





دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تفت
دانشکده علوم انسانی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته حقوق
گرایش خصوصی

عنوان

اصلاح ژنتیک جنین انسان از منظر فقه و حقوق

استاد راهنما

دکتر حمید رحمانی منشادی

نگارنده

سونیا حسین زاده

آبان ماه ۱۳۹۶

باسمه تعالی
فرم شماره (۲۰)

تاییدیه هیات داوران

بدینوسیله تایید می شود که جلسه ی دفاع از پایان نامه خانم **سونیا حسین زاده** با عنوان : **اصلاح ژنتیک جنین انسان از منظر فقه و حقوق** با حضور هیات داوران ذیل تشکیل گردید و هیات داوران پس از مطالعه پایان نامه و شرکت در جلسه دفاع صحت و کفایت تحقیق انجام شده را بر اساس مقررات دانشگاه آزاد اسلامی جهت اعطای درجه کارشناسی ارشد در رشته ی **حقوق** گرایش **خصوصی** به نامبرده مورد تایید قرار می دهند.

۱) خانم / آقای دکتر حمید رحمانی منشادی

سمت در پایان نامه: استاد راهنما ☐ استادمشاور ☐ داورداخل دانشگاه ☐ داور خارج دانشگاه ☐

امضاء

۲) خانم / آقای دکتر سید احمد میرخلیلی

سمت در پایان نامه: استاد راهنما ☐ استادمشاور ☐ داورداخل دانشگاه ☐ داور خارج دانشگاه ☐

امضاء

۳) خانم / آقای دکتر روح الله بخت جو

سمت در پایان نامه: استاد راهنما ☐ استادمشاور ☐ داورداخل دانشگاه ☐ داور خارج دانشگاه ☐

امضاء

۴) خانم / آقای

سمت در پایان نامه: استاد راهنما ☐ استادمشاور ☐ داورداخل دانشگاه ☐ داور خارج دانشگاه ☐

امضاء



به نام خدا
فرم شماره (۲۱)

منشور اخلاق پژوهش

با استعانت از خدای سبحان و با اعتقاد راسخ به اینکه عالم محضر خداست و او همواره ناظر بر اعمال ماست و به منظور انجام شایسته ی پژوهش های اصیل، تولید دانش جدید و بهسازی زندگانی بشر، ما دانشجویان و اعضای هیات علمی دانشگاه ها و پژوهشگاه های کشور:

تمام تلاش خود را برای کشف حقیقت و فقط حقیقت به کار خواهیم بست و از هرگونه جعل و تحریف در فعالیتهای علمی پرهیز می کنیم.

حقوق پژوهشگران، پژوهیدگان (انسان، حیوان، گیاه و اشیاء)، سازمان ها و سایر صاحبان حقوق را به رسمیت می شناسیم و در حفظ آن می کوشیم.

به مالکیت مادی و معنوی آثار پژوهشی ارج می نهیم، برای انجام پژوهشی اصیل اهتمام ورزیده از سرقت علمی و ارجاع نامناسب اجتناب می کنیم.

ضمن پایبندی به انصاف و اجتناب از هرگونه تبعیض و تعصب، در کلیه فعالیتهای پژوهشی رهیافتی نقادانه اتخاذ خواهیم کرد.

ضمن امانتداری، از منابع و امکانات اقتصادی، انسانی و فنی موجود استفاده بهره ورانه خواهیم کرد.

از انتشار غیر اخلاقی نتایج پژوهش نظیر انتشار موازی همپوشان و چندگانه (تکه های) پرهیز می کنیم.

اصل محرمانه بودن و رازداری را محور فعالیتهای پژوهشی خود قرار می دهیم.

در همه فعالیتهای پژوهشی به منافع ملی توجه کرده و برای تحقق آن می کوشیم.

خویش را ملزم به رعایت کلیه هنجارهای علمی رشته خود، قوانین و مقررات، سیاستهای حرفه ای، سازمانی، دولتی و راهبردهای ملی در همه مراحل پژوهش می دانیم.

رعایت اصول اخلاق در پژوهش را اقدامی فرهنگی می دانیم و به منظور بالندگی این فرهنگ، به ترویج و اشاعه آن در جامعه اهتمام می ورزیم.

امضاء استاد راهنما

امضاء دانشجو

تقدیم به:

تقدیم به پدر و مادر عزیز و مهربانم

که در سختی ها و دشواری های زندگی، همواره یاری دلسوز و فداکار

و پشتیبانی محکم و مطمئن برایم بوده اند و هیچگاه تنهائیم نگذاشتند

,

تقدیم به تمام دیگر عزیزانی که در پیشبرد اهدافم چون فانوسی در تاریکی

راهنمایم بودند ...

سپاسگزاری

سپاس و ستایش مرخداى را جل و جلاله كه آثار قدرت او بر چهره روز

روشن ، تابان است و

انوار حكمت او در دل شب تار، در فشان. آفریدگارى كه خويشتن را به ما

شناساند و درهاى علم را بر ما

گشود و عمرى و فرصتى عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و

معرفت یازماید .

و سپاس از سه وجود مقدس :

آمان كه ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم ...

موبایشان سپید شد تا ما روسفید شویم ...

و عاشقانه سوختند تا اگر با بخش وجود ما و روشمگر راهمان باشند ...

پدرانمان

مادرانمان

استادانمان

فهرست مطالب

چکیده.....	۱
فصل اول.....	۲
کلیات تحقیق.....	۲
۱- بیان مسئله.....	۲
۲-۱ سوابق پژوهش.....	۵
۳-۱ سوالات تحقیق.....	۷
۱-۳-۱ سوال اصلی:.....	۷
۱-۳-۲ سؤالات فرعی:.....	۷
۴-۱ فرضیه‌ها.....	۷
۵-۱ اهداف تحقیق.....	۷
۶-۱ روش پژوهش.....	۸
۷-۱ روش تجزیه و تحلیل و جمع بندی اطلاعات.....	۸
۸-۱ ساختار پژوهش.....	۸
فصل دوم.....	۹
مفاهیم، مبانی و پیشینه نظری تحقیق.....	۹
۱-۲ مفاهیم.....	۱۰
۱-۱-۲ ژن.....	۱۰
۲-۱-۲ بیوتکنولوژی.....	۱۱
۳-۱-۲ موجودات تغییر یافته ژنتیکی.....	۱۲
۴-۱-۲ شبیه سازی.....	۱۳
۵-۱-۲ اهدای جنین.....	۱۳
۲-۲ پیشینه و مبانی اصلاح ژنتیکی جنین.....	۱۴
۳-۲ انواع روش های علمی اصلاح ژنتیک جنین (ژن درمانی - دوپینگ ژنتیکی).....	۱۶
۱-۳-۲ ژن بیان کننده هورمون اریترو پوئیتین.....	۱۷
۲-۳-۲ عامل بیان کننده اندروفین.....	۱۷
۳-۳-۲ عامل رشد اندوتلیال عروق.....	۱۸
۴-۳-۲ عامل رشدی شبه انسولین.....	۱۸
۵-۳-۲ میوستاتین بلاکرها.....	۱۸
۴-۲ پیشینه موضوع.....	۱۹

۱۹	۲-۴-۱ پیشنهاد استفاده از جنین در تحقیقات باروری و ژنتیکی
۲۰	۲-۴-۲ پیشنهاد دستکاری ژنتیکی
۲۲	۲-۴-۳ پیشنهاد قانونگذاری در زمینه دستکاری ژنتیکی
۲۴	فصل سوم
۲۴	مشروعیت اصلاح ژنتیک جنین انسان از دیدگاه فقه و حقوق موضوعه
۲۴	۳-۱ اصلاح ژنتیک جنین انسان از دیدگاه مسیحیت
۲۸	۳-۲ ژن درمانی از دیدگاه دین یهود
۳۰	۳-۳ دیدگاه فقه اسلامی در خصوص مشروعیت اصلاح ژنتیک انسانی
۳۲	۳-۳-۱ شبهه آیت الله تبریزیان
۳۲	۳-۳-۱-۱ پاسخ به شبهه
۳۴	۳-۴ مشروعیت ژن درمانی از دیدگاه حقوقدانان
۴۰	فصل چهارم
۴۰	ابعاد و چالش های حقوقی اصلاح ژنتیک جنین انسان
۴۱	۴-۱ چارچوب قانونی و اخلاقی حاکم بر تحقیقات ژنتیکی بر روی جنین انسان
۴۶	۴-۲ ابعاد و آثار دوپینگ ژنتیکی جنین انسان
۴۷	۴-۲-۱ مشکلات برای تندرستی ورزشکاران و مقررات ورزشی
۴۷	۴-۲-۱-۱ افزایش غیر اخلاقی توان ورزشی و دستکاری ژنتیکی ورزشکاران
۴۸	۴-۲-۲-۱ شبیه سازی ورزشکاران
۴۹	۴-۲-۳-۱ دوپینگ ژنتیکی ورزشکاران و مشکلات اخلاقی آن
۴۹	۴-۲-۴ تشخیص دوپینگ ژنی و موضوعات اخلاقی مرتبط با آن
۵۱	۴-۳ چالش های حقوقی اصلاح ژنتیک جنین با هدف درمان (ژن درمانی)
۵۱	۴-۳-۱ طول مدت نگهداری جنین
۵۱	۴-۳-۲ سرنوشت جنین پس از فسخ قرارداد
۵۲	۴-۳-۳ باروری پس از مرگ
۵۲	۴-۳-۴ مالکیت جنین
۵۲	۴-۴ مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات ژنتیک درمانی (ژن درمانی)
۵۴	۴-۴-۱ ماهیت مسئولیت مدنی پزشک در تحقیقات ژنتیک درمانی
۵۴	۴-۴-۱-۱ مسئولیت قراردادی
۵۵	۴-۴-۱-۲ مسئولیت قهری
۵۶	۴-۴-۱-۲-۱ تعهد به مراقب و حفاظت

۵۶.....	۴-۱-۲-۲ نقض تعهد و تقصیر.....
۵۷.....	۴-۱-۲-۳ زیان قابل مطالبه
۵۹.....	۴-۱-۲-۴ رابطه سببیت
۶۰.....	۴-۱-۲-۵ چالشهای مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی بر روی سلولهای جنسی
۶۱.....	۴-۲-۲ جهات مسئولیت مدنی پزشک در تحقیقات ژنتیک درمانی
۶۳.....	۴-۲-۱-۱ معالجه خلاف قانون (سوء طبابت، معالجه برخلاف شئون حرفه ای).....
۶۴.....	۴-۲-۲ معالجه بدون رضایت آگاهانه بیمار.....
۶۶.....	۴-۳-۳ بار اثبات دعوی در مسئولیت مدنی ناشی از اصلاح ژنتیک جنین
۶۷.....	۴-۳-۱-۱ اقامه دعوی مبتنی بر خطای پزشکی
۶۸.....	۴-۳-۲ اقامه دعوای مبتنی بر عدم اخذ رضایت آگاهانه
۶۹.....	۴-۵ ضرورت حمایت از پژوهشگران عرصه اصلاح ژنتیک در نظام مالکیت فکری
۷۲.....	فصل پنجم
۷۲.....	نتیجه گیری و پیشنهاد ها
۷۲.....	۵-۱ نتیجه گیری
۷۴.....	۵-۲ پیشنهادات
۷۶.....	منابع و مأخذ
۷۶.....	منابع فارسی
۷۶.....	کتب
۷۸.....	مقالات
۸۱.....	پایان نامه
۸۲.....	منابع انگلیسی

