شریعت: اول حفظ دین؛ دوم حفظ نفس؛ سوم حفظ عقل؛ چهارم حفظ عرض؛ نسل پنجم حفظ مال؛ (الفقه الطیبی، همان، ص ۱۶۸).

^۳ - هرآنچه استفاده از آن از دارو گرفته تا غیره مانند مواد نجس و سمی و مضر و غیرطاهر مثل استفاده از حریر برای مردان وسایل حرام برای مداوا بیمار شمرده می شود. پیامبر اکرم ص: خداوند شفای شمارا در آنچه که حرام است قرار نداده است. (الفقه الطیبی، همان، ص ۶۵).

^۴ - الشاطبی، ابراهیم موسی بن محمد، الموافقات، بیروت: دارالمعرفه، عامبدون، ج ۲، ص ۲۸۷.

^۵ - قرار مجمع الفقه الاسلامی الدولي المنبثق عن منظمه التعاون الاسلامی المنعقد فی دورته الحادیه و العشرين بمدينه الرياض المملکه العربیه السعودیه من ۱۵ الی ۱۹ محرم ۱۴۳۵ه؛ الموافق ۱۸-۲۲ تشرين الثاني نوفمبر ۲۰۱۳م.

^۶ - دبیری، حبیب الله، پیشین، ص ۸۹=۹۰

معرفی شده است. طبق دیدگاه اجماعی فقهای اسلام، بهسازی ژنی نوعی تغییر در خلقت است و این عمل در حالی انجام می شود که از نظر پزشکی از انواع درمان دانسته نشده و هیچ ضرورتی به انجام آن در جهت رفع بیماری افراد نمی باشد.

در کنفرانسی که فقهای اسلامی با موضوع مهندسی ژنتیک برگزار کردند صریحا حرمت و عدم جواز بهسازی ژنی را اعلام کردند. در این اعلامیه آمده است: استفاده از مهندسی ژنتیک برای دستیابی به صفات شخصی مثل شکل و صورت جایز نیست زیرا در این عملیات تغییر خلقتی وجود دارد که شرع از آن نهی کرده و این عملیات بیهوده است و توهین و تحقیر کرامت انسان است چه رسد به این که ضرورت و نیازی که شرعا معتبر باشد در آن نیست.^۱

دلیل دیگری که می توان بر عدم جواز یوژنیک نام برد مسئله تبعیض است. با انجام معماری ژنتیکی به هدف بهبود نژاد بشر بین انسان ها تبعیض ایجاد خواهد شد و بر اساس تعالیم اسلامی نیز، چنین تبعیض هایی مخالف با اصل عدالت است که همواره در تعالیم دینی بر رعایت آن تأکید شده است.

نگارنده شایسته می داند در اینجا پاسخ اشکالاتی که با استناد به قاعده تسلیط یوژنیک را جایز می دانند مبحث را ادامه دهد.

حدیث شریف الناس مسلطون علی اموالهم، ((در مقام بیان تسلط مالک بر نوع تصرفات خود و نیز اختیارات آنان در کیفیت تصرفات نیست و می توان چنین پنداشت که مردم در صورتی در تصرفات مالی خود مجازند که نوع تصرف و شیوه آن بر طبق مقررات شرعی و عقلایی باشد^۲)). بنابر این، روایت یاد شده صرفا اصل اختیار و سلطه ی مالک بر اموال خود را بازگو می کند و در خصوص نوع و شیوه ی تصرف اطلاقی ندارد^۳. به عبارتی، قاعده ی تسلیط در مقام تشریع نیست و نمی توان در صورت شک در مشروعیت نوعی از تصرف، به عموم حدیث استناد کرد^۴. از سوی دیگر، سلطه ی مالکانه در شریعت اسلامی به طرق گوناگون هدایت و کنترل می شود تا آنجا که قاعده ی ((لاضرر)) که حکومت آن بر ادله ی احکام اولیه ثابت است، خود در راستای محدودیت اقتدارات و اختیارات ناشی از قاعده ی تسلیط مقرر شده است^۵. بنابر این باید گفت که دامنه ی قاعده ی تسلیط نامحدود نیست و مالک نمی تواند با استناد به چنین قاعده ای در ملک خود هر نوع تصرفی را اعمال کند، بلکه اعمال این گونه تصرفات باید مبتنی بر قواعد و تحت اصول و ضوابط انجام پذیرد^۶. منظور نهایی این قاعده استقلال و عدم محجوریت مالک در تصرفات مشروع و ممنوعیت مزاحمت برای وی از سوی دیگری است و حدیث مستند، دلالتی بر استقلال مالک در اعمال هر نوع تصرف ندارد^۷.

^۱ - قرار مجمع الفقه الاسلامی الدولی المنبثق عن منظمه التعاون الاسلامی المنعقد فی دورته الحادیه و العشرین بمدینه الرياض المملکه العربیه السعودیه من ۱۵ الی ۱۹ محرم ۱۴۳۵هـ؛ الموافق ۱۸-۲۲ تشرين الثاني نوفمبر ۲۰۱۳م.

^۲ - محقق داماد، مصطفی، قناتی، وحدتی شبیری، عبدی پور، حقوق قراردادهای فقه امامیه، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۹، چاپ اول، ص ۲۰۸.

^۳ - همان، ص ۲۰۹.

^۴ - غروی، التنقیح فی شرح المکاسب، تقریرا لابیاحث الاستاذ السید ابوالقاسم الخوئی، قم: موسسه احیاء، آثار الامام الخوئی، ۱۴۲۸هـ، ج ۳، ص ۲۰۶ به بعد.

^۵ - محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه بخش مدنی، تهران: انتشارات سمت، ۱۳۷۴.

^۶ - همان.

^۷ - موسوی خوئی، مصباح الفقاهه، چاپ اول، قم: مکتبه الداوری، ۱۳۷۷، ج ۲، ص ۱۶۲.

بنابراین این قاعده در مقام تشریع نبوده و نمی توان در صورت شک در مشروعیت نوعی از تصرف (بهسازی ژنی) به عموم حدیث استناد کرد.

۲-۳-۵- فتاوی فقهی برخی از علمای امامیه در زمینه مهندسی ژنتیک

آیت الله سید محمدسعید حکیم: مهندسی ژنتیک نه مشارکت در خلق به شمار می رود و نه دخالت در امور خالق، بلکه نوعی به کارگیری سنت ها و قوانین الهی است که کشف و کاربست آن ها بیان گر قدرت عظیم خداوند به شمار می رود.^۱

آیت الله جوادی آملی نیز با اشاره به آیه "لیس کمثله شیء" در این باره می فرماید: شبیه سازی حتی اگر در انسان راه پیدا کند، نه آسیبی به توحید می رساند و نه به نظام خلقت. این نظیر کارهای مصنوعی است که در بخش نباتات در گلخانه ها انجام می شود.^۲

آیت الله مکارم شیرازی با اشاره به این حقیقت که اسلام برای علم محدودیتی در نظر نگرفته است تصریح می کند: برخی در تعبیر خود نسبت به دست کاری در ژن زیاده روی می کنند و می گویند این کار شبیه سازی و آفرینش از سوی انسان است، حال این که این کار مانند قلمه زدن در کشاورزی است و افزون بر این که نشانه قدرت خداوند است، هیچ اشکالی نیز ندارد.^۳

در سال های ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۹ از همه مراجع عظام نظرخواهی شد و بدون استثنا عمل مهندسی ژنتیک و استفاده از محصولات تراریخته را تأیید کردند. مثلاً مقام معظم رهبری در فتاوی متعددی فرموده اند که عمل مذکور (یعنی مهندسی ژنتیک) تغییر شکل گیاهان و استفاده از محصولات تراریخته فی نفسه اشکال ندارد. آیت الله سیستانی، آیت الله مکارم شیرازی، آیت الله شاهرودی، آیت الله جوادی آملی تأیید کرده اند.^۴

۲-۴- رابطه انسان با ژن های خود از دیدگاه فقه و حقوق

میان نفس انسان با جسم، نیروها و قوای او رابطه ای تنگاتنگ و تعلق شدید وجود دارد به گونه ای که هر انسانی این تعلق را کاملاً احساس می کند؛ همچنین بدیهی است که وجود این اجزاء و نیروها و قوا، قائم به وجود شخص بوده و مستقل از وجود او وجودی ندارند و علاوه بر آن فرد می تواند طبق دلخواه خود از آنها استفاده کند.^۵ شکی وجود ندارد که این سلطه ی شخص بر اعضا و افعالش از نوع ذاتی - تکوینی^۶ بوده و در تحققش نیاز به هیچ چیزی

^۱ - حکیم، محمد سعید، فقه الاستنساخ البشري و فتاوی طبیه، النجف الاشرف: دارالهلل، ۱۴۲۵ق، ص ۱۸. نقل از اسلامی، سیدحسن، شبیه سازی انسانی از دیدگاه آیین کاتولیک و اسلام، قم: مرکز مطالعات و تحقیقات ادیان و مذاهب، ۱۳۸۶، ص ۴۷۹

^۲ - فتاحی معصوم، حسین، مجموعه مقالات و گفتارهای سومین همایش دیدگاه های اسلام در پزشکی، مشهد: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی مشهد، ۱۳۸۴، صص ۶۳-۶۴. نقل از اسلامی، همان، ص ۴۸۱.

^۳ - بیانات در دیدار رئیس دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله تهران و هیئت همراه، به آدرس:

http://makarem.ir/main.aspx?lid=&typeinfo=۶۴۰۹&catid=۶۰۴۷۱&mid=۰ accessed May ۴, ۲۰۱۶

^۴ - پرونده ای در تشریح موضوع «تراریخته» و بررسی فقهی آن، گفتگو با دکتر بهزاد قره یاضی، هفته نامه حریم امامره، سال پنجم، شماره ۲۳۸، پنجشنبه، ۲۲مهرماه ۱۳۹۵، ص ۶. برای مشاهده استفتائات از مراجع به همین شماره از هفته نامه آستان مقدس امام خمینی ره مراجعه شود.

^۵ - طباطبایی، محمدحسین، المیزان فی تفسیر القرآن، قم: دفتر انتشارات اسلامی جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ۱۴۱۷ه. ق، ج ۱، ص ۲۱.

^۶ - روحانی، محمد صادق، منهاج الفقاهه، ج ۴، قم: انوار الهدی ۱۴۱۸ه. ق، چاپ پنجم، ص ۳۳۵. سعید نظری توکلی، پیشین، ص ۸۰.

خارج از خود ندارد. شارع نیز این سلطنت را امضاء نموده و مردم را از تصرفات بر نفس منع نکرده است.^۱ اما منظور از این سلطه، ملکیت اعتباری نیست. به همین دلیل در این جا سوالی که مطرح شده و بسیاری از فقها به آن پرداخته اند این است که آیا این سلطه تکوینی می تواند دال بر سلطه تشریعی و اعتباری باشد و یا به دلیل وجود احکامی مانند عدم جواز اضرار به نفس، باید جواز استفاده از اعضا و جوارح را نه به عنوان حق شرعی - عقلی، بلکه تنها به عنوان حکمی الهی تلقی نمود که مانند حیات و آزادی نه قابل انتقال است و نه قابل اسقاط و چشم پوشی.^۲ سؤال دوم این است که رابطه ی حقوقی انسان با اجزا و اعضای بدنش، چه نوع رابطه ای است؟

از آن جا که ژن های هر انسان قسمتی از اجزای بدن او محسوب می شوند، آنچه در زمینه رابطه ی انسان با اعضای بدن، نیروها و قوای او در فقه مطرح شده است، در مورد رابطه انسان با زنهایش نیز قابل طرح و بحث می باشد. بر این اساس برای روشن شدن این رابطه، ابتدا باید حق با حکم بودن و قابلیت نقل و انتقال و اسقاط استفاده از اجزا و اعضای بدن، روشن شود؟ پس از آن نظریات ارائه شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش را بررسی نموده و براساس نظرات ارائه شده، به بیان تاثیر آنها بر مسائل ژن ها می پردازیم.

۲-۴-۱- حق یا حکم بودن استفاده و انتفاع از اجزا و اعضای بدن

بر اساس مطالب پیش، این احتمال وجود دارد که جواز استفاده از اجزا و اعضای بدن، به گونه ای باشد که همچون حق حیات، فرد در عین امکان استفاده و بهره برداری از آن، از نظر شرعی اجازه سلب آن از خود و انتقال آن به دیگری را نداشته و به اصطلاح "حکمی شرعی"، باشد^۴، در حالی که عده ای، استفاده انسان از اجزا و اعضای بدنش را از حقوق شرعی، تلقی کرده و آن را از بدیهیات فقه شمرده اند و معتقدند دوطرف حق، یعنی صاحب حق و متعلق حق، در انسان و اعضایش متحد شده و اختلافشان اعتباری است^۵؛ در نتیجه ویژگی های حق مانند قابلیت اسقاط، اعراض و

^۱ - توحیدی، محمد علی، مصباح الفقاهه، تقریر درس آیت الله العظمی خویی، بیروت: دار الہادی، ۱۴۱۲ ه.ق، ج ۲، ص ۳۱۵.

^۲ - حکم و حق، دو ماهیت اعتباری است که قوام حق به اعتبار عقلایی یا شرعی و قوام حکم به اعتبار شرعی است. حق عبارت است از سلطه ای که برای شخصی نسبت به چیزی اعتبار می شود و صاحب حق می تواند در آن چیز تصرف کند. این حق دارای ویژگی های ثابت اسقاط یا چشم پوشی و قابلیت نقل و انتقال است. اگر چه در برخی موارد این ویژگی ها از طرف شارع منتفی می شود مانند حق ولایت. اما حکم مجرد تشریع از سوی پروردگار بوده و در آن سلطه ای برای مکلف اعتبار نشده است و لذا آثار سلطه و ویژگی های حتی در حکم وجود ندارد. برای مطالعه بیشتر ر.ک: اصفهانی کمپانی، محمد حسین، حاشیه کتاب المکاسب، قم: انوار الہدی، ۱۴۱۸ ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۱۷ به بعد؛ مکارم شیرازی، ناصر، انوار الفقاهه - کتاب البیع، قم: انتشارات مدرسه الامام علی بن ابی طالب (ع)، ۱۴۲۵ ه.ق، چاپ اول، صص ۱۹-۲۲؛ بحر العلوم، محمد، بلغة الفقیه، تهران: منشورات مکتبه الصادق، ۱۴۰۳ ه.ق، چاپ چهارم، ج ۱، ص ۱۱ به بعد.

^۳ - بر اساس تفاوت های مصداقی و مفهومی که از حق و حکم مطرح شده است، رابطه حقوقی میان انسان و اعضایش هر چه باشد. مساله تشخیص حق یا حکم بودن این موضوع از جایگاه ویژه ای برخوردار است. برای روشن شدن این مطلب تاملی در تفاوت مطرح شده میان حق و حکم که از طرف سید محمد کاظم یزدی، مطرح شده است، راهگشا خواهد بود: از نظر مفهوم، حق شرعی سلطنت بر شیء است که یا به عین تعلق گرفته، مثل حق تحجیر و حق رهن و یا به غیر عین مثل حق خیار که به عقد، تعلق گرفته و یا به شخص تعلق گرفته مثل حق قصاص. پس حق مرتبه ضعیفی از ملک بلکه نوعی از آن است و صاحب حق مالک شیء ای است که امرش نزد اوست، همان گونه که ملک مالک عین یا منفعت می باشد. بر خلاف حکم، زیرا حکم مجرد اجازه انجام با ترک کاری است و با حکم کردن به ترتب اثر در فعل یا ترک است. (طباطبایی یزدی، سید محمد کاظم، حاشیه المکاسب، قم: موسسه اسماعیلیان، ۱۴۱۰ ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۵۵.

^۴ - آزاد قزوینی، علی، المسائل المستحدثه، قم: مؤلف، ۱۴۱۴ ه.ق، ص ۶۰.

^۵ - آصفی، محمد مهدی، پیوند اعضای مردگان مغزی، مجله فقه اهل بیت، سال هشتم، شماره ۳۱، ص ۴۰.

انتقال را برای آن ثابت می دانند^۱. بنابراین، بر اساس این دو دیدگاه، بین حق یا حکم بودن انتفاع از اجزا و اعضای بدن، شک وجود دارد.

مجددا تاکید می گردد، از نظر فقهی حق و حکم از اعتباریات و تابع اراده شارع است. لذا، برای شناخت حق یا حکم بودن موضوعات باید به ادله شرعی مراجعه نمود. در صورت فقدان دلیل شرعی و شک در حکم یا حق بودن برخی مصادیق، نوبت به استمداد از اصول عملیه می رسد، اما در پاسخ به این پرسش که در این موارد چه اصلی حاکم است و چه چیزی ثابت می شود، اختلاف نظر وجود دارد. بسیاری از دانشمندان معتقدند، در صورت نبودن دلیل در مورد مشکوک، اصل استصحاب جاری می شود و بر این اساس، بقای موضوع و عدم انتفای آن با اسقاط، ثابت می شود. به عبارت دیگر این عده معتقدند، اصل بر عدم امکان نقل و اسقاط است^۲. ولی در نتیجه ی همین حکم نیز اختلاف نظر وجود دارد. گروهی می گویند، استصحاب می تواند «حکم» بودن مجعول را با حکم به عدم اسقاط آنچه اراده ی سقوط آن شده است، ثابت کند^۳. در مقابل، عده دیگری معتقدند، در چنین صورتی با جاری کردن اصل استصحاب، تنها عدم جواز اسقاط و نقل و انتقال، ثابت می شود؛ یعنی، با آن معامله ی حکم می شود^۴، اما حق یا حکم بودن مورد مشکوک نمی توان^۵ با این حکم ثابت کرد^۶.

حال با این توضیحات، می توان ماهیت مساله را از حیث «حق» یا «حکم» بودن، بررسی نمود:

گروهی که استفاده از اعضای بدن را «حکم» می دانند، برای اثبات نظریه خویش به دلایلی تمسک کرده اند که خالی از اشکال نیست. برای مثال، معتقدند، دلیل مطلق و عامی که در مورد استفاده و بهره برداری انسان از اعضایش وجود دارد. همین مقدار دلالت دارد که انسان می تواند از آن بهره مند باشد، اما از نظر شرعی، این اجازه و قدرت را به انسان نمی دهد که این استفاده را از خود سلب کند. بنابراین، از لحاظ فقهی، بر اساس مقتضای این دلیل عام یا مطلق، حکم بودن این استفاده ثابت می شود^۷ و در حالی که اگر دلیل در مورد مشکوک، مقید شده بود، حق بودن آن ثابت می شد.

^۱ - مؤمن قمی، محمد، پیوند اعضا، مجله فقه اهل بیت علیهم السلام، قم: موسسه دائره المعارف فقه اسلامی، بی تا، چاپ اول، ج ۳۴ صص ۱۰-۱۴؛ نظری توکلی، سعید، پیشین، صص ۷۶-۱۰۰.

^۲ - مکارم شیرازی، ناصر، انوار الفقاهه - کتاب البیع، پیشین، ص ۲۲؛ بحر العلوم، محمد، پیشین، ص ۱۹؛ نجفی خوانساری، موسی، منتهی الطالب فی حاشیه المکاسب تقریرات درس میرزا محمد حسین غروی نائینی، تهران: المکتبه المحمدیه، ۱۳۷۳ ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۴۲؛ موسوی خمینی، سید روح الله، کتاب البیع، تهران: موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی، بی تا، چاپ اول، ج ۱، ص ۴۹.

^۳ - توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۲، ص ۴۹.

^۴ - میرزا محمد حسین غروی نائینی می نویسد: «مع الشک یكون المرجع لحال عدم السقوط بالاغط وهی ان لم ينت بها الحكم الا لن یتربط علیه بمعنی أنه یعامل معه معامله الحكم» (غروی نائینی، میرزا محمد حسین، المکاسب والبیع، تقریر محمد تقی آملی، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، ۱۴۱۳ ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۹۲).

^۵ - بحر العلوم، محمد، پیشین، ص ۱۹.

^۶ - برای مطالعه بیشتر ر.ک: محقق داماد، سید مصطفی، قواعد فقه بخش مدنی مالکیت - مسئولیت، پیشین، ج ۱، ص ۲۱-۲۲.

^۷ - توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۲، ص ۴۸.

پاسخی که به این دلیل داده شده این است که روایاتی وجود دارد که به طور قطع، این عام و مطلق مورد نظر، مبنی بر استفاده انسان از اعضایش را تقیید زده اند. این روایات در ادله ی گروهی که استفاده از اعضای بدن را «حق» می دانند آمده است و در ادامه به برخی از آنها اشاره خواهیم کرد.

همچنین برای اثبات حکم بودن استفاده انسان از اعضایش به عدم وجود آثار حق، مانند قابلیت نقل و نقل و انتقال اعضای بدن، شکی وجود ندارد در انتقال در اعضای انسان استدلال شده است؛ در حالی که امروزه با پیشرفت های علم پزشکی، در قابلیت در نقل و انتقال اعضای بدن، شکی وجود ندارد.^۱

در مقابل این گروه، عده ای دیگر از دانشمندان استفاده از اعضای بدن را «حق شرعی» می دانند. این گروه پس از نقد دلایل گروه اول، دلایل خود را بر قابلیت شرعی و عرفی نقل و انتقال و اسقاط استفاده از اعضای بدن متمرکز کرده اند؛ زیرا، به عقیده ی این عده، یکی از راه های شناخت حق بودن موضوعی، این است که موضوع مورد نظر، دارای خصوصیات و ویژگی های حق؛ یعنی، امکان نقل، انتقال و اسقاط باشد. این عده برای اثبات ادعای خود به آیاتی از قرآن که بر مسخر بودن زمین و آسمان برای انسان^۲ و ولایت انسان بر نفسش^۳ دلالت دارد، تمسک کرده اند. همچنین روایاتی را که در زمینه واگذاری حق قصاص^۴ وارد شده است و روایاتی را که بر امکان اخذ برائت پزشک از بیمار قبل از عمل جراحی دلالت دارد، نشان دهنده وجود «حق» نسبت به اعضای بدن دانسته اند.^۵ در حالی که به نظر می رسد، دلایل حرمت اضرار به نفس و حرمت ایجاد نقص در بدن. ظهور در وجود موانعی شرعی در رابطه با اسقاط و نقل این حق، حداقل در موارد خاص وجود احتمال ضرر و نقص دارد و در نتیجه این امر به صورت مطلق قابل پذیرش نیست.

با توجه به اشکالاتی که بر دلایل حکم بودن استفاده از اعضا وارد است، و با توجه به دلایلی که در جهت اثبات حق بودن این موضوع ارائه شده است، هر چند، نتوانیم قابلیت اسقاط و انتقال استفاده از اعضای بدن را ثابت کنیم، ولی به صورت اجمالی، می توانیم به حق بودن آن قائل شویم. از این جهت، ذکر این نکته مفید است که اگر حق بودن موضوعی محرز بوده و در قابلیت اسقاط و نقل و انتقال آن شک باشد دو صورت زیر متصور می شود:

صورت اول- تردید در قابلیت شرعی: اگر علت شک، تنها از جهت قابلیت شرعی باشد و از نظر عرفی، حق، قابلیت نقل و انتقال و اسقاط را داشته باشد، با استناد به اصل اباحه و برخی عمومات^۶ که هر عملی را مادامی که نهی ای در مورد آن وارد نشده، جایز و مباح می داند، سکوت شرع مانع نبوده و ویژگی اسقاط و نقل برای آن حق، ثابت خواهد بود.^۷

^۱ - رجائی، فاطمه، "اختیار انسان بر اعضای بدن در مسائل پزشکی"، رساله دکتری رشته فقه و حقوق خصوصی، دانشگاه شهید مطهری، پاییز ۱۳۹۱، ص ۷۰.

^۲ - قرآن کریم، سوره بقره، آیه ۲۹؛ سوره روم، آیه ۲۱؛ سوره نحل، آیه ۵.

^۳ - قرآن کریم، سوره احزاب، آیه ۶.

^۴ - حر عاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه، ج ۲۹، قم: مؤسسه آل البيت عليهم السلام، ۱۴۰۹ ه. ق، چاپ اول، ص ۱۶۳، ابواب قصاص الطرف.

^۵ - مؤمن قمی، محمد، پیوند اعضای، پیشین، ص ۱۳-۱۴.

^۶ - مانند «عمومات تنفیذ عقد، صلح، شرط و قاعده الناس مسلطون علی أموالهم وأنفسهم» (امام خمینی، کتاب البیع، پیشین، ج ۱، ص ۴۹).

^۷ - مکارم شیرازی، ناصر، انوار الفقاهه - کتاب البیع، پیشین، ص ۲۳؛ امام خمینی، کتاب البیع، پیشین.

بر این اساس، اگر شرع نسبت به قابلیت اسقاط و انتقال حق انتفاع از اجزا و اعضای بدن، ساکت باشد اما عرف و عقل، وجود این قابلیت را پذیرفته باشند، می توان حق اسقاط و انتقال را نسبت به اجزا و اعضای بدن به رسمیت شناخت. اما برخی دلایل شرعی و عقلی مانند حرمت اضرار به نفس و حرمت ایجاد نقص در بدن، ظهور در این دارد که از نظر شرعی، مواعی در رابطه با اسقاط و نقل کلی و مطلق این حق وجود دارد.^۱

صورت دوم - تردید در قابلیت شرعی و عرفی: اگر علت تردید در قابلیت اسقاط یا نقل حق مورد نظر، هم از جهت قابلیت شرعی و هم از جهت قابلیت عرفی باشد، یعنی از نظر عرف و عقلا نیز موضوع محرز نباشد. دیگر حکم به جواز نقل و اسقاط آن ممکن نیست، زیرا، حق از امور اعتباری است و برای احراز قابلیت اسقاط و نقل و انتقال در آن، نیازمند دلیل و حجت هستیم و در صورت فقدان دلیل، ثبوت این قابلیت ها برای حق مشکوک جایز نخواهد بود.^۲ بنابراین، در مورد حق استفاده از اجزا و اعضای بدن نیز، اگر دلیلی شرعی و معرفی بر قابلیت واگذاری و چشم پوشی از این حق نداشته باشیم، بنابر حکم اولی اسقاط و انتقال این حق جایز نخواهد بود.^۳

۲-۴-۱-۱- مهمترین نظریات ارائه شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش و دلایل آن

در پاسخ این سوال که چه نوع رابطه ای حقوقی میان انسان و اجزا و اعضای بدنش وجود دارد، آیا بین انسان و اجزا و اعضای بدنش رابطه ای مانند ملکیت وجود دارد تا بتواند هر نوع تصرفی در آن انجام داده و از اقتدار و سلطه مالک نسبت به دارایی خود برخوردار باشد و یا تنها حق انتفاع از آن را دارد، نظرات مختلفی در کتب فقهی مطرح شده است که در ذیل به بیان این نظریات و دلایل آنها پرداخته می شود.

مهمترین نظرات مطرح شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش، به شرح زیر می باشد:

۲-۴-۱-۱-۱- نظریه حق اختصاص

مقصود از حق اختصاص، اختصاص داشتن چیزی برای دیگری است. از نظر اصطلاحی می توان آن را حق ثابت برای شخص بر چیزی به سبب وجود علقه ای غیر از ملکیت بین او و آن چیز دانست.^۴ بر این اساس، عده ای^۵ رابطه انسان با اعضای بدنش را از نوع حق اختصاص دانسته اند، البته این نظریه در صورتی صحیح فرض می شود که مالیتی برای اعضای بدن انسان قائل نباشیم.^۶

^۱ - پور جواهری، علی، پیوند اعضاء در آئینه فقه، تهران: دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۸۳، چاپ اول، ص ۲۳-۲۴.

^۲ - مکارم شیرازی، ناصر، پیشین، امام خمینی، پیشین.

^۳ - محقق داماد، سید مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۲۶۵.

^۴ - «ان حق الاختصاص سلطه ثابتة فی الاموال و فی غیر المملکیة» (توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۱، ص ۱۴۳).

^۵ - سهوری، عبد الرزاق، مصادر الحق فی فقه الاسلامی، بیروت: دار الأحياء التراث العربیة، ۱۴۱۷. ه. ق. ج ۱، ص ۱۲.

^۶ - برای مطالعه بیشتر ر. ک: رجائی، فاطمه، پیشین، صص ۹۳-۱۱۸.

۲-۴-۱-۱-۲ نظریه سلطنت

برخی فقیهان با صراحت از رابطه انسان با اجزا و اعضای بدن خود، تعبیر به سلطنت کرده‌اند.^۱ منظور از سلطنت، همان استیلای ذاتی است که عقل وجود آن را پذیرفته است و از آن با عنوان قاعده عقلی «الناس مسلطون علی انفسهم» یاد می‌شود.^۲ بر این اساس این سلطه‌ی انسان بر بدنش همچون سلطه انسان بر اموالش بوده و برای او حق هر گونه تصرفی در بدن خود، در صورت عدم وجود منع قانونی و شرعی، به وجود می‌آورد.