چکیده

دانش ژنتیک و فرایند اصلاح ژنتیکی، موضوع بسیار مهمی است که از اصلاح گیاهان و حیوانات فراتر رفته و با تحت تأثیر قرار دادن ژن‌های انسان منجر به ایجاد آثار مهمی در عالم حقوق شده است و ابعاد و چالش‌های تازه‌ای را فراروی حقوق‌دانان قرار داده است. در این راستا اقدامات گسترده‌ای در سطح منطقه‌ای و جهانی برای نظام‌مند کردن اصلاح ژنتیکی صورت گرفته است که نشانگر توجه ویژه دولت‌ها و سازمان‌های جهانی و منطقه‌ای به این مهم است. هدف اصلی از تدوین این پژوهش تحلیل چالش‌ها و آثار حقوقی ناشی از اصلاح ژنتیک جنین انسان است. در این راستا بعد از بررسی مفاهیم و مبانی موضوع، ادله مشروعیت انجام تحقیقات در زمینه اصلاح ژنتیک جنین را بررسی کردیم و روشن شد که اندیشمندان مسیحی در خصوص اصلاح ژنتیکی جنین انسان بیشترین مخالفت‌های مذهبی میان ادیان سه‌گانه را دارند. ولی در خصوص اصلاح ژنتیک انسان بر روی سلول‌های غیرجنسی مخالفت‌های کمتری در میان مسیحیان دیده می‌شود. اکثر اندیشمندان یهودی، استفاده از آزمایشات و تحقیقات ژنتیکی و اصلاح ژنتیک انسان برای درمان و پیشگیری از بیماری‌ها را جایز می‌شمارند. اما بیشترین حمایت مذهبی از اصلاح ژنتیک انسان در میان ادیان توحیدی، به اسلام تعلق دارد. اکثر فقهای شیعه و سنی و اندیشمندان مسلمان استفاده از اصلاح ژنتیک انسان را برای درمان بیماری‌های صعب‌العلاج جایز می‌دانند. و مشهور مسلمانان مطلق دستکاری ژنتیکی و مهندسی ژنتیک را حتی برای اهداف غیردرمانی نیز جایز دانسته‌اند. چرا که ادله اباحه و جواز مهندسی ژنتیک در فقه اسلامی تمام شیوه‌های اصلاح ژنتیکی سلول‌های سوماتیک، جنسی و حتی بهینه‌سازی را شامل می‌شود. در پایان نیز با بررسی مهمترین آثار اصلاح ژنتیک جنین در خصوص نظام مسئولیت مدنی و مالکیت فکری، به این نتیجه رسیدیم که اصلاح مقررات حقوقی موجود برای رفع ابهامات در حیطه‌ی عملی و علمی و حمایت از پژوهشگران در زمینه تحقیقات ژنتیک امری ضروری است. در خصوص مسئولیت مدنی ناشی از اصلاح ژنتیک انسانی در رابطه با نظام حقوقی ایران، برانگیختن حساسیت قانونگذار نسبت به چنین مسأله پر اهمیت انسانی است. با توجه به مبانی حقوقی و قاعده لاضرر خسارات وارده به آزمودنی و بیمار در فرایند تحقیقات مرتبط با اصلاح ژنتیک انسانی باید به طور کامل جبران شود چرا که قصد او احسان و کمک به پیشرفت علوم پزشکی بوده و جبران این خسارات باید به طور کامل از بودجه دولتی صورت گیرد.

واژگان کلیدی : اصلاح ژنتیک، جنین، مسئولیت مدنی، دوپینگ ژنتیکی، ژن درمانی

فصل اول

کلیات تحقیق

۱- بیان مسئله

فناوری مهندسی سلولهای نطفه‌ای به مجموعه روشهای اجرای مداخلات ژنتیکی در رسته‌ی سلولهای زایا اشاره دارد که در محیط آزمایشگاهی، تغییرات ژنتیکی مورد هدف را به صورت توارثی انتقال داده و در تمام نسلهای آتی به طور دائمی باقی گذارد. منظور از سلولهای زایا اسپرم پدر بالقوه، اوول مادر بالقوه و نیز رویان است.^۱ در این پژوهش رویان به معنای جنین پیش از هشت هفته به کار می‌رود. این فناوری گاه با نام اصلیت‌رین روش خود یعنی انتقال ژن خوانده می‌شود. بنابراین، انتقال ژن به معنای معرفی توالی یک دی ان ای اگزوژن به داخل ژنوم یک ارگانیسم پر سلولی بوده و هدف کلی آن، الحاق اطلاعات ژنتیکی بیگانه به داخل یک ژنوم است. این الحاق ممکن است با هدف سرکوب یا حذف یک ژن آندوژن، جایگزینی یک ژن عملکردی یا تولید ارگانیسمی با پروتئین جدید صورت گیرد. سناریوهای این فناوری در دو سطح ژن درمانی و بهسازی ژنی طراحی شده‌اند. ژن درمانی عبارت است از وارد کردن یک ژن به داخل یک سلول با هدف رسیدن به نوعی اثر درمانی اعم از مداوا یا پیشگیری از یک بیماری است. بنابراین، هر گونه اقدام برای جانشین کردن ژن یا عملکرد ژنی بیمارگونه با شاخصهای سلامت چنانچه با هدف درمان یا پیشگیری

^۱ انتخاب عنوان بالقوه برای اشاره به این موضوع است که افراد مذکور تا قبل از تلقیح سلولهای نطفه‌ای، والد خطاب نخواهند شد، بلکه تنها دارای پتانسیل تولید نسل هستند.

از یک وضعیت نامقبول پزشکی انجام شود، در سطح درمانی فناوری می‌گنجد. این در حالی است که در سطح بهسازی 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. از بررسی مبانی علمی و سوژه‌های این فناوری چنین مشخص می‌شود که رویان اصلیتین و امیدبخش‌ترین سوژه برای اجرای سناریوهای مهندسی سلولهای نطفه‌ای انسان است. در آن دسته از پژوهشهای این فناوری که نسلهای انسانی را هدف کار خود قرار می‌دهند، رویان انسان به شدت در معرض آزمون و خطا قرار خواهد گرفت. گسترهی وسیع پژوهش و آزمایش بر روی رویان انسان است که چنین فناوری را با چالش‌های وسیع اخلاقی و حقوقی روبه‌رو خواهد ساخت. بر عقل سلیم پوشیده نیست که رویان نخستین جوانهی نمو یک انسان است. اما این جوانهی نوظهور تنها از پتانسیل و استعداد برای تبدیل شدن به یک انسان برخوردار است. در این محاسبه، پتانسیل تبدیل شدن به یک انسان در مقابل مفهوم انسان بودن قرار گرفته است. به راستی چه تفاوتی بین شأن موجودی که می‌تواند در آینده به انسان تبدیل شود با یک انسان وجود دارد؟ از سوی دیگر، فناوری مهندسی سلولهای نطفه‌ای انسان فناوری‌ای است که به طور کامل معطوف به درمان یا اصلاح نسل یا نسلهایی از بشر است که هنوز پای به عرصهی وجود نهاده‌اند. به راستی والدین چرا و چگونه می‌توانند انتخاب‌های خود را به شبکه نسلهای پس از خود تحمیل کنند؟ به عبارت دیگر، مبنای صلاحیت و اختیار آنان برای تصمیم‌گیری و دخالت در ویژگیها و خصوصیات نسل پس از خود چیست؟

وجهی برای تفضیل بر سایر مخلوقات نخواهد داشت زیرا عنوان تکریم عنوانی نفسی است به این معنا که در مقام قیاس با دیگران قرار ندارد. اما منظور از عنوان تفضیل این است که شخص مورد تفضیل از دیگران برتری یابد. اگرچه وجوب دیه بر سقط جنین پیش از پیدایش روح، مورد اجماع فقها است و از این طریق، حرمت معدوم کردن رویان را به ذهن متبادر می‌سازد اما باید توجه داشت که دیه را نمی‌توان در رده کیفر به شمار آورد و چه بسا بتوان آن را در مواقعی که فعل حرامی رخ نداده باشد نیز ثابت دانست. از سوی دیگر، پیرامون ماهیت دیه یعنی مجازات کیفری یا خسارت مالی بودن آن در بدنه مباحثات نظری فقهی و حقوقی با چالشهای فراوانی روبه روست. به عبارتی، هرچند دیه مانند جزای نقدی مجازات مالی است، ولی در عین حال یک دین و حق مالی برای اولیای دم و بر ذمه جانی است لذا با فوت محکوم علیه از اموال متوفی استیفا می‌شود. بنابراین، دیه تأسیس مستقلی است که به طور همزمان ویژگیهایی از مجازات و نیز جبران خسارت دارد. به عنوان مثال، پیشبینی مواردی برای پرداخت دیه توسط بیت المال و یا عاقله نشانگر کیفر محسوب نشدن دیه است زیرا مجازات کردن بیت المال یا عاقله غیرمجرم معنایی ندارد. نگارنده چنین می‌پندارد که چه دیه را خسارت مالی دانسته و چه کیفر بدانیم، چه آن را دلیل حرمت سقط جنین دانسته و چه ندانیم، تعلق دیه بر جنین در تمام مراحل آن، نمی‌تواند دلیل وجود شأن انسانی برای جنین پیش از چهارماهگی باشد. در این راستا می‌توان به تحولات قانون مجازات اسلامی در ایران رجوع کرد. قانون مجازات اسلامی مرجعی معتبر و بنیادین برای درک جایگاه و شأن رویان انسان است که اگر چه به خودی خود سرفصل خاصی در این رابطه ندارد اما از مجرای تحولات قانونگذاری پیرامون مجازات سقط جنین می‌توان تا حدودی به درک جایگاه رویان در چشم انداز این قانون زیربنایی و کاربردی راه پیدا کرد.

ماده ۹۱ قانون تعزیرات سابق مصوب ۱۳۶۲ خورشیدی سقط جنین دارای روح انسانی را موجب قصاص می‌دانست حال آنکه پس از نسخ آن، امروزه ماده ۴۸۷ قانون مجازات اسلامی در بند ششم خود تنها به تعیین دیه برای سقط جنین حتی پس از چهارماهگی اکتفا کرده است و بنابراین، سقط جنین دارای روح انسانی نیز موجب قصاص مرتکب نخواهد شد، چه رسد به سقط جنین قبل از چهارماهگی. این رویکرد قانونی در یکی از بنیادی‌ترین قوانین ایران بدین معنی است که یک موجود متولد نشده اگرچه دارای روح انسانی باشد، از تمام شوون و کرامات و حقوق یک انسان متولد شده و دارای حیات مستقل برخوردار نیست و تا زمان تولد همچنان با آن متفاوت خواهد بود. اگر این تفاوت آشکار را به تفاوت در شأن و کرامت تفسیر نکنیم پس چنین تفاوتی چه معنای دیگری خواهد داشت؟ با اتخاذ این دیدگاه و به طریق اولی، تمایز و تفاوت بین شأن و ماهیت جنین قبل و بعد از ولوج روح انسانی مسلمتر، آشکارتر و بدیهی‌تر خواهد بود. نگارنده از ورود به مبحث حرمت یا عدم حرمت سقط جنین پرهیز می‌کند اما در این جایگاه باید به این نکته مهم و اساسی تصریح کرد که در کتب فقهی هیچ دلیلی بر وجوب کفاره برای سقط جنین

پیش از پیدایش روح وجود ندارد. کفاره در فقه متعالی اسلام در بعضی موارد از جمله ارتکاب قتل بر جانی واجب می‌شود و وجوب آن در هر مورد نشانگر وقوع یک امر حرام است. شایان ذکر است که همه فقهای امامیه جز علامه در کتاب تحریر به عدم وجوب کفاره در مورد سقط جنین قبل از چهارماه قائل‌اند. حال با توجه به مباحث مطروحه این سؤال اساسی مطرح می‌شود که با اعتقاد به عدم برخورداری رویان از روح انسانی، ماهیت آن و تبعاً مبنای رابطه والدین با آن به ویژه در تصمیمات مرتبط با ژنوم چه خواهد بود؟

۱-۲ سوابق پژوهش

۱- لایلا خواست خدایی، حسین غلامی، محمد رهنمایان (۱۳۹۰) مقاله‌ای را با عنوان دیدگاه حقوق بشر درخصوص یوژنیک و برنامه‌های مرتبط با اصلاح نژاد انسان انجام داده است. یافته‌های پژوهش ایشان حاکی از آن است که اعلامیه‌های بین‌المللی در حوزه اخلاق زیستی و حقوق بشر، تصریح به حفظ و رعایت کرامت انسانی و لزوم آگاهانه بودن تمامی آزمایش‌های مرتبط با علوم زیستی دارند. این اعلامیه‌ها هرگونه استفاده ناروا از اطلاعات و داده‌های زیستی را ممنوع می‌دانند. از دیدگاه حقوق بشر، برچسب زنی ژنتیکی نیز به دلیل اعمال تبعیض‌های ناروای بعدی و نادیده گرفتن اصل حرمت و شأن انسانی، کاملاً مردود است.

۲- علی دشت رزمی، و حسین ابهری (۱۳۹۱) مقاله‌ای را با عنوان مباحثی درخصوص یوژنیک یا علم اصلاح نژاد انسان انجام داده است. یافته‌های پژوهش ایشان حاکی از آن است که مباحث زیادی از گذشته تا امروز پیرامون یوژنیک به عنوان جنبشی با هدف اصلاح نژاد انسان مطرح بوده است. برخی از اقدامات یوژنیک که تنها با لحاظ ظاهر مفید یا مضر ویژگیهای افراد صورت می‌پذیرفت، از سوی طرفداران یوژنیک خشن، یوژنیک کاذب لقب می‌گرفت. در عین حالی که یوژنیکدانان از کارایی سیاستهای عملی خود که مبتنی بر علم دانسته می‌شود در جهت بهبود وضعیت ژنتیک جمعیت دفاع می‌کردند، مورد اتهامات جدی مجامع حقوق بشری و فعالان آزادی قرار داشتند از جمله این اتهامات، نقض حریم خصوصی، حمله به اعتبار افراد و نقض حق حیات بوده است. فعالیتهایی که امروزه به عنوان طبقه‌های از نقض حقوق بشر دسته بندی می‌شوند. انجام فعالیتهای منفی نژادی توسط یوژنیکدانان، پس از جنگ دوم جهانی فجزو تعریف جدید بین‌المللی از جرم نسل‌کشی قرار گرفت که در کنوانسیون پیشگیری و مجازات جرم نسل‌کشی تصویب گردید.

۳- محمد پیرانی (۱۳۹۲) پایان‌نامه‌ای را با عنوان حقوق اخلاق پزشکی (بیواتیک) و اصلاح جنسیت انجام داده است. یافته‌های پژوهش ایشان حاکی از آن است که بهر حال، با توجه به اینکه دلیلی در لسان شارع بر حرمت و یا عدم حرمت این پدیده وجود ندارد، می‌توان با جریان اصول عملیه مثل اصل برائت یا

اصل صحت، تغییر جنسیت را مجاز شمرد و در قوانین موضوعه نیز موادی را به این امر و آثار و تبعات آن اختصاص داد هر چند هنوز زمان پذیرش اجتماعی قوانینی از این قبیل نرسیده است.

۴- سعید حاج بابایی (۱۳۹۰) مقاله‌ای را با عنوان فناوری ژنتیک و چالش اخلاقی انجام داده است. نتایج پژوهش ایشان حاکی از آن است که پیشرفت‌های آینده و کاربرد فناوری ژنتیک حداکثر تأثیر را بر ارزیابی انسان‌ها از یک دیگر و اینکه افراد با یک دیگر چگونه تعامل نمایند، خواهد گذاشت. و رای تمام تلاش‌ها برای «رمزگشایی» یا «تغییر ژن انسانی» یک تلاش و عزم جهانی برای تعیین هویت انسان در جریان است. با جلوداری این تحقیق، جامعه علمی می‌تواند حیات را آن گونه که انسان می‌شناسد، دوباره تعریف کند. با فراهم آوردن یک زبان پویا، سازمان‌های حقوق بشر می‌توانند تعریفی دوباره از حیات - آن گونه که انسان می‌خواهد بشناسد - ارائه دهند.

۵- نگار حسنی و امید مرتضوی (۱۳۸۸) مقاله‌ای را با عنوان اصلاحات ژنتیکی در پرتو حمایت قانونی انجام داده است. یافته‌های پژوهش ایشان حاکی از آن است که امروزه اطلاعات ژنتیکی، یکی از کاربردی‌ترین اطلاعات در زمینه پژوهش‌ها و تحقیقات پزشکی و مراقبت‌های درمانی است. چندین دهه است که پژوهشگران عرصه علم ژنتیک و ارایه‌کنندگان خدمات درمانی، به اطلاعات به‌دست آمده از سابقه خانوادگی افراد، برای درمان اختلالات ارثی و پیشگیری از بروز آنها، توجه ویژه‌ای داشته‌اند. استفاده‌ی روزافزون و گسترده از اطلاعات ژنتیکی و داده‌های بیولوژیکی در بخش‌های مختلف و دسترسی آسان به آنها و همچنین خطرات و خسارات جبران‌ناپذیری که افشای این اطلاعات می‌تواند برای سرپرستان خانواده‌ها و اعضای خانواده آنها به همراه داشته باشد، دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی را برآن داشته است، تا آنها را تحت سیاست‌های حمایتی خود قرار دهند. انواع مختلف قوانین، بیانیه‌ها، دستورالعمل‌های بین‌المللی و اعلامیه‌های جهانی نیز مؤید این مطلب است. در همه این اعلامیه‌ها و بیانیه‌های بین‌المللی، دولت‌ها موظف به حفظ حریم ژنتیکی افراد شده‌اند، با این حال، کشورها در قبال حمایت از اطلاعات ژنتیکی، سیاست‌های مختلفی را در پیش گرفته‌اند که می‌توان آنها را به سه دسته تقسیم کرد: دسته اول کشورهایی‌اند که در قوانین خود از این اطلاعات به وضوح حمایت کرده و برای اشخاص که بدون رضایت، اطلاعات ژنتیکی را افشا کنند، مجازات در نظر گرفته‌اند مانند آمریکا و استرالیا؛ دسته دوم کشورهایی‌اند که در چارچوب قانون حفاظت از اطلاعات شخصی، از این اطلاعات حمایت می‌کنند و تفاوتی میان اطلاعات ژنتیک با سایر داده‌های پزشکی و شخصی قائل نشده‌اند، مانند کشورهای عضو اتحادیه اروپا و سرانجام کشورهایی که برای حفاظت از اطلاعات ژنتیکی، اهمیتی قائل نیستند یا توجه اندکی به این مسئله مهم داشته‌اند مانند اکثر کشورهای در حال توسعه از جمله ایران. تحقیق حاضر، به بررسی رویکرد سازمان‌های بین‌المللی در قبال اطلاعات ژنتیک انسانی و حمایت قانونی کشورهای مختلف از این اطلاعات، می‌پردازد و

در عین حال بر این نکته تأکید می‌ورزد که اتباع کشورهایی که در زمره گروه سوم قرار می‌گیرند به‌لحاظ خلأ قانونی در خصوص حمایت قانونی از اطلاعات ژنتیکی خود محروم‌اند. در تحقیق پیش رو اصلاح ژنتیک جنین با هدف درمان و دوپینگ ژنتیکی با توجه به نگرش فقه اسلام، ادیان مختلف جهان، قوانین موضوعه، منشورهای اخلاقی پزشکی و اعلامیه‌های جهانی حقوق بشر مورد بررسی قرار گرفته است.

۳-۱ سوالات تحقیق

۱-۳-۱ سوال اصلی:

اصلاح ژنتیک جنین انسانی در فقه و حقوق ایران چه حکمی دارد؟

۱-۳-۲ سؤالات فرعی:

ابعاد و چالش‌های اصلاح ژنتیک جنین انسانی در فقه اسلام چیست؟
آثار اصلاح ژنتیک جنین انسانی در حقوق ایران چیست؟

۴-۱ فرضیه‌ها

در نگاه اول مشهور است که در فقه و حقوق ایران در خصوص مشروعیت انجام پژوهش‌های ژنتیکی و پزشکی منعی وجود ندارد و یکی از اهداف دین اسلام توسعه و تشویق گسترش علوم می‌باشد. مهمترین چالش‌های فقهی اصلاح ژنتیک جنین انسان بحث مشروعیت و جواز انجام این گونه اصلاحات است. مهمترین آثار حقوقی دستکاری ژنتیکی امکان مطالبه خسارات ناشی از خسارات وارده در اثر این تحقیقات و شیوه جبران و امکان ثبت اختراعات ژنتیکی در این زمینه است.

۵-۱ اهداف تحقیق

هدف اصلی

بررسی مشروعیت اصلاح ژنتیک جنین انسان از منظر فقه و حقوق.