۲-۴-۱-۱-۳ نظریه مالکیت

برخی از دانشمندان^۳، رابطه انسان نسبت به نفس، اعضاء، افعال و ذمه خود را از نوع مالکیت ذاتی - تکوینی^۴ دانسته‌اند. بر این اساس، انسان نسبت به بدن خود، دارای مالکیت حقیقی است و می‌تواند هر گونه تصرفی را که می‌خواهد در آن انجام دهد و این تصرفات نیازمند اعتبار قانون گذار نبوده و به خودی خود محدود به هیچ حدی نیستند؛ هرچند قانون گذار می‌تواند در اعمال آن، محدودیت‌هایی وضع کند^۵

بنابر همین نظریه، برخی فقهاء مالکیت عضو مقطوع در اجرای قصاص یا حد سرقت را از آن صاحب عضو دانسته‌اند.^۶

باید توجه داشت که این مالکیت تکوینی، غیر از مالکیت اعتباری و تشریعی بوده و آن نحوه‌ای از تصرف که به شکل اسقاط یا نقل و انتقال حق استفاده باشد، نیازمند مالکیت اعتباری است و برخی معتقدند، به صرف وجود سلطه تکوینی، سلطه اعتباری محقق نمی‌شود؛^۷ در حالی که عده‌ای از حقوق دانان قائلند که اگر مالی در سلطه انحصاری شخص یا جمعی قرار گیرد، رابطه ملکیت میان آن فرد یا افراد و شیء مورد نظر حاصل می‌شود.^۸

^۱ - امام خمینی، کتاب البیع، پیشین، ج ۱، ص ۴۱.

^۲ - مکارم شیرازی، ناصر، القواعد الفقهیه، قم: مدرسه الإمام أمير المومنین (ع)، ۱۴۱۱ ه.ق، چاپ سوم، ج ۲، ص ۳۷؛ مومن قمی، محمد، کلمات سدیدة فی مسائل جدیدة، قم: موسسه نشر اسلامی، ۱۴۱۵ ه.ق، ص ۱۶۳.

^۳ - توحیدی، محمد علی، پیشین، ص ۳۰۲-۳۰۳؛ طباطبایی، سید محمد حسین، پیشین؛ روحانی، سید محمد صادق، پیشین، شهیدی، مهدی، تشکیل قراردادهای و تعهدات، تهران: مجد، ۱۳۸۵، چاپ پنجم، ص ۳۲۷.

^۴ - ر.ک: ابتدای بحث رابطه انسان با ژن‌های خود، زیر نویس ۲.

^۵ - محقق داماد، مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۲۶۷.

^۶ - به مرکز تحقیقات فقهی قوه قضاییه، اطلاع رسانی دیدگاه‌های فقهی ۲ - پیوند اعضاء، به کوشش عزیز فیضی طالب قم: مرکز تحقیقات فقهی قوه قضاییه امام خمینی، ۱۳۷۷ ه.ش. سری ج صص ۱۳-۲۹، ۳۱-۴۲، ۵۲-۵۳.

^۷ - پور جواهری، علی، پیشین، ص ۳۰.

^۸ - شهیدی، مهدی، پیشین، کاتوزیان، ناصر، حقوق مدنی - قواعد عمومی قراردادهای، ج ۲، تهران: شرکت سهامی انتشار با همکاری بهمن برنا، ۱۳۸۳، چاپ ششم، ص ۱۶۲.

۲-۴-۱-۱-۴- نظریه حق انتفاع

برخی فقها وجود رابطه مالکیت میان انسان و اجزا و اعضای بدنش را نپذیرفته و تنها به وجود حق استفاده یا به تعبیری حق انتفاع در این مورد قائل شده اند^۱، از این رو برخی حکم به عدم صحت خرید و فروش عضو مقطوع کرده اند^۲.

۲-۴-۱-۲- دلایل نظریات مطرح شده در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش

دلایل مطرح شده در مورد گزینش هریک از نظرات در مورد رابطه انسان با اجزا و اعضای بدنش، به

شرح زیر می باشد:

۲-۴-۱-۱-۵- دلایل نظریه حق اختصاص انسان نسبت به اجزا و اعضای بدنش

هر چند عده ای^۳ قائلند که حق اختصاص احتیاج به دلیل ندارد، با این حال دلایلی بر وجود این رابطه میان انسان و اجزا و اعضای بدنش اقامه شده است که از آن جمله است:

الف) مالیت نداشتن اجزا و اعضای بدن انسان: برخی معتقدند، مالیت نداشتن یک شیء همراه با اولویت صاحب آن در استفاده از آن، امری است که حق اختصاص را ثابت می کند^۴. البته ادعای مالیت نداشتن اجزا و اعضای بدن انسان، مخالف نظریه بسیاری از دانشمندان و مخالف نظریه های مالکیت و حق انتفاع انسان بر اعضایش است.

ب) اجماع: گروهی اجماع را دلیل بر وجود حق اختصاص دانسته اند که این ادعای ایشان نیز قابل مناقشه است^۵.

ج) سیره عقلا: سیره عقلا در تمام اعصار بر وجود حق اختصاص انسان نسبت به اعضای بدنش جاری بوده است^۶. در این دلیل نیز می توان مناقشه کرد، زیرا برای مثال ممکن است وجود حق اختصاص، به تبع مالکیت به وجود آمده باشد.

^۱- آیت الله محمد یزدی می نویسد: رابطه انسان با اعضا و جوارح بدن خود، رابطه مالکیت نیست که هر نوع تصرف مالکانه در آنها جایز باشد مثل فروش، هبه، اجاره و ... بلکه رابطه استحقاق مورد نظر است؛ یعنی: انسان حق دارد از این اعضا و جوارح بهره برداری و استفاده مستقیم داشته باشد. (مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه، پیشین، ص ۲۰).

^۲- مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه، پیشین، ص ۶۷.

^۳- نجفی خوانساری، موسی، منیة الطالب فی حاشیة المکاسب، تقریرات درس میرزا محمد حسین غروی نائینی، پیشین، ج ۱، ص ۱۵۹.

^۴- اصفهانی کمپانی، محمد حسین، حاشیه کتاب المکاسب، پیشین، ج ۱، ص ۴۴۳.

^۵- توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۱، ص ۱۴۵.

^۶- همان جا.

۲-۴-۱-۱-۶- دلایل وجود سلطنت و مالکیت انسان بر اجزا و اعضای بدنش

به دلیل مشترک بودن اکثر دلایل قائلین به نظریه ی سلطنت و نظر به مالکیت انسان بر اجزا و اعضای بدنش، این دلایل به صورت کلی و مشترک، مطرح می گردد.

الف) عقلایی بودن^۱: همان طور که انسان بر اموال خود سلطه دارد، بر بدن خود نیز سلطه دارد و می تواند هر تصرفی که منع قانونی و شرعی نداشته باشد، در بدن خود انجام دهد.^۲

ب) مالکیت داشتن: میان انسان و بدنش رابطه مالکیت حقیقی وجود دارد؛ زیرا اجزا و اعضای بدن انسان از نظر وجودی، قائم و وابسته به وجود خود انسان است و هویت مستقلی ندارد؛ به همین دلیل انسان می تواند هر گونه تصرفی در آنها انجام دهد.

ج) سلطه داشتن: سلطه کامل انسان بر نفسش ثابت می کند که او مالک اجزای بدن خود است.^۳

باید دقت کنیم که این استدلال تنها می تواند دلیلی بر نظریه سلطنت باشد؛ زیرا، اگر این مورد را دلیل بر مالکیت بدانیم، باید دقت کنیم که سلطنت همان ملک نبوده بلکه از لوازم، آثار و احکام عقلایی ملکیت به حساب می آید.^۴

د) خلقت موجودات برای انسان: با توجه به آیه شریفه «هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعاً»^۵ هدف از خلقت تمام موجودات، استفاده انسان از آنها است. بر اساس این موضوع، دست کم انسان نسبت به تمام اجزای بدن و اموالش که از جمله موجودات هستند، مالکیت دارد.^۶

اشکال این استدلال نیز واضح است؛ زیرا، این آیه در صدد اثبات مالکیت انسان نسبت به سایر مخلوقات نیست، بلکه این آیه مبین این نکته است که پروردگار متعال این مخلوقات را جهت بهره برداری، انتفاع و استفاده انسان آفریده است، ولی این مطلب بدان معنی نیست که انسان مالک چیزهایی است که اجازه انتفاع از آنها را دارد.^۷

ه) حق اختصاص: تصرف و حق اختصاصی نسبت به یک شیء، سبب حصول مالکیت نسبت به آن می گردد؛ حق اختصاصی انسان نسبت به اجرا و اعضای بدنش نیز، نشانه مالکیت وی بر آنها است.^۸

و) مویدات دینی: برخی فقها با استناد به روایاتی دال بر تفویض امور مومن به خود او^۱ و اخباری مبنی بر واگذاری تصمیم گیری در مورد قصاص با گذشت به معنی علیه^۲، نتیجه گرفته اند که انسان مالک بدن خویش است.^۳

^۱- امام خمینی، پیشین، ص ۴۱؛ مکارم شیرازی، ناصر، پیشین، ص ۳۷؛ توحیدی، محمد علی، پیشین، ص ۳۰۲-۳۰۳؛ مومن قمی، محمد، کلمات سدید، ص ۱۶۳.

^۲- امام خمینی، پیشین، ص ۴۱.

^۳- محسنی قندهاری، محمد آصف، الفقه والمسائل الطبیه، قم: دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، ۱۴۲۴ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۱۸۵.

^۴- امام خمینی، پیشین، ص ۲۱.

^۵- قرآن کریم، سوره بقره، آیه ۲۹.

^۶- مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه، پیشین، ص ۱۸.

^۷- محقق داماد، سید مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۲۶۹؛ پور جواهری، علی، پیشین، ص ۳۲.

^۸- شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۳۲۷.

این استدلال نیز قابل خدشه است، زیرا روایات دال بر تفویض امور مومن به خودش، مربوط به افعال و اعمال خارجی است و روایاتی که در مورد تصمیم گیری مجنی علیه نسبت به قصاص یا گذشت وارد شده است نیز در زمانی مصداق می یابد که شخص دومی جنایتی را نسبت به این فرد مرتکب شده است، اما در مورد حالتی که فرد بخواهد به صورت ابتدایی در جسم خود تصرفی کند، ساکت است.^۴

۲-۴-۱-۱-۷- دلایل وجود حق انتفاع و عدم وجود مالکیت میان انسان و اجزا و اعضای بدنش^۵
 افرادی که به عدم وجود رابطه مالکیت بین انسان و اجزا و اعضای بدنش قائل بوده، تنها به وجود رابطه حق انتفاع انسان از اجزا و اعضای بدنش قائل هستند، دلایل نظر خویش را چنین دانسته اند:

(الف) مدیریت نفس: نفس انسان، علت موجد با فاعلی برای بدن نبوده، تنها تدبیرگر و اداره کننده ی امور بدن به اذن مالک حقیقی یعنی خداوند است، بنابراین میان روح و بدن رابطه مالکیت ذاتی و نگونی وجود ندارد، همچنین به دلیل عدم وجود دلیل شرعی بر وجود رابطه مالکیت میان روح و جسم، مالکیت اعتباری نیز وجود ندارد.^۶

(ب) مالکیت خداوند: مالک حقیقی جسم و روح انسان خداوند است و انسان نسبت به اعضا و جوارح خود امانتداری بیش نیست. بنابراین حق انسان نسبت به آنها تنها مانند حق حیات بوده و محدود به حق استفاده است.^۷

(ج) فقدان دلیل بر مالکیت: اطلاق مالکیت در مورد اعضای بدن انسان، ملاک شرعی ندارد، در غیراین صورت خودکشی جایز می شد.^۸

(د) عدم جواز تملک انسان: انسان آزاد فقط ملک خداوند است و نه به صورت کلی و نه به صورت جزئی به تملک کسی در نمی آید. به همین جهت، قصاص و دیه در مورد قتل نفس و قطع اعضای بدن از احکام الهی هستند.^۹

(ه) عدم وجود سلطه انسان بر خود: انسان بر نفس و اعضای خود سلطه ای ندارد؛ زیرا، دلیلی بر ثبوت این سلطنت اقامه نشده و عدم وجود دلیل برای حکم به انتهای این سلطنت کافی است. همچنین ادله ای مانند آیه "لا تلقوا بآيديكم الى التهلكه"^{۱۰}، و حرمت اضرار به نفس، دلالت بر فقدان این سلطه دارند^۱

^۱ - حر عاملی، محمد بن حسین، وسائل الشیعه، پیشین، ج ۱۶، ص ۱۵۶ - ۱۵۷، باب کراهة التعرض للذل.

^۲ - حر عاملی، محمد بن حسن، وسائل الشیعه، پیشین، ج ۲۹، ص ۱۶۳، ابواب قصاص الطرف.

^۳ - مومن قمی، محمد، کلمات سدید، پیشین، ص ۱۶۴ - ۱۶۵.

^۴ - پور جواهری، علی، پیشین، ص ۳۳ - ۳۴.

^۵ - برای مطالعه بیشتر ر. ک: همان، ص ۳۶-۳۷؛ محقق داماد، سید مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۲۷۰-۲۷۱.

^۶ - محسنی قند هاری، محمد آصف، پیشین، ص ۱۸۳.

^۷ - آزاد قزوینی، علی، پیشین، ص ۶۰.

^۸ - مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه، پیشین، ص ۱۹ و ۴۱ و ۷۴.

^۹ - علی آزاد قزوینی، پیشین، ص ۴۶-۴۸، ۶۲.

^{۱۰} - قرآن کریم، سوره بقره، آیه ۱۹۵.

۲-۴-۲- تأثیر نظرات مطرح شده در زمینه ی رابطه انسان و اعضایش بر رابطه ی انسان با ژن های خود و امکان انتقال و معامله ژن ها

از آن جا که ژن های انسان از اجزا و اعضای بدن او محسوب می شوند، نظریاتی که در مورد رابطه ی میان انسان و جسم او مطرح شد، در رابطه ی میان انسان و ژن هایش نیز صدق می کند. ذکر این نکته ضروری است که مهم ترین مساله ای که در این رابطه وجود دارد و ما را بر آن داشت تا حول این موضوع به طور مفصل بحث کنیم، مساله حق انتقال ژن ها به غیر کسب در آمد تجاری از آن هاست. توضیح بیشتر این که اگر فرض کنیم به دلیل وجود ویژگی خاصی در ژنهای یک شخص، با استفاده از ژن های او بتوان به تولید داروی خاصی دست پیدا کرد، آیا این شخص از چنان سلطه و حق مالکیتی نسبت به ژن های خود برخوردار است که بتواند حق استفاده از آن ها را به شرکت های داروسازی فروخته و یا در صورتی که آن شرکت ها بدون اجازه ی او، اقدام به استفاده از این ویژگی خاص در ژن های او کرده باشند، آن ها را تحت پیگرد قانونی قرار داده و حقوق مالی خود در این زمینه را از آن ها مطالبه کند؟

قابل توجه است که مواردی مشابه آنچه ذکر شد، تاکنون اتفاق افتاده است؛ برای مثال در امریکا، مردی که علائم نوع نادری از سرطان داشته، به منظور بخشی از مراحل درمان، طحالش برداشته میشود. بخش پاتولوژی بیمارستان که برای مطالعه ی بیماری او، از طحال این بیمار یک لاین سلولی تهیه می کند، متوجه یک ویژگی ژنتیکی خاص در سلول های این فرد می شود که طبق آن، لاین سلولی تهیه شده از این بیماری بسیار خوب عمل می کنند. در نتیجه، مسئولین پاتولوژی با استفاده از سلولهای فرد بیمار (به علت نشان دادن خوب علائم بیماری) و بدون اجازه ی او، با همکاری یک شرکت بیوتکنولوژی، اقدام به ثبت آن کرده و سپس به منظور کسب درآمد از این حق، اقدام به فروش لاین سلولی به آزمایشگاه ها و سازمان هایی می کنند که مایل به استفاده از آن بودند. وقتی بیمار برای بار دوم به بیمارستان مراجعه می کند، از فهمیدن این موضوع که سلول های طحال او ماهیت تجاری پیدا کرده و قیمت سلول های جدا شده از طحال او به نحوه ی قابل توجه بیشتر از عضو اولیه است، متعجب و شگفت زده می شود.^۱ آیا این فرد، می تواند برای استفاده از خاصیت ژنتیکی موجود در سلول هایش جهت تحقیق با استفاده در هر پروژه دیگری، در مورد درآمد حاصل از آن تحقیق با پروژه ادعایی داشته باشد؟

پاسخ این سوال مبتنی بر نظریات ارائه شده در مورد رابطه انسان و اجزا و جوارح او و همچنین بررسی شرایط مورد معامله و مساله «اعراض» از عضو است که در ادامه، ابتدا بر طبق هر سه دیدگاه وجود رابطه حق اختصاص، مالکیت و حق انتفاع، مساله را بررسی نموده و سپس به طرح مساله ی امکان معامله ی ژن های انسان از نظر شرایط مورد معامله و صورت اعراض از عضو خواهیم پرداخت.

^۱ - ایروانی، باقر، دروس تمهیدیه فی القواعد الفقهیه، قم: دار الفقاهة للطباعة والنشر، ۱۴۲۶هـ.ق، چاپ سوم، ج ۲، ص ۱۰۸.

^۲ - بریانت، جان؛ باگوت لاوله، لیندا؛ سرل، جان، پیشین، ص ۱۵۷، ۱۵۸.

۲-۴-۲-۱ آثار انواع رابطه ی انسان با ژنهایش بر حق انتقال ژن

همان طور که گفتیم نظریاتی که در مورد رابطه ی میان انسان و اعضا و اجزای بدن او مطرح شد، در رابطه ی میان انسان و ژن هایش نیز صدق می کند. اما پاسخ به این پرسش که هر کدام از این نظریه ها چه آثاری در پی دارد و به خصوص، تاثیر آنها بر امکان انتقال و معامله ژن های انسان چگونه است. به دقت بیشتری نیاز دارد.

۲-۴-۲-۲ آثار نظریه ی حق اختصاص انسان بر ژن هایش

قائل شدن به حق اختصاص انسان نسبت به ژن هایش، تردیدی در غیر شرعی و غیر قانونی بودن سلب تصرف انسان از آنها را باقی نمی گذارد.^۱ ولی آنچنان که از گفته های فقیهان بر می آید، انتقال اختیاری واسقاط حق اختصاص برخی از اجزای بدن که قابلیت نقل و انتقال دارند و یا اعضای جدا شده از بدن، به صورت معوض یا مجانی، صحیح است. به عنوان نمونه، امام خمینی، انتقال حق اختصاص خون به مریض دیگر، برای استفاده ی غیر خوراکی را جایز دانسته اند.^۲ بنابراین، در صورتی که انتقال حق اختصاص ژن نیز از طریق موادی مانند خون که جداسازی آنها سبب نقص عضو یا ضرری برای سلامتی انسان نباشد، صورت گیرد و همچنین منفعتی مشروع و عقلایی بر انتقال آنها مترتب باشد،^۳ اشکالی نخواهد داشت.

۲-۴-۲-۳ آثار نظریه ی وجود رابطه مالکیت میان انسان و ژن هایش

در صورتی که رابطه ی انسان و اجزای بدن او را از نوع مالکیت بدانیم، معامله موادی که از بدن انسان تولید شده و جدا کردن آن از بدن سبب نقص عضو و یا اختلال در سلامتی انسان نباشد و به طور کلی ضرری برای او نداشته باشد، مانند معامله خون، موی سر و شیر زن، به دلیل وجود منفعت عقلایی و مشروع^۴ در آنها معتبر دانسته شده است؛^۵ زیرا، چنین استفاده و تصرفی در بدن، توسط عقلا و روش آنها تایید شده و این حکم عقلی با ملاحظه قاعده تلازم حکم عقل و حکم شرع و بنابر اصل اباحه مورد تایید و امضای شارع قرار گرفته است.^۶ بنابر این، در مورد مواد ژنتیکی بدن نیز می توان گفت، هرگاه استفاده از این مواد، در بردارنده ی فایده ای عقلایی و مشروع بوده و دست یابی به آنها موجب نقص عضو، اختلال در سلامتی و یا ضرری برای فرد نباشد، می توانند مورد معامله و انتقال قرار گیرند.

^۱ - شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۳۲۷.

^۲ - پس آن چه متعارف شده از فروش خون به مریض ها و غیر آنها، برای استفاده غیر خوردن، مانعی ندارد، تا چه رسد به این که مصلحه شود یا حل اختصاص منتقل شود. موسوی خمینی، سید روح الله، تحریر الوسیله، قم: انتشارات دار العلم، ۱۳۷۸. چاپ هشتم، ج ۲، ص ۶۲۵.

^۳ - در مورد شرایط صحت این انتقال، در ادامه مطالب در بحث آثار نظریه وجود رابطه مالکیت میان انسان و ژن هایش بیشتر توضیح خواهیم داد.

^۴ - برای مثال، با وجود حکم نجاست خون انسان و اقامه ی دلایلی بر حرمت معامله ی آن، امروزه تنها با استدلال بر تصور ترثب منفعت مشروع و عقلایی بر معامله ی خون و با جمع شرایطی از قبیل، وجود هدف مشروع و عقلایی در جهت معامله، بدل ثمن از طرف عرف برای این هدف و هلم خروج از مالیت داشتن به سبب نجاست، معامله ی آن را جایز و بدون اشکال دانسته اند. (رک: یعقوبی اصفهانی، سیف الله، المواهب فی تحریر احکام المکاسب، تقریر بحث آیت الله جعفر سبحانی، قم: موسسه امام صادق (ع)، ۱۴۲۳ ه.ق، چاپ اول، صص ۷۸-۸۰.

^۵ - امام خمینی پیشین، ص ۴۱؛ موسوی خمینی، سید روح الله، المکاسب المحرمه، قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی قدس سره ۱۴۱۵ ه.ق، چاپ اول، ج ۱، ص ۵۷؛ توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۱، ص ۵۴؛ مکارم شیرازی، ناصر، الفتاوی الجدیدة تصحیح ابولقاسم علیان نژادی، کاظم خاقانی، قم: انتشارات مدرسه امام علی بن ابی طالب (ع)، ۱۴۲۷ ه.ق. چاپ دوم، ج ۲، ص ۱۷۰؛ حسینی سیستانی، سید علی، المسائل المنتخبة، قم: دفتر حضرت آیت الله سیستانی، ۱۴۲۲ ه.ق، چاپ نهم، ص ۲۹۷؛ نجفی، بشیر حسین، بحث فقهیه معاصره، تقریر ضیاء زین الدین نجف اشرف دفتر آیه الله نجفی، ۱۴۲۷ ه.ق، چاپ اول، صص ۱۸۵-۱۸۸؛ قندهاری، محمد آصف، پیشین، ص ۱۸۳؛ شهیدی، مهدی، پیشین، صص ۳۲۷.

^۶ - محقق داماد، سید مصطفی، فقه پزشکی، پیشین، ص ۲۷۲.

اما در صورتی که چنین معامله ای، موجب نقص یا اختلال در سلامت انسان باشد، ممنوعیت اصرار به نفس^۱، شکی در ممنوعیت آن نمی گذارد و در نتیجه، معامله و انتقال آن به غیر، محکوم به بطلان خواهد بود؛ ضمناً عقل هم تصرفات منجر به نقص یا ضرر جبران ناپذیر را جایز ندانسته و این مانع عقلی سدی در برابر اصل توانایی تصرف انسان در جسم خود و سلطه او نسبت به آن می شود.^۲ در این صورت تسلیم مورد معامله، قانوناً و شرعاً غیر مقدور است و غیر مقدور شرعی مانند غیر مقدور عقلی بوده^۳ و معامله آن صحیح نمی باشد.^۴

۲-۴-۴- آثار نظریه‌ی وجود صرف حق انتفاع نسبت به ژن ها

در صورتی که تنها به حق استفاده و انتفاع انسان از اجزا و اعضای بدنش قائل شویم. با این حال می دانیم که حق تصرف و حق اختصاصی او نسبت به این اجزا و اعضا ثابت است و این حق تصرف و اختصاص، تردیدی در غیر شرعی و غیر قانونی بودن سلب تصرف انسان از آنها را باقی نمی گذارد.^۵ همچنین، هر

چند حق انتفاع درجه ای ضعیف تر از مالکیت است^۶، اما به نظر حقوق دانان، حق انتفاع، قابل انتقال به غیر است، یعنی، اگر احراز نگردد که حق انتقال به غیر از منتفع سلب شده است، منتفع می تواند این امتیاز را به دیگری انتقال دهد.^۷ بالاتر از این مطلب این که حتی در صورت قید مباشرت در حق انتفاع نیزه همچنان منتفع می تواند آن را به غیر انتقال دهد. البته به شرط این که خود نیز از آن استفاده نماید.^۸ از نظر فقیهان نیز، با توجه به آنچه در بحث حق با حکم بودن استفاده از اجزا و اعضای بدن آوردیم. انتقال مواردی که از نظر شرعی و عرفی در قابلیت انتقال آنها شبهه ای وجود نداشته باشد، برای مثال موجب اضرار به نفس با ایجاد نقص در بدن نباشند و عرف عقلاً نیز آنها را بپذیرد، جایز خواهد بود.

در نتیجه در مورد ژن ها نیز اگر قائل به حق انتفاع و اختصاص آنها به افراد باشیم، همچنان امکان انتقال و معامله ی آنها در صورت عدم وجود مانع عقلی و شرعی وجود دارد.

هم چنین توجه به این نکته ضروری است که اصل حق انتفاع از ژن ها را نباید از حقوق معنوی^۹ تصور کرد؛ زیرا، ژن ها، شیئی ای مادی از اجزای بدن و بخشی از طبیعت هستند^{۱۰}، در حالی که موضوع حقوق معنوی، اشیاء غیر

^۱ - براساس آیه شریفه "لا تلقوا بایدیکم الی التهلکه"، قرآن کریم، سوره بقره، آیه ۱۹۵.

^۲ - پور جواهری، علی، پیشین، ص ۴۲.

^۳ - الممنوع شرعاً کالممنوع عقلاً.

^۴ - شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۳۲۸.

^۵ - همان جا، ص ۳۲۷.

^۶ - کاتوزیان، ناصر، قانون مدنی در نظم حقوق کنونی، تهران: نشر دادگستر، ۱۳۷۹، چاپ چهارم، ص ۴۶؛ ذیل ماده ۲۹ ق.م.م.م، دوره مقدماتی حقوق مدنی اموال و مالکیت، بی جا: نشر دادگستر، ۱۳۷۶، چاپ اول، ص ۲۰۸، ش ۲۱۶.

^۷ - همو، دوره مقدماتی حقوق مدنی - اموال و مالکیت، پیشین، ص ۲۱۸، ش ۲۳۲.

^۸ - همان، ص ۵۲، ذیل ماده ۴۰ ق.م.م.ا، سید حسن، حقوق مدنی، ج ۱، تهران: کتاب فروشی اسلامیة، ۱۳۷۷، چاپ نوزدهم، ص ۷۰.

^۹ - از مالکیت معنوی تعبیر به حق معنوی هم شده است. (ر.ک: جعفری لنگرودی، محمد جعفر، حقوق اموال، تهران: گنج دانش، ۱۳۷۰، چاپ دوم، ص ۱۱۹).

^{۱۰} - بریانت، جان ؛ باگوت لاوله، لیندا؛ سرل، جان، پیشین، ص ۱۵۴.

مادی و نامحسوس است که از آن به حق مالکیت معنوی^۱ یا فکری نیز تعبیر می شود.^۲ توجه به این نکته ضروری است که ممکن است، مراحل جداسازی ژن از DNA با تهیه یک رونوشت از آن ها، توالی ژن ها را به مانند یک حق معنوی همچون حق مؤلف و حتی اختراع در آورد؛^۳ با این حال اصل حق انتفاع از ژن ها، به این دلیل که موضوع آن، شیئی ای مادی است، از حقوق عینی شمرده می شود.^۴

۲-۴-۵- امکان معامله ژن های انسان از نظر شرایط مورد معامله

برای حکم به صحت هر معامله ای، لازم است مورد معامله دارای شرایط خاصی باشد که فقدان یکی از آنها بطلان عقد را به همراه خواهد داشت. قانون مدنی ایران در ماده ۲۱۵ این موارد را چنین بیان می کند:

"مورد معامله باید مالیت داشته و متضمن منفعت عقلایی مشروع باشد."

در تعریف مال، به طور معمول گفته می شود "چیزی است که دارای ارزش اقتصادی باشد"^۵، اما نباید از این بیان نتیجه گرفت که معامله ی چیزی که در نظر عموم ارزشی ندارد ولی رغبت خاصی را به خود جلب کرده، باطل است.^۶ بلکه می توان گفت که ارزش، با «مالیت داشتن» مفهومی اعتباری و نسبی است^۷ و همین اندازه که در رابطه ی میان دو طرف معامله، بر پایی نیاز معقول و اخلاقی به وجود آید، برای درستی معامله درباره ی آن کافی است.^۸

در نتیجه آن چه پس از اطمینان از مالیت داشتن مورد معامله، به مفهوم بالا، اهمیت پیدا می کند، دارا بودن منفعت عقلایی و مشروع است.^۹ منظور از این شرط این است که مورد معامله نفعی داشته باشد که عرف عقلا آن را بپذیرد.^{۱۰} از همین رو، در گذشته به دلیل عدم تصور منفعت عقلایی برای خون، خرید و فروش نظر آن از نظر فقها ممنوع بوده، در حالی که هم اکنون به دلیل وجود منفعت عقلایی آن، خرید و فروش آن از برخی فقها جایز می باشد.^{۱۱}

^۱ - intellectual property.