اهداف فرعی

بررسی آثار اصلاح ژنتیک جنین انسانی در فقه و حقوق ایران

۱-۶ روش پژوهش

در این پایان‌نامه روش پژوهش بر مبنای روش کتابخانه‌ای و فیش‌برداری می‌باشد. در این راستا تلاش می‌شود تا از منابع موجود اعم از کتابها و مقاله‌ها به زبان فارسی و لاتین حداکثر استفاده صورت گیرد. از آنجا که منابع موجود به زبان فارسی در زمینه موضوع پایان‌نامه حاضر محدود می‌باشند، نیاز و ضرورت مراجعه به منابع لاتین مضاعف می‌گردد.

۱-۷ روش تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی اطلاعات

این پژوهش به صورت پایان‌نامه تهیه می‌گردد و از این جهت که یک موضوع خاص را مدنظر دارد و جز در صورت لزوم به موارد حاشیه‌ای نمی‌پردازد با کتاب و از جهت حجم با مقاله تفاوت دارد. از آنجا که پژوهش اخیر به صورت کتابخانه‌ای بوده و در شاخه حقوق به صورت تحلیلی-توصیفی تدوین می‌گردد از مدل یا الگوریتم خاصی در این تحقیق استفاده نخواهد شد. به طور خاص در پژوهش حاضر، پس از تبیین کلیات بحث، به تحلیل چستی و چرایی موضوع پرداخته خواهد شد.

۱-۸ ساختار پژوهش

این پایان‌نامه در ۵ فصل به بررسی موضوع می‌پردازد. در فصل اول به بیان کلیات و ساختار کلی پژوهش و توضیح روش‌های مطالعه و جمع‌آوری اطلاعات و در فصل دوم به بررسی مفاهیم، پیشینه و مبانی اصلاح ژنتیک جنین و بررسی روش‌های علمی اصلاح ژنتیک و در فصل سوم چالش‌های فقهی و نظریات ادیان مختلف بویژه اسلام در خصوص دستکاری ژنتیکی و در فصل چهارم چالش‌های حقوقی دستکاری ژنتیکی و در فصل پنجم به نتایج و پیشنهادات بحث می‌پردازیم.

فصل دوم

مفاهیم، مبانی و پیشینه نظری تحقیق

بسیاری از صاحب‌نظران از سده حاضر به عنوان سده مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی یاد می‌کنند. به اعتقاد بسیاری از دانشمندان، پیدایش فناوری ایجاد تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی و ژن‌های گیاهی و حیوانی در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، یک رخداد بزرگ و انقلابی بود که چشم‌انداز جدیدی را در عرصه حقوقی و پزشکی ایجاد کرد؛ زیرا برای نخستین بار در تاریخ علوم زیستی، کاربرد روش‌ها و فنون بسیار حساس و جدید جهت انتقال ژن‌های سالم به درون سلول‌های بدن و تصحیح و درمان ژن‌های جهش‌یافته و معیوب، پنجره‌ای نو به سوی مباحث مرتبط با حقوق و اخلاق زیستی گشوده است. بیوتکنولوژی توانسته است با تکیه بر اصول جدید مهندسی ژنتیک و علوم وابسته، طی حداکثر سه دهه اخیر، توانایی‌ها و قابلیت‌های بسیار متنوع و ارزشمندی را در عرصه‌های مختلف به ویژه حقوق بین‌الملل به نمایش بگذارد. این تاثیرگذاری‌ها به حدی بوده است که به جرأت می‌توان ادعا کرد پیشرفت‌های بزرگ بشر در دستیابی به بسیاری از موفقیت‌های علوم زیستی، مرهون اصول مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنتیکی است.

مهندسی ژنتیک، زندگی انسان را به طور غیرمستقیم با تغییر در زندگی گیاهی و حیوانی و نیز به طور مستقیم با تغییر در ژن‌های انسانی متحول کرده است. اما نکته حائز اهمیت آن است که 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 آسیب‌های 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 جنبه‌های حقوق بشری انجام شود. اعلامیه جهانی درباره ژنوم انسانی و حقوق بشر که در بیست و نهمین اجلاس عمومی سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی (یونسکو) در ۱۱ نوامبر ۱۹۹۷ میلادی به اتفاق آراء به تصویب رسیده، نخستین اعلامیه بین‌المللی در این راستا محسوب می‌شود که طی قطع نامه شماره ۵۳/۱۵۲ مورخ ۹ دسامبر ۱۹۹۸ میلادی به تصویب مجمع عمومی سازمان ملل متحد رسیده است. در کنار این سند، اسناد مهم جهانی و منطقه‌ای دیگری نیز در عرصه حقوق بین‌الملل، یافت می‌شوند که مرتبط با موضوع تغییرات ژنتیکی می‌باشند.

در این پژوهش مسئله تغییرات ژنتیکی و دستکاری ژنتیکی در جنین انسان از دیدگاه قواعد حقوقی حاکم بر آن مورد بررسی قرار می‌گیرد که به هر حال، در این تحقیق به جهت آشنایی اجمالی به کلیات مباحث پایان نامه، بعد از بیان تعاریف و تاریخچه‌ای از اصلاح ژنتیکی، به نظریه موافقان و مخالفان تغییرات ژنتیکی از دیدگاه حقوقی و فقهی پرداخته می‌شود و در پایان نیز مهمترین آثار حقوقی اصلاح ژنتیک انسانی در حوزه علم حقوق مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱ مفاهیم

برای تحلیل هر موضوعی، آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات آن موضوع از اولین و ضروری ترین مقدمات است لذا در ادامه به بیان مفاهیم ژن، دستکاری ژنتیکی و بیوتکنولوژی و سایر مفاهیم مرتبط با موضوع می‌پردازیم.

۱-۱-۲ ژن^۱

از اجزای بدن یک ارگانیسم زنده، آنچه برای تولید یک ابداع ژنتیکی، مورد توجه است، ژن می‌باشد. بنابراین آشنایی با مفهوم ژن، ضروری است. ژن، در سلول هر موجود زنده قرار داشته و ویژگی‌های وراثتی را کنترل کرده و حاوی اطلاعات لازم در خصوص ساخت و ساز پروتئین‌های مورد نیاز جانداران است و این پروتئین‌ها مشخص می‌کنند که یک ارگانیسم باید چه شکلی باشد یا در برابر بیماری‌ها چگونه پایداری کند. بدن موجودات زنده، حاوی ژن‌های بسیار زیادی است که به مجموع آن‌ها ژنوم^۲ گفته می‌شود؛ بنابراین، مراد از ژنوم انسانی، مجموعه ژن‌های بدن انسان است (نوس بام، ۱۳۸۳: ۱۳). طرح بین‌المللی ژنوم انسان، یکی از مهم‌ترین و عظیم‌ترین طرح‌های تحقیقاتی زیست‌شناسی عصر حاضر است که با رمزگشایی از ژنوم انسان، گره‌های بی‌شماری را گشوده و قله‌های متعددی را فتح کرده است. این طرح که انجام آن،

1. Gene.

2. Genom.

مولود پیشرفت‌ها و اطلاعات جدید محققان در عرصه مهندسی ژنتیک است، در آینده‌ای نزدیک، تحولات عمیق و غیره‌منتظره‌ای را در حقوق بشر بوجود خواهد آورد. طرح بین‌المللی ژنوم انسان را می‌توان نقطه عطفی در تاریخ علوم زیستی بویژه مهندسی ژنتیک و تغییرات ژنتیکی به حساب آورد.

۲-۱-۲ بیوتکنولوژی^۱

در حال حاضر علم مهندسی ژنتیک به عنوان یکی از شاخه‌های مهم زیست فناوری یکی از فناوری‌های مهم و کلیدی در توسعه و تأمین نیازهای بشر در تمامی زمینه‌ها محسوب می‌شود. به گونه‌ای که به اذعان بسیاری از کارشناسان، اگر قرن بیستم به نام رایانه و ارتباطات نام گذاری شده‌است، باید قرن بیست و یکم را قرن بیوتکنولوژی نامید. دانشمندان در سراسر جهان بر این باورند که تسخیرکنندگان علم و فناوری آینده در سه گروه فناوری اطلاعات، نانوفناوری و بیوتکنولوژی (زیست فناوری) خلاصه می‌شوند. به گفته کارشناسان، علم دستکاری ژنتیک در حال حاضر در ردیف پیشرفته‌ترین فناوری‌های بشر است و اگر کشوری نتواند خود را با روند توسعه این محور مهم و استراتژیک در دنیا هماهنگ کند، به طور قطع از دنیا عقب می‌ماند. به اذعان کارشناسان، در تاریخ علوم تجربی، پژوهش‌های بیوتکنولوژی را می‌توان از معدود مواردی دانست که در آن تحقیقات بنیادی به سرعت به سطح کاربردی می‌رسد (Akehurst, 1987, p 49).

بیوتکنولوژی یا فناوری زیستی به مفهوم کاربرد علوم زیستی و اثر متقابل آن‌ها در فناوری‌های ساخت بشر است. مجموعه فنونی که از موجودات زنده، برای ساخت یا تغییر محصولات، ارتقا کیفی گیاهان یا حیوانات و تغییر صفات میکروارگانیسم‌ها برای کاربردهای ویژه استفاده می‌کند. این فنون شرایطی برای دانشمندان فراهم می‌آورند که بتوانند یک یا چند ژن را از یک موجود زنده (یک حیوان یا یک گیاه)، برداشته و به موجود زنده دیگری تزریق کنند و به این ترتیب موجودی با ژن‌های متفاوت خلق کنند. سالیان درازی است که بشر برای افزایش کیفیت غذای خود از روش‌های مختلف فناوری زیستی در پرورش گیاهان و حیوانات استفاده کرده‌است، اما در دهه اخیر، مهندسی ژنتیک دانشمندان را قادر ساخته تا ژن‌های موجودات زنده را با دستکاری تغییر دهند و یا ژن‌های ویژه‌ای را بین موجودات زنده منتقل کنند و از این طریق بتوانند موجب تکثیر صفات دلخواه شوند. به عبارت دیگر مهندسی ژنتیک به معنی هر کاربرد تکنولوژیکی است که از سیستم‌های زیستی، ارگانیسم‌های زنده یا مشتقات آن‌ها استفاده می‌کند تا محصولات یا فرآورده‌هایی را برای استفاده‌های ویژه به وجود بیاورد یا اصلاح کند. به عبارت دقیق‌تر مهندسی ژنتیک با استفاده از یک سری فناوری‌های خاص قادر به تغییر ساختار ژنتیکی موجودات زنده مانند

1. Biotechnology.

حیوانات، گیاهان و ریزسازواره ها (مانند باکتری‌ها و مخمرها) است. اساس مهندسی ژنتیک عبارت است از توان شناسایی ژن مورد نظر یعنی ژنی که حاوی ویژگی مطلوب در موجودات است، مجزا کردن آن ژن، مطالعه کارکرد و اصول فعالیت آن تغییر ژن و کار گذاشتن مجدد آن در میزبان طبیعی خود و یا گیاه و جانوری دیگر. تمامی این تکنیک‌ها ابزار هستند نه هدف و با استفاده از آنها می‌توان طبیعت و وظیفه و کارکرد ژن‌ها را شناسایی نمود، اسرار مقاومت به بیماری‌ها را گشود، رشد و نمو را تنظیم نمود و یا در نحوه ارتباط میان سلول‌ها و موجودات دخل و تصرف نمود. در کنار این ابزارها، تولید میکروارگانیسم‌ها، حیوانات و گیاهان تراریخته 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 فراورده‌های دارویی و غیره دست یافت.^۱

۲-۱-۳ موجودات تغییر یافته ژنتیکی

موجود تغییر یافته ژنتیکی موجود زنده‌ای است که ساختار ژنتیکی آن با استفاده از فناوری مهندسی ژنتیک تغییر داده شده است. این موجود ممکن است یک گیاه، حیوان، انسان یا یک میکروارگانیسم باشد (ترو، ۱۳۷۹: ۱۶). در واقع موجودات زنده اصلاح شده ژنتیکی، موجودات زنده‌ای هستند که یا مقداری دی‌ان‌ای بیگانه به آنها اضافه شده است و یا علی‌رغم اینکه دی‌ان‌ای بیگانه به آنها اضافه نشده، وضعیت مکملی ژنی خود آنان تغییر یافته است. "گونه اهلی یا اصلاح شده" به معنی گونه‌ای است که روند تکاملی آن تحت تأثیر اقدامات انسان‌ها برای رفع نیازهایشان تغییر کرده است (کین، ۱۳۸۴: ۲۵). بند ۴ ماده ۱۰۶ قانون حفاظت از محیط زیست انگلستان (۱۹۹۰)^۲ در تعریف ارگانیسم اصلاح شده از نظر ژنتیکی (منظور ارگانیسم‌های غیر انسان) بیان می‌دارد که هنگامی ارگانیسم از نظر ژنتیکی اصلاح شده محسوب می‌شود که ژن یا دیگر مواد ژنتیکی آن ارگانیسم با استفاده از شگردهای فنی، تغییر یافته باشد و به واسطه روندی غیر از آن چه که به طور طبیعی در جفت گیری اتفاق می‌افتد، ایجاد شوند.

تولید جانوران دست‌ورزی شده (ترانس ژنیک) نیز از دیگر دستاوردهای بسیار مهم بیوتکنولوژی و ژنتیک جدید در عرصه علوم زیستی است که اهداف ارزشمندی را دنبال می‌کند. جانور ترانس ژن علاوه بر ماده ژنتیکی خود، واجد مقداری ماده ژنتیکی اضافی با منشأ خارجی می‌گردد. این جانور باید قادر باشد که ژن بیگانه را به نسل‌های بعدی انتقال دهد. امروزه روش‌های متعددی برای ایجاد جانوران ترانس ژنیک ابداع شده‌است.

1. Genetically Modified Organism, (GMO).
2. Environmental Protection Act , (1990) .

۲-۱-۴ شبیه سازی^۱

از دیگر موضوعات بسیار مهم روز در زمینه مهندسی ژنتیک و تغییرات ژنتیکی، که ارتباط تنگاتنگی با مباحث حقوقی دارد و احتمالاً در آینده منشأ تحولات بزرگی در این زمینه خواهد بود، بحث کلون سازی (هماندسازی یا شبیه سازی) یا تکثیر غیرجنسی سلول ها است؛ که طی آن با همانندسازی از روی سلول بالغ یک موجود زنده، نسخه ای مشابه موجود اولیه ساخته می شود. اندکی پس از شبیه سازی نخستین حیوان پستاندار در سال ۱۹۹۷ میلادی، امکان شبیه سازی انسان نیز مطرح شد. شبیه سازی انسان برحسب هدف آن به دو نوع تقسیم می شود: مولد^۲ و درمانی یا تحقیقاتی.^۳ در شبیه سازی مولد هدف نهایی تولد انسانی است که به لحاظ ژنتیک همانند فردی است که دی ان ای او مورد استفاده قرار گرفته است. حال آنکه در نوع تحقیقاتی یا درمانی، هدف تولید فرد دیگری نیست بلکه مقصود به دست آوردن سلول های بنیادی جنینی و استفاده از آنها در درمان بیماری های گوناگون است (رنجریان، ۱۳۸۸: ۱۶۷).

۲-۱-۵ اهدای جنین

اهدای جنین به عنوان یک شیوه درمان ناباروری، زمانی انجام می شود که زوجین دارای سلول جنسی سالم و مناسب برای تولیدمثل نمی باشند؛ ولی زن قادر به گذراندن موفقیت آمیز یک دوره بارداری منجر به زایمان می باشد. بدین منظور مراحل ذیل طی می شود:

ابتدا از «داروهای باروری» و هورمون های محرک تخمدان برای تحریک تخمدان اهداکننده تخمک استفاده می شود. داروهای تخمک گذاری غالباً طی یک دوره هفت تا ده روز تجویز می گردد.

«بازیابی تخمک»؛ در این قسمت از دو روش استفاده می شود: روش متداول، جراحی سرپایی «آسپراسیون فولیکول» است. در این روش مقدار مناسب تخمک از طریق سونوگرافی از راه واژن (مهبلی) به دست می آید. به این صورت که پروب سونوگرافی داخل واژن گذاشته می شود. پروب واژینال، امواج صوتی با فرکانس بالا ایجاد نموده و ارگان های لگنی را در صفحه ی مانیتور به تصویر می کشد. هنگامی که فولیکول های بالغ در تخمدان ها دیده شدند، متخصص، سوزن مخصوص را از طریق مهبلی به داخل فولیکول ها هدایت می کند و تخمک ها با ساکشن (مکنده) کشیده می شوند. روش دیگر، «لاپاراسکوپ» است. در این روش بعد از بیهوشی عمومی، جراح لاپاراسکوپ را که لوله ی بلند و باریک است، از طریق یک شکاف در زیر ناف، وارد شکم کرده و جراح، داخل آن را از میان لاپاراسکوپ نگاه می کند. سپس سوزن را به داخل فولیکول های تخمدان هدایت نموده و تخمک ها را از طریق لاپاراسکوپ بیرون می کشد.

1. Cloning.
2. Reproductive Cloning.
3. Therapeutic Cloning.

در این مرحله تخمک‌ها باید بارور گردند. تلقیح را می‌توان بلافاصله پس از بیرون کشیدن تخمک‌ها یا پس از چند ساعت از طریق ریختن اسپرم‌ها روی تخمک‌ها انجام داد. ولی چنانچه تعداد اسپرم‌ها بسیار کم باشند یا اسپرم قدرت نفوذ به تخمک را نداشته باشد، از روش مخصوص «میکرواینجکشن» استفاده می‌شود؛ به این صورت که یک اسپرم مستقیماً به داخل «سیتوپلاسم» تخمک تزریق می‌شود. بعد از ۱۸-۱۶ ساعت لقاح کامل شده و دو پیش‌هسته (زایگوت) در داخل سلول مشاهده می‌شود. حدود ۳۰ ساعت پس از لقاح، سلول به دو قسمت تقسیم شده که «جنین» یا «رویان» نامیده می‌شود و پس از ۷۲-۴۸ ساعت جنین در مرحله‌ی ۸ سلولی آماده انتقال به رحم زن متقاضی است.

انتقال جنین به داخل رحم متقاضی به صورت سرپایی می‌باشد. پزشک به وسیله کاتر (میله) یک یا چند جنین را به داخل رحم منتقل می‌کند. بدین‌سان فرایند اهدای جنین تکمیل شده و پس از طی مراحل جنینی، طفل متولد می‌شود. (نایب‌زاده، ۱۳۸۰: ۴۴۷).

۲-۲ پیشینه و مبانی اصلاح ژنتیکی^۱ جنین

علم اصلاح ژنتیکی یا دستکاری ژنتیکی در واقع علمی است که منجر به ایجاد تغییر در مهم‌ترین بخش سلول یعنی ماده ژنتیکی دی‌ان‌ای^۲ موجودات به روشی می‌شود که در طبیعت رخ نمی‌دهد در واقع فنی است که از موجودات زنده برای ساخت یا تغییر محصولات، ارتقا کیفی گیاهان یا حیوانات و تغییر صفات میکروارگانیسم‌ها برای کاربردهای ویژه استفاده می‌کند (نوس بام، ۱۳۸۳: ۲۲).

اصلاح ژنتیکی که به آن مهندسی ژنتیک نیز گفته می‌شود، عملیاتی را در بر می‌گیرد که در آن ژن‌های تعیین‌کننده هویت فرد که مطابق بند ۷ گزارش توضیحی پروتکل اختیاری کنوانسیون حمایت از حقوق بشر و شان انسان درخصوص کاربرد زیست‌شناسی و پزشکی راجع به منع همانندسازی انسان (تصویب شده در تاریخ ۱۲ ژانویه ۱۹۹۸ میلادی در شورای اروپا)،^۲ به آنها ژن‌های هسته‌ای گفته می‌شود، به شیوه‌ای عمده دستخوش تغییر می‌شوند. به بیانی علمی‌تر دستکاری ژنتیکی به مجموعه روش‌هایی گفته می‌شود که به منظور جداسازی و خالص‌سازی ژن‌ها و وارد کردن و بیان یک ژن خاص در یک میزبان به کار می‌رود و در نهایت منجر به بروز یک صفت خاص و یا تولید محصول مورد نظر در جاندار میزبان می‌شود. علم مهندسی یا دستکاری ژنتیک که قابلیت تلفیق ژن‌های مختلف و تولید انواع موجودات عجیب، درمان انواع بیماری‌ها، تولید تمامی اندام‌های بدن و غیره را دارد، در آینده نزدیک به تولد سربازان شکست‌ناپذیر نیز منجر خواهد شد، سربازانی که با دستکاری ژنتیکی به طور کامل ضدضربه و ضدگلوله شده‌اند. در این عرصه همچنین

1. Genetic Manipulation.

2. Additional Protocol To The Convention On Human Rights And Biomedicine on the Prohibition of Cloning Human Beings, (adopted by the Committee of Ministers on 6 November 1997, entry into force on 1 March 2001), AT: <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/168.htm>.

دانشمندان در حال کار روی پروژه‌ای هستند تا با اصلاح ژن‌ها، انسان‌هایی با طول عمر بیش از ۲۰۰ سال و توانایی‌های بدنی فوق العاده در آزمایشگاه‌ها تولید کنند (ترو، ۱۳۷۹: ۸-۱۰).