^۲ - میرحسینی، سید حسن، مقدمه ای بر حقوق مالکیت معنوی، تهران: نشر میزان، ۱۳۸۵، چاپ دوم، ص ۳۴.

^۳ - برای مثال نویسنده کتاب مقدمه ای بر حقوق مالکیت معنوی در این مورد می نویسد: "روشن است در صورتی که کشفیات در مواد طبیعی مانند، موضوعات بیولوژیک از جمله DNA، خصوصیات اختراع را در اثر تصنع بشر به دست آورد. به عنوان اختراع قابل ثبت می باشد. همان، ص ۶۷.

^۴ - کاتوزیان، ناصر، دوره مقدماتی حقوق مدنی - اموال و مالکیت، پیشین، ص ۲۰۸، ش ۲۱۶.

^۵ - شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۳۸۴؛ کاتوزیان، ناصر، حقوق مدنی - قواعد عمومی قرار داد ها، پیشین، ج ۲، ص ۱۶۳؛ صفایی، سید حسین، دوره مقدماتی حقوق مدنی - قواعد عمومی قراردادهای، تهران: نشر میزان، ۱۳۸۲، چاپ اول، ج ۲، ص ۱۲۷.

^۶ - امام خمینی، کتاب البیع، پیشین، ج ۳، ص ۷.

^۷ - شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۲۸۵؛ کاتوزیان، ناصر، پیشین، ص ۱۶۴.

^۸ - کاتوزیان، ناصر، پیشین.

^۹ - برابر ماده ی ۲۱۵ قانون مدنی، مورد معامله باید متضمن منفعت عقلایی و مشروع باشد.

^{۱۰} - صفایی، سید حسین، دوره مقدماتی حقوق مدنی - قواعد عمومی قراردادهای، پیشین، ص ۱۲۹.

^{۱۱} - ر.ک: امام خمینی، المکاسب المحرمه، ج ۱، پیشین، ص ۵۷؛ توحیدی، محمد علی، پیشین، ج ۱، ص ۵۴؛ مکارم شیرازی، ناصر، الفتاوی الجدیده ج ۲، پیشین، ص ۱۷۰؛ حسینی سیستانی، سید علی، پیشین، ص ۲۹۷؛ شهیدی، مهدی، پیشین، ص ۳۲۷.

از آنچه بیان شد می توان نتیجه گرفت که در مورد معامله ی مواد ژنتیکی بدن انسان نیز، صرف امکان استفاده از آن در تحقیقات، می تواند منفعت مشروع و عقلایی برای حکم به صحت معامله ی آنها باشد، البته به شرط آن که این تحقیقات غیر اخلاقی و غیر شرعی تشخیص داده نشوند.

۲-۴-۲-۶- اثر اعراض از اجزای بدن، در رابطه انسان و ژن هایش

سوال دیگری که در بحث رابطه انسان با ژن هایش قابل طرح است، مساله ی اعراض از اجزای بدن و تاثیر آن بر ژنهای نهفته ی در آن عضو می باشد. برای مثال، در نمونه ای که در ابتدای بحث (رابطه انسان با ژن هایش) مطرح شد، فرض کارکنان پاتولوژی در مورد طحال بیمار سرطانی این بود که شخص بیمار به دلیل مجوزی که برای خارج کردن این عضو از بدنش داده است (رضایت مکتوب عمل جراحی)، هیچ حق قانونی و حق مالکیتی نسبت به آن عضو ندارد و به همین دلیل او را در جریان استفاده تجاری که از سلول های طحال او شده بود قرار ندادند. همچنین در یک پرونده دیگر در امریکا، بیماری مبتلا به نوعی سرطان خون، پزشک و بیمارستان دانشگاه مربوط را به دلایل انجام عملی مشابه مثال بالا تحت پیگرد قانونی قرار می دهد، اما شکست می خورد. دلیل این رای این است که در امریکا خارج کردن عضو از بدن بیمار. اعراض از آن محسوب شده و دیگر این عضو متعلق به بیمار دانسته نمی شود.^۱ در حالی که در انگلستان مساله این چنین نبوده و برای استفاده از اجزای بیماران در پروژه های تحقیقاتی، باید اجازه مخصوص کسب شود.^۲ حال سوال این است که کدام رو به صحیح بوده، آیا صرف خروج عضو از بدن، اعراض محسوب شده و رابطه می فرد و اجزای بدنش را از بین می برد و آیا در صورت تحقق اعراض از عضو باید آن را اعراض از اطلاعات ژنتیکی و مواد ژنتیکی موجود در سلول ها نیز دانست؟ ذکر چند نکته در مورد ماهیت اعراض پاسخ این سوالات را روشن خواهد کرد.

همان طور که می دانیم، اسقاط حق عینی را "اعراض" می گویند.^۳ در این عمل حقوقی، صاحب حق از امتیاز خود صرف نظر می کند، بدون این که آن را به دیگری واگذار کند.^۴ در این صورت، مالی که مالک از آن اعراض کرده، با حیازت، توسط دیگران، قابل تملک خواهد بود.^۵ با این حال، صرف رها کردن سبب سقوط حق نبوده و اعراض تنها در صورتی واقع می شود که مقصود باشد.^۶

بنابراین، به صرف خروج یا جدا کردن عضوی از بدن یک شخص، اعراض محقق نمی شود، بلکه اعراض از آن عضو، مستلزم قصد صاحب آن است. پس اگر بی ارزش ترین اجزای بدن مانند مو و ناخن چیده شده ی یک فرد را نیز در نظر بگیریم، نمی توانیم به استناد این که صاحب این اشیا آنها را رها کرده، آن ها را به تملیک خود در آوریم.

^۱ - بریانت، جان ؛ باگوت لاوله، لیندا؛ سرل، جان، پیشین، ص ۱۵۸.

^۲ - همان جا.

^۳ - کاتوزیان، ناصر، حقوق مدنی - ایقاع "بی جا" نشر دادگستر، ۱۳۷۷، چاپ دوم، ص ۳۵۸، ش. ۲۱۵.

^۴ - همان جا، ص ۳۶۲، ش ۲۱۸.

^۵ - امامی، سید حسن، پیشین، ص ۱۶۵.

^۶ - کاتوزیان، ناصر، قانون مدنی در نظم حقوقی کنونی، پیشین، ص ۱۷۲، ذیل ماده ۱۷۸؛ همو، حقوق مدنی - ایقاع. پیشین، ص ۳۶۲، ش ۲۱۸.

همچنین در صورتی که یقین به اعراض شخصی از یکی از اجزا یا اعضای بدنش داشته باشیم، به دلیل عدم اطلاع و توجه اشخاص به مواد ژنتیکی موجود در آن عضو، می توان نتیجه گرفت، صاحب آن، تنها از مواد ظاهری آن اعراض نموده و در صورتی که از مواد ژنتیکی درون آن و امکان استفاده ای که در تحقیقات از آن می شود، مطلع بود، قطعاً قصد اعراض از آن را نمی کرد، دلیل این مطلب این است که اولاً، قدر متیقن از میزان اعراض، با شک به وجود آمده، شامل مواد ژنتیکی آن عضو خواهد بود. موجود در آن عضو نمی شود و همچنین با وجود این شک، اصل، عدم اعراض از مواد ژنتیکی موجود در آن عضو خواهد بود.

فصل سوم: نظام حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی در چارچوب حقوق بین الملل بشر

پژوهش و آزمایش ژنتیکی بر روی انسان اعم از آنکه به قصد درمان باشد یا غیر آن، به دلیل زیان رساندن به حقوق اولیه بشری همچون حق حیات طبیعی فارغ از هرگونه دستکاری ژنتیکی و آسیب های روحی و جسمی احتمالی، از حساسیت زیادی برخوردار است و باید با رعایت مجموعه قواعد و اصول اخلاق زیستی و نیز در نظر گرفتن تمامی جنبه های حقوق بشری انجام شود.

۳-۱- نظرات موافقان و مخالفان تغییرات ژنتیکی

مخالفین از عوارض این علم تازه و نورس و ناشناخته که معلوم نیست چه عوارضی در دراز مدت بر اشیا و انسان می گذارند، می گویند و اینکه این علوم با علم ناقص و توجه به جهاتی از این اشیاء پدیدار شده است و از طرفی عده ای معتقدند نباید هراس افکنی در این قضیه اتفاق بیافتد و اینها می گویند برای چه باید ما از هر پدیده جدید علمی هراس داشته باشیم.

۳-۱-۱- نظریه موافقان تغییرات ژنتیکی در نوع انسان

امروزه با طرح اندیشه دستکاری ژنتیکی در انسان از طریق انتقال ژن اصلاح شده به ساختار ژنتیک فرد (میزبان)، ایده ی اصلاح نژادی بسیار بیش از گذشته تقویت شده است. ولیکن طرح این ایده، مخالفت ها و واکنش های بسیاری را در پی داشته است. در واقع تصور تغییرات ژنتیکی در انسان به قصد اصلاح نژاد به شکل گسترده، ترس بی اندازه را موجب می شود. باید توجه داشت که ایده اصلاح نژاد از طریق تغییرات ژنتیکی به دو شکل منفی و مثبت قابل تصور است. به این معنا که اصلاح نژادی مثبت در راستای بهبود وضعیت سلامت جسمانی، اقدام به حذف عناصر ژنتیکی منفی و مخرب می نماید، درحالی که اصلاح نژادی منفی به دنبال از میان بردن اختلالات ژنتیک افراد نیست بلکه به دنبال ایجاد تغییرات دلخواه برای خلق موجودی با ویژگی های خاص است، چنین اعمالی ممکن است در سطح کلان و توسط یک حکومت و یا به صورت جزئی و خصوصی واقع شود.^۱ ایجاد تغییرات ژنتیکی در انسان موافقان و مخالفان بسیار دارد که در این گفتار نظریه موافقان مورد بررسی قرار می گیرد. به عنوان نمونه این گروه برای اثبات ادعای خود به موارد زیر استناد می کنند:

الف- انسان ها به طور معمول حامل هشت ژن معیوب می باشند. هر یک از این ژن ها می تواند عامل بیماری در انسان باشد اما در صورت فقدان آنها از طریق تغییرات ژنتیکی، افراد مبتلا به آن بیماری نخواهند شد.

ب- زوج ها ممکن است به جای تحمل دوباره آبستنی ترجیح بدهند یک جفت دوقلوی یکسان داشته باشند که این مسئله تنها از طریق ایجاد تغییرات ژنتیکی در جنین ممکن خواهد بود. انگیزه ها و دلایل مختلفی می تواند علت این ترجیح باشد.

^۱ - Sieghart . P, The International Law of Human Rights, Oxford University Press, ۴۳، ۱۹۸۳، p.p ۲۵ - ۲۶

ج- به اعتقاد گروهی از مدافعان از جمله دکتر ریچارد سید^۱ از حامیان پیشتاز در فناوری ژنتیک، ممکن است بتوان از طریق تغییرات ژنتیکی فرآیند کهولت را معکوس کرد. به عنوان مثال از این پدیده می‌توان در خنثی کردن حملات قلبی که در اثر کهولت برخی از سلول‌های قلب به وجود می‌آیند، بهره جست و به انسان‌ها امکان زندگی برای زمان بیشتری را داد^۲. همچنین در سال ۲۰۰۳ میلادی، مجله‌ی ساینس^۳ گزارش کرد که گونه‌ای از ژن انسان، احتمال افسردگی پس از فعالیت‌های پرتنش را کاهش می‌دهد. افسردگی می‌تواند یک بیماری ویران‌گر باشد. موافقان بیان می‌دارند که هیچگونه ایراد حقوقی و اخلاقی وجود ندارد که زوجی که قصد تشکیل خانواده دارند، از روند بارورسازی آزمایشگاهی استفاده کنند تا آن گونه از ژن در نطفه‌ی آینده‌شان وارد نشود.

د- حق آزادی تولید مثل افراد^۴ در تقابل با منع تغییرات ژنتیکی در انسان است. به اعتقاد طرفداران دستکاری ژنتیکی در انسان، مشروعیت استفاده از این فناوری با محوریت خانواده می‌تواند محتمل باشد. چرا که از دیدگاه آنها دستکاری ژنتیکی در انسان فراتر از هر چیزی تعهد به داشتن و پرورش کودک است. در واقع از این منظر فرآیند تغییرات ژنتیکی انسان، علاوه بر مراحل به دست آوردن ژن معیوب و اصلاح آن و اضافه نمودن ژن‌های تکامل یافته و در نهایت انتقال آن به داخل تخمک در رحم و به دنبال آن بارداری؛ شامل تعهد و توانایی به پرورش کودکی است که ژنوم او از پیش انتخاب شده است^۵.

برخی از طرفداران تغییرات ژنتیکی در نوع انسان معتقدند که اگر این تغییرات با اهداف درمانی صورت گیرد و در آن اهداف اصلاح نژادی و تولید انسانی همچون کالا مطرح نباشد، می‌توان از این تغییرات در ژنوم انسان حمایت کرد. این دسته از طرفداران از آن جهت حاضر به همراهی با گروه مقابل نیستند که معتقدند در حیطه حقوق بشری که مخالفان تغییرات ژنتیکی به آن استناد می‌کنند، «حق بر سلامتی» به عنوان یک حق اساسی بشری وجود دارد و از چنان جایگاهی برخوردار است که حتی برای اجرای دیگر حقوق بشری نیز ضروری قلمداد می‌شود. مطابق تعریف حق بر سلامتی، هر انسانی حق دارد از بالاترین استاندارد قابل حصول سلامتی جهت داشتن یک زندگی با کرامت برخوردار باشد. یکی از اساسی‌ترین جلوه‌های حق بر سلامتی که در بسیاری از معاهدات بین‌المللی از جمله در بند ۲ ماده ۱۲ میثاق حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مصوب ۱۹۶۶ میلادی نمایان شده است، لزوم درمان و کنترل بیماری‌ها است. بر این اساس حامیان تغییرات ژنتیکی می‌پرسند که چگونه می‌توان این شیوه را که هدف آن درمان و شفای بیمارانی است که به طرق دیگر درمان آنها غیر ممکن یا پرهزینه است، ممنوع نمود^۶.

^۱ - Richard Seed.

^۲ - Human Cloning Foundation, the Benefits of Human Cloning, available at: <http://www.HumanCloning.Org/Benefits.htm>.

^۳ - Science Journal.

^۴ - Reproductive Freedom.

^۵ - US Department of Health and Human Services National Institutes of Health Stem Cells. ۲۰۰۱ at: <http://www.nih.gov/news/stemcell/Sciport.htm>, p. ۱۶۱.

^۶ - برانکو، فیلیپ، آیا تحقیقات ژنتیک، آزادی‌های مدنی ما را تهدید می‌کند؟، خبرنامه حقوق فناوری، دفتر همکاری‌های فناوری ریاست جمهوری، آذر ۱۳۸۲، شماره ۷، ص ۱۲۹.

موافقان دستکاری ژنتیکی در مقام دفاع از اندیشه خود برای روا دانستن تغییرات ژنتیکی در انسان به صورت عمده دو دلیل را عرضه می‌کنند. اول اثر مثبتی است که این پدیده از طریق برخی کارکردهایش می‌تواند بر زندگی بشر بگذارد؛ دلیل دوم، ضرورت حمایت از یکی از حقوق مهم بشر به نام آزادی تولید مثل است که به اعتقاد آنان از طریق تغییرات ژنتیکی آزاد در جنین می‌توان این حق را تامین کرد. به دیگر سخن، منع کردن آن مغایر با حقوق بشر و منجر به نقض حق آزادی تولید مثل خواهد شد.^۱

۳-۱-۲- نظریه موافقان تغییرات ژنتیکی در نوع گیاه و حیوان

در قلمرو ژنتیک با توجه به اهمیت این حوزه و نیز حساسیت های اخلاقی آن دیدگاه های متفاوتی در این خصوص وجود دارد. برخی اقدامات ژنتیکی را موافق با ارزش های اخلاقی می دانند و از این حیث که فناوری ژنتیک با تاثیر خود بر محصولات غذایی گیاهی و جانوری سبب بهبود معیشت انسان ها و تولید غذا می شود با آن موافقت. در یک بررسی انجام شده در آلمان مشخص گردید که در میان اروپائیها، مردم آلمان بیشترین نگرانی را در مورد بیوتکنولوژی و کاربردهای آن دارند. این نگرانی بیشتر از جانب مصرف غذاها و فراورده های حاصل از دستکاریهای ژنتیکی و همچنین اعمال تغییر در ساختار ژن ها می باشد .

امروزه از این فنون در بحث کشاورزی (که عمدتاً نیازهای غذایی بشر را دربر می گیرد) به طور گسترده در بسیاری از کشورها بهره برداری می شود. در مسئله تغییرات ژنتیکی در گیاه، از روش های زیستی برای بهبود کمی، کیفی، تولید سالم تر، بهتر و اقتصادی تر محصولات غذایی کمک می گیرند. اصول روش کار به این صورت است که یک ژن مطلوب را به داخل ژنوم یک گیاه وارد کرده و بعد حضور این ژن در ساختمان ژنتیکی آن گیاه و همچنین انتقال آن به نسل بعدی را بررسی می کنند. گیاهی که به این ترتیب به دست می آید، مهندسی شده یا اصلاح شده ژنتیکی نامیده می شود. این روش ها به روش های اصلاحی گیاهی کمک می کند تا افزایش تولید محصولات غذایی با میزان بهره وری بیشتر آب و فرسایش کمتر خاک محقق شود. این فنون به طور مستقیم و غیرمستقیم از تخریب محیط زیست می کاهند. با توجه به روند روبه رشد افزایش جمعیت (که از سال ۱۹۶۰ تا سال ۲۰۰۰ میلادی دو برابر شده است)، به نظر می رسد با روش های اصلاحی مرسوم دیگر نمی توان پاسخگوی نیازهای غذای جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰ میلادی بود. همچنان که در حال حاضر در دنیا ۸۰۰ میلیون گرسنه وجود دارد و باید برای این اوضاع فکر اساسی کرد. با توجه به نتایج مطلوب دهه گذشته که از روش های بیوتکنولوژی استفاده شده است، به نظر می رسد از دیدگاه موافقان بهترین راه برای تامین غذای بشر در آینده بیوتکنولوژی باشد. بهره گیری از روش های مهندسی ژنتیک منجر به تولید محصولات مقاوم در برابر آفات با ارزش غذایی بالاتر می شود، انعطاف بیشتری در عملیات زراعی به وجود می آورد و به دلیل کاهش مصرف سموم دفع آفات نباتی برای محیط زیست جهان مفید خواهد بود. به نظر موافقان محصولات تغییر ژنتیک یافته با تولید غذای بیشتر از زمین کمتر، نیاز به تعرض به اراضی کم استعدادتر و تخریب بیشتر محیط زیست کاهش خواهد یافت. در یک جمع بندی این گونه نتیجه گیری شده است که بهره گیری از روش های مهندسی ژنتیک منجر به تولید محصولات مقاوم در برابر آفات با ارزش غذایی بالاتر می شود، انعطاف بیشتری در

۱- زمانی، قاسم، شبیه سازی درمانی و حق بر سلامتی در قلمرو حقوق بین الملل بشر، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال هشتم، ۱۳۸۵، شماره ۱۹،

عملیات زراعی به وجود می آورد و به دلیل کاهش مصرف سموم دفع آفات نباتی برای محیط زیست جهان مفید خواهد بود.^۱

۳-۱-۳- نظریه مخالفان تغییرات ژنتیکی در نوع انسان

شروع تغییرات ژنتیکی در انسان با انتقادات زیادی از سوی افراد و جوامع مختلف نسبت به این روش به عنوان علمی که بعید به نظر می رسد و از ابهامات بسیاری برخوردار است، روبرو شده است. به دنبال پیشرفت های مهم در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان و از طرفی طرح امکان تحقق شبیه سازی انسان، به جهت ارتباط مؤثر این پدیده با انسان، امکان بروز خطرهای احتمالی همچون نقض کرامت و استقلال انسان، اصلاح نژاد، تولید انسان به عنوان کالا و مانند آن را قوت می بخشد. این گونه بود که چالش های مختلف حقوق بشری مطرح و مبنای مخالفت های بسیار با تغییرات ژنتیکی نامطلوب جهت تولید انسانی برتر از نوع طبیعی خود قرار گرفت. مخالفان تغییرات ژنتیکی برای اثبات ادعای خود دلایلی دارند که به مهمترین آنها اشاره می کنیم.^۲

الف) مغایرت تغییرات ژنتیکی با مفهوم کرامت

برخی اندیشمندان، تغییرات ژنتیکی در انسان را ناسازگار با مفهوم کرامت دانسته و معتقدند پذیرش قدرت مطلق علم و خواست فرد و یا والدین به عنوان معیار اساسی، کرامت انسانی را در معرض خطر قرار می دهد. در واقع نویسندگان حقوقی و نمایندگان تفکرات فلسفی تغییرات ژنتیکی در انسان را منجر به آسیب به کرامت بنیادین بشری می دانند که باید محدودیت هایی را بر آن اعمال کرد. از دید اینان، جنین و یا از دیدگاه کلی تر انسانی که از طریق دستکاری ژنتیکی در ژن های اولیه و طبیعی آن متولد می شود از همان کرامت و منزلتی که انسان های دیگر برخوردارند، بهره مند نخواهد بود؛ بلکه به کالایی تبدیل می شود و یا آن گونه که برخی گفته اند برده داری نوین شکل خواهد گرفت و هوی و هوس پدید آورنده بر موجود دستکاری شده مسلط خواهد شد. برخی دیگر از نویسندگان، علاوه بر اینکه نظر به مغایرت دستکاری ژنتیکی در انسان با کرامت خود افراد دارند، فراتر نیز رفته و آن را مغایر با کرامت همگانی یا کرامت بشریت می دانند؛^۳ گروهی دیگر از نویسندگان افزون بر اعتقاد به اینکه اتکا به کرامت انسان برای ترویج و حمایت از حقوق و آزادی های افراد ضرورت تام دارد، به مفهومی گسترده تر در مورد کرامت باور دارند که به موجب آن، گروه ها و جوامع را از کرامت بهره مند می دانند. اینان در راستای اثبات ادعای خود، اشاره به وجود چنین کرامتی در برخی اسناد می کنند که از جمله آنها ماده ۱۰ اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر یونسکو^۴ بدین مضمون است که: هیچ گونه تحقیقی در خصوص ژنوم انسان یا کاربردهای آن، به طور خاص در زمینه زیست شناسی، ژنتیک و پزشکی،

۱- رضایی ناندلی، محبوبه، نظام حقوقی حاکم بر محصولات زراعی تراریخته اصلاح شده ژنتیک در نظام حقوقی بین المللی و داخلی، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: خانم دکتر ژانت الیزابت بلیک، ۱۳۸۳، فصل اول، ص ۲۳.

۲- دیانی، عبدالرسول، حقوق اخلاق پزشکی و اصلاح جنسیت، مجله حقوق دادرسی، سال ۵، ۱۳۸۰، شماره ۲۹، صص ۹۲-۱۰۳.

۳- ثقفی، سید محمد، نقش نژاد در هویت انسانی و حقوق بشر، مجله فلسفه، کلام و عرفان (درسهای از مکتب اسلام)، سال ۱۳۸۴، شماره ۱۲، ص ۴۳.

۴- Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights. ۱۹۹۷

نباید بر احترام به حقوق بشر، آزادی‌های بنیادین و کرامت انسانی افراد و یا گروهی از افراد غالب شود. به هر روی، معتقدان به مغایرت تغییرات ژنتیکی انسان در جهت تولید نوع برتر با کرامت فردی و جمعی بشر، خواهان اعمال ممنوعیت و محدودیت‌های ضروری در عرصه جهانی توسط مراجع بین‌المللی شده‌اند؛ تا از این طریق از سوء استفاده‌های احتمالی که منجر به نقض کرامت بشر خواهد شد به بهترین نحو جلوگیری شود. به عنوان نمونه می‌توان به اعلامیه جهانی یونسکو در خصوص ژنوم انسان و حقوق بشر اشاره کرد که ممنوعیت اعمالی که مغایر کرامت انسان هستند، نظیر شبیه‌سازی مولد را توصیه می‌کند، به‌طور مشابه در سال ۱۹۹۸ میلادی، سازمان بهداشت جهانی تصریح کرد که شبیه‌سازی برای تکرار افراد انسانی به لحاظ اخلاقی غیر قابل قبول و مغایر کرامت و تمامیت انسان است.^۱

ب) نگرانی از تولید انسان به صورت کالا

همان‌گونه که گفتیم یکی دیگر از خطرهای تغییرات ژنتیکی نامطلوب در انسان که منجر به نگرانی‌های اجتماعی و روانی می‌شود، این است که با کودکان متولد شده به عنوان وسیله‌ای برای تحقق اهداف دیگران رفتار شود. در واقع، چنین امکانی بسیار خطرناک خواهد بود اگر دستکاری ژنتیکی در انسان برای تولید طبقه کارگر یا کپی‌های بسیار از ژنوم خاص برای خدمت به اهداف سودجویانه اجتماعی و فردی، بدون توجه به حقوق و رفاه کلون‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. در واقع در این صورت کودکان دست‌ورزی شده شبیه کالاهایی مصنوعی، دست‌ساز یا تولید شده در کارخانه‌ها خواهند بود که افراد با مراجعه به کاتالوگی که تصاویر کودکان آینده و شرح مختصری از خصوصیات آنها در آن درج شده چنین موردنظر را سفارش داده و آن را در رحم زنی جای می‌دهند.^۲ خطر شیء شدن و ابزار بودن حتی در میان زوج‌هایی که با هدف پرورش دادن کودکی که از لحاظ ژنتیکی دارای ژن‌های معیوب نباشد، باردار می‌شوند، امکان‌پذیر به نظر می‌آید. چرا که ممکن است آنها کودک را به عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به اهدافی که انگیزه انتخاب آن ژنوم برای اصلاح ژنتیک جنین بوده است، در نظر بگیرند. درحالی‌که این عمل منجر به خدشه‌دار شدن کرامت انسان و در نظر گرفتن وی در حد یک ابزار و وسیله است. این موضوع به شدت از جانب حامیان حقوق بشر مورد انتقاد قرار گرفته است.^۳

ج) نقض استقلال و آزادی افراد

در اهمیت آزادی و استقلال بشر که لازمه اصلی و اساسی زندگی اوست، هرچه بگوییم کم است. چرا که انسان‌ها آزاد به دنیا می‌آیند و مطابق قواعد اجتماع خود باید آزاد زندگی نمایند. حال آن‌که از دیدگاه حامیان حقوق بشر، تغییرات ژنتیکی در جنین منجر به خدشه و صدمه به استقلال و آزادی او می‌شود؛ پس باید به هر صورتی ممنوع اعلام شود. از دیدگاه گروهی که معتقدند ژن‌ها، اعمال افراد را کنترل می‌نمایند و با انتخاب ژن‌های یک فرد می‌توان تعیین کرد که او چه کسی باشد، تغییرات ژنتیکی در جنین و انتخاب ژن‌های اصلاح شده و ایده آل برای فرد منجر به نقض استقلال وی خواهد شد. چرا که با چنین پیش فرضی، گزینش یک گروه از ژن‌ها برای شخص، می‌تواند او را از

^۱ - <http://www.rasekhoon.net/article/show۴۸۶۹۷.aspx>, p. ۲۲۸

^۲ - Human Clonings the Religious and Ethical Debates, at: <http://www.CS.Virginia.Edu/jones/Tmp۳۵۲/Projects۹۸/group۱/>. ۷۶.

^۳ - Bernard R.Glick, "Patenting Human Gene Therapy," *Biotechnology Advances*, vol ۱۳, no ۳, ۱۹۹۵, p. ۳۷۳-۳۷۱.