در بهار سال ۲۰۱۵ میلادی، گروهی از محققان چینی دی ان ای ۵۴ جنین را با کمک ویرایش ژنی CRISPR/Cas۹ اصلاح کردند. در این مطالعه، ویرایش ژنی ۲۸ جنین با موفقیت روبرو شد اما ویرایش ژنی ۲۶ جنین که حدود نیمی از آنها را تشکیل می دادند، با شکست مواجه شد. همزمان با آزمایشات محققان چینی بحث های علمی زیادی در دنیای پزشکی بروز کرد که به غیرقانونی بودن این آزمایشات تاکید می ورزید. قوانین امریکا به محققان این کشور اجازه نمی دهد که از ویرایش ژنی بر روی دی ان ای انسان ها استفاده کنند اما اکنون و برای اولین بار گروهی از محققان دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا مجوز این مطالعه را دریافت کرده اند. در صورت موفقیت آمیز بودن این آزمایشات نه تنها می توان بسیاری از بیماری ها و سرطان ها را درمان کرد حتی می توان به اصلاح بیماری هایی پرداخت که کودکان امروزی با آن دست به گریبان هستند به همین دلیل این مطالعه می تواند انقلاب عظیمی را در علم پزشکی به وجود آورد. محققان در این مطالعه با استفاده از سلول های T به سه نوع سرطان ارثی حمله می کنند و با اصلاح سیستم ایمنی این سلول ها به بیماران در مبارزه با سرطان ها یاری می رسانند. محققان دانشگاه پنسیلوانیا مجوز تحقیق بر انسان ها را دریافت کرده اند اما آغاز این مطالعه به مجوز اداره مواد غذایی و دارویی امریکا Food and Drug Administration نیز نیاز دارد.

تغییرات ژنتیکی باعث تغییر یک گونه می شود، این چیزی است که تکامل نامیده می شود. انسان ها نیز مدت ها است که به اهمیت این موضوع پی برده و تلاش کرده اند تا از آن بهره گیرند. در دهه های اخیر برنامه های اصلاح نژادی که بر روی گیاهان و حیوانات انجام شده و می شود با هدف آن است که گیاهان و حیواناتی ایجاد شوند که هر چه بیشتر در خدمت منافع انسان باشند. برای مثال، گیاهانی که در برابر آفت ها مقاوم ترند و محصول بیشتری تولید می کنند برای انسان ها مفیدترند. اما موضوع مهم آن است که هر چند انسان از علم ژنتیک برای بهتر کردن نژاد گیاهان و حیوانات بهره برده است، تا کنون تلاشی برای بهبود نسل بشر بر مبنای ژنتیک صورت نگرفته است (باترسون، ۱۳۶۶: ۲۲). در اصل اگر دقت کنیم، در می یابیم که بسیاری از پیشرفت های انسان باعث می گردد تا نسل آدمی در طی زمان ضعیف و ضعیف تر شده و توانایی بقا را از دست بدهد. برای مثال، در گذشته بسیاری از کودکان و انسان ها پیش از آن که به سن تولید مثل برسند، به دلیل بیماری های ارثی از میان می رفتند. این روند، باعث می گردید تا اشکالات ژنتیکی به نسل بعدی منتقل نشود و در نتیجه سلامت نسل بعد تضمین می گردید. اما اکنون پیشرفت علم پزشکی باعث گردیده است تا انسان هایی با نقص های ژنتیکی که در شرایط طبیعی امکان بقا نداشتند، بتوانند به حیات ادامه دهند و تولید مثل کنند. به این ترتیب، نقص ژنتیکی از نسلی به نسل بعد منتقل شده و در میان نوع

بشر گسترش می‌یابد. البته این تنها یک مثال از روندی است که بر بقای نسل بشر تأثیر منفی می‌گذارد. بنابراین انسان امروزی در حالی که برخی گیاهان و جانداران را اصلاح ژنتیکی می‌کند، ساختار ژنتیکی خود را نیز تخریب می‌کند.

۲-۳ انواع روش های علمی اصلاح ژنتیک جنین (ژن درمانی - دوپینگ ژنتیکی)

طبق نظر کارشناسان، ژن درمانی را می‌توان این طور تعریف کرد: انتقال ماده ژنتیکی به سلول‌های انسانی برای درمان یا پیشگیری از بیماری‌ها یا ناهنجاری‌ها، که این مواد می‌توانند شامل دی ان ای یا آر ان ای و یا سلول‌های تغییر یافته از نظر ژنتیکی، باشند. با توجه به این تعریف ژن درمانی را می‌توان از طریق ۳ روش انجام داد، این روش‌ها عبارتند از:

۱- تزریق دی ان ای به طور مستقیم به درون بدن: از این راه تنها تعداد معدودی از سلول‌های بدن به ویژه سلول‌های عضلانی قادرند به طور مستقیم دی ان ای را بگیرند یا جذب کنند.

۲- وارد کردن سلول دستکاری شده به بدن: در این روش در ابتدا در آزمایشگاه ژن جدید را وارد سلول‌ها می‌کنند و بعد از آن سلول‌های تغییر یافته را به بدن وارد می‌کنند.

۳- در روش سوم با یک سلول اصلاح شده عفونت ایجاد می‌شود و از آن طریق ژن جدید برداشت می‌شود انتقال ویروس‌ها به ریز سوزن‌هایی نیاز دارد که از راه آن بتوان دی ان ای خارجی را به داخل سلول منتقل کرد.

توضیحات: انتقال مستقیم ژن ساده است ولی کارایی کمی دارد و محدود به سلول‌های خاصی است. استفاده از ویروس کارایی بسیار بالایی دارد چون همه انواع سلول‌های بدن قادر به دریافت دی ان ای مصنوعی هستند ولی اثرات جانبی بیشتری را به دنبال دارد.

هرکدام از روش‌های بالا ممکن است در دوپینگ ژنی استفاده شود و از آن طریق ورزشکار توانایی خود را افزایش دهد. پس از بررسی‌های گسترده، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که حدود ۹۰ ژن با توان ورزشی ارتباط دارند^۱ و استفاده از این ۹۰ ژن به منظور دوپینگ ژنی می‌تواند بالقوه خطرناک باشند. با این حال تنها بخشی از این ژن‌ها بیشتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند که در اینجا به شرح مختصر برخی از آن‌ها می‌پردازیم.

1. Haisma HL, Sollie P, Vorstenbosch J (2004). Gene doping The Netherlands: Netherlands Centre for Doping Affairs.

۲-۳-۱ ژن بیان کننده هورمون اریتر پوئین

در سال ۱۹۶۴ مانتیرانتا (اسکی باز فنلاندی) توانست ۲ مدال طلا را در بازیهای اسکی نوردیک اینسبروک اتریش از آن خود کند. این موضوع توجه دانشمندان را به خود جلب کرد. کمی بعد مشخص شد که او بطور طبیعی با جهش در ژن بیان کننده اریتر پوئین (EPO) به دنیا آمده است. این ویژگی باعث شده بود که سلولهای قرمز خورش به میزان ۲۵ تا ۵۰ درصد بیشتر از ورزشکاران دیگر باشد و از این طریق ظرفیت انتقال اکسیژن او نیز افزایش یافت. این کار ممکن است با وارد کردن یک کپی از ژن بیان کننده EPO به داخل بدن یک فرد به منظور افزایش گلبولهای قرمز خون وی نیز انجام شود. همانطوری که زو و همکاران (۱۹۹۸)، اولین بار توانستند به طور موفقیت آمیز، ژن بیان کننده EPO را به سلولهای میمون‌ها و موش‌ها وارد کنند. در نتیجه این کار، همهتوکریت (نسبت حجم گلبولهای قرمز به سلولهای خونی) تا میزان ۸۰ درصد افزایش یافت. به طوری که آنها مجبور شدند برای جلوگیری از تلف شدن حیوانات خون آنها را رقیق کنند. بیمارانی که از کم خونی شدید رنج می‌برند، همچون بیماران ایدزی و سرطانی بعد از شیمی درمانی، یا بیمارانی که دچار نقایص حاد کلیوی هستند به دلیل اینکه بدن آنها به مقدار کافی گلبول قرمز تولید نمی‌کند، ممکن است از این روش درمانی بهره‌های زیادی ببرند. حال ممکن است برخی ورزشکاران نیز به طور ناعادلانه برای افزایش ظرفیت انتقال اکسیژن خود از این ژن استفاده کنند. (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۴۶).

۲-۳-۲ عامل بیان کننده اندروفین

درد عاملی هشداردهنده است که نباید از آن چشم پوشی کرد. خستگی مفرد عضلانی منجر به افزایش اسیدیته شدن خون می‌شود. عوامل اسیدی و تولیدات جانبی سیستم‌های انرژی، باعث تولید درد می‌شوند. رهایی از دردی تواند بالقوه به ورزشکاران در اجرای بهتر و یا طولانی‌تر فعالیت ورزشی کمک کند. اکثر ورزشکاران از برخی تسکین دهنده‌های موجود، برای رهایی از درد استفاده می‌کنند. جایگزینی برای اینگونه داروهای شیمیایی می‌تواند پپتید^۱ های ضد درد همچون اندروفین و انکفالین باشد. ژن بیان کننده این عوامل ضد دردی ممکن است برای رهایی از درد سودمند باشد. در این زمان مطالعات حیوانی پیش بالینی، نشان می‌دهد که کد کردن این چنین پپتیدها اثراتی بر درک دردهای التهابی دارد. البته استفاده از این ژن‌ها برای رهایی از درد در مراحل ابتدایی است و زمان زیادی باقی مانده تا از این ژن‌ها برای کاهش فوری درد بیماران مبتلا به دردهای شدید استفاده شود. ژن‌های بیان کننده اندروفین و انکفالین عوامل مسدود

۱. هر گاه دو یا چند آمینو اسید به هم متصل شوند یک پپتید را تشکیل داده اند.

کننده گیرنده‌های درد را بیان می‌کنند، این عوامل با مسدود کردن گیرنده‌های درد سطح تحمل فرد را افزایش داده و باعث تسکین درد می‌شوند.

۲-۳-۳ عامل رشد اندوتلیال عروق

این عامل با گسترش دادن شبکه عروق محیطی می‌تواند باعث افزایش خون رسانی به بافت‌ها، افزایش فراهمی اکسیژن و دیگر مواد مغذی، بهتر کارکردن عضلات، قلب، ریه و دیگر بخش‌های بدن شود. همه این عوامل باعث به تعویق افتادن خستگی و افزایش استقامت فرد می‌شوند. البته این عامل در اصل به منظور کمک به بیمارانی که دچار ایسکمی قلبی شده‌اند، برای ترمیم و گسترش عروق کرونری ساخته شده است. همچنین این ژن ممکن است به افراد مسنی که دچار بیماری‌های عروقی محیطی هستند کمک کند.