استقلالی که در صورت داشتن مجموعه ژن‌های دیگر می‌داشت، محروم نماید. عامل دیگری که احتمال نقض استقلال افراد را پیش می‌آورد، انتظارات والدین مبتنی بر انتخاب ژنوم است. در دستکاری ژنتیکی و مسئله شبیه سازی نگرانی این است که چون انتخاب ژن‌ها معنای خاصی برای والدین دارد، زوجها از کودک خود بخواهند یا توقع داشته باشند که زندگی منع ژن را تقلید و کپی برداری نماید. بدین ترتیب آنها با راهنمایی کودک برای برآورده ساختن انتظارات، او را از توانایی برای انتخاب مسیر زندگی خودش محروم می‌کنند. در نهایت این امر منجر به آن خواهد شد که کودک خود را فاقد آزادی عمل و محدود به آنچه که منبع دی ان ای او عمل کرده است، تصور نمایند.^۱

(د) تهدید احتمالی بنیان خانواده، نسب و روابط خویشاوندی

یکی از مواردی که مخالفان دستکاری ژنتیکی به آن استناد می‌نمایند اختلال ناشی از این پدیده در خانواده به عنوان واحد بنیادی در هر جامعه است. به اعتقاد این افراد، ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین زیان ناشی از تغییرات ژنتیکی در انسان سست شدن مفهوم خانواده است، چرا که با تغییرات ژنتیکی، انسان‌هایی به دنیا می‌آیند که برای ایجادشان نیازی به آمیزش جنسی به صورت طبیعی نیست و در محیط آزمایشگاه‌ها بعد از اصلاحات ژنتیکی مورد نظر والدین بدون حضور آنها حاصل می‌شوند بنابراین اگر ما نسبت به معنای طبیعی رفتارهای جنسی بشر بی‌تفاوت باشیم، دیگر نمی‌توانیم از مقوله‌ای به نام ازدواج و خانواده که از یک زوج واقعی تشکیل شده باشد، نه از دو همجنس، دفاع کنیم. این در حالی است که خانواده کوچک‌ترین واحد یک جامعه است و همواره یک رابطه پویا میان جامعه و خانواده برقرار است. بنابراین تمامی عواملی که واحد خانواده و روابط آن را تحت تاثیر خود قرار دهد منجر به پیامدهایی در جامعه خواهند شد.^۲

۳-۱-۴- نظریه مخالفان تغییرات ژنتیکی در نوع گیاه و حیوان

انجام پروژه‌های دستکاری ژنتیکی در حیوان و گیاه، ضمن ایجاد امیدواری، از سویی نگرانی گروه‌های طرفدار حقوق حیوانات و یا سایر مجامع علمی و اجتماعی را نیز برانگیخته است. مسأله تولید گونه‌های جدید، تنوع زیستی را متحول می‌کند و احتمال بروز جهش‌های برگشت‌ناپذیری را در پی دارد که می‌تواند بقا و نسل حیوانات و یا گیاهان را در معرض خطر قرار دهد. ضمن اینکه این گونه موجودات دستکاری شده، به دلیل داشتن ژن‌های بیگانه و احيانا سرطانی خود، می‌توانند منشأ ناهنجاری‌ها یا عواقب ناخوشایندی شوند. با این وجود، فواید و آثار مثبت و نویدبخش این گونه پروژه‌ها، تا حدود زیادی از نگرانی‌ها کاسته و بر عوارض احتمالی یا آثار سوء ناچیز آن پرده می‌کشد. به اعتقاد بعضی محققان علوم ژنتیک و بیوتکنولوژی، جنبه‌های اخلاقی دستکاری‌های ژنتیکی روی گیاهان یا جانوران از شدت وحدت کمتری نسبت به پروژه‌های انسانی برخوردار است. اعتراض جامعه و دیدگاه عمومی در این مورد کمتر است؛ این مسأله چه در مورد تولید عوامل و فاکتورهای درمانی و چه استفاده از اعضا یا اندام‌های حیوانات به منظور پیوند به انسان، صادق است.^۳

^۱ -السان، مصطفی، مبانی منع شبیه‌سازی، مجله پژوهش‌های حقوقی، ۱۳۸۶، شماره ۱۱، ص ۳۱۴.

^۲ -<http://www.Sais-jhn.edu/Faculty/Facuyama/Post Human/Blurb.Htm>, p. ۲۴۱.

^۳ -رضایی ناندلی، محبوبه، منبع پیشین، صص ۵۷-۵۴.

آکادمی پزشکی محیط زیست امریکا اعلام کرده است که نتایج چندین تحقیق و مطالعه نشان می‌دهند که محصولات مهندسی ژنتیک می‌توانند اختلالاتی از قبیل نازایی، مشکلات سیستم ایمنی، تغییرات منفی در عملکرد انسولین در بدن، تغییراتی در دستگاه‌هایی که دارای رشد و تولید سریع می‌باشند (مانند دستگاه گوارش) و حتی پیری زودرس سلولی ایجاد نمایند. باید دانست که مهندسی ژنتیک این روزها به ایجاد تغییرات در گندم و برنج نیز دست زده و دامنه‌ی خود را به محصولات دیگر هم گسترش داده و می‌دهد. مسئله این است که محصولات مهندسی ژنتیک می‌تواند با تولید پروتئین جدید بر مبنای تغییرات ژنتیکی جدید افراد را نسبت به محصولات غیر مهندسی ژنتیک نیز حساس نموده و باعث آلرژی زایی انسان به محصولات دیگر گردد. موش‌هایی که به آنان سیب زمینی محصول مهندسی ژنتیک خورانده شده بود دچار مشکل رشد جسمی گردیده، و هم چنین نه تنها میزان نازایی در آنان افزایش پیدا نموده بلکه میزان مرگ و میر در فرزندان آنان نیز بالاتر رفت. به هر صورت در مورد مشکلات بیماری‌زایی و اختلالاتی که بالقوه می‌توانند در نتیجه مصرف محصولاتی که توسط مهندسی ژنتیک بوجود آمده اند ایجاد گردند، سخن بسیار است. علاوه بر این‌ها یک سوال کلی‌تر و مهم‌تر وجود دارد و آن اینکه آیا بشر حق و اجازه دارد که بر طبیعت و موجودات طبیعی از هر فرم و گونه بدین شکل تجاوز نموده در وجود و اطلاعات ژنتیکی طبیعی آنان اینگونه دستکاری کند؟!

مخالفان نگران آنند که تغییر ژنتیک موجب برآمدن ابرگیاها و هرز و بحران‌های جدی برای محیط زیست زمین شود. به عقیده بسیاری از صاحب نظران مهندسی ژنتیک نه تنها گامی در جهت بهبود وضعیت بشر امروزی نمی‌باشد بلکه در تضاد کامل با تنوع زیستی می‌باشد. شواهد زیادی است که نشان می‌دهد که مهندسی ژنتیک به اکوسیستم خطر تازه‌ای وارد می‌کند. زیرا باعث تهدید تنوع زیستی، حیات وحش و کشاورزی پایدار می‌شود. منتقدان فن‌آوری زیستی معتقدند موجودات طراحی شده بوسیله مهندسی ژنتیک که به محیط وارد می‌شوند ممکن است تغییر ماهیت داده و به موجودی تبدیل شوند که هیچگاه نتوان جلوی آن را گرفت. انجام ندادن آزمایشات کافی مربوط به امنیت غذایی بر روی محصولات ژنتیکی که یکی از حقوق اولیه انسان‌ها تحت عنوان حق دسترسی به غذای سالم می‌باشد، از دیگر نگرانی‌های مخالفان این نوع فعالیت‌ها می‌باشند. از طرف دیگر مخالفان تغییرات ژنتیکی تفسیرهای متفاوتی از اسناد بین‌المللی موجود در زمینه تغییرات ژنتیکی نامطلوب دارند، به طور نمونه بیان می‌دارند که متعاهدین معاهده بین‌المللی تنوع زیستی از خطرات تغییرات ژنتیکی نامطلوب و دستکاری ژنتیکی آگاه بوده اند لذا در مواد گوناگونی به این موضوع اشاره کرده اند. آنها به ماده ۸ معاهده بین‌المللی تنوع زیستی اشاره می‌کنند که متعاهدین را مکلف می‌نماید تا روش‌هایی را ایجاد نمایند که ریسک خطرات ناشی از کاربرد و رهاسازی مواد غذایی دستکاری شده ژنتیکی به دست آمده از بیوتکنولوژی را که دارای خطرات احتمالی برای محیط زیست بوده و بر پایداری و حفاظت از تنوع زیستی و سلامت انسان تأثیر می‌گذارند، مدیریت، نظارت و کنترل نمایند^۱.

^۱ - رهنما، حسن، نگرشی بر جنبه‌های اخلاق زیستی در مهندسی ژنتیک، ویژه نامه دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران، ۱۳۹۱، صص ۱-۳.

۲-۳- تغییرات ژنتیکی و اسناد حقوق بین الملل و حقوق بین الملل بشر

با توجه به گسترش روز افزون علم پزشکی در حوزه مهندسی ژنتیک، این مهم ناگزیر در اسناد و معاهدات بین المللی نیز تاثیر گذار بوده است. در این نگاره اعلامیه های جهانی ژنتیک مورد مذاقه قرار گرفته است.

۳-۲-۱- اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر^۱

اولین سند بین المللی که به صورت اختصاصی به مسأله ژنوم انسان می پردازد، در سال ۱۹۹۷ میلادی تحت عنوان «اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر» به وسیله یونسکو صادر شد که مشتمل بر ۲۵ ماده می باشد و اگرچه برای دولت ها الزام آور نمی باشد ولی تلاشی ارزشمند در جهت پیشبرد احترام به برابری و کرامت انسانی است. اعلامیه در بردارنده موارد مهمی در خصوص ژنوم انسان و ارتباط آن با حقوق اساسی و کرامت انسانی است، ماده یک اعلامیه حاضر، ژنوم انسانی را بنای وحدت بنیادین تمامی اعضای خانواده بشری و اساس شناسایی کرامت ذاتی و تنوع آنها محسوب نموده و به مفهوم نمادین، آن را میراث بشریت به شمار آورده است. ماده شش اعلامیه نیز اصل عدم تبعیض بر اساس ویژگی های ژنتیکی را مورد تصریح قرار داده و مقرر نموده که هیچ کس نباید بر اساس ویژگی های ژنتیکی در معرض تبعیض قرار گیرد که هدف یا تأثیر آن نادیده گرفتن حقوق بشر، آزادی های اساسی و کرامت انسانی است. لذا براساس این اعلامیه، حیثیت ذاتی هر فرد باید فارغ از خصوصیات ژنتیکی او مورد احترام بوده و افراد براساس خصوصیات ژنتیکی شان مورد تبعیض یا دیگر رفتارهای غیرانسانی قرار نگیرند و خصوصیات ژنتیکی منحصر به فرد خودشان مورد احترام باشد. همچنین اگر به فردی در اثر تحقیقات یا مداخله مؤثر در ژنوم وی به طور مستقیم و معین خسارات یا آسیبی وارد آمده باشد، مطابق ماده ۸ اعلامیه حاضر، بر اساس قوانین بین المللی و ملی، چنین فردی باید حق دریافت غرامت عادلانه را داشته باشد.

با وجود آن که اصل آزادی پژوهش و تحقیقات^۲ که امری مقبول در نظام حقوق بشری است، مقتضی پژوهش آزادانه درباره ژنوم انسانی نیز می باشد، اما پژوهش در این حوزه مستلزم رعایت اصول و موازین خاصی است که در مواد دهم تا دوازدهم اعلامیه به آن پرداخته شده است. اعلامیه در ماده ۱۰ تصریح می کند که در هر تحقیق مربوط به ژنوم انسان به خصوص در زمینه های بیولوژی، ژنتیک و پزشکی باید بیشترین احترام به حقوق بشر و آزادی های بنیادین و حیثیت افراد و گروه ها مدنظر قرار گیرد، لذا رویه های برخلاف حیثیت انسانی از جمله کلونینگ انسان (شبیه سازی) برای تولید مثل نباید مجاز باشد. از اصول قابل توجه این اعلامیه که به بحث ما باز می گردد، اصل حمایت از نسل آینده^۳ است. به موجب این اصل تاثیر علوم زیستی بر نسل های آینده، از جمله در ساختار ژنتیکی شان، نیاز به توجه ویژه دولتها در جهت حمایت از حقوق بشر دارد (ماده ۱۶). به عنوان نمونه برخی از متخصصان ژنتیک عقیده دارند که باید در جهت

^۱ - <http://www.unhcr.org/refworld/docid/404226144.htm>, p. ۳۱.

^۲ - Freedom of Research Principle.

^۳ - Supporting the Next Generation.

گسترش ژن‌های مثبت و حذف جمعیت ژن‌های معیوب حرکت کرد. اما نکته قابل تأمل و توجه آن است که در خصوص این که چه صفاتی در انسان خوب و برترند و باید گسترش یابند و چه صفاتی نامطلوبند و باید از بین بروند اتفاق نظر وجود ندارد. نکته حائز اهمیت دیگر آن که از این منظر لازمه از بین بردن صفات نامطلوب در انسان‌ها، عقیم نمودن و یا از بین بردن جمعیت‌های حامل ژن‌های نامطلوب است. درحالی که چنین موضوعی به شدت در تعارض با حقوق افراد و نسل‌های آینده به حساب می‌آید. در واقع، به نظر می‌رسد اگر ژنتیک نتایج مثبتی به بار نیاورد و منجر به تبعیض و یا تولید انبوه انسان‌های مشابه گردد، یکی از بزرگترین اشتباهات جامعه انسانی به وقوع می‌پیوندد.

علاوه بر این وضعیت طبیعی ژنوم انسان نباید به خاطر منافع مالی مورد دستکاری قرار گیرد. اعلامیه همچنین نیاز به تحقیق را در خصوص ژنوم انسان از نظر دور نداشته و با بیان این که آزادی تحقیق بخشی از آزادی اندیشه است مقرر می‌دارد تحقیق، تشخیص و درمان که در ارتباط با ژنوم افراد است، باید فقط بعد از ارزیابی دقیق و با در نظر گرفتن منافع و خطرات آن نسبت به سلامت فرد و براساس حقوق بین الملل صورت گیرد و در هر حال باید رضایت آگاهانه و آزادانه فرد قبلاً کسب شده باشد و اگر تحقیقات مرتبط با ژنوم کسانی است که اهلیت قانونی لازم را برای ابراز رضایت ندارند باید با در نظر گرفتن منافع مستقیم مربوط به سلامتی آنان و تحت شرایط حمایتی که قانون تجویز می‌کند صورت پذیرد. تحقیقی که منافع مستقیم مورد نظر را در خصوص سلامتی فرد فاقد اهلیت در بر نداشته باشد و به منظور کمک به افراد دیگری که از همان نارسایی ژنتیکی رنج می‌برند باشد، فقط به طور محدود و استثنایی در صورتی که کمترین خطر را برای فرد داشته باشد، می‌توان پذیرفت و باید به موجب شرایطی باشد که به وسیله قانون تجویز می‌شود و در عین حال مطابق با حمایتی باشد که حقوق بشر از فرد می‌نماید.

اعلامیه هرگونه تبعیض براساس خصوصیات ژنتیکی افراد که به حقوق اساسی و آزادی و حیثیت آنان مؤثر باشد را رد می‌کند و لازم می‌داند که در هر تحقیقی اطلاعات ژنتیکی افراد برطبق قانون محرمانه تلقی شده و خساراتی که احیاناً در اثر تحقیقات متوجه ژنوم افراد می‌شود باید جبران گردد.^۱ این سند همچنین دولت‌ها و سازمان‌های بین المللی صالح را به همکاری در جهت اطمینان از احترام لازم به اصول ذکر شده در اعلامیه دعوت می‌نماید و لازم می‌داند که پیشرفت‌های به دست آمده در بیولوژی، ژنتیک با احترام کافی به حیثیت و حقوق هر فرد، قابل دسترس برای همگان باشد و از دولت‌ها می‌خواهد که بستر لازم را برای آزادی تحقیقات با در نظر گرفتن تضمینات حقوقی و اخلاقی مهیا نمایند و تحقیقات داخلی را در خصوص تعیین، پیشگیری و درمان بیماری‌هایی که اساس ژنتیکی دارند، تشویق کنند. دولت‌ها همچنین باید براساس اصول بیان شده در اعلامیه، در جهت گسترش بین المللی دانش علمی مربوط به ژنوم انسان و تنوع آن و تحقیقات ژنتیکی در سطح بین المللی بکوشند و در چهارچوب همکاری‌های بین المللی توانایی کشورهای در حال توسعه را در خصوص مسایل خاص مربوط به خودشان در زمینه ژنتیک و بیولوژی توسعه داده و تقویت نمایند و از سوءاستفاده از نتایج تحقیقات در مورد ژنوم انسان بخصوص در موارد غیر صلح آمیز ممانعت نمایند. همچنان که بایستی با گسترش مبادله آزاد اطلاعات و دانش علمی در شاخه‌های بیولوژی، ژنتیک و پزشکی و از طریق توسعه آموزش بیوتیک و بالا بردن سطح آگاهی‌های عمومی در خصوص موضوعات اساسی مربوط به دفاع از حیثیت انسانی در تمام سطوح، نسبت به پیشبرد اصول ذکر شده در اعلامیه تلاش نمایند. در پایان خاطر نشان می‌سازد که

^۱ - امیرارجمند، اردشیر، مجموعه اسناد بین المللی حقوق بشر اسناد جهانی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۱، ج ۱، صص ۱۴۶-۱۴۲.

اعلامیه هیچ تفسیری از مواد این اعلامیه را که به یک دولت یا فرد یا گروه اجازه انجام عملی برخلاف حقوق بشر و آزادی های اساسی را بدهد، نمی پذیرد.

در ارزیابی اجمالی این اعلامیه می توان گفت که یونسکو با توجه به شتاب گرفتن پیشرفت های علمی که از جمله ی مهم ترین آنها تغییرات ژنتیکی است و احتمال بروز مسایل و چالش های انسانی ناشی از آن، توانسته است در قالب یک اعلامیه، اصول کلی را نسبت به همه موارد زیان بخش برای حقوق بشر تنظیم نماید. همچنین کمیته بین المللی اخلاق زیستی یونسکو^۱، مطابق ماده ۲۴ این اعلامیه ملزم است در رابطه با شناسایی و تعیین روش هایی که می تواند مغایر با کرامت انسان باشد نظیر مداخله برای تغییر ژن ها، نظر مشورتی بدهد.

بنابه مواردی که اشاره شد ژنوم انسان از مسایل مهمی است که در ارتباط با حقوق همه افراد و جامعه بشری در کلیت آن است و تصمیم گیری درباره آن دشوار و خطرناک می نماید. اگر ژنتیک نتایج مثبتی به بار نیاورد و منجر به تبعیض و یا تولید انبوه انسان های مشابه گردد، این امر ناشی از اشتباهات جامعه انسانی خواهد بود. ما اجازه داده ایم که اطلاعات مفید، در بیولوژی فیزیک و شیمی در ساخت سلاح هایی میکروبی، هسته ای و شیمیایی به کار روند. به نظر می رسد که چنین سوء استفاده ای در ژنتیک نیز اتفاق بیفتد، که در آن زمان اصول اخلاقی دیگر کارایی نخواهد داشت^۲.

۳-۲-۲- اعلامیه بین المللی درباره داده های ژنتیک انسانی^۳

در ادامه فعالیت ها و تلاش های سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد - یونسکو - برای سامان دهی مسائل مربوط به پژوهش های ژنتیکی و ژنوم انسانی، به منظور تضمین آزادی در امر تحقیق و پژوهش و همچنین حمایت از کرامت انسانی و حقوق و آزادی های اساسی بشر و پیشگیری از سوء استفاده احتمالی از تحقیقات مربوطه در این زمینه، این سازمان (یونسکو)، اعلامیه بین المللی درباره داده های ژنتیک انسانی را به عنوان دومین سند مهم بین المللی درباره ژنوم انسانی، در سی و دومین کنفرانس عمومی خود در ۱۶ اکتبر ۲۰۰۳ میلادی تصویب نمود. همان طور که پیشتر اشاره شد، نخستین اعلامیه بین المللی در این موضوع با عنوان «اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر» در ۱۱ نوامبر ۱۹۹۷ میلادی به اتفاق آراء به تصویب سازمان مزبور رسیده بود. با تصویب نخستین سند در این موضوع تا حدودی توجه جامعه بین المللی به این موضوع جلب شده بود. حال پس از گذشت حدود شش سال از تاریخ تصویب نخستین سند در این موضوع، سازمان یونسکو دومین سندش درباره ژنتیک انسانی را به، تصویب رسانده است. این اعلامیه، در یک مقدمه و ۲۷ ماده تدوین یافته و در مقایسه با اعلامیه نخست (اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر) دارای مواد بیشتری (دو ماده) بوده و تا حدودی گسترده تر است. در این قسمت به طور اجمالی به تبیین مفاد این اعلامیه پرداخته می شود:

در مقدمه این اعلامیه، مشابه مقدمه بسیاری از اسناد حقوق بشری، با یادآوری اسناد مهمی چون اعلامیه جهانی حقوق بشر (۱۹۴۸)، میثاق بین المللی حقوق مدنی و سیاسی (۱۹۶۶)، میثاق بین المللی حقوق، اقتصادی، اجتماعی و

^۱ -International Bioethics Committee IBC.

^۲ -<http://www.biocenter.ir/index-files/HGP.htm/۲۰۰۵>, p.p ۳۰۵-۳۰۱.

^۳ - International Declaration on Human Genetic Data, ۱۶ October ۲۰۰۳.

فرهنگی (۱۹۶۶)، و دیگر اسناد مهم بین المللی و اعلامیه جهانی ژنوم انسانی و حقوق بشر (۱۹۷۷)، تلاش شده تا به نوعی ارتباط و پیوستگی میان سند حاضر و سایر اسنادی که قبلاً تصویب شده‌اند، نشان داده شود.

همچنین با اذعان به اهمیت اطلاعات و داده‌های ژنتیکی و نقش و تأثیری که این اطلاعات بر افراد و جوامع انسانی دارند، بر این امر که داده‌ها و اطلاعات ژنتیکی بدون ملاحظه محتوای اطلاعات باید با بالاترین استانداردهای محرمانه نگهداری شوند، تأکید نموده است. علاوه بر این، با اشاره به اهمیت فزاینده اطلاعات ژنتیکی برای اهداف اقتصادی و تجاری، نیازهای ویژه کشورهای در حال توسعه به همکاری‌های بین المللی در زمینه ژنوم انسانی و اهمیت جمع‌آوری، پردازش و انتقال داده‌های ژنتیکی برای پیشرفت علوم زیستی و پزشکی و حتی مقاصد غیر پزشکی، بر این امر تأکید شده که هرگونه جمع‌آوری، پردازش، استفاده و ذخیره‌سازی داده‌های ژنتیکی، خطری بالقوه برای اعمال و رعایت حقوق بشر و آزادی‌های اساسی و احترام به کرامت انسانی محسوب می‌شود، از این رو با تأکید مجدد بر اصولی که در اعلامیه جهانی ژنوم انسانی و حقوق بشر جهت احترام به کرامت انسانی و حقوق بشر و آزادی‌های اساسی، به ویژه آزادی‌اندیشه و بیان، از جمله آزادی پژوهش و تحقیق و حفظ حریم خصوصی و امنیت فردی مقرر گردیده، اصول مندرج در اعلامیه حاضر را در همین راستا به شرح زیر مقرر کرده است.^۱

در بند الف ماده یک اعلامیه به اهداف و قلمرو اعلامیه پرداخته و هدف اعلامیه حاضر را تضمین احترام به کرامت انسانی و حمایت از حقوق بشر و آزادی‌های اساسی در جمع‌آوری، پردازش، استفاده و ذخیره‌سازی داده‌های ژنتیک انسانی و نمونه‌های زیستی دانسته است. در بند ب ماده یک نیز آمده؛ هرگونه جمع‌آوری، پردازش، استفاده و ذخیره‌سازی داده‌های ژنتیکی و نمونه‌های زیستی باید سازگار (مطابق) با نظام بین المللی حقوق بشر باشد. نکته قابل توجه آن است که تأکید چندباره اسناد بین المللی در زمینه فرآیند مهندسی ژنتیک از جمله تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی، بر مسئله تطابق این عملکردها با نظام حقوق بین الملل بشر می‌باشد. بند پ ماده یک نیز قلمرو اعمال اعلامیه حاضر را نسبت به جمع‌آوری، پردازش، استفاده و ذخیره‌سازی تمامی اطلاعات ژنتیکی و نمونه‌های زیستی به استثنای آنچه در تحقیقات، دستگیری و تعقیب مجرمان و تشخیص نسب، مطابق با قوانین داخلی و مقررات نظام بین المللی حقوق بشر به کار گرفته می‌شود، دانسته است.

در ماده ۳ اعلامیه با تصریح به این که هر فردی دارای ویژگی‌های ژنتیکی می‌باشد که از آن ساخته شده است، بر این امر تأکید کرده که هویت شخصی، به هیچ وجه نباید به ویژگی‌های ژنتیکی تنزل داده شود، زیرا هویت شخصی شامل فرآیند پیچیده آموزشی، زیستی و عوامل شخصی و عاطفی، اجتماعی، معنوی و ارزش‌های فرهنگی و متضمن جنبه‌ای از آزادی می‌باشد.

از آن جایی که اطلاعات مربوط به ژنتیک انسانی می‌تواند به منظور برتری جویی و اعمال تبعیض میان افراد انسانی، مورد سوء استفاده قرار گیرد، ماده ۷ اعلامیه مقرر نموده، باید هرگونه تلاشی صورت پذیرد تا تضمین شود، داده‌های ژنتیک انسانی برای مقاصد تبعیض آمیز یا تجاوز به حقوق بشر و آزادی‌های اساسی یا کرامت انسانی یا هر امری که منجر به بدنامی افراد، خانواده، گروه یا جوامع می‌شود، به کار گرفته نخواهد شد.

^۱ - نوبهار، رحیم، اعلامیه بین المللی داده‌های ژنتیک انسانی، دغدغه‌ها، رویکردها و سازگاری‌های آن با دیدگاه‌های اسلامی، نشریه علوم انسانی نامه مفید، بهمن و اسفند ۱۳۸۳، شماره ۴۶، صص ۹۸-۹۲.

در این اعلامیه نیز مشابه اعلامیه اول بر کرامت انسانی تأکید ویژه‌ای صورت گرفته و در پرتو این دو سند تلاش شده دستاوردهای علمی نوین در زمینه ژنوم انسانی، به گونه‌ای سامان دهی شود که مورد سوء استفاده قرار نگیرد و کرامت انسانی و حقوق و آزادی‌های اساسی افراد حفظ گردد. با این وجود سند حاضر فاقد هرگونه ارزش الزام آور بوده و هیچ الزام قانونی برای دولت‌ها ایجاد نمی‌نماید و نمی‌تواند کارایی مؤثری داشته باشد.^۱

۳-۲-۳- اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر

اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر در سال ۲۰۰۵ میلادی به تصویب یونسکو رسیده است، در این سند مسئله لزوم حفاظت از نسل‌های آینده و ساختار ژنتیک انسان‌ها نیز مطرح شده است. در مقدمه این اعلامیه می‌خوانیم که جنبه‌های اخلاقی مربوط به پیشرفت‌های سریع علوم باید با در نظر گرفتن احترام به کرامت انسانی و احترام جهانی برای پیشبرد حقوق بشر و آزادی‌های بنیادین مورد بررسی قرار گیرند؛ ضمن آنکه بر این نکته تأکید می‌شود که حساسیت و واکنش اخلاقی باید بخشی کامل از فرآیند پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیک باشد و به‌طور مشخص اخلاق زیستی باید در مورد چنین موضوعاتی نقش فعالی ایفا نماید.

از مهم‌ترین اصول مقرر در اعلامیه، رعایت کرامت انسان و حقوق بشر است. در ماده ۳ به درستی تصریح شده است که کرامت انسان، حقوق بشر و آزادی‌های بنیادین باید به صورت کامل مورد احترام قرار گیرند. اصل مهم دیگر، استقلال برای تصمیم‌گیری و اصل رضایت است. هرگونه مداخله پزشکی پیش‌گیرانه تشخیصی و درمانی که تغییرات ژنتیکی در جنین از جمله این مداخلات نیز محسوب می‌شود، از دیدگاه این اعلامیه تنها باید با رضایت قبلی، آزادانه و آگاهانه شخص درگیر، مبتنی بر اطلاعات کافی صورت گیرد. (ماده ۶)، برگشت از چنین رضایتی توسط شخص درگیر در هر زمان و به هر دلیل باید ممکن باشد. همچنین در اعلامیه تأکید شده است که در به کارگیری دانش علمی، اعمال پزشکی و تکنولوژی‌های کمکی، آسیب‌پذیری انسان باید مورد توجه قرار گیرد. (ماده ۸)، لذا افراد و گروه‌هایی با آسیب‌پذیری خاص باید مورد حمایت ویژه قرار گیرند و تمامیت فردی آنها مورد احترام باشد. به علاوه برابری اساسی تمامی افراد انسانی در کرامت و حقوق باید مورد توجه باشد به نحوی که به‌طور عادلانه با آنها برخورد شود (مواد ۳ الی ۱۱ اعلامیه). در موادی از این اعلامیه همچون سایر اسناد بین‌المللی بر تطابق اصول اخلاق زیستی با نظام بین‌الملل حقوق بشر تأکید شده است. به طور نمونه در ماده ۹ به این مسئله اشاره می‌کند که اطلاعات شخصی افراد از جمله اطلاعات ژنتیکی آنان که برای مقاصد جمع‌آوری شده اند را تنها بنابر رضایت افراد مطابق با حقوق بین‌الملل به ویژه نظام بین‌الملل حقوق بشر قابل استفاده یا انتشار دانسته است.^۲

۳-۲-۴- حقوق و تعهدات دولت‌ها در زمینه تغییرات ژنتیکی

علم ژنتیک و دستکاری ژنتیکی به عنوان یکی از موضوعات آن از جمله علوم نوین است که به‌عنوان یک ابزار مناسب و قدرتمند برای دستیابی به توسعه پایدار به‌شمار می‌آید. بنابراین در جهان امروز، توجه به توانمندی‌ها و

^۱ - نوبهار، رحیم، منبع پیشین، ص ۹۴.

^۲ - قربان‌نیا، منبع پیشین، ملاحظات پیرامون اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر، ص ۱۳۹.

قابلیت‌های بی‌شمار این صنعت، به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و فقیر، می‌تواند از جمله عوامل مهم در پیشرفت اقتصادی و رسیدن به رفاه اجتماعی بالاتر، محسوب گردد. اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر در ماده ۱۸ اشاره می‌کند که کشورها باید از هیچ تلاشی، با توجه لازم و مقتضی به اصول تعیین شده در این اعلامیه، برای ادامه حمایت از انتشار بین‌المللی دانش علمی درباره ژنوم انسانی، تنوع انسانی و پژوهش ژنتیک، برای تشویق و تامین همکاری علمی و فرهنگی، به‌ویژه بین کشورهای صنعتی و در حال توسعه فروگذار نکنند^۱.

مطابق ماده ۱۹ اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر دولت‌ها متعهد هستند که خطرهای و مزایای مربوط به پژوهش درباره ژنوم انسانی را ارزیابی کنند و از سوءاستفاده‌های احتمالی پیشگیری شود؛ همچنین مطابق ماده ۱۵ اعلامیه جهانی ژنوم انسانی و حقوق بشر، دولت‌ها در کنار تأمین ساختار لازم برای انجام آزادانه پژوهش درباره ژنوم انسانی، باید اقدامات مناسبی را در جهت حفاظت از حقوق بشر و آزادی‌های اساسی و کرامت انسان و حمایت از سلامت عمومی به عمل آورند و تضمین نمایند که چنین پژوهش‌هایی به منظور اهداف غیر مسالمت‌آمیز به کار گرفته نمی‌شود. علاوه بر این دولت‌ها متعهدند ارزش‌های ترویجی در سطوح مختلف نظیر تأسیس کمیته‌های مستقل علمی با تنوع اخلاقی به منظور دستیابی به مسایل اخلاقی، حقوقی و اجتماعی حاصله از پژوهش در ژنوم انسانی و کاربرد آن را مورد شناسایی قرار دهند (ماده ۱۶).

قسمت دوم بند ۶ مکرر اعلامیه کنفرانس جهانی حقوق بشر وین درباره تعهدات دولت‌ها مصوب ۱۹۹۳ میلادی اینگونه بیان می‌دارد که حق توسعه باید به نحوی تحقق یابد که نیازهای توسعه‌ای و محیط زیستی نسل‌های حاضر و آینده را بطور مساوی برآورده سازد، زیرا هر کس حق دارد که از فواید پیشرفت علمی و کاربردهای آن بهره‌مند گردد. کنفرانس جهانی توجه می‌کند که برخی از پیشرفت‌ها بویژه در زمینه علوم بیودارویی و حیاتی و نیز اطلاعات تکنولوژیکی، ممکن است بالقوه عواقب منفی برای یکپارچگی، کرامت و حقوق بشر افراد داشته باشد. لذا کنفرانس از دولت‌ها دعوت به همکاری بین‌المللی برای حفظ و رعایت کامل حقوق بشر و کرامت انسانی در این زمینه که موجب نگرانی جهانی است می‌نماید^۲.

برخی از تعهدات دولتها در مساله دستکاری ژنتیکی در غالب اسناد حقوق بشری متجلی نمی‌شود بلکه در چارچوب مفاهیم حقوق بین‌الملل بشر معنا می‌یابد. تصویب مقرراتی برای ممنوعیت و یا اعمال کنترل بر پدیده دستکاری ژنتیکی در کشورهای پیشرفته صنعتی که این نوآوری مهم علمی نخست در آنجا به ظهور رسیده و در این راه پیشگام بودند، نشانه ضرورت قانونمند کردن این پدیده از سوی سایر دولت‌ها و تعهد حقوق بشری آنان در امر قانونگذاری می‌باشد. به طور مشخص، لزوم مداخله قانونگذار در امر ایجاد محدودیت و یا کنترل این علوم در مقاطعی به طور واضح‌تر معلوم می‌شود. اما به نظر می‌رسد نگرانی‌های متعدد که این پدیده به لحاظ ارتباط با کرامت و هویت انسانی و اثر بر آینده بشر، در عرصه ملی و بین‌المللی در پی می‌آورد، تنها با وضع مقررات احتمالاً ناهماهنگ و

^۱ - Jordan W. C, Verspoor E, Youngson A. F. ۱۹۹۷, the Effect of Natural Selection on Estimates of Genetic Divergence among Populations of the Atlantic Salmon. Journal of Fish Biology, ۵۱۳, p.p ۵۴۶-۵۶۰.

^۲ - Jordan, W.C, Verspoor, e, Youngson, A. the Effect of Natural Selection on Estimates of Genetic Divergence among Populations of the Atlantic Salmon, Journal of Fish Biology, Volume ۵۱, Issue ۳, ۱۹۹۷, ۵۴۶-۵۶۰.

گوناگون زودوده نخواهد شد. بلکه ممکن است ناهماهنگی در تبیین و تنظیم جنبه‌های حقوقی مربوط به این پدیده، موجب بروز مشکلاتی شود و چنانچه راه حل شایسته‌ای برای آنها اندیشیده نشود آسیب‌هایی را به جامعه بشری تحمیل نماید.^۱

بنابراین دولت‌های ملی حاکم به عنوان مهم‌ترین تابعان حقوق بین الملل، نقش اصلی را در گسترش و اجرای قواعد حقوق بشر در کنار نهادهای دیگر بین المللی و غیر بین المللی بر عهده دارند و اعمال مکانیسم‌های حمایتی- نظارتی از حقوق بشر در صورتی که به گونه‌ای غیر ابزاری و به صورت دموکراتیک و انسانی استفاده شود نه تنها تعارضی با حاکمیت دولتها ندارد؛ بلکه به نفع آن نیز عمل می‌کند؛ زیرا حاکمیت واقعی در حقیقت اعمال اقتدار عالیه دولت در جهت مصالح و منافع مردم است.^۲ دولت‌ها در عرصه جهانی به لحاظ اصول حقوق بشری متعهد هستند که در قدم اول در سطح داخلی قوانینی را در راستای فعالیت‌های مربوط به دستکاری ژنتیکی تدوین کنند و چارچوب مسئولیت ناقضان حقوق بشر را در این عرصه مشخص سازند، از طرفی دولت‌ها نیز متعهد و مسئولند که در سطح جهانی نظام حقوقی روشنی را در زمینه تعهدات و مسئولیت دولت‌های درگیر در فرآیندهای فناوری ژنتیک از جمله دستکاری ژنتیکی نامطلوب، شکل دهند.

۳-۲-۵- حقوق و تعهدات سازمان‌های بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی و ژنوم انسانی

نقش سازمان‌های بین المللی حقوق بشر، بیشتر متوجه پی‌گیری است تا ممانعت از موارد نقض، در حالی که مطابق ماده ۱۹ اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر حمایت و پشتیبانی سازمان‌های بین المللی مربوطه از ابتکارهای انجام شده توسط کشورها برای ارزیابی خطرهای مزایای مربوط به پژوهش درباره ژنوم انسانی و پیشگیری از سوءاستفاده از این فناوری، از تعهدات این دسته از تابعین حقوق بین الملل محسوب می‌شود. بنابراین کشورها حداقل به طور اصولی پذیرفته‌اند که ترویج و حمایت از همه حقوق بشر از نگرانی‌های برحق و منطقی جامعه بین المللی است و هرچند تنها کشورها قانوناً متعهد به حمایت از حقوق بشر شده‌اند اما سازمان‌های بین المللی هم به ویژه از آن رو که عمدتاً از دولتها تشکیل شده‌اند، موظف به حمایت از حقوق بشر هستند.^۳

برخی از تعهدات سازمان‌های بین المللی در چارچوب اسناد حقوق بشری نمایان می‌شود، در بسیاری از اسناد حقوق بشری مرتبط با موضوع دستکاری ژنتیکی در ژنوم انسان، سازمان‌ها به همکاری با دولت‌ها و دیگر سازمان‌های بین المللی نیز متعهد می‌شوند. به طور نمونه در ماده ۱۱ اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسان و حقوق بشر اشاره می‌شود که انجام اعمال یا روش‌های مغایر با منزلت انسان، مانند باروری برای شبیه‌سازی انسان‌ها، نباید مجاز شود و از کشورها و سازمان‌های ذیصلاح بین المللی دعوت می‌شود در شناسایی و تعیین چنین روش‌هایی و انجام تدابیر لازم در سطح ملی یا بین المللی، برای تضمین این امر که اصول تعیین شده در این اعلامیه محترم شمرده شود، همکاری کنند. برخی از صاحبان نظر، معتقدند که سازمان‌های بین المللی علاوه بر دیگر ویژگی‌ها، به دلیل برخورداری از شخصیت حقوقی،

^۱ - J-Annas, George, ۲۰۰۲, Protecting the Endangered Human: toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations, Volume ۲۸, Numbers ۲ and ۳, p.p ۱۵۴-۱۵۱.

^۲ - نقیب زاده، احمد، تأثیر تحولات نظام بین‌المللی بر مفهوم حقوق بشر، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، ۱۳۸۰، شماره ۱۷۲-۱۷۱، ص ۳۷.

^۳ - عباسی، محمود، شبیه‌سازی انسان؛ چالشی نو فراروی اخلاق و حقوق بشر. فصلنامه حقوق پزشکی، ۱۳۸۷، شماره ۷، ص ۱۹.

استقلال نسبی و قرار گرفتن میان دولت‌ها جنبه ابزاری هم دارند و برای اهداف مختلف به کار گرفته می‌شوند. از این دیدگاه، به خصوص آنها نقش کاتالیزور (آسانگر) را برای تماس و گفتگوی دولت‌ها، روشن کردن مواضع آنها درباره موضوعات دستکاری ژنتیکی در ژنوم انسان و دست آخر مذاکره جمعی برای اتخاذ تصمیمات و انجام اقدامات جمعی ایفا می‌کنند^۱.

دستاوردهای متداول از فناوری ژنتیک، سازمان‌های حقوق بشر را ملزم می‌کند که قبل از آنکه نقض‌های فاحش حقوق بشر در زمینه دستکاری ژنتیکی در ژنوم انسانی اتفاق بیافتد و صدمات جبران‌ناپذیری بر جامعه بشری تحمیل نماید، بر مسائلی از قبیل حق توارث ژنتیک آزاد از تحریف و دستکاری انسان برای نسل‌های آینده، و یا حق جنین فردی در آزادی از دستکاری ژنتیکی با اتکا بر فقدان رضایت آگاهانه یا خطرات غیرقابل پیش‌بینی ناشی از تغییرات ژنتیک متمرکز شوند و به تحلیل حقوقی این قسم مسائل نوین علمی بپردازند. این فناوری ژنتیکی است که می‌تواند ویژگی‌های ژنتیکی انسان را به خطر اندازد و سازمان‌های بین‌المللی حقوق بشر، تعهد دارند با درک این که ژنتیک انسانی، هم به صورت ذاتی ارزشمند است و هم برای توسعه اجتماعی،

توانایی جامعه علمی در پیش‌بینی بالقوه معایب و فواید فناوری ژنتیکی، می‌تواند به سازمان‌های حقوق بشری کمک کند که در عرصه سیاست‌گذاری دولت‌های عضو سازمان، تأثیرات مطلوبی را بگذارند. سازمان‌های حقوق بشر، مانند سازمان بهداشت جهانی می‌توانند با بهره‌گیری از علم، برخی اعمال پیشگیرانه را در زمینه دستکاری ژنتیکی نامطلوب در ژنوم انسانی انجام دهند. و رای تمام تلاش‌ها برای رمزگشایی یا تغییر ژن انسانی سازمان‌های حقوق بشر مطابق با سرعت پیشرفت در فناوری ژنتیک، با فراهم آوردن یک زبان پویا، می‌توانند تعریفی دوباره از حق حیات آن گونه که انسان می‌خواهد بشناسد ارایه دهند^۲.

۳-۲-۶- حقوق و تعهدات دولت‌ها در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان

تحولات چشمگیر علوم بیولوژیکی و ظهور عرصه جدیدی از دستکاری ژنتیکی در بذر اولیه گیاهان و جنین حیوانات، برخی تعهدات بین‌المللی دیگری را نیز بر دولت‌ها تحمیل نمود که در شکل‌گیری این تعهدات و مسئولیت‌های ناشی از آنها، اراده دولت‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای داشته و تمامی دولت‌ها در برابر این تعهدات، دارای "مسئولیت رعایت در برابر همه" می‌باشند^۳. در حالی که هر دو گروه از تعهدات فوق‌الذکر در حوزه‌های خاصی دارای حدود مشخصی بوده و صاحبان تعهد، به روشنی از دامنه تعهدات و مصادیق مربوط به این تعهدات آگاه می‌باشند، نوع خاصی از تعهدات بین‌المللی نیز وجود دارند که در مقایسه با سایر تعهدات بین‌المللی، از روشنی مفهومی و دقت مصداقی لازم برخوردار نبوده و بصورت "تعهد به همکاری" در کنار سایر تعهدات مطرح می‌گردند. تعهد به همکاری دولت‌ها در حوزه‌های مختلف حقوق بین‌الملل، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بیو فناوری و به‌طور اخص ژنتیک، با تغییراتی که در بستر رشد مواد غذایی و خود این مواد می‌دهد ادعایی دارد که اغلب در بادی امر زیبا و نویدبخش هستند ولی آثاری در پی می‌گذارند که جبران‌شدنی نخواهند بود. دولت‌ها در کنار وظیفه فراهم کردن مواد غذایی لازم برای

^۱ - Epstein, G. Controlling Biological Warfare Threats, Critical Reviews in Microbiology, ۲۰۰۱, ۲۷۴, ۳۲۱-۵۴.

^۲ - موثق، هومن، شبیه‌سازی انسان در پرتو نظام بین‌المللی حقوق بشر، استاد راهنما: هدایت‌الله فلسفی، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۸، صص ۶۷-۶۵.

^۳ - مک‌کیبن، بیل، مهندسی ژنتیک پایان طبیعت بشری، مترجم سبحان محقق، تهران: انتشارات کتاب صبح، ۱۳۸۷، ص ۲۱.

افشار جامعه چه از طریق روش های طبیعی و چه از طریق روش های بیولوژیک، متعهد هستند که به اصول اخلاق زیستی و ایمنی غذایی پایبند بوده و به حق دسترسی بشر بر مواد غذایی سالم و حق بر سلامتی آنان احترام بگذارند. همچنین حفظ تنوع زیستی و برقراری تعادل در قلمرو ملی و بین المللی در مقابل دستکاری ژنتیکی در گیاهان و حیوانات، از تعهدات حقوق محیط زیستی دولتها محسوب می شود. مطابق ماده ۳ کنوانسیون تنوع زیستی دولتها بر اساس منشور ملل متحد و اصول حقوق بین الملل، دارای حق حاکمیت بر استفاده از منابع خود مطابق با سیاست های زیست محیطی خود می باشند ولی موظف اند یقین حاصل نمایند که فعالیت های انجام شده در قلمرو یا در مناطقی که در کنترل ایشان است، موجب صدمه به محیط زیست سایر کشورها یا مناطقی که خارج از قلمرو ملی ایشان است، نمی شود.

بخش دوم منشور جهانی طبیعت، مصوب ۲۸ اکتبر ۱۹۸۲ میلادی مجمع عمومی ملل متحد، پیش بینی می کند که توسعه اقتصادی و اجتماعی، متضمن حفاظت از طبیعت بوده و باید با اتلاف منابع طبیعی مبارزه شود و دولتها متعهد هستند که اثرات ناشی از فعالیت های گوناگون انسان بر طبیعت را مورد ارزیابی قرار دهند. بسیاری از آزمایش های انسانی روی حیوانات انجام می شود و نگرانی ها در مورد دستکاری بیو تکنولوژیک حیوانات بیشتر است. 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 که موجب به هم خوردن تعادل زیستی می شود.^۱

برچسب گذاری مواد غذایی دستکاری شده ژنتیکی از دیگر تعهدات دولت ها می باشد. به دیگر سخن افرادی که از این محصولات استفاده می نمایند مطابق ملاحظات حقوق بشری می بایست اطلاع کافی و آگاهی داشته باشند که محصول مورد نظر به لحاظ ژنتیکی اصلاح شده محسوب می شود و رکن مسئولیت دار و تولید کننده محصول بر روی برچسب مشخص شده باشد. امروزه گیاهان زراعی دستکاری شده در اروپا تنها در سطح محدودی یافت می شوند و مقررات سختگیرانه ای برای برچسب زنی بر روی این محصولات اعمال شده است.

سند دیگری که می توان به آن اشاره کرد، ماده ۱۵ پیش نویس طرح سومین میثاق بین المللی حقوق همبستگی سازمان ملل متحد مصوب ۱۹۸۲ میلادی است که برپایه آن دولت های عضو متعهد می شوند که شرایط طبیعی زیست را دچار تغییرات نامساعدی نکنند که به سلامت انسان و بهزیستی جمعی صدمه وارد کند. صدمه های که برای توسعه جمع ضروری است و راهی برای اجتناب از آن وجود نداشته باشد، قابل قبول محسوب می شود. با توجه به این ماده و به ویژه با در نظر گرفتن نتایج مفید پژوهش های ژنتیکی برای توسعه بهداشتی و جلوگیری از بیماری ها، برپایه قسمت پایانی ماده، ممنوعیتی مشاهده نمی شود. اما تأکید اسناد متعدد بین المللی بر لزوم حفظ اشکال حیات گونه های طبیعی و مراقبت از آنها و حتی در مواردی طرح مسئله میراث مشترک بشریت نشان می دهد که جامعه بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان به احتیاط اعتقاد بیشتری دارد.^۲

^۱ - راسخ، محمد؛ خداپرست، امیر حسین، قلمرو اخلاق زیستی، فصلنامه باروری و ناباروری، سال ۱۱، ۱۳۸۹، شماره ۴، صص ۲۷۸-۲۷۷.

^۲ - امیرارجمند، اردشیر، حفاظت از محیط زیست و همبستگی بین المللی، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۴، شماره ۱، صص ۳۴۷.

۳-۲-۷- حقوق و تعهدات سازمان های بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و

حیوان

در موضوع حقوق و تعهدات سازمان های بین المللی در تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان باید ابتدا بدین نکته اشاره کرد که فعالیت ها و اقدامات سازمان های بین المللی در این عرصه بسیار پررنگ تر از حضور دولت ها می باشد، زیرا دولتها بنا به دلایل سیاسی و اقتصادی بعضاً از وضع مقرراتی در زمینه دستکاری ژنتیکی در گیاه و حیوان خودداری نموده اند، حال آنکه اکثر اسناد حقوق بشری مرتبط با موضوع دستکاری ژنتیکی دولتها را مخاطب قرار داده اند. ایمنی و سلامت غذاهای حاصل از فرآورده های اصلاح ژنتیک شده یکی از موضوعاتی است که در دستور کار شورای بین المللی اتحادیه های علوم که یک شورای بین المللی غیر دولتی است و از دیدگاه علمی دانشمندان بیش از ۵۰ کشور جهان برخوردار است، قرار گرفته است. در حال حاضر غلات اصلاح ژنتیک شده و غذاهای حاصل از آنها برای مصرف، خوراکی سالم تشخیص داده شده اند و روش هایی نیز برای ارزیابی آنها وجود دارد. در حال حاضر میلیون ها نفر در جهان از غذاهای حاصل از گیاهان اصلاح ژنتیک شده استفاده می کنند و ظاهراً علامت بیماری زایی یا عوارض جانبی نیز گزارش نشده است. البته کمبود اطلاعات مبتنی بر عدم بروز عوارض جانبی مصرف اینگونه غذاهای اصلاح ژنتیک شده به معنی بدون خطر بودن آنها نیست. لذا می بایست احتمال بروز عوارض مصرف طولانی مدت این نوع فرآورده ها همواره مدنظر سازمان های بین المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی قرار گیرد و حتی مورد به مورد ارزیابی دقیقی از آنها به عمل آید.

کشت گیاهان تراریخته (دستکاری شده ژنتیکی) یا ترانس ژنیک از سوی اغلب سازمان های حقوق بشری و زیست محیطی بین المللی منع شده است. علت این امر آن است که استفاده از این محصولات، بشر را در معرض بیماری های خطرناک و ناشناخته قرار داده و پیامدهایی ایجاد خواهد کرد که شاید مهار آن به سختی ممکن باشد.^۱ در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان و تعهدات سازمان های بین المللی در این موضوع باید بدین نکته اشاره کرد که اعلامیه های مرتبط با این موضوع منحصراً دولتها را مخاطب قرار داده و نسبت به تعهدات سازمان های بین المللی و اشخاص حقیقی کم توجهی شده است.

۳-۳- عملکرد سازمان های بین المللی در موضوع دستکاری ژنتیکی

۳-۳-۱- تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی و عملکرد سازمان بهداشت جهانی^۲

در تلاش برای تامین سلامت مردم سراسر جهان در بالاترین درجه ممکن (ماده ۱ اساسنامه سازمان)، سازمان بهداشت جهانی همزمان با آغاز انقلاب ژنتیک، از سال ۱۹۹۷ میلادی فعالانه درگیر ارزیابی ابعاد اخلاقی و اجتماعی تحولات بیوتکنولوژی و ژنتیک به دلیل تاثیرات عمده آنها بر سلامتی انسان شد.^۳ در این میان شبیه سازی به طور خاص، بسیار مورد توجه واقع شد و موضوع دو قطعنامه مجمع بهداشت جهانی به شماره های ۵۰.۳۷ و ۵۱.۱۰ قرار گرفت. در

^۱ - Genetically Modified Organism and International Human Rights, available at:

<http://www.gmwatch.org/latest-listing/-violations-of-human-rights-as-a-result-of-gm-soy>.

^۲ - WHO

^۳ - اسماعیلی، مهدی، عملکرد مجامع بین المللی در عرصه جهانی: بررسی ساختار و عملکرد سازمان ملل متحد، قم: انتشارات مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما، ۱۳۸۳، ص ۱۱۲.

نهایت مجمع به عنوان نتیجه مذاکرات اعلام نمود که استفاده از دستکاری ژنتیکی برای تکرار انسان به لحاظ اخلاقی غیر قابل قبول و مغایر تمامیت انسان و اخلاقیات است. بررسی این قطعنامه‌ها و سایر فعالیت‌های سازمان بهداشت جهانی در خصوص شبیه‌سازی انسان از این جهت اهمیت دارد که سازمان هرگونه شبیه‌سازی مولد انسان را قاطعانه مردود و ممنوع می‌داند، در عین حال که راه را بر تحقیقات دارای جنبه درمانی نمی‌بندد^۱.

در پی آن، پنجاه و یکمین مجمع بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۸ میلادی، با توجه خاص به اعلامیه جهانی یونسکو در خصوص ژنوم انسان و حقوق بشر و نیز پروتکل الحاقی به کنوانسیون پیش‌گفته شورای اروپا راجع به کاربردهای علوم زیستی و پزشکی، که هر دوی آنها بر ممنوعیت دستکاری ژنتیکی نامطلوب همچون شبیه‌سازی انسان تصریح کرده‌اند؛ به علاوه با ملاحظه این که اطلاعات فعلی حاصل از مطالعات روی جانداران حاکی از نایمن بودن به کارگیری این شیوه برای اهداف مولد در مورد انسان است و از همه مهم‌تر پیش‌بینی‌ناپذیری همه آثار پیشرفت در زمینه شبیه‌سازی و تهدید جدی امنیت افراد و نسل بعدی انسان، اقدام به تصویب قطعنامه‌ای با عنوان «مفاهیم اخلاقی، علمی و اجتماعی شبیه‌سازی در رابطه با سلامت انسان»^۲ نمود.^۳

کار گروهی متشکل از کارشناسان مستقل و دولتی در مرکز سازمان بهداشت جهانی از ۱۲ تا ۱۴ اکتبر ۱۹۹۸ میلادی تشکیل جلسه داد تا گزارشی را به عنوان نخستین پیش‌نویس اصول راهنما و توصیه‌ها برای سازمان بهداشت جهانی و دولت‌های عضو تهیه کند. دبیر کل از کار گروه خواسته بود برای ارزیابی کاربردهای فعلی و بالقوه شبیه‌سازی، نه تنها تکنیک‌های شبیه‌سازی، بلکه محدوده کلی دستکاری ژن‌ها و تأثیرات آن بر سلامتی انسان را مورد بررسی قرار دهند.^۴ حاصل کار، سند پیش‌نویس اصول راهنما شد که همانند دیگر اسناد مشابه ابتدای کلی بر ارزش‌های بنیادین نظیر کرامت، حقوق بشر و آزادی دارد و دربردارنده نکات زیر است^۵:

- تحقیق و توسعه ژنتیک باید همراه با آموزش و بحث عمومی در میان تمامی بخش‌های مربوط جامعه صورت گیرد، چرا که درک نادرست از علم می‌تواند از سودمندی کاربرد علم ژنتیک در مورد سلامتی انسان بکاهد. به علاوه نگرانی‌های اخلاقی در این خصوص باید مورد بررسی جدی قرار گرفته و در هردو سطح ملی و بین‌المللی دقت کافی صورت بگیرد.

- قانون‌گذاری شتاب‌زده یا زودتر از موعد در خصوص شاخه در حال رشد سریع ژنتیک، می‌تواند نتیجه معکوس دهد. لذا قانون‌گذاری و اصول راهنما باید مبتنی بر ارزیابی کامل و صحیح علمی و اخلاقی تکنیک‌های مربوط باشد. به علاوه قوانین و اصول باید به اندازه کافی کلی و عمومی باشند تا با تحولات و پیشرفت‌های جدید قابل تطبیق بوده و به صورت دوره‌ای مورد بررسی مجدد قرار گیرند.

^۱ - السان، منبع پیشین، ص ۲۰۳.

^۲ - Ethical, Scientific and Social Implications of Cloning in Human Health, available at: www.who.com.

^۳ - عباسی، محمود، نقش رضایت در پژوهش‌های علوم پزشکی، تهران: انتشارات حقوقی، ۱۳۸۲، چاپ اول، ص ۸۶.

^۴ - Bakanidzel, L; Imnadze, P, Perkins, D. Biosafety and Biosecurity as Essential Pillars of International Health Security and Cross-Cutting Elements of Biological Non-Proliferation, BMC Public Health, ۱۰۱, ۲۰۱۰, ۱۲-۱۴.

^۵ - قره یاضی، بهزاد، ایمنی زیستی در مقررات بین‌المللی، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، بهار ۱۳۸۹، شماره ۱۲، صص ۱۳۹-۱۳۷.

- افراد حق حفظ کنترل بر داده‌های ژنتیک خودشان را دارند، لذا هرگونه دستیابی و استفاده باید از طریق رضایت، قرارداد یا قانون صورت گیرد. اطلاعات ژنتیک نباید به عنوان مبنایی برای امتناع از استخدام یا بیمه محسوب شود.

- اخلاق حرفه‌ای اقتضاء می‌کند یافته‌های تحقیقات پزشکی که دارای اهمیت برای سلامت عمومی هستند در نخستین فرصت منتشر شوند. دریغ نمودن چنین یافته‌هایی برای اهداف مالی یا سایر اهداف شخصی مغایر اخلاق حرفه‌ای است.

- مداخلات ژنتیک در خصوص انواع غیر انسانی ممکن است به صورت عمده منجر به توسعه و بهبود سلامت انسان و رفاه او شود. با این حال، اطلاعات بیشتر مستلزم دستیابی به نتایج موردنظر در خصوص خطرات و منافع حاصل از این امر است. لذا تحقیق و توسعه باید ادامه یابد اما مراقبت و بازنگری مداوم زیان‌های بالقوه هم امری ضروری است.

- اگرچه مداخلات ژنتیک وعده‌هایی عظیم برای بهبود سلامتی انسان ارائه می‌کند، اما باید مراقب بود تا مبدا این مداخلات منجر به تبعیض نژادی، بدنام‌سازی، تبعیض یا توسعه سیاست‌های اجتماعی ظالمانه شود^۱.

این گزارش در سال ۱۹۹۹ میلادی در اجلاس پنجاه و دوم مجمع توسط دبیر کل ارائه شد و مورد تأیید دولت‌های عضو قرار گرفت. گفتنی است که بنابر اصول و توصیه‌های مذکور، سازمان بهداشت جهانی به انجام موارد زیر متعهد می‌شود^۲:

- استقرار و ایجاد یک مرکز ژنتیکی واحد در چارچوب سازمان، جهت انجام توصیه و ارائه حمایت نسبت به دولت‌های عضو در زمینه توسعه سلامتی بشر در راستای فعالیت‌های ژنتیکی، تحقیق، آموزش و پرورش و اصول اخلاقی نظارت بر پیشرفت‌ها و حمایت از دولت‌های عضو جهت برقراری اقدامات ضروری حقوقی و قانونی با هدف ممنوعیت شبیه‌سازی انسان برای اهداف مولد

- بازنگری و ارزیابی تحولات تکنیکی اخیر در زمینه دستکاری ژنتیکی و تولید مثل کمکی و الزامات اخلاقی و اجتماعی آن.