۲-۳-۴ عامل رشدی شبه انسولین

طی تحقیقات اخیر محققان برای درمان برخی از بیماری‌ها همچون دیستروفی‌های عضلانی و مانند دوشن و بکرکه موجب ضعیف شدن عضلات فرد می‌شوند، برخی از فاکتورهای ژنی رشد دهنده عضلات را کشف کرده‌اند. البته با پا گذاشتن به سنین ۷۰-۸۰ زندگی به طور طبیعی بافت‌های عضلانی ضعیف می‌شوند که یکی از دلایل اصلی آن ناتوانی بدن در فعال کردن فاکتورهای رشد دهنده عضلانی همچون IGF1 است. این فاکتور رشد ارتباط تنگاتنگی با هورمون رشد دارد و برای بروز اثرات هورمون رشد، نقش واسطه‌ای ایفا می‌کند. IGF1 از کبد، بافت عضلانی و مغز ترشح می‌شود و طی تحقیقات انجام شده تزریق آنبه عضله (همراه با فعالیت ورزشی حدود ۴۰ درصد، بدون فعالیت ورزشی حدود ۱۵ درصد) باعث افزایش توده عضلانی می‌شود^۱ علاوه بر این امروزه عملکردهای دیگر برای این عامل رشدی برشمرده‌اند که می‌توان به ارتباط آن با فرآیند پیری، استرس و افسردگی، درمان برخی از بیماری‌ها همچون MS، آتروفی عصبی-عضلانی، آلزایمر، سکته و صدمات مغزی اشاره کرد.

۲-۳-۵ میوستاتین بلاکرها

میوستاتین تنظیم گرمفی رشد عضلانی است و بوسیله سلول‌های عضلانی سنتز شده و به صورت پاراکرین و اتوکرین (دگرریز و خودریز) در قلب و عضلات اسکلتی عمل می‌کند. نقش کامل فیزیولوژیکی آن هنوز به طور کامل شناخته نشده است، ولی عاملی است که از رشد و توسعه بافت عضلانی جلوگیری

1. Haisma HL, Solle P, Vorstenbosch J (2004). Gene doping The Netherlands: Netherlands Centre for Doping Affairs

می‌کند. جدیداً برخی از پژوهشگران دسته‌ای از مواد مسدود کننده میوستاتین را تولید کرده‌اند که از عمل این فاکتور ضد رشدی، جلوگیری کرده و باعث افزایش بسیار زیاد بافت عضلانی از طریق هایپر تروفی و هایپر پلازی و کاهش چربی و بافت پیوندی در عضله می‌شوند.

برخی از مسدود کننده‌ها شامل فولیستاتین و گیرنده‌های جهشی فعال نوع ۲ و پپتید میوستاتین نوع ۲ هستند. میوستاتین بلاکر ها نیز در درمان بیماری‌هایی که دچار دیستروفی عضلات پیکری و دوشن شده‌اند می‌توانند کمک کننده باشند و بیماری آنها را بهبود ببخشند. در آینده‌ای نه چندان دور ممکن است ورزشکاران این آگونیست هارا به عنوان دوپینگ زنی مورد استفاده قرار دهند که برخی از آنان به طور غیر اخلاقی و غیر قانونی از آن برای افزایش اجرای ورزشی خود استفاده می‌کنند. (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۴۹).

۲-۴ پیشینه موضوع

به منظور بررسی پیشینه موضوع، در سه گفتار تاریخیچه اهدای جنین برای باروری و تاریخیچه دستکاری ژنتیک و تاریخیچه قانونگذاری در این زمینه را بررسی می‌کنیم.

۱-۴-۲ پیشینه استفاده از جنین در تحقیقات باروری و ژنتیکی

مسأله ناباروری و روش‌های درمان آن از دیرباز مورد توجه حکیمان و پزشکان بوده؛ حتی در مصر، یونان و روم باستان نوشته‌های دربارهی مداوای ناباروری از آنان برجای مانده است. مسائل پزشکی از جمله ناباروری در پنج قرن آغازین هجری شکوفا تر گردید. زکریای رازی در «الحاوی» و ابن سینا در «قانون» برای درمان نازایی داروهایی تجویز نموده‌اند. از قرن شانزدهم میلادی موضوع ناباروری، به صورت تخصصی مطرح گردید.

در غرب آغاز تلقیح مصنوعی به سال ۱۷۸۰م. برمی‌گردد که «لازاد اسپالانزا» ایتالیایی آزمایش تلقیح مصنوعی را بر روی سگ انجام داد. وی در سال ۱۷۸۱م. توانست چنین آزمایشی را بر روی انسان انجام دهد. در سال‌های بعد آزمایش‌های گوناگونی بر روی حیواناتی مانند میمون، اسب، موش، سگ، خرگوش و... انجام شد. در این آزمایش‌ها انتقال اسپرم به روش‌هایی غیر از روش‌های معمول انجام گردید. در سال ۱۹۲۹م. دکتر «کریکوری» توانست انتقال تخمک را با موفقیت انجام دهد. هم‌چنین در سال ۱۹۴۱م. با انجماد موفقیت‌آمیز اسپرم، بانک آن تأسیس شد.

در سال ۱۹۷۸م. دکتر «رابرت ادواردز» زیست‌شناس انگلیسی با همکاری «پاتریک استپو» بعد از دو سال پژوهش توانستند، از طریق تلقیح آزمایشگاهی «I.V.F»^۱ دختری به نام «لویز براون» را در «اولدهام» انگلستان متولد نمایند. هم‌چنین وی در سال ۱۹۷۹م. یک نوزاد پسر به همین شیوه متولد ساخت. تولدهای دیگری در ۱۹۸۰م. در استرالیا و ۱۹۸۱م. در آمریکا صورت گرفت. این مسأله چنان رایج شد که در ۱۹۸۸م. فقط در کشور انگلستان حدود ۹۵۶ کودک از طریق باروری خارج رحمی متولد گردیدند. امروزه تولیدمثل از طریق «I.V.F» در اکثر کشورهای جهان انجام می‌شود، به گونه‌ای که هزاران نفر با این شیوه متولد شده و حیات خود را ادامه می‌دهند (رضانیا، ۱۳۸۳: ۴۷ - نایب‌زاده، ۱۳۸۰: ۴۷).

اهدای جنین انسان اولین بار در سال ۱۹۸۳م. در کالیفرنیا انجام شد؛ طی آن «تراونسن» و همکارانش اسپرم اهدا شده را در آزمایشگاه با تخمک تلقیح نموده و جنین حاصل را به رحم متقاضی انتقال دادند.

به سال ۱۳۶۹ در ایران نخستین تولد فرزند به شیوه‌های مزبور در بیمارستان «افشار» یزد گزارش داده شد. موسسه «رویان» که در سال ۱۳۶۸ در تهران تأسیس گردید، نخستین تولد فرزند به شیوه «I.V.F» را در سال ۱۳۷۲ و تولد از طریق برداشت اسپرماتید و انجماد جنین را در سال ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ گزارش داد (رضانیا، ۱۳۸۳: ۵۶).

۲-۴-۲ پیشینه دستکاری ژنتیکی

کشف ساختمان سه بعدی دی‌ان‌ای بوسیله جیمز واتسون و فرانسیس کریک در سال ۱۹۵۳ میلادی بود. این ساختمان نسبتاً ساده باعث شد تا دانشمندان سیستم‌های مختلف ژنتیکی را بررسی کنند. اما مطلب به همین جا ختم نشد و دانشمندان مختلف سعی کردند که از این اطلاعات استفاده نمایند. آن‌ها می‌خواستند تا یک دی‌ان‌ای را از یک موجود بگیرند و در موجود دیگر وارد نمایند تا اثرات آن ژن در موجود ثانویه بروز کند. به‌کارگیری روش‌ها و فنون مهندسی ژنتیک و تغییرات ژنتیکی به طور جدی از سال ۱۹۸۳ میلادی آغاز و روندی به شدت رو به رشد را به ویژه در قلمرو تغییرات ژنتیکی در گیاهان، طی کرد. پیشرفت در این حوزه، فوق‌العاده چشمگیر بود. به‌طوری‌که در مدتی کمتر از هشت سال، سطح زیر کشت گیاهان دستکاری شده ژنتیکی^۲، وسعتی بالغ بر ۶۰ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی جهان را به خود اختصاص داد. به این ترتیب، مهندسی ژنتیک و تغییرات ژنتیکی به منظور تأمین امنیت غذایی جمعیت رو به رشد جهان وارد عمل شده و مواد غذایی حاصل دستکاری ژنتیکی به تدریج وارد بازار شد.

۱. لقاح آزمایشگاهی (IVF) شیوه‌ای پزشکی است که در آن سلول تخمک بالغ از زن گرفته می‌شود و با اسپرم مرد در خارج از بدن لقاح می‌یابد و رویان حاصل برای ادامه بارداری طبیعی در رحم همان زن یا زن دیگری کاشته می‌شود.

2. Transgenic.

این علم نوین که به تدریج جای خود را در بین علوم دیگر پیدا کرد، با عناوینی چون مهندسی ژنتیک و نهایتاً دی ان ای نو ترکیب شناخته می‌شود. شایان ذکر است که نخستین موفقیت انسان در کلون‌سازی یک پستاندار بالغ (گوسفند دالی) در سال ۱۹۹۶ میلادی توسط یان ویلموت^۱ انگلیسی و همکاران وی در مؤسسه راسلین^۲ (ادینبر، اسکاتلند) به دست آمد. پس از تولید یک گوسفند با این شیوه، امکان انجام آن در خصوص انسان مطرح شد. اگر رسیدن به مرحله شبیه‌سازی جانداران چنین با اهمیت باشد، ناگفته پیداست که شبیه‌سازی انسان تا چه حد مهم خواهد بود. زیرا از طریق این فن، انسان‌ها خواهند توانست مشابه ژنتیک خود را تولید نمایند. چنین توانایی حسی دوگانه ایجاد می‌کند. از یک سو احساس سرمستی و شادی از دستیابی به آنچه روزی تخیلی بیش نبود و از سوی دیگر نگرانی درباره اینکه مبدا این عمل دخالت در کار پروردگار باشد و یا نتیجه آن به نقض کرامت انسان و حقوق بیانجامد. از طرف دیگر به نظر می‌آید تغییرات ژنتیکی مغایر با اصول حقوقی، چالش‌هایی را هم به لحاظ حقوقی و اخلاقی ایجاد خواهد کرد که درخور توجه و نیازمند راه حل است (ولسون، ۱۳۸۲: ۹۲).