در سال ۲۰۰۰ میلادی در ادامه ی فعالیت‌های سازمان بهداشت جهانی، در خصوص نظم بخشیدن به فعالیت‌های ناشی از فناوری ژنتیک، دبیر کل این سازمان اعلام کرد که به اعتقاد او اکنون زمان گسترش و بسط نقش سازمان از توجه اولیه در خصوص شبیه‌سازی و موضوعات مربوط به آن، به مجموعه‌ای از فعالیت‌های استراتژیک دربرگیرنده شاخه اخلاق زیستی فرا رسیده است. از دیدگاه وی با توجه به نیاز آشکار به مشارکت گذاشتن دانش و دیدگاه‌ها در میان دولت‌های عضو برای بهبود ساختار موجود، چنین فعالیت‌های جدیدی مکمل فعالیت یونسکو و شورای اروپا

^۱ - رنجبریان، امیر حسین، منبع پیشین، پرتو حقوق بین الملل بر شبیه سازی انسان، صص ۱۸۰-۱۷۹.

^۲ - Cloning in Human Heath, Report by the Secretariat Fifty-Second World Health Assembly, A

۱۲/۵۲،at:www.who.com.

محسوب می‌شود که در سال‌های اخیر به شکل تحسین برانگیزی ترویج فعالیت بین المللی در خصوص موضوعات اخلاق زیستی را برعهده داشته‌اند.^۱

۳-۲- تغییرات ژنتیکی در ژن‌های گیاهی و حیوانی و عملکرد سازمان بهداشت جهانی

چنانچه از اساسنامه این سازمان که در سال ۱۹۴۸ میلادی تاسیس شده است برمی‌آید، هدف اصلی سازمان دسترسی تمام مردم در بالاترین سطح ممکن به بهداشت فیزیکی، جسمی، روانی و اجتماعی است نه فقط نداشتن بیماری. بخش سلامت غذای سازمان بهداشت جهانی در تلاش است تا بیماری‌های ناشی از غذا و تاثیر آن بر سلامتی را به حداقل برساند. بنابر این ایمنی غذاهای حاصل از محصولات تراریخته جزو وظایف اساسی و نهادینه این بخش از سازمان قرار می‌گیرد. مصرف غذاهای اصلاح ژنتیک شده لزوماً باید همراه ارزیابی دقیق آنها از مخاطراتی باشد که در درازمدت ممکن است روی سلامت انسان‌ها تاثیر گذار باشد. البته دستورالعمل‌های مختلفی توسط سازمان فائو و سازمان بهداشت جهانی برای ارزیابی ایمنی و سلامت در مصرف فرآورده‌های حاصل از گیاهان اصلاح ژنتیک شده منتشر شده است. در اکثر این نوع دستورالعمل‌ها، مقایسه بین مصرف درازمدت فرآورده‌های اصلاح ژنتیک شده با فرآورده‌های متداول سنتی که به طور عادی مصرف می‌شوند، انجام می‌شود. مقایسه بین این فرآورده‌ها، براساس بروز حالت حساسیت زایی این دو نوع فرآورده نزد مصرف کنندگان است. محققان معتقدند به دلیل گران بودن هزینه آزمون‌های کنترل سلامت فرآورده‌ها بعد از ورود به بازار، باید ارزیابی سلامت بودن مصرف فرآورده‌ها به طور دقیق قبل از ورود به بازار انجام شود. این نوع پژوهش‌ها باید به طور کامل با مستندات و با حفظ اطلاعات تجارتنی انجام شود.^۲

سازمان بهداشت جهانی در عین اینکه با صراحت تمام بر تاثیر مثبت محصولات تراریخته و غذاهای حاصل از آن بر سلامت از طریق کاهش بقایای سموم و بهبود ارزش تغذیه‌ای مواد غذایی صحنه می‌گذارد، مایل است تمهیداتی را فراهم آورد تا تاثیر سوءاحتمالی غذاهای حاصل از محصولات تراریخته را هم به حداقل برساند. از برجسته‌ترین نکات در مورد ایمنی زیستی در سازمان بهداشت جهانی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- موضوع مورد ملاحظه این سازمان نه تنها موجودات زنده تراریخته^۳ است، بلکه راهنماها و اصول تدوین شده در این سازمان محصولات غیر زنده^۴ ناشی از آنها را نیز در بر می‌گیرد.^۵

- موضوع مورد ملاحظه سازمان بهداشت جهانی بیشتر معطوف به آثار مثبت قطعی و سوءاحتمالی محصولات تراریخته و غذاهای ناشی از آن بر سلامت انسان است و نه موضوعات زیست محیطی و تنوع زیستی.

^۱ - Cloning in Human Health, Report by the Director General, Fifty-Third world Health Assembly, A/۱۵/۵۳, at: www.who.com.

^۲ - قره یاضی، بهزاد، منبع پیشین، ایمنی زیستی در مقررات بین المللی، صص ۱۴۱-۱۴۰.

^۳ - LMO. Living Modified Organisms.

^۴ - GMO. Genetically Modified Organisms.

^۵ - تفاوت LMO و GMO در این است که اولی به موجودات زنده تراریخته اطلاق می‌شود و دومی بدون توجه به وضعیت زنده بودن یا نبودن آن به همه موجودات تراریخته اطلاق می‌شود.

- رویکرد سازمان بهداشت جهانی در ارزیابی سلامتی این نوع غذاها رویکردی علمی است و اعتقادی به اصل پیش احتیاطی ندارد.

- سازمان بهداشت جهانی نیز تا کنون مقررات الزام آوری را در مورد محصولات تراریخته ارائه نکرده و تنها به تهیه اصول و راهنماها بسنده کرده است.

- این سازمان به صورت مشترک با سازمان خوارو بار جهانی استانداردهایی علمی به صورت راهنما را در مورد ارزیابی سلامتی غذاهای حاصل از محصولات تراریخته ارائه کرده است.^۱

۳-۳-۳ اقدامات سازمان خوار و بار جهانی ۱۴۸۰^۲ (FAO)

سازمان خوارو بار جهانی که به دلیل ساختار جهان سومی آن از بیشترین اعتبار نزد کشورهای در حال توسعه برخوردار است، بیوتکنولوژی مدرن را به عنوان ابزاری قدرتمند در جهت رفع فقر و گرسنگی تلقی می کند. تاکید سازمان خوارو بار جهانی بیش تر بر موضوع تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان و تامین غذا از طریق مهندسی ژنتیک و علوم نوین می باشد. در آستانه تحویل هزاره دوم به هزاره سوم میلادی سازمان خوارو بار جهانی با صدور اطلاعیه ای اعلام کرد که بیوتکنولوژی ابزار قدرتمندی را برای توسعه پایدار کشاورزی شیلات و جنگل داری و همچنین صنایع غذایی فراهم آورده است. در صورتی که بیوتکنولوژی با سایر روش های تولید غذا تلفیق شود، می تواند نقش مهمی را در تامین نیازهای فزاینده جامعه شهری هزاره بعدی ایفا کند.

این سازمان از طریق برنامه های مختلفی در موضوع تغییرات ژنتیکی و ایمنی زیستی درگیر است. تعدادی از این برنامه ها عبارتند از:

- کمیسیون کدکس الیمنتاریوس^۳ به صورت مشترک با سازمان بهداشت جهانی؛

- کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات؛^۴

- کمیسیون و معاهده بین المللی منابع ژنتیک غذا و کشاورزی؛^۵

- فعالیت های بیشمار دیگری در مورد توانمندسازی، مطالعات اقتصادی، اجتماعی و غیره در مورد بیوتکنولوژی و ایمنی زیستی^۶.

از برجسته ترین نکات در مورد ایمنی زیستی و سازمان خوارو بار جهانی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

^۱ - قره یاضی، بهزاد، منبع پیشین، ایمنی زیستی در مقررات بین المللی، صص ۱۴۲-۱۴۱.

^۲ - Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO.

^۳ - Codex Alimentarius.

^۴ - International Plant Protection Convention IPPC.

^۵ - The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, PGRFA.

^۶ - ایمنی رنجبر، غلامرضا، مصدق مهرجردی، فاطمه، فناوری زیستی غذایی نوین، سلامت انسان و توسعه پایدار یک تحقیق بر مبنای شواهد، انتشارات فروزان، تهران، ۱۳۸۶، صص ۱۷۳-۱۷۱.

- موضوع مورد ملاحظه سازمان خواروبار جهانی نه تنها موجودات زنده تراریخته^۱ است، بلکه راهنماها و اصول تدوین شده در این سازمان محصولات غیرزنده^۲ ناشی از آنها را نیز در برمی گیرد.

- موضوع مورد ملاحظه سازمان خواروبار جهانی بیشتر معطوف به جنبه های کشاورزی و تغذیه ای محصولات تراریخته و غذاهای ناشی از آن است و نه موضوعات زیست محیطی و تنوع زیستی.

- رویکرد سازمان خواروبار جهانی رویکردی علمی است و اعتقادی به اصل پیش احتیاطی^۳ ندارد.

- سازمان خواروبار جهانی تاکنون مقررات الزام آوری را در مورد محصولات تراریخته ارائه نکرده و تنها به تهیه اصول و راهنماها بسنده کرده است.^۴

۳-۳-۴- بررسی معاهده بین المللی ذخایر ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی

معاهده بین المللی ذخایر ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی در ۳ نوامبر سال ۲۰۰۱ میلادی در سی و یکمین کنفرانس سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد در مقر آن سازمان در شهر رم به تصویب رسید و در ۲۹ ژوئن سال ۲۰۰۴ میلادی در نودمین روز پس از تودیع چهارمین سند الحاق به مدیرکل فائو به عنوان امین اسناد لازم الاجرا شد. ایران نیز در سال ۱۳۸۴ به معاهده فوق ملحق گردیده است. این معاهده که یک سند جدید و الزام آور بین المللی برای تضمین حفظ و مدیریت پایدار منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی به شمار می رود با توجه به مقدمه آن، علاوه بر تقسیم عادلانه و منصفانه منافع ناشی از کاربرد منابع ژنتیکی، بر مبنای شناسایی حق حاکمیت دولت ها بر منابع ژنتیکی گیاهی خود و شناسایی حقوق کشاورزان شکل گرفته است.

همچنین این معاهده در مقدمه خود به مسئولیت دولتها و همه افراد در قبال نسل های گذشته و آینده برای حفاظت از تنوع جهانی منابع ژنتیکی گیاهی برای غذا و کشاورزی؛ اشاره می کند. بر اساس بند ۱ ماده ۱ اهداف این معاهده عبارتند از حفاظت و استفاده از ذخایر توارثی برای غذا و کشاورزی و تقسیم عادلانه و منصفانه منافع حاصل از استفاده از آن هماهنگ با کنوانسیون تنوع زیستی به منظور نیل به کشاورزی پایدار و امنیت غذایی. در حقیقت این اصول کلی به این دلیل مورد توجه قرار گرفته اند که تا پیش از آن تمامی تلاش های بین المللی معطوف به نحوه بهره برداری از تنوع زیستی گردیده بود و به ماهیت متفاوت منابع ژنتیکی کشاورزی که در طول هزاران سال رشد مورد بهره برداری قرار گرفته، مبادله شده و با سایر منابع ترکیب گردیده اند، توجه کافی مبذول نشده بود و این امر موجبات نگرانی کشورهای در حال توسعه را فراهم آورد.^۵

بند ۱ ماده ۱۰ معاهده در این زمینه مقرر داشته است که طرف های متعاقد در روابط خود با سایر کشورها، حقوق حاکمیتی آن ها را بر منابع ژنتیکی گیاهی خود برای غذا و کشاورزی، از جمله اختیار تعیین چگونگی دسترسی به

^۱ - LMO.

^۲ - GMO.

^۳ - Precautionary Principle.

^۴ - قره یاضی، بهزاد، منبع پیشین، ایمنی زیستی در مقررات بین المللی، ص ۱۴۰.

^۵ - Marin, P. Providing Protection for Plant Genetic Resources, Springer Publication, London, ۲۰۰۲.

آن منابع توسط دولت های متبوع و با رعایت قوانین ملی به رسمیت می شناسند. در حقیقت، با تصویب کنوانسیون در سال ۱۹۹۲ میلادی تغییری اساسی در مفهوم مالکیت منابع ژنتیک مشاهده می شود. به عبارت دیگر تا قبل از تصویب کنوانسیون، منابع ژنتیک میراث بشریت تلقی می گردید، در حالیکه این مفهوم در بند ۱ مقدمه کنوانسیون تنوع زیستی به عنوان مسئله مشترک همه بشریت^۱ معرفی شده است و سپس در بند ۳ معاهده نیز تحت عنوان مسئله مشترک همه کشورها^۲ شناسایی گردیده است. بنابراین مفاهیم فوق کاملاً به مفهوم مالکیت منابع ژنتیک توجه داشته و نه تنها از شناسایی آن به عنوان حق همه بشریت اجتناب ورزیده اند، بلکه حق مالکیت ملی بر این منابع را به صورتی برجسته و متمایز در مقابل حقوق مالکیت فکری مورد تأکید قرار داده اند.

۳-۴- ارزیابی عملکرد جمهوری اسلامی ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی

۳-۴-۱- عملکرد ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی

یکی از بزرگ ترین دستاوردهای نوین عرصه پزشکی، تکنولوژی ایجاد تغییرات ژنتیکی می باشد. همزمان با اعلام برخی نتایج موفقیت آمیز در این دانش، شاهد موضع گیری های متفاوت و مناقشاتی از سوی علما و اندیشمندان حوزه های مختلف علمی، اخلاقی، دینی، اجتماعی و حقوقی اعم از شاخه کیفری، مدنی و بین الملل بوده ایم که این امر باعث پیدایش میدانی بزرگ برای تلاقی افکار و تفاوت آرا گردیده است. برآیند این چالش ها در حوزه حقوق جزا منجر به تصویب پاره ای قوانین و جرم انگاری در فرآیند دستکاری ژنتیکی و همانند سازی در ابعاد فراملی و به تبع آن در برخی کشورها، در عرصه ملی شده است. دامنه جرم انگاری های انجام شده از منع تمام گونه های همانندسازی تا منع صرف همانندسازی انسان متغیر بوده است. این سیاست جنایی متغیر دولت ها عمدتاً ناشی از تفاوت باورهای مذهبی و دینی و تنوع اندیشه های اخلاقی حاکم بر آنها می باشد. ایران اسلامی علی رغم اینکه در زمره ده کشور برتر صاحب این فناوری است، هنوز سیاست کیفری مشخص و روشنی در این خصوص اتخاذ نکرده است.^۳

دستیابی اخیر دانشمندان کشورمان به تکنولوژی سلول های بنیادین و همانندسازی برخی پستانداران، در این زمینه ایران را از نظر تکنولوژیکی جزء پیشگامان این فناوری در جهان قرار داده است، ولی از نظر حقوقی و تصویب قوانین لازم و جرم انگاری هنوز نتوانسته است همگام با این پیشرفت تکنولوژیکی گام بردارد. اگر چه غالباً پس از ظهور پدیده ها و بروز مسائل مربوطه، دستگاه قانونگذار اقدام به تهیه و تصویب قانون براساس نیازهای موجود و پیش بینی های آتی می کند ولی چنانچه شکاف زمانی بین بروز پدیده ها و تدارک مقررات لازم، طولانی شود به ویژه در مورد موضوعات مهم و حیاتی که دارای ابعاد گسترده و زوایای پنهان می باشند، خطرناک بوده و چه بسا مایه فساد و تباهی و پیامدهای جبران ناپذیر گردد^۴. دانشمندان ایران کار بر روی شبیه سازی را از سال ۱۳۸۳ در قالب طرح تحقیقاتی ان تی (NT) در تهران و اصفهان در پژوهشکده رویان آغاز کردند. در سال ۱۳۸۵ نخستین گوسفند شبیه سازی شده ایران به نام رویانا با همت پژوهشگران پژوهشکده رویان متولد شد. در کشور ما "مرکز تحقیقات و مطالعات اخلاق پزشکی" در

^۱ - Common Concern of Humankind.

^۲ - Common Concern of All Countries.

^۳ - قربانی، منبع پیشین، ص ۱۶۱.

^۴ - دیانی، عبدالرسول، منبع پیشین، ص ۷۱.

وزارت بهداشت موظف به تشکیل کمیته اخلاق پزشکی شده است و کد مخصوصی را هم تدوین نموده‌اند؛ ولی تاکنون کمیته مزبور تشکیل نشده و گروه‌های پژوهشی و یا هسته‌های ناقصی که نیز در دانشکده‌های پزشکی تشکیل شده‌اند، هیچ‌گونه نظارت عملی بر کار محققین ندارند.^۱

در بررسی حقوق موضوعه و قوانین موجود کشور، قانون یا مصوبه ای که صریحاً به مهندسی ژنتیک، تغییرات ژنتیکی، همانند سازی مولد انسان و یا حتی همانندسازی غیرمولد (تحقیقاتی- درمانی) پرداخته باشد، یافت نمی‌گردد. بدین ترتیب چنانچه فرد یا افرادی به شبیه سازی انسان مبادرت ورزند از نظر مبانی قانونی و اصول حقوقی نمی‌توان برخوردی قانونی با آنان کرد، چرا که با عنایت به اصل اساسی قانونی بودن جرایم و مجازات‌ها نمی‌توان عملی را بدون وجود عنصر قانونی جرم تلقی کرد و برای آن مجازات در نظر گرفت و فعل یا ترک فعلی را می‌توان واجد عنوان مجرمانه تصور نمود که قانونی مقدم بر آن تصویب شده باشد که در آن قانون فعل یا ترک فعل مورد نظر جرم قلمداد گردیده، برای آن مجازات تعیین شده باشد.

جرم انگاری در ایران باید دقیق و همه جانبه بوده بویژه توجه به اقدامات پیشگیرانه و مجازات مناسب و متناسب با جرم مورد عنایت قرار گیرد. در کنار مجازات‌های سالب آزادی، می‌توان مجازات‌های نقدی که جنبه پیشگیری هم دارند را در نظر گرفت و با مجازات‌های مدنی بر دامنه و تنوع آن افزود. برای تهیه قواعد حقوقی در این زمینه، با توجه به ارتباط تنگاتنگ اخلاق و دین با حقوق، در کنار استفاده از کارشناسان سایر رشته‌ها، همکاری و تعامل نزدیک و مستمری بین اهالی اخلاق و علمای دینی در کنار اندیشمندان حقوقی مؤثر خواهد بود.^۲ از آنجا که این گونه مباحث مرز داخلی نمی‌شناسد، می‌توان از تجارب و اقدامات دیگر کشورها و قوانین موضوعه آنها و مباحثات مربوط به تصویب قوانین مذکور، جهت طراحی الگویی مناسب بهره جست. در تدوین مقررات باید به شخصیت حقیقی و حقوقی عنایت داشت و بین آنها تفکیک قایل شد، یعنی هم برای افراد و دست اندرکاران در فرآیند تغییرات ژنتیکی و هم برای نهادها و مؤسسات دخیل در این زمینه، تمهیدات قانونی مناسب تدارک دید.^۳ فناوری ایجاد تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی در کشور نیازمند یک متولی می‌باشد که می‌تواند یک نهاد مستقل یا سازمان و مؤسسه ای که وابسته به وزارتخانه ای مثل وزارت بهداشت و درمان یا وزارت علوم باشد یا سازمانی مثل سازمان انرژی اتمی که وابسته به نهاد ریاست جمهوری است، باشد. بدیهی است از ابتدایی ترین امور در مورد این نهاد متولی مشخص شدن اعضا و وظایف آنها است. برای فعالیت مؤسسات در زمینه شبیه سازی تحقیقاتی، ابتدا باید مشخص شود که آیا مراکز خصوصی هم اجازه فعالیت خواهند داشت یا نه، در مرحله بعد طی مراحل قانونی مانند کسب مجوز برای شروع و ادامه فعالیت باید در دستور کار قرار گیرد. یکی از وظایف نهاد متولی باید صدور مجوز براساس آیین نامه‌ها باشد. این نهاد در کنار صدور مجوز برای مؤسسات، باید وظیفه صادر کردن مجوز فعالیت برای افراد پس از بررسی صلاحیت علمی و عملی و اخلاقی آنها را هم عهده دار باشد. مجوزهای صادره باید موقتی و قابل تمدید باشند و در صورت تخلف یا انحراف از موارد مجاز، تعلیق یا لغو گردد. بدین طریق دارندگان مجوز احساس مسئولیت بیشتری نموده و دقت افزونتری به کار خواهند بست. باید

^۱ - عباسی، محمود، منبع پیشین، شبیه‌سازی انسان؛ چالشی نو فراروی اخلاق و حقوق بشر، ص ۳۸.

^۲ - رهنما، حسن، منبع پیشین، نگرشی بر جنبه‌های اخلاق زیستی در مهندسی ژنتیک، ص ۲۳.

^۳ - منبع پیشین، ص ۱۸۵.

موارد مجاز و محدوده و نوع فعالیت مؤسسات و افراد در مجوز مشخص شود، به گونه‌ای که عدول از آنها طبق مقررات مجازات کیفری و مدنی مصوب را به همراه داشته باشد. بازرسی مستمر، صادقانه و علمی مراکز واجد مجوز توسط نهاد متولی، برای کنترل دقیق این مؤسسات ضروری است تا در صورت انحراف از محدوده های مجاز، تذکرات لازم داده شود و اقدامات قانونی مقتضی انجام پذیرد.^۱

۳-۴-۲- عملکرد ایران در فرآیند تغییرات ژنتیکی در ژن های گیاهی و حیوانی

امروزه، زیست فناوری و فرآیند تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان در زمینه های گوناگون زندگی بشر، حضور جدی و موثر دارد و از این جا است که هر جامعه ای باید موضع اساسی خود را در مقابل مسایل اخلاقی و حقوقی علوم و فناوری های سلول های بنیادین، شبیه سازی، مهندسی ژنتیک و غیره روشن سازد. اتخاذ موضع اساسی اخلاقی و حقوقی در این زمینه ها را نباید تنها اقدامی فرهنگی به حساب آورد. جنبه های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی موضوع نیز باید مدنظر باشند. بنابراین چاره ای جز اتخاذ فعالانه خط مشی مناسب نیست. به عنوان مثال، برای حل مساله تجویز یا منع تولید تجاری محصولات کشاورزی تراریخته به ویژه با توجه به ملاحظات ایمنی زیستی باید خط مشی مناسب و قاطع وجود داشته باشد و چنین خط مشی را نمی توان بدون پژوهش های علمی همه جانبه و مشارکت همه ذی نفعان در طراحی، اجرا و نظارت آن اثربخش دانست.^۲ در پایان سال ۲۰۰۹ میلادی ۱۳۴ میلیون هکتار از اراضی جهان به زیر کشت گیاهان تراریخته رفت. این مساحت ده برابر سطح زیر کشت همه محصولات زراعی و باغی در کشور پهناور ایران است. هم اکنون گیاهان تراریخته توسط بیش از ۱۴ میلیون کشاورز در بیش از ۲۶ کشور کشت و در بیش از ۲۰۰ کشور جهان مصرف می شوند.^۳ ایران نیز از سال ۱۳۸۳ وارد جرگه کشورهای تولید کننده محصولات تراریخته شد. تولید برنج تراریخته از سال ۱۳۸۵ در کشور آغاز شد، درحالی که توجه چشم گیری بدان مبذول نشد، اما شنگول و منگول دو بزغاله تراریخته ای که در سال ۱۳۸۸ توسط پژوهشگران سختکوش پژوهشکده رویان و زیر نظر رهبری پا به عرصه وجود گذاشتند، جوانه های امید پژوهشگران عرصه های بیوتکنولوژی مدرن به ویژه در بخش کشاورزی را زنده کرد. در ایران نیز به دلیل فعالیت های محققان طی سال های گذشته تکنولوژی دستکاری ژنتیکی تولید و معرفی شده است. ایران با تولید گونه ای از برنج دستکاری شده نیز به جرگه تولید کنندگان محصولات غذایی بیو تکنولوژی پیوسته است. اما باید این نکته را در نظر گرفت که در ایران سیستم های نظارتی مشخصی برای نظارت روی محصولات غذایی اصلاح شده ژنتیکی وجود ندارد. به عنوان مثال هنوز متولی ایمنی زیستی در کشور مشخص نیست و اگر چنین سازمان هایی با تخصص کافی توسط محققان این حوزه و زیر نظر صاحب نظران بیوتکنولوژی ایجاد یا تعریف نشوند، تبعات جبران ناپذیری را در آینده خواهد داشت.^۴ یکی از موضوعاتی که در ایران در زمینه تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان مطرح می شود مسئله برچسب گذاری محصولات تراریخته است، موضوعی که بسیاری از مخالفان تغییرات ژنتیکی در

^۱ - زرخ، احسان، از قانون ایمنی زیستی تا قانون جامع زیست فناوری، خبرنامه کانون وکلای دادگستری استان اصفهان، ۱۳۸۸، شماره ۳۹، صص ۵۶-۵۴.

^۲ - وزین کریمیان، محمد، توسعه زیست فناوری، از منظر سند چشم انداز ۱۴۰۴ و سیاست های کلی نظام رویکردی حقوقی، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، بهار ۱۳۸۹، شماره ۱۲، صص ۱۳.

^۳ - James, Clive. ۲۰۰۹. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: ۲۰۰۹. ISAAA Brief No. ۴۱. ISAAA: Ithaca, NY.

^۴ - غمامی، محمد مهدی، بیوتکنولوژی و حقوق، مجله حقوق دانشگاه تهران، سال ۳۵، ۱۳۸۵، شماره ۱، صص ۶۹.

گیاه و حیوان در کشور، بر روی آن تأکید دارند. برجسب گذاری یکی از مهم ترین اصول پروتکل کارتاها است که ایران نیز آن را امضا کرده است. طبق این اصل، محصولات تراریخته ای که به کشورهای عضو وارد یا از آن صادر می شوند باید برجسب گذاری شوند، یعنی روی آنها نوشته شود "تراریخته". این همان اصلی است که در ایران رعایت نمی شود. در صورتی که مصرف کننده باید بداند، محصولی که دارد استفاده می کند، از نظر ژنتیکی دست کاری شده تا خودش مسئولیت پیامدهای ممکن را بر عهده بگیرد. قانون ایمنی زیستی به این مسئله اشاره می کند که وظیفه ی بررسی میزان خطرناک بودن یک محصول زراعی ترانس ژنیک بر عهده ی نهادهای دولتی است و این بررسی در مرحله ی بعد از تولید انجام می شود. یعنی تولید کنندگان بذرها ی تراریخته نه تنها وظیفه ی بررسی و مستندسازی خطرات تولیدات خود را ندارند، بلکه از این امتیاز هم برخوردارند که این بررسی پس از تولید و فروش محصول آنها صورت بگیرد.^۱

در خاتمه این گفتار می توان چنین اظهار داشت که حتی با وجود یک اثر منفی در این حوزه نباید آن را زیر سوال برد، چون ماهیت وجود این حوزه به ایجاد محصولات غذایی بهتر، باکیفیت تر و تولید بیشتر کمک می کند و باعث در امان ماندن محیط زیست از آسیب هایی می شود که همه روزه توسط برداشت های بی رویه انسان صورت می پذیرد. لذا با نگرش به آینده باید تلاش کرد که در این زمینه از کشورهای دیگر عقب نمانیم و این محقق نمی شود مگر با برنامه ریزی و ایجاد مراکز و سازمان های تحقیقاتی (چه در زمینه دستیابی به این تکنولوژی و چه در زمینه مسائل ایمنی مربوط به این حوزه) که با وجود پتانسیل های موجود در ایران می توان در این راستا حرکت کرد و دورنمای کلی این حوزه را روشن دید و به آن اعتماد داشت.^۲

^۱ - رضایی ناندلی، محبوبه، نظام حقوقی حاکم بر محصولات زراعی تراریخته اصلاح شده ژنتیک) در نظام حقوقی بین المللی و داخلی، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: ژانت الیزابت بلیک، ۱۳۸۳، ص ۷۴-۷۶.

^۲ - سماواتی پیروز، امیر، نقد و بررسی قانون ایمنی زیستی با تأکید بر رهیافت های حقوق کیفری، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، ۱۳۸۹، شماره ۱۲، ص ۱۴۷.

نتیجه

امروزه کاربرد مهندسی ژنتیک در حوزه درمان ژن های معیوب در سراسر جهان امری مسلم است. مهندسی ژنتیک در حوزه درمان ژن نه تنها جایز است بلکه از این جهت شامل واجب کفایی های جامعه می شود. درحالیکه در زمینه ژنوم انسانی مشروط به وجود مصلحت مشروع می باشد، اما در حیطه طراحی بهسازی ژن قابل توارث بنابر اصل عدم النفع جایز نیست. این عمل به دلایل پزشکی مخالفی ندارد و می توان ژن درمانی سلول های بدنی را برپایه مبانی فقهی مانند جواز مداوا، قاعده ((لاضرر)) و ((الاحرج)) جایز دانست. ولی کاربرد مهندسی ژنتیک در تولید محصولات کشاورزی و دامی به دلایل غیرپزشکی با ایراد و انتقاد افرادی روبه رو شده است که در این پژوهش با رد این ایرادها و با استناد به دلایلی مانند اصاله البرائه و اصاله الاباحه، قاعده نفی عسر و حرج و قاعده لاضرر جواز این عمل تایید شد. طبیعتا این عمل اگرچه فی حد ذاته حرام نیست، اگر مفاسد و خطراتی بر آن مترتب شود (مثلا سبب بیماری مصرف کنندگان این محصولات، ناهماهنگی در نظام طبیعت و یا انجام عملیات دستکاری ژنتیکی موجب ایداء حیوانات شود) می توان آن را ممنوع و حرام اعلام کرد.

اما در خصوص ژن درمانی سلول های زایشی با توجه به مفاسدی که برای آن شمرده شده و ادله فقهی ارائه شده است، حکم اجماعی فقهای امامیه و اهل تسنن بر حرمت این نوع از درمان می باشد.

با توجه به ادله ارایه شده، قوانین بهداشتی ما نیز باید انجام این شیوه ی درمانی بر روی انسان را تا زمان برطرف شدن تمام مخاطرات استفاده از این روش و تضمین ایمنی آن، ممنوع کرده و دستگاه های نظارتی خاص را برای کنترل مراکز پژوهشی و درمانی که در زمینه ی مسایل ژنتیکی فعالیت می کنند، در نظر بگیرد. روشن است که در صورت تضمین ایمنی و برطرف شدن مخاطرات احتمالی و مفاسد مترتب بر استفاده از ژن درمانی، حکم به کارگیری این روش؛ مشمول دلایل جواز و یا وجوب اقدام درمان و اصل حلیت و اباحه و براءت در خصوص این شیوه خاص درمانی، خواهد بود.

مهندسی ژنتیک دربردارنده آثار متعدد حقوقی از حیث مسئولیت مدنی و قراردادی برای اطراف خود می باشد که با نگرش نوین نسبت به مبانی حقوقی فناوری ژن در نظام حقوقی ایران و اعلامیه جهانی ژنوم انسان قابل استنباط و تحصیل است.

علاوه بر این، باید این مطلب را متذکر شویم که اگر استفاده از این روش درمانی، انچنان که محتمل است موجب به وجود آمدن ضررهای عمیق جسمی و روحی و نقایص ژنتیکی جدید در دریافت کننده و درمان شونده ی بلافصل یا نسل او شود. قطعاً این مساله از مصادیق قاعده تسبیب بوده و قابل پیگیری است؛ زیرا، با اعتقاد به این که اقدام به استفاده از چنین درمانی به دلیل ابهام موجود در اثرات مثبت و منفی آن از نظر شرع و قانون ممنوع است، متخصصی که اقدام به استفاده از این شیوه درمانی کند، نمی تواند تحت حمایت قاعده احسان قرار گرفته و یا به بهانه ی اذن بیمار، از

مسئولیت شانه خالی کند؛ زیرا بند ۲ ماده ۵۹ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۷۹، تنها اذن در درمانهای مشروع را سبب جرم زدایی از اقدامات پزشکی دانسته است. همچنین ماده ۳۱۹ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۷۹ مقرر می دارد:

«هرگاه پزشکی هر چند حاذق و متخصص باشد، در معالجه هایی که شخصا انجام می دهد و یا دستور آن را صادر می کند، هر چند به اذن مریض یا ولی او باشد، باعث تلف جان یا نقض عضو یا خسارت مالی شود؛ ضامن است»

مسئله ای که اظهار نظر در اطراف موضوع تغییر ژنتیک موجودات و تولید محصولات تراریخته را دشوار کرده است، لایه های غیر علمی آن است، هنگامی که انگیزه های سیاسی و اقتصادی، به یک مسئله علمی وارد می شود، کشف واقعیت، مسیر پیچیده تری را به خود می گیرد. برخی تراریخته را ابزار راهبردی در دست صهیونیست ها برای کنترل جهان می دانند، و از اقدام هماهنگ عناصر نفوذی داخلی و صهیونیسم جهانی، برای عقیم کردن نسل ایرانی و کوبیدن مخالفان با لقب فناوری هراس خبر می دهند. برخی، مهندسی ژنتیک را اوج دانش بشری در عصر کنونی معرفی کرده اند و مخالفت ها را غیر علمی و با هدف جلوگیری از وارد شدن این فناوری به کشور می دانند.

آیا پیوند گیاهان، بدین سان که قسمتی از یک گیاه را روی گیاه دیگر، به شکلی قرار می دهند که آن دو پس از مدتی با یکدیگر جوش می خورند؛ به گونه ای که گیاه حاصل از اتحاد آنها می تواند به صورت گیاهی مستقل به رشد و نمو خود ادامه دهد، ستیز با جعل الهی است یا خیر، یا بهره وری پس از جعل است؟

کشورهای در حال توسعه با مشکل ازدیاد جمعیت روبرو هستند و تامین نیازهای روزافزون آنها فقط از طریق توسل به بیوتکنولوژی میسر است. بنابراین همه ی آنها محتاج کاربرد مهندسی ژنتیک در تولید محصولات خواهند بود. بدیهی است که هرچه مقدمات دستیابی به این تکنولوژی در این کشورها زودتر و سریعتر فراهم شود، در آینده وابستگی کمتری به کشورهای پیشرفته خواهند داشت (ولن يجعل الله للکافرین علی المومنین سیلا)

پیشنهاد

به آن چه از ابتدای این پژوهش تاکنون مورد بررسی قرار گرفته است، پیشنهادهای زیر ارائه شده و دقت در

اعمال آن ضروری به نظر می رسد:

- ۱- با توجه به پیشرفت های روز افزون جهانی و ملی در زمینه ژنتیک و افزایش امکان دسترسی به اطلاعات ژنتیکی اشخاص، با کمک گرفتن از ظرفیت های موجود در آموزه های فقهی و حقوقی و اخلاقی مسلم و با عنایت به مفاد اسناد بین المللی مورد اشاره در زمینه مباحث ژنتیکی، هر چه سریع تر باید مقرراتی در مورد انجام پژوهش ها و آزمایش های ژنتیکی در گیاهان و حیوانات وضع گردد، تا پیشرفت های مذکور و اخبار مربوط به آن، سبب ایجاد نگرانی، ناامنی و بی اعتمادی عمومی در جامعه که با نظم عمومی و زندگی در جامعه ای سالم منافات دارد، نگردد.
- ۲- باید مرکز یا مراکزی برای کنترل و تایید آزمایش های ژنتیکی محصولات ترانس ژنیک و بی ضرر بودن استفاده از آن ها تأسیس و در نظر گرفته شده و استانداردهایی در این زمینه تعریف شوند.
- ۳- در مراکز ژن درمانی، نوسازی، ذخیره سازی و نگهداری از اطلاعات و داده های ژنتیکی افراد فقط برای مدت ضروری جایز بوده و پس از آن، اطلاعات باید معدوم گردد.
- ۴- اطلاعات و داده های ذخیره شده برای هر هدفی باید با بالاترین استانداردهای محرمانه طبقه بندی و نگهداری شود و مسئولین مربوطه باید تمام تلاش خود را در جهت محرمانه بودن اطلاعات انجام دهند.
- ۵- این اطلاعات محرمانه نباید فاش گردد و یا در دسترس دیگران قرار گیرد مگر به دلیل مصلحت عمومی یا با رضایت شخص که تشخیص و تعیین محدوده ی استثنای اصل محرمانه بودن و تعیین مصلحت عمومی، تنها باید توسط قانون روشن شود.
- ۶- برای جلوگیری از هر گونه سوء استفاده از اعتماد مردم به نوع محصول عرضه شده در بازار در قالب های تدلیس، نقض کرامت انسانی و غیره، مجازات های کیفری سنگینی توسط قانون در نظر گرفته شود.
- ۷- در نهایت باید در مورد ژن درمانی و تنظیم قانون در مورد آن مراقب باشیم تا آزادی افراد سلب نشود، اصل رضایت افراد پایمال نگردد، موجبات نگرانی و درد فراهم نشود، آن چه با این عمل نشان داده می شود، حاکی از واقعیت باشد نه ظن. از قانون اطاعت شود، در این مورد به تعهداتی مانند راز داری حرفه ای نهایت پایبندی به عمل آید و هر کس، اعم از قانونگذار، متصدی درمانی حراست از مجموعه ژنوم، مسئول صادر کننده ی مجوز دستکاری ژنتیکی و وظیفه ی خود را به نحو احسن انجام دهد.
- ۸- در کشورهای در حال توسعه و جهان سوم شاید اهمیت بیوتکنولوژی در بعد کشاورزی و دامداری بیشتر از سایر ابعاد آن باشد. اگر علوم کشاورزی و کشاورزی در کشورهای جهان سوم دور از واقعیتها و

دستاوردهای بیوتکنولوژی باقی بماند، در آینده ی نه چندان دور از صحنه ی رقابت جهانی خارج خواهد شد. افزایش بهره‌دهی و راندمان محصولات کشاورزی، تحصیل بذره‌ای تولید شده با روشهای مهندسی ژنتیک، مقاوم‌سازی گیاهان، درختان یا سایر محصولات کشاورزی نسبت به آفات، مسائل زیست محیطی، محدودیت استفاده از سموم شیمیایی همچنین مقاومت در برابر املاح و ترکیبات شیمیایی که در برخی از خاک ها یافت می‌شود، تولید گیاهان ترانس ژنیک، حاصلخیز کردن خاک ها، غنی‌سازی خاک ها، استفاده از صنایع غذایی و دارویی از جمله مسائلی است که کشورهای در حال توسعه باید به آن توجه کنند.

۹- بیوتکنولوژی، علم استراتژیک زمان حاضر و قرن آینده است و کشورهای در حال توسعه، باید خود را به این ابزار مجهز کرده و از نتایج آن بهره‌گیری کنند؛ استفاده صحیح از این علم، به توسعه کشور کمک کرده و مشکل نیاز به بیگانگان را رفع خواهد کرد. مسائلی نظیر اصلاح گیاهان و حیوانات، تشخیص و درمان بیماریهای ژنتیکی و محصولات تراریخته، مورد نیاز کشورهای در حال توسعه است و به پیشرفت این کشورها در آینده، کمک خواهد کرد. به عقیده نگارنده، توسعه و گسترش کشورهای جهان سوم در آینده، در گرو توجه و استفاده از این دانش است و سهل‌انگاری در این زمینه، باعث عقب‌افتادگی آن ها خواهد شد.

۱۰- تدوین و تصویب قوانین تولید و تائید محصولات ترانس ژنیک، انتقال تکنولوژی، حق مالکیت معنوی و ثبت سلولهای صنعتی و یا محصولات آن.

۱۱- بدیهی است تدوین قوانین و مقررات بین المللی و وجود یک مرکز رفرانس کنترل کیفیت و سلامت محصولات بیوتکنولوژی نیز اساسی است تا در صورت تولید، ایران نیز همگام با سایر کشورهای جهان با ارائه گواهی‌نامه‌هایی با استاندارد بین المللی بتواند در بازارهای جهانی سهمی را به خود اختصاص دهد.

منابع و ماخذ

۱. ابن ماجه القزوينی، أبو عبد الله محمد بن یزید (بی تا)، سنن ابن ماجه، البیروت: دار إحياء الكتب العربیة.
۲. ابن نجیم مصری، زین الدین بن ابراهیم بن محمد (۱۴۱۹)، الاشباه و النظائر علی مذهب ابی حنیفه النعمان، بیرون- لبنان: دارالکتب العلمیه .
۳. حنبل، احمد (۱۴۲۱)، المسند، بی جا، بی نا.
۴. احمد، احمد (۱۹۹۸)، فقه الحیاه فی حوار مع سید محمد حسین فضل الله، بیروت: موسسه العارف للمطبوعات.
۵. آزاد قزوینی، علی (۱۴۱۴)، المسائل المستحدثه، قم: مؤلف.
۶. استغن جی. الیور، جان آم. وارد (۱۳۷۳)، فرهنگ مهندسی ژنتیک، ترجمه محمد رضا نوری دلویی، سامیه خسروی نیا و فرهت مجید فر، بی جا: بی نا.
۷. اسلامی، سید حسن (۱۳۸۶)، شبیه سازی انسانی از دیدگاه آیین کاتولیک و اسلام، قم: مرکز مطالعات و تحقیقات ادیان و مذاهب.
۸. اسماعیلی، مهدی (۱۳۸۳)، عملکرد مجامع بین المللی در عرصه جهانی: بررسی ساختار و عملکرد سازمان ملل متحد، قم: انتشارات مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما.
۹. الاشقر، محمد سلیمان (۲۰۰۱)، ابحاث اجتهادیة فی فقه الطبی، بیروت: موسسه الرساله.
۱۰. اصغر حاجی بیگی، رامین راد پور (۱۳۸۱)، فرهنگ اصطلاحات ژنتیکی، تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان اباصالح.
۱۱. آصف محسنی قندهاری، محمد (۱۴۲۹)، الفقه و المسائل الطبیه، قم: دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.
۱۲. اصفهانی کمپانی، محمد حسین (۱۴۱۸)، حاشیه کتاب المکاسب، قم: انوار الهدی، چاپ اول.
۱۳. آصفی، محمد مهدی (۱۳۸۱)، «پیوند اعضای مردگان مغزی»، مجله فقه اهل بیت، سال هشتم، شماره ۳۱، ۳ تا ۴۴.
۱۴. الالبانی، محمد ناصر الدین (۱۴۰۴)، إرواء الغلیل فی تخریج أحادیث منار السیل، بیروت: المکتب الشالی اسلامی.
۱۵. آل کاشف الغطاء، هادی (بی تا)، مستدرک نهج البلاغه، بیروت: الاندلس.
۱۶. امامی، حسن، «شبیه سازی انسانی از دیدگاه اهل سنت»، مجله کاوشی نو در فقه اسلامی www.google.com.
۱۷. امامی، سید حسن (۱۳۷۷)، حقوق مدنی، تهران: کتاب فروشی اسلامیة.
۱۸. الآمدی، أبو الحسن (بی تا)، الإحکام فی اصول الأحکام، بیروت- دمشق- لبنان: المکتب الإسلامی.
۱۹. امیرارجمند، اردشیر (۱۳۷۴)، «حفاظت از محیط زیست و همبستگی بین المللی»، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۱، ۳۲۵ تا ۴۳۶.
۲۰. امینی رنجبر، غلامرضا (۱۳۸۶)، مصدق مهرجردی، فاطمه، فناوری زیستی غذایی نوین، سلامت انسان و توسعه پایدار (یک تحقیق بر مبنای شواهد)، تهران: انتشارات فروزان.
۲۱. اندلسی، ابو حیان (۱۴۲۰)، البحر المحیط فی التفسیر، بیروت: دار الفکر.
۲۲. انصاری، مرتضی بن محمد امین (بی تا)، فرائد الاصول، قم: مجمع الفکر الاسلامی.

۲۳. _____ (۱۳۸۳)، رسائل الفقهیه، قم: قیام.
۲۴. الأهدل الیمنی الشافعی، أبی بکر (بی تا)، شرح الفوائد البهیة نظم القواعد الفقهیه، الطبعة (بدون)، مصر: المكتبة التجارية، مطبعة مصطفى محمد.
۲۵. ایروانی نجفی، علی (بی تا)، نهایه النهایه، قم: مکتب الإعلام الاسلامی.
۲۶. _____، الاصول فی الاصول، نرم افزار جامع اصول فقه، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی.
۲۷. ایروانی، باقر (۱۴۲۶)، دروس تمهیدیه فی القواعد الفقهیه، قم: دار الفقهة للطباعة والنشر.
۲۸. باولر، پیتر (۱۳۷۴)، انقلاب مندل تولد پر ماجرای علم ژنتیک و مفاهیم وراثت در جامعه معاصر، ترجمه محی الدین غفرانی، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ اول.
۲۹. بحر العلوم، محمد (۱۴۰۳)، بلغة الفقیه، تهران: منشورات مکتبه الصادق، چاپ چهارم.
۳۰. بحرانی، سید هاشم (۱۴۱۶)، البرهان فی تفسیر القرآن، تهران: بنیاد بعثت.
۳۱. برانکو، فیلیپ (۱۳۸۲)، «آیا تحقیقات ژنتیک، آزادی های مدنی ما را تهدید می کند؟»، خبرنامه حقوق فناوری، دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری، شماره ۷.
۳۲. بررسی نتایج همایش علم ژنتیک، مهندسی ژنتیک از دیدگاه اسلام (۱۳۷۹)، مجله مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی، شماره ۱۲ و ۱۳، ۱۲۸ تا ۱۳۱.
۳۳. بریانت، جان، باگوت، لیندا (۱۳۸۸)، مقدمه ای بر اخلاق زیستی، ترجمه حسن رهنما و دیگران، تهران: جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه ابن سینا، چاپ اول.
۳۴. بشیریه، تهمورث؛ الصاق، عطیة؛ بشیریه، بزرگمهر (۱۳۸۹)، یوژنیک جنایتی معقول در اساسنامه ی دیوان کیفری بین المللی، حقوق اخلاق روانشناسی، تهران: انتشارات پژوهشگاه ابن سینا، چاپ اول.
۳۵. به مرکز تحقیقات فقهی قوه قضاییه (۱۳۷۷)، اطلاع رسانی دیدگاههای فقهی (۲) پیوند اعضا، به کوشش عزیز فیضی طالب، قم: مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه امام خمینی.
۳۶. بیانات در دیدار رئیس دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله تهران و هیئت همراه، به آدرس : <http://makarem.ir/main.aspx?lid=۰&mid=۶۰۴۷۱&catid=۶۴۰۹&typeinfo=۴> accessed May ۲۰۱۶.
۳۷. پاترسون، دیوید (۱۳۶۶)، اصول و مبانی ژنتیک، ترجمه فاطمه قاسم زاده، بی جا: نشر علوم دانشگاهی، انتشارات هنر و فرهنگ.
۳۸. پای، آنا (۱۳۷۳)، مبانی ژنتیک دانشی برای جامعه، ترجمه کاظم پریور، رضاییله چیان لنگرودی، بی جا: شرکت سهامی.
۳۹. پناهی، پرویز (۱۳۸۲)، ژنتیک، قم: موسسه انتشارات امید.
۴۰. پور جواهری، علی (۱۳۸۳)، پیوند اعضا در آئینه فقه، تهران: دانشگاه امام صادق (ع) چاپ اول.
۴۱. پیترز، تد (۱۳۸۶)، بازی در نقش خدا، ترجمه عبدالرضا سالار بهزادی، تهران: نشر نی.
۴۲. تارو، لستر (۱۳۷۷)، رویارویی بزرگ، ترجمه عزیز کیاوند، تهران: نشر دیدار، چاپ چهارم.

۴۳. تبریزیان، عباس، (۱۳۸۶)، پیوند اعضا و احکام و نظریه ها درباره آن، ترجمه سید هادی حسینی، مسائل مستحدثه پزشکی ۱، قم: موسسه بوستان کتاب، ۱۳۸۶، چاپ دوم.
۴۴. ترنس براون، احمدیان، پرچهره (۱۳۸۸)، مقدمه‌ای بر همسان سازی ژن‌ها، تهران: دانشگاه تهران.
۴۵. ترو، الن (۱۳۷۹)، مهندسی ژنتیک (فن دستکاری موجودات زنده)، ترجمه محمد حسین صنعتی، محمود خضاب و چکامه عظیم پور، تهران: انتشارات مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، چاپ اول.
۴۶. تقوی، سید مرتضی (۱۳۷۴)، «جایگاه فقه در اندیشه دینی»، مجله فقه اهل بیت، سال اول، شماره ۲، ۱۸۲ تا ۲۳۴.
۴۷. توحیدی، محمد علی (۱۴۱۲)، مصباح الفقاهه، تقریر درس آیت الله العظمی خویی، بیروت: دار الهادی.
۴۸. ثقفی، سید محمد (۱۳۸۴)، «نقش نژاد در هویت انسانی و حقوق بشر»، مجله فلسفه، کلام و عرفان (درسهایی از مکتب اسلام)، شماره ۱۲.
۴۹. جعفری لنگرودی، محمد جعفر (۱۳۷۰)، حقوق اموال، تهران: گنج دانش، چاپ دوم.
۵۰. جلوداری بردستان، داوود (۱۳۹۲)، «حمایت قانونی از اطلاعات ژنتیکی»، فصلنامه حقوق پزشکی، سال هفتم، شماره ۲۷، ۳۷ تا ۶۶.
۵۱. جوشی، پریتی (۱۳۸۵)، مهندسی ژنتیک و کاربردهای آن، ترجمه علی اصغر اسلمی نژاد، علی سامعی، مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، چاپ اول.
۵۲. جوهری، اسماعیل بن حماد (۱۴۰۴)، صحاح اللغه، بیروت - لبنان: دار العلم للملایین.
۵۳. الحاکم النیسابوری (۱۴۱۱)، المستدرک علی الصحیحین، بیروت: دار الکتب العلمیه.
۵۴. حائری یزدی، مرتضی (۱۳۸۴)، مبانی الاحکام فی اصول شرائع الاسلام، قم: جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۵۵. حرعاملی، محمد بن حسن (۱۴۰۹)، وسائل الشیعه، قم: مؤسسه آل البیت علیهم السلام.
۵۶. حسینی، ابوالحسن، گفتگو با ایشان در نشست تخصصی اصل جواز تصرف در طبیعت، به نقل از خبرگزاری مهر در تاریخ ۹۵/۱۰/۱.
۵۷. حسینی سیستانی، سید علی (۱۴۲۲)، المسائل المتخذه، قم: دفتر حضرت آیت الله سیستانی.
۵۸. _____ (بی تا)، منهاج الصالحین، بی جا: بی نا.
۵۹. حسینی کمال آبادی، مرتضی؛ علیدوست، ابوالقاسم (۱۳۹۵)، «مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته»، فصلنامه تخصصی دین و قانون، شماره ۱۴، ۱۱ تا ۴۸.
۶۰. حکمت نیا، محمود، گفتگو با ایشان در نشست تخصصی اصل جواز تصرف در طبیعت، به نقل از خبرگزاری مهر در تاریخ ۹۵/۱۰/۱.
۶۱. حکیم، محمد سعید (۱۴۲۵)، فقه الاستنساخ البشري و فتاوی طیه، النجف الاشرف: دارالهلال.
۶۲. حلی، ابن ادریس (۱۴۱۰)، السرائر الحاوی لتحریر الفتوی، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، چاپ دوم.
۶۳. خرمی، جواد (۱۳۸۲)، شبیه سازی انسان، پیامدها و عکس العمل ها، مجله مبلغان، شماره ۵۱.
۶۴. خوانساری، احمد (۱۳۵۵)، جامع المدارک فی شرح المختصر النافع، طهران الجزء الاول: الناشر مکتبه الصدوق.

۶۵. خوئی، ابوالقاسم (بی تا)، دراسات فی علم الاصول، قم: موسسه دائره معارف فقه اسلامی
۶۶. _____ (بی تا)، محاضرات فی الأصول، بیجا: بی نا.
۶۷. _____ (۱۳۷۱)، مصباح الفقاهه، قم: نشر وجدانی .
۶۸. داوسون، م. ت. (۱۳۷۹)، مبانی مهندسی ژنتیک، ترجمه علیرضا سمریاف زاده، اهواز: دانشگاه علوم پزشکی اهواز، چاپ اول.
۶۹. درس خارج فقه استاد ری شهری، کتاب الحج ۹۵/۹/۳۰،
۷۰. دسموند اس. تی. نیکول (۱۳۷۸)، پیش درآمدی بر مهندسی ژنتیک، ترجمه محمود امین لاری، شیراز: مرکز نشر دانشگاه شیراز.
۷۱. دیانی، عبدالرسول (۱۳۸۰)، «حقوق اخلاق پزشکی (بیواتیک) و اصلاح جنسیت»، مجله حقوق دادرسی، سال ۵، شماره ۲۹، ۷ تا ۱۱
۷۲. رازی، فخرالدین (بی تا)، تفسیر الکبیر، بیروت: مکتب تحقیق دار احیاء تراث عربی.
۷۳. راسخ، محمد؛ خداپرست، امیرحسین (۱۳۸۹)، «قلمرو اخلاق زیستی»، فصلنامه باروری و ناباروری، دوره ۱۱، شماره ۴، ۲۷۵-۲۹۴
۷۴. رجائی، فاطمه (۱۳۹۱) «اختیار انسان بر اعضای بدن در مسائل پزشکی» (رساله دکتری رشته فقه و حقوق خصوصی، دانشگاه شهید مطهری).
۷۵. رضایی ناندلی، محبوبه (۱۳۸۳)، نظام حقوقی حاکم بر محصولات زراعی تراریخته (اصلاح شده ژنتیک) در نظام حقوقی بین المللی و داخلی، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: خانم دکتر ژانت الیزابت بلیک.
۷۶. رنجبریان، امیر حسین؛ سیف، زهرا (۱۳۸۸)، «پرتو حقوق بین الملل بر شبیه سازی انسان»، فصلنامه قرن مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۹، شماره ۳، ۱۶۵ تا ۱۹۲.
۷۷. رهبر پور، محمد رضا (۱۳۴۲)، «مبانی فقهی ممنوعیت و جرم انگاری در قلمرو اخلاق زیستی»، مجله حقوق اسلامی، سال یازدهم، شماره ۴۲، ۱۱۹ تا ۱۴۰.
۷۸. رهنما، حسن (۱۳۹۱)، نگرشی بر جنبه های اخلاق زیستی در مهندسی ژنتیک، ویژه نامه دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران.
۷۹. روحانی، محم صادق (۱۴۱۸)، منهاج الفقاهه، قم: انوار الهدی، چاپ پنجم.
۸۰. رولف دی. اشمیت (۱۳۸۶)، راهنمای مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی (اصول و کاربردهای صنعتی)، ترجمه جعفر وطن خواه دولت سرا تهران: طراح .
۸۱. زرخ، احسان (۱۳۸۸)، «از قانون ایمنی زیستی تا قانون جامع زیست فناوری»، خبرنامه کانون وکلای دادگستری استان اصفهان، شماره ۳۹.
۸۲. زرقاء، مصطفی احمد (بی تا)، المدخل الفقهي العام، دمشق: دارالقلم.
۸۳. زمانی، قاسم (۱۳۸۵)، «شبیه سازی درمانی و حق بر سلامتی در قلمرو حقوق بین الملل بشر»، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال هشتم، شماره ۱۹، ۲۵ تا ۴۰.

۸۴. السان، مصطفی (۱۳۸۶)، «مبانی منع شبیه سازی»، مجله پژوهش های حقوقی، شماره ۱۱.
۸۵. سماواتی پیروز، امیر (۱۳۸۹)، «نقد و بررسی قانون ایمنی زیستی با تأکید بر رهیافت های حقوق کیفری»، فصلنامه حقوق پزشکی، سال چهارم، شماره ۱۲، ۱۴۹ تا ۱۶۸.
۸۶. سهوری، عبد الرزاق (۱۴۱۷)، مصادر الحق فی فقه الاسلامی، بیروت: دار الأحياء التراث العربیة.
۸۷. سیاح، احمد (۱۳۷۱)، فرهنگ بزرگ جامع نوین، تهران: اسلام.
۸۸. سیدنا، یوسف (۱۳۸۴)، ژنتیک انسانی و پزشکی، بی جا: موسسه انتشارات امید، چاپ اول.
۸۹. سیوطی، جلال الدین (۱۴۱۱)، الاشباه و النظائر، بیروت: دارالکتب العلمیه.
۹۰. _____ (۱۴۰۴)، الدر المنثور فی تفسیر المأثور، قم: کتابخانه آیت الله مرعشی نجفی.
۹۱. الشاطبی، ابراهیم موسی بن محمد (بی تا)، الموافقات، بیروت، دارالمعرفه.
۹۲. _____ (بی تا)، تعلیق: الشیخ عبدالله دراز، بیروت، دارالمعرفه.
۹۳. شبر حسینی، عبدالله بن محمد رضا (بی تا)، الاصول الاصلیه والقواعد الشرعیة، قم: مکتبه المفید.
۹۴. شجاع الساداتی، عباس (۱۳۷۷)، «تحقیقات بیوتکنولوژی»، مجله رهیافت، شماره ۱۹، ۲۳۳ تا ۲۳۶.
۹۵. شهید ثانی (۱۴۰۳)، الروضة البهیة فی شرح اللمعة الدمشقیة، بیروت: محمد کلاتر.
۹۶. شهیدی، مهدی (۱۳۸۵)، تشکیل قراردادها و تعهدات، تهران: مجد، چاپ پنجم.
۹۷. شیرازی، محسن (۱۳۹۵)، «بررسی فقهی محصولات تراریخته»، نشریه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸.
۹۸. صادقی، محمود (۱۳۸۴)، بررسی فقهی و حقوقی همانند سازی انسان، مندرج در: خلاصه مقالات اولین کنگره پزشکی قانونی کشورهای اسلامی، تهران: قوه قضائیه (پزشکی قانونی).
۹۹. صدر، سید محمد باقر (۱۳۸۵)، المعالم الجدیة للاصول، نجف: مطبعة النعمان.
۱۰۰. _____ (۱۴۱۰)، دروس فی علم الاصول، قم: انتشارات اسلامی.
۱۰۱. صدوق، محمد بن علی بن بابویه (۱۴۱۳)، من لا یحضره الفقیه، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۰۲. صفایی، سید حسین (۱۳۸۲)، دوره مقدماتی حقوق مدنی قواعد عمومی قراردادها، تهران: نشر میزان.
۱۰۳. صنعتی، محمد حسین و دیگران (۱۳۸۷)، دانشنامه زیست فناوری و ژنتیک، تهران: بنیاد دانشنامه فارسی و پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، چاپ اول.
۱۰۴. صنعتی، محمد حسین (۱۳۷۷)، «تحقیقات بیوتکنولوژی»، مجله رهیافت، شماره ۱۹، ۱۰ تا ۱۹.
۱۰۵. طباطبائی بروجردی، آقا حسین (۱۴۱۵)، نهایة الاصول، قم: انتشارت تفکر.
۱۰۶. طباطبائی یزدی، سید محمد کاظم (۱۴۱۰)، حاشیة المکاسب، قم: موسسه اسماعیلیان.
۱۰۷. طباطبائی، سید محمد حسین (۱۳۷۴)، ترجمه تفسیر المیزان، ترجمه سید محمد باقر موسوی همدانی، قم: انتشارات اسلامی.
۱۰۸. _____ (۱۴۱۷)، المیزان فی تفسیر القرآن، قم: دفتر انتشارات اسلامی جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.

۱۰۹. طبرسی، فضل بن حسن (بی تا)، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، تهران: موسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البیت (ع).
۱۱۰. طبیبیان، سید حمید (۱۳۷۸)، فرهنگ فرزانه، تهران: انتشارات فرزانه روز.
۱۱۱. الطرابلسی، عبدالعزیز بن البرّاج (۱۴۰۶)، المذهب، مؤسسه النشر الاسلامی.
۱۱۲. طرف، فاطمه (۱۳۹۲)، «تحلیل شان و ماهیت رویان انسان از منظر فقه و حقوق با تاکید بر فناوری مهندسی سلول های نطفه ای انسان»، مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره ۶، شماره ۲، ۱۷ تا ۳۰.
۱۱۳. طوسی، محمد بن حسن (۱۴۱۲)، النهایه و نکتهها، قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
۱۱۴. _____ (بی تا)، التبیان فی تفسیر القرآن، بی جا: مکتب الاعلام الاسلامی.
۱۱۵. عباسی، محمود (۱۳۸۲)، نقش رضایت در پژوهش های علوم پزشکی، تهران: انتشارات حقوقی، چاپ اول.
۱۱۶. _____ (۱۳۸۷)، «شبهه سازی انسان؛ چالشی نو فراروی اخلاق و حقوق بشر»، فصلنامه حقوق پزشکی، شماره ۷، ۱۱ تا ۴۶.
۱۱۷. عراقی، ضیاءالدین، مقالات الاصول، نرم افزار جامع اصول فقه، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی.
۱۱۸. علم الهدی، سید مرتضی (۱۳۶۳)، الذریعه الی اصول الشریعه، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۱۹. علیان نژادی، ابوالقاسم (۱۳۸۰)، «شبهه سازی»، مجله پژوهش و حوزه، شماره ۶، ۲۳ تا ۶۱.
۱۲۰. علیدوست، ابوالقاسم، حسینی کمال آبادی، مرتضی (۱۳۹۵)، «مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات تراریخته»، فصلنامه تخصصی دین و قانون، شماره ۱۴، ۱۱ تا ۴۸.
۱۲۱. عیاشی سمرقندی، محمد بن مسعود (۱۳۵۴)، تفسیر العیاشی، تهران: انتشارات علمیه اسلامی.
۱۲۲. _____ (۱۳۸۰)، کتاب التفسیر، تحقیق: هاشم رسولی محلاتی، قم: چاپخانه علمیه.
۱۲۳. غروی نائینی، محمد حسین (۱۴۱۳)، المکاسب والبیع، تقریر محمد تقی آملی، قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، چاپ اول.
۱۲۴. _____ (۱۴۲۸)، التنقیح فی شرح المکاسب تقریرا لباحث الاستاذ السید ابوالقاسم الخوئی، قم، موسسه احیاء آثار الامام الخوئی.
۱۲۵. الغزالی الطوس، أبو حامد محمد بن محمد (۱۴۱۳ هـ - ۱۹۹۳ م)، المستصفی، تحقیق: محمد عبد السلام عبد الشافی، بیروت: دار الکتب العلمیه.
۱۲۶. غمامی، محمد مهدی (۱۳۸۵)، «بیوتکنولوژی و حقوق»، مجله حقوق دانشگاه تهران، سال ۳۵، شماره ۱.
۱۲۷. فاضل لنکرانی، محمد (۱۳۸۵)، ایضاح الکفایه، قم: نشر نوح، چاپ پنجم.
۱۲۸. فتاحی معصوم، حسین (۱۳۸۴)، «مجموعه مقالات و گفتارهای سومین همایش دیدگاه های اسلام در پزشکی»، مشهد: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی مشهد.

۱۲۹. فخاری، عبدالحسین، مصاحبه با دبیر کل موسسه حلال جهانی، www.google.com.
۱۳۰. فقیه، ناصر (۱۳۸۲)، پاسخ به شبهات؛ مجله یاس، شماره ۵.
۱۳۱. فوکویاما، فرانسیس (۱۳۸۳)، آینده پسا انسانی ما، ترجمه حبیب الله فقهی نژاد، تهران: مؤسسه انتشاراتی ایران، چاپ اول.
۱۳۲. القاضی ابن البراج (۱۴۱۱)، جواهر الفقه، قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
۱۳۳. القائنی، محمد بن محمد حسین (۱۴۲۷)، المبسوط فی الفقه المسائل المعاصره، المسائل الطبیه، قم: مرکز فقه الاثمه الاطهار، چاپ اول.
۱۳۴. قربان نیا، ناصر (۱۳۸۸)، «ملاحظات پیرامون اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر»، مجله اخلاق در علوم و فناوری، سال چهارم، شماره ۱ و ۲، ۱۳۱ تا ۱۳۹.
۱۳۵. قره یاضی، بهزاد (۱۳۸۹)، «ایمنی زیستی در مقررات بین المللی»، فصلنامه حقوق پزشکی، سال چهارم، شماره ۱۲، ۱۳۱ تا ۱۴۸.
۱۳۶. _____ (۱۳۹۵)، «پرونده ای در تشریح فقهی ترا ریخته»، هفته نامه حریم، سال پنجم، شماره ۲۳۸.
۱۳۷. القطیفی، منیر السید عدنان (۱۴۱۴)، الرافد فی علم الأصول، بی جا: مکتب آیه الله العظمی السید السیستانی، چاپ اول.
۱۳۸. قمی، محمد مؤمن (۱۴۱۵)، کلمات سدیدة فی مسائل جدیدة، قم: موسسه نشر اسلامی.
۱۳۹. _____ (بی تا)، پیوند اعضا، مجله فقه اهل بیت علیهم السلام، قم: موسسه دائره المعارف فقه اسلامی، چاپ اول.
۱۴۰. کاتوزیان، ناصر (۱۳۷۶)، دوره مقدماتی حقوق مدنی اموال و مالکیت، بی جا: نشر دادگستر، چاپ اول.
۱۴۱. _____ (۱۳۷۹)، قانون مدنی در نظم حقوق کنونی، تهران: نشر دادگستر، چاپ چهارم.
۱۴۲. _____ (۱۳۸۵)، فلسفه حقوق، تهران: شرکت سهامی انتشار، چاپ سوم.
۱۴۳. _____ (۱۳۸۳)، حقوق مدنی قواعد عمومی قراردادها، تهران: شرکت سهامی انتشار با همکاری بهمن برنا، چاپ ششم.
۱۴۴. کاهل، گونتر (۱۳۸۶)، فرهنگ جامع اصطلاحات ژنتیک و بیوتکنولوژی، ترجمه ایمان سلحشوری فر، مسعود گرشاسبی و نجات مهدیه، تهران: نشر جامعه نگر، چاپ اول.
۱۴۵. کلینی، محمد بن یعقوب (۱۴۲۹)، الکافی، تهران: دار الکتب الاسلامیه، چاپ چهارم.
۱۴۶. کمال آبادی، مرتضی (۱۳۹۵)، «مبانی فقهی مهندسی ژنتیک و محصولات ترا ریخته»، فصلنامه دین و قانون، شماره ۱۴.
۱۴۷. کنعان، احمد محمد (۲۰۰۷)، الموسوعه الطبیه الفقهیه، بیروت: دارالنفائس.
۱۴۸. کیانی، مهرزاد؛ بزیمی، شبنم؛ شیخ آزادی، اردشیر (۱۳۸۹)، «ژن درمانی، ملاحظات اخلاقی، چالش ها و راهکارها»، مجله اخلاق پزشکی، شماره ۱۱، ۳۸ تا ۵۲.

۱۴۹. گروهی از مترجمان (۱۳۷۷)، ترجمه تفسیر جوامع الجامع، مشهد: پژوهش های اسلامی آستان قدس رضوی، چاپ دوم.
۱۵۰. گفتگو با حجت الاسلام جباران در نشست تخصصی اخلاق در مهندسی ژنتیک ۲۶/۱۰/۱۳۹۵ .
۱۵۱. مانگ و مانگ (۱۳۸۶)، مبانی ژنتیک انسانی، ترجمه جواد بهار آرا، مهر دادرستم پور، مشهد: نشر سخن گستر، چاپ اول.
۱۵۲. مبلغی، احمد (۱۳۸۵)، «زوایای پنهان و پیدای شبیه سازی»، مجله کاوشی نو در فقه اسلامی، سال سیزدهم، شماره ۴۷.
۱۵۳. المجاجی، محمد سکحال (۱۴۱۳)، المهدب من الفقه المالکی و ادلته، دمشق: دارالقلم، چاپ اول.
۱۵۴. مجله فقه دفتر تبلیغات اسلامی قم، برگرفته از مقاله «چالش فقهی شبیه سازی انسانی. www.google.com.
۱۵۵. مجمع جهانی فقه اسلامی (۱۴۳۳)، بحوث و توصیات الندوه العلمیه حول الوراثه والهندسه الوراثیه و الجنوم البشری من منظور اسلامی، جده، ۱۳۱۵ ربيع الثاني.
۱۵۶. محقق داماد، مصطفی (۱۳۷۴)، قواعد فقه بخش مدنی، تهران: انتشارات سمت.
۱۵۷. _____ (۱۳۷۹)، قناتی، وحدتی شبیری، عبدی پور، حقوق قردادها در فقه امامیه، تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
۱۵۸. _____ (۱۳۸۴)، قواعد فقه (بخش مدنی ۲)، تهران: انتشارات سمت، تهران، چاپ ششم.
۱۵۹. _____ (۱۳۸۵)، قواعد فقه بخش مدنی، تهران: انتشارات سمت، چاپ هفتم.
۱۶۰. _____ (۱۳۸۷)، قواعد فقه بخش مدنی (مالکیت، مسئولیت)، تهران: مرکز نشر علوم اسلامی چاپ هفدهم.
۱۶۱. _____ (۱۳۹۱)، فقه پزشکی، تهران: انتشارات حقوقی، چاپ دوم.
۱۶۲. محمدی، علی (۱۳۸۳)، «کارنامه ی کارآمدی نظام در بخش زیست فناوری (بیولوژی)»، مجله مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی، شماره ۲۳.
۱۶۳. مصطفوی، کاظم (بی تا)، القواعد الفقهی، قم: جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۶۴. مقداد بن عبدالله السبوری حلی (فاضل مقداد) (بی تا)، کنز العرفان فی فقه القرآن، قم: بی جا، چاپ اول.
۱۶۵. مقدس اردبیلی، احمد بن محمد (بی تا)، زبدة البیان فی احکام القرآن، تهران: مکتبه المرتضویه.
۱۶۶. مک کین، بیل (۱۳۸۷)، مهندسی ژنتیک پایان طبیعت بشری، مترجم سبحان محقق، تهران: انتشارات کتاب صبح.
۱۶۷. مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۵۶)، تفسیر نمونه، بیروت: دارالکتب الاسلامیه، چاپ سی و هفت.
۱۶۸. _____ (۱۳۷۰)، القواعد الفقهی، قم: مدرسه الامام علی بن ابی طالب علیه السلام.
۱۶۹. _____ (۱۴۱۱)، القواعد الفقهی، قم: مدرسه الإمام امیر المومنین (ع)، چاپ سوم.

۱۷۰. _____ (۱۴۲۵)، انوار الفقاهه كتاب البيع، قم: انتشارات مدرسه الامام علي بن ابي طالب (ع)، چاپ اول.
۱۷۱. _____ (۱۴۲۷)، الفتاوى الجديده تصحيح ابولقاسم عليان نژادی، كاظم خاقانی، قم: انتشارات مدرسه امام علي بن ابي طالب (ع)، چاپ دوم.
۱۷۲. مهرپور، حسين (۱۳۸۳)، نظام بين المللی حقوق بشر، تهران: انتشارات اطلاعات.
۱۷۳. موثق، هومن (۱۳۸۸)، شبهه سازی انسان در پرتو نظام بين المللی حقوق بشر، استاد راهنما: هدايت الله فلسفی، دانشگاه شهيد بهشتی.
۱۷۴. موحدي لنكرانی، محمد فاضل (۱۴۱۸)، ايضاح الكفاية درسهای متن كفاية الاصول، قم: مجمع جهانی اهل بيت عليهم السلام، چاپ دوم.
۱۷۵. موسوی بجنوردی، محمد (۱۳۸۵)، علم اصول، تهران: مجد، چاپ اول.
۱۷۶. موسوی خمینی، سيد روح الله (۱۴۱۵)، المكاسب المحرمه، قم: مؤسسه تنظيم و نشر آثار امام خمینی (قدس سره).
۱۷۷. موسوی خمینی، سيد روح الله (۱۳۷۸)، تحرير الوسیله، قم: انتشارات دار العلم.
۱۷۸. موسوی خمینی، سيد روح الله (بی تا)، كتاب البيع، تهران: مؤسسه تنظيم و نشر آثار امام خمینی.
۱۷۹. موسوی خوئی، ابوالقاسم (۱۳۷۷)، مصباح الفقاهه، قم: مکتبه الداوری، چاپ اول.
۱۸۰. موسی نجفی خوانساری، ابو عدنان (۱۳۷۳)، منتهی الطالب فی حاشیه المكاسب تقریرات درس میرزا محمد حسین غروی نائینی، تهران: المکتبه المحمديه، چاپ اول.
۱۸۱. موفق، ابوالفضل (۱۳۸۳)، فرهنگ اصطلاحات ژنتیک و بیوتکنولوژی، تهران: نشر آبیژ، چاپ اول.
۱۸۲. میر محمدی، ابوالفضل (۶۷۱۳۶۶)، «قاعده لا حرج (۲)»، مقالات و بررسی‌ها، نشریه گروه تحقیقاتی دانشکده الهیات و معارف اسلامی، شماره ۴۳ و ۴۴، ۱ تا ۱۸.
۱۸۳. میرحسینی، سيد حسن (۱۳۸۵)، مقدمه‌ای بر حقوق مالکیت معنوی، تهران: نشر میزان.
۱۸۴. میرصادقی، عبدالمهدی (۱۲۹۵)، «ترايخته وتغير در خلقت الهی»، هفته نامه حریم امام، سال پنجم، شماره ۲۳۸.
۱۸۵. نایینی، محمدحسین (۱۳۷۷)، اجود التقريرات، تهران: صاحب الامر، چاپ اول.
۱۸۶. نجفی، محمدحسن (۱۴۱۲)، جواهرالکلام فی شرح شرائع الاسلام، بیروت: دارالحیاء التراث العربی.
۱۸۷. نجفی، بشیر حسین (۱۴۲۷) بحث فقهیه معاصره. تقرير ضياء زين الدين، نجف اشرف: دفتر آیه الله نجفی.
۱۸۸. النشمی، جاسم (۱۴۳۳)، عجیل، الوصف الشرعی للجینوم البشري والعلاج الجینی بحوث و توصیات الندوه العلمیه حول الوراثة والهندسه الوراثة و الجینوم البشري من منظور اسلامی، مجمع جهانی فقه اسلامی.
۱۸۹. نظری توکلی، سعید (۱۳۸۱)، پیوند اعضاء در فقه اسلام، مشهد: بنیاد پژوهش های اسلامی آستان قدس رضوی.

۱۹۰. نقیب زاده، احمد (۱۳۸۰)، «تأثیر تحولات نظام بین‌المللی بر مفهوم حقوق بشر»، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۱۷۲-۱۷۱، ۳۰ تا ۴۱.
۱۹۱. نمازی اصفهانی، شیخ الشریعه فتح الله (۱۴۱۰)، قاعده لاضرر، قم: دفتر انتشارات اسلامی.
۱۹۲. النملة، عبدالکریم بن علی بن محمد (۱۴۲۰)، المذهب فی اصول الفقه المقارن، (تحریر لمسائله ودراستها دراسة نظریة تطبیقیة)، بیروت: دار النشر: مکتبة الرشد الرياض الطبعة الأولى.
۱۹۳. نوبهار، رحیم (۱۳۸۳)، «اعلامیه بین المللی داده‌های ژنتیک انسانی، دغدغه‌ها، رویکردها و سازگاری های آن با دیدگاه های اسلامی»، نشریه علوم انسانی (نامه مفید)، شماره ۴۶، ۶۱ تا ۹۸.
۱۹۴. نورمفیدی، مجتبی (۱۳۹۵)، «باید باب فقه بیوتکنولوژی گشوده شود»، حریم امام (هفته نامه آستان مقدس امام خمینی ره) سال پنجم، شماره ۲۳۸.
۱۹۵. نوروزیان، احمد (۱۳۷۷)، «ابعاد اخلاقی بیولوژی با تاکید بر ژن درمانی»، مجله رهیافت، شماره ۱۹.
۱۹۶. _____ (۱۳۷۷)، «تحقیقات بیوتکنولوژی»، مجله رهیافت، شماره ۱۹، ۱۰ تا ۱۹.
۱۹۷. نوری دلویی، محمد رضا (۱۳۸۹)، «ژنتیک پزشکی هزاره‌ی سوم»، مجله کتاب ماه علوم فنون، شماره ۱۳۴، ۶۲ تا ۶۹.
۱۹۸. نوری محمد رضا (۱۳۲۷)، نیکپور پروانه، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دوره ۶، شماره ۶.
۱۹۹. وان هو، مای (۱۳۸۵)، «مهندسی ژنتیک و ابهام‌های موجود»، سیاحت غرب، مرکز پژوهش های صدا و سیما، سال سوم، شماره ۳۳.
۲۰۰. وزین کریمیان، محمد (۱۳۸۹)، «توسعه زیست فناوری، از منظر سند چشم انداز ۱۴۰۴ و سیاست‌های کلی نظام (رویکردی حقوقی)»، فصلنامه حقوق پزشکی، سال چهارم، شماره ۱۲، ۱۳ تا ۲۴.
۲۰۱. ولایی، عیسی (۱۳۸۴)، فرهنگ تشریحی اصطلاحات اصول، تهران، نشر نی، چاپ چهارم.
۲۰۲. یاما، فوکو، گفت و گو با فوکو یاما، ترجمه جواد طالعی، روزنامه اینترنتی (تست تستیونگ) آلمان.
۲۰۳. یزدی، محمد کاظم (بی تا)، حاشیه فرائدالاصول، قم: دارالهدی.
۲۰۴. یعقوبی اصفهانی، سیف الله (۱۴۲۳ ه. ق)، المواهب فی تحریر احکام المکاسب، تفریر بحث آیت الله جعفر سبحانی، قم: موسسه امام صادق (ع)، چاپ اول.

انگلیسی

۱. Bakanidzel, L; Imnadze, P, Perkins, D. Biosafety and Biosecurity as Essential Pillars of International Health Security and CrossCutting Elements of Biological NonProliferation, BMC Public Health, ۱۰(۱), (۲۰۱۰), ۱۲۱۴.

۲. Bernard R. Glick, "Patenting Human Gene Therapy," *Biotechnology Advances*, vol. ۱۳, no ۳, ۱۹۹۵, p.p ۳۷۱-۳۷۳.
۳. Cloning in Human Health, Report by the Director General, FiftyThird world Health Assembly, A ۵۳/۱۵, at: www.who.com.
۴. Cloning in Human Health, Report by the Secretariat FiftySecond World Health Assembly, A ۵۲/۱۲, at: www.who.com.
۵. Epstein, G. Controlling Biological Warfare Threats, *Critical Reviews in Microbiology*, (۲۰۰۱), ۲۷(۴), ۳۲۱-۵۴.
۶. Human Clonings the Religious and Ethical Debates, at: <http://www.CS.Virginia.Edu/jones/Tmp۳۵۲/Projects۹۸/>. ۷۶.
۷. International Declaration on Human Genetic Data, (۱۶ October ۲۰۰۳).
۸. James, Clive. ۲۰۰۹. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: ۲۰۰۹. ISAAA Brief No. ۴۱. ISAAA: Ithaca, NY.
۹. JAnnas, George (۲۰۰۲), Protecting the Endangered Human: toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations, Volume ۲۸, Numbers ۲ and ۳, p.p ۱۵۱-۱۵۴.
۱۰. Jordan W. C, Verspoor E, Youngson A. F. (۱۹۹۷), the Effect of Natural Selection on Estimates of Genetic Divergence among Populations of the Atlantic Salmon. *Journal of Fish Biology*, ۵۱(۳), p.p ۵۴۶-۵۶۰.
۱۱. Jordan, W.C, Verspoor, e, Youngson, A. the Effect of Natural Selection on Estimates of Genetic Divergence among Populations of the Atlantic Salmon, *Journal of Fish Biology*, Volume ۵۱, Issue ۳, (۱۹۹۷), ۵۴۶-۵۶۰.
۱۲. Marin, P. Providing Protection for Plant Genetic Resources, Springer Publication, London, (۲۰۰۲).
۱۳. Sieghart . P, The International Law of Human Rights, Oxford University Press, ۴(۳), (۱۹۸۳), p.p ۲۵ - ۲۶
۱۴. The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, (PGRFA).
۱۵. Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights ۱۹۹۷.
۱۶. US Department of Health and Human Services National Institutes of Health Stem Cells. ۲۰۰۱

سایت

۱. <http://www.gmwatch.org/latestlisting/violationsofhumanrightsasareultofgmso>

y

۲. [hp //www .pezeshkan.org/?p=۱۲۶۲۸](http://www.pezeshkan.org/?p=۱۲۶۲۸)
۳. [hp //www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/](http://www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/)
۴. [hp //www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/](http://www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳/)
۵. <http://www.scribd.com/doc/۴۱۵۰۶۷۸۳>
۶. [http://ghr.nlm.nih.gov/handbook.basics.gene](http://ghr.nlm.nih.gov/handbook/basics/gene)
۷. <http://iranbiotech.blogfa.com/post۶۲.aspx>
۸. [at :http://www.Human Cloning.Org/Benefits.htm](http://www.Human Cloning.Org/Benefits.htm). available
۹. <http://www.biocenter.ir/indexfiles/HGP.htm/۲۰۰۵۳۰۱۳۰۵>.
۱۰. <http://www.rasekhoon.net/article/show۴۸۶۹۷.aspx>, p. ۲۲۸.
۱۱. <http://www.Saisjhn.edu/Faculty/Facuyama/Post Human/Blurb.Htm>, p. ۲۴۱.
۱۲. <http://www.unhcr.org/refworld/docid/۴۰۴۲۶۱۴۴.htm>, p. ۳۱.
۱۳. [at:http://www.nih.gov/news/stemcell/Scivport.htm](http://www.nih.gov/news/stemcell/Scivport.htm), p. ۱۶۱.
۱۴. [: http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage](http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage)
۱۵. URL : <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/۳۶۷۵۱۱>.
۱۶. URL : <http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/۳۶۷۵۱۱>.

قوانین و مقررات

- ۱- آیین نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار، مصوب ۱۳۷۴/۴/۱۱.
- ۲- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.
- ۳- قانون آیین دادرسی دادگاه های عمومی و انقلاب در امور کیفری، مصوب ۱۳۷۸.
- ۴- قانون آیین دادرسی دادگاه های عمومی و انقلاب در امور مدنی، مصوب ۱۳۷۹.
- ۵- قانون سقط درمانی، مصوب ۱۳۸۴.
- ۶- قانون کار، مصوب ۱۳۶۹.
- ۷- قانون مجازات اسلامی، مصوب ۱۳۷۰.

کنوانسیون ها و پیمان های بین المللی

- ۱- میثاق بین المللی حقوق مدنی و سیاسی
- ۲- کنوانسیون حقوق معلولین، مصوب ۱۳۸۷ مجلس شورای اسلامی.

اعلامیه های بین المللی

- ۱- اعلامیه جهانی حقوق بشر
- ۲- اعلامیه حقوق بشر در اسلام- اعلامیه قاهره مصوب ۱۴ محرم ۱۴۱۱ ه.ق.
- ۳- اعلامیه جهانی ژنوم انسانی و حقوق بشر
- ۴- اعلامیه بین المللی دادهای ژنتیک انسانی
- ۵- اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر

The emergence of genetic science in the field of medicine and its increasing expansion has given rise to new behaviors in the area of mandate and consequently new topics for jurisprudence. The present research question is the jurisprudence basis and the jurisprudence of changes in creatures based on genetic engineering and gene modification. In this descriptive-analytical study, we examine some of the medical findings of genetic science, including gene therapy, gene modification, and genetic engineering applications in the field of transgenic crop production, transgenic organisms, and their effects on religious laws. Or their jurisprudence and, in some cases, explain the approach of international law and human rights. This article attempts to explore and represent the challenging outcomes of genetic engineering that may fall within the theoretical and practical dimensions of Islamic religion and jurisprudence. Searching for the traditional sources of jurisprudence of Khamseh, which also guarantees its dynamism and compliance with the requirements of time, provides several documents on the legitimacy and validity of the use of genetic engineering in the modification of the genes of human beings (humans, animals, plants) other than the subject of refinement. Gene puts it in front of the author, The extensive interpretation of the Law of Attraction, the dignity of harming oneself and others, and the principle of propriety combined with an expedient approach to social dimensions and consequences have provided the application of this technology in the system of creation within the framework of jurisprudential rules and principles

Keywords:

Genetic Engineering, Gene Therapy, Transgenic Products, Transgenic Creatures, Genetic Changes, Genetic Improvement

چکیده عربی

أدى ظهور علم الجينات في مجال الطب وتوسعه المتزايد إلى ظهور سلوكيات جديدة في مجال الولاية وبالتالي مواضيع جديدة للفقهاء. السؤال البحثي الحالي هو الأساس الفقهي والفقهاء القانوني للتغيرات في المخلوقات القائمة على الهندسة الوراثية وتعديل الجينات. في هذه الدراسة الوصفية التحليلية، ندرس بعض النتائج الطبية للعلوم الوراثية، بما في ذلك العلاج الجيني، وتعديل الجينات، وتطبيقات الهندسة الوراثية في مجال إنتاج المحاصيل المعدلة وراثياً، والكائنات المعدلة وراثياً، وتأثيراتها على القوانين الدينية. أو اجتهاداتهم القضائية، وفي بعض الحالات، شرح نهج القانون الدولي وحقوق الإنسان. تحاول هذه المقالة استكشاف وتمثيل النتائج الصعبة للهندسة الوراثية التي قد تقع ضمن الأبعاد النظرية والعملية للدين والفقهاء الإسلاميين. البحث عن المصادر الفقهية التقليدية لخمس، والتي تضمن أيضاً ديناميكيته ومطابقتها لمتطلبات الوقت، يوفر العديد من الوثائق حول شرعية وصلاحيّة استخدام الهندسة الوراثية في تغيير جينات البشر (البشر والحيوانات والنباتات) بالإضافة إلى موضوع التنقية. طرح جين المؤلف، والتفسير الواسع لقاعدة الضرر، والأمر الزجرى للضرر بالذات والآخرين، ومبدأ البراءة، إلى جانب نهج مناسب للأبعاد والعواقب الاجتماعية، قد وفر تطبيق هذه التكنولوجيا على نظام الخلق في شكل قواعد ومبادئ فقهية.

الكلمات المفتاحية:

الهندسة الوراثية، العلاج الجيني، المنتجات المحورة جينياً، المخلوقات المحورة جينياً، التغيرات الجينية، التحسين الجيني