ظهور علم ژنتیک، تاریخ جرم شناسی را طی سالهای ۱۸۶۰ تا ۱۸۷۵ میلادی متحول ساخت و اندیشمندان، وجود رابطه میان ژن و بزهکاری را مطرح نمودند و اینکه انسان بزهکار، ثمره فاسد میراثی تحمیلی است. این دیدگاه، پایه‌های نظریه اوزنیسم^۳ یا «به نژاد» را شکل داد و به نظر می‌رسد، نخستین پژوهش‌های ژنتیکی مجرمانه همزمان با احیاء اندیشه بهبود نسل، بر روی انسان انجام شد. جلوگیری از تولید مثل افراد بیمار و محدود کردن فعالیت کسانی که موجب آسیب و نقص در نژاد انسانی می‌شوند، از نتایج اولیه این نظریه بود. گسترش این تفکر در امریکای شمالی در سال ۱۹۰۰ میلادی، موجب عقیم ساختن بزهکاران، سفیهان، بیماران روانی و مبتلایان به امراض مسری از طریق دارو و تزریق شد و حتی تا سال ۱۹۳۰ میلادی چنین اقداماتی در بسیاری کشورها اجباری شد (کی نیا، ۱۳۸۸: ۳۸۸).

هیتلر باور داشت که تنها نژاد آریایی پاک است و بنابراین آلمان باید از نظر نژادی پاک سازی شود. پزشکان نازی می‌کوشیدند تا ویژگی‌های زیستی نامطلوب قربانیان را به ویژگی‌های مطلوب تغییر دهند و یا میزان تحمل درد و تغییرات دما در انسان را بسنجند. مانند اینکه برای تغییر رنگ چشم از قهوه‌ای به آبی، رنگ آبی به چشم افراد تزریق می‌کردند، چنین آزمایش‌ها و اقداماتی پس از جنگ جهانی دوم و طی محاکمه جنایتکاران نازی، جرم انگاری شدند و بسیاری از قربانیان که زنده مانده بودند، علیه کسانی که به نام پیشرفت علم ژنتیک آنها را شکنجه کرده بودند، شهادت دادند. مجموعه اصول نورنبرگ^۴ که امروزه به طور گسترده‌ای از سوی کشورها پذیرفته شده، حاصل همان محاکمات است. در این مجموعه قوانین تصریح شده‌است که

1. Ian Wilmut.

2. The Roslin Institute.

3. Eugenisme.

4. The Nuremberg Code.

مشارکت سوژه آزمایش ژنتیکی در طرح پژوهشی باید ارادی و همراه با رضایت آگاهانه باشد. همچنین سوژه پژوهش پیش از آزمایش باید از آثار زیان بار شناخته شده و یا پیش‌بینی پذیر آزمایش مورد نظر، مطلع شود. با این حال برخی آزمایش‌های غیرقانونی و غیراخلاقی در دهه ۱۹۷۰ میلادی و طی جنگ ویتنام انجام شد و تا امروز، روند دخالت انسان در ساختار ژنتیک همچنان ادامه دارد (چمپیون، ۱۳۸۵: ۱۹۲).

۲-۴-۳ پیشینه قانونگذاری در زمینه دستکاری ژنتیکی

در اواخر دهه ۵۰ میلادی، کمی پس از آن که «واتسون» و «کریک»^۱ ساختار دی‌ان‌ای را کشف کردند، دانشمندان کم‌کم پیش‌بینی کردند، روزی ما قادر خواهیم بود به لحاظ ژنتیکی فرزندان خود را طراحی کنیم، به طوری که سالم، باهوش و جذاب باشند، ۲۰۰ سال طول عمر داشته باشند، از حافظه تصویری (فوق‌العاده) برخوردار باشند، برای استقامت در ورزش، شش‌هایی با گنجایش مضاعف داشته باشند و فرزندانمان نیز این تغییرات را به فرزندان خود منتقل کنند و البته تغییرات جدیدی نیز اعمال نمایند؛ انسان کنترل تکامل خویش را به دست گیرد و آن را به حد اعلای خود برساند. (اسکیچ، ۱۳۷۷: ۹۳) اکنون سال ۲۰۱۳ میلادی است و آن چندین دهه پشت سر گذاشته شده‌اند. عصر انسان‌های اصلاح شده به لحاظ ژنتیکی، در پیش روی ما قرار دارد. تقریباً هر روز از پیشرفت‌های تازه‌ی ژنتیکی خبری می‌یابیم، تولید موجودات در آزمایشگاه‌ها، کروموزم‌های مصنوعی و حالا هم، انتخاب جنسیت به شیوهی مدرن. کارفرمایان بیوتکنولوژی درباره بازار احتمالی فرزندان اصلاح ژنتیکی شده بحث می‌کنند. بالاتر از همه این که، اجتماع و سازمان‌های بین‌المللی حقوق بشری دخالتی نکرده و محدودیتی معین نشده است.

قانون‌گذاری در قلمرو ژنتیک در معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی به عنوان پیشگامان این حوزه کاملاً مشهود و ملموس است؛ از جمله معاهدات می‌توان به پروتکل کارتاگنا در رابطه با تنوع زیستی (۱۹۹۲)^۲ و نیز به کمیته‌های بین‌المللی چون کدکس (۱۹۶۳) اشاره نمود که این دو سند در کنار سایر اسناد در مبحث و فصول بعدی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. در قلمرو تغییرات ژنتیکی در گیاه و حیوان، قانون‌گذاری و ارزیابی ایمنی محصولات کشاورزی اصلاح شده ژنتیکی با رویکردی بسیار ابتدایی توسعه یافته است. اولین مقررات ملی و بین‌المللی ارزیابی ایمنی و قانون‌گذاری موجودات اصلاح شده ژنتیکی و مواد غذایی مشتق شده از آنها، در اواسط دهه ۱۹۸۰ میلادی توسط کارشناسان علمی ارائه داده شد. یک دهه بعد در سال ۱۹۹۵ میلادی نخستین قانون محصولات کشاورزی تراریخته مورد تصویب قرار گرفت (Fredrickson, 1979, p151) همچنین نظریه ارزیابی خطرات احتمالی موجودات اصلاح شده ژنتیکی

1. Watson and Crick .

2. Cartagena Biosafety Protocol (1992).

برای اولین بار در کنفرانس آسیلومار^۱ در سال ۱۹۷۵ میلادی مورد بحث و بررسی قرار گرفت (Talbot, 1983, p 361).

با این وصف با عنایت به اینکه در کشورهای مختلف نیز قوانینی در خصوص ژنتیک به تصویب رسیده است، می‌توان ساختار قانونگذاری را بر مبنای تجمیع یا عدم تجمیع قوانین حوزه ژنتیک به دو عنوان کلی قابل تقسیم است:

۱) تنظیم مقررات متمرکز

در این دسته از کشورها با عنایت به اینکه قوانین حوزه ژنتیک به طور جامع و در یک قانون کلی آمده‌اند موضوعات کاملاً منسجم و پیوسته مورد اشاره قرار گرفته و از این حیث قواعد ماهوی و شکلی در رسیدگی به موضوعات حوزه ژنتیک مورد اشاره قرار گرفته است. نمونه بارز در این خصوص کشورهای استرالیا و هندوستان هستند که در آنها قوانین دربرگیرنده موضوعات ژنتیکی در یک مجموعه قوانین واحد تدوین یافته‌اند.

۲) تنظیم مقررات غیرمتمرکز

روش تنظیم مقررات غیرمتمرکز در بسیاری از کشورهای جهان رواج دارد و سیستم آن به گونه‌ای است که در موضوعات مختلف قوانین تقنین یافته و در آن حوزه مسائل مرتبط با ژنتیک به صورت یک بخش مجزا و یا به شکل چند ماده به آن قوانین اضافه می‌شود. به عنوان مثال در خصوص مالکیت‌های معنوی موادی به قانون مربوطه الحاق می‌شود تا بتواند موضوعات ژنتیکی را نیز در بر بگیرد. از جمله کشورهایی که از این روش بهره می‌گیرند می‌توان به ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا اشاره نمود که با روش غیر متمرکز اقدام به وضع قوانین به فراخور نیازهای خویش نموده‌اند (نوروزیان، ۱۳۷۳: ۱۳۲).

حمایت از حقوق بشر پس از جنگ‌های جهانی نیز قواعد بین‌المللی در این زمینه را گسترش داد. قواعدی که حاوی تعهداتی بلاعوض در جهت منافع مشترک بشریت است. همچنین طرح مسائل جدیدی از جمله بهره‌برداری از فضای ماوراء جو، میراث مشترک بشریت و دستکاری در ژنوم اولیه انسان‌ها و نظایر آن اهمیت این قواعد را در نظام بین‌المللی به طرز چشمگیری افزایش داد. لذا هدف نهایی قواعد بین‌المللی حقوق بشری فقط منافع مستقیم و بلاواسطه دولت‌ها نیست، بلکه منافع بشریت و بهبود سرنوشت انسان‌ها است.

1. Asilomar.

فصل سوم

مشروعیت اصلاح ژنتیک جنین انسان از دیدگاه فقه و حقوق موضوعه

اندیشمندان دینی از اولین افرادی بودند که به چالش‌های اخلاقی علوم ژنتیک اشاره کرده و آن را مورد نقد و بررسی قرار دارند. در همین راستا نهادهای مذهبی و اندیشمندان دینی از ابتدا در خصوص چالش‌های اخلاقی و مذهبی ژن درمانی به مناظره پرداختند. از آنجا که پذیرش عمومی جامعه نسبت به ژن درمانی و تحقیقات مرتبط با آن تا حد زیادی ریشه در عقاید مذهبی دارد، نظریه‌های مذهبی بدون تردید نقشی کلیدی در شکل‌دهی نگرش عموم مردم به ژن درمانی و سیاست‌گذاری در خصوص آن ایفا می‌کند. هدف اصلی این فصل تبیین دیدگاه ادیان توحیدی در خصوص جواز یا عدم جواز ژن درمانی است. در نتیجه سعی خواهد شد تا با بررسی ادله موافقان و مخالفان جواز ژن درمانی در ادیان یهود، مسیحیت و اسلام، دیدگاه‌های مطرح در این خصوص و دلایل آنها مورد نقد و بررسی قرار گیرد.

۱-۳ اصلاح ژنتیک جنین انسان از دیدگاه مسیحیت

مجمع جهانی کلیساهای^۱ و شورای ملی کلیساهای آمریکا^۲ ابتدائاً در دهه ۱۹۸۰ میلادی گزارشاتی در خصوص علوم ژنتیک منتشر کردند. در گزارش شورای جهانی کلیساهای ژن درمانی بر روی سلول‌های سوماتیک مانند دیگر تحقیقات درمانی تلقی شده و جواز آن منوط به اخذ رضایت آگاهانه بیمار اعلام شده

^۱. World Council of Churches (WCC)

^۲. National Council of the Churches of Christ in the USA (NCC)

است. با این وجود این گزارش انجام ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی را به علت آنکه اصلاح ژنتیکی در این صورت به نسل‌های بعدی منتقل شد و از این جهت حق انتخاب نسل‌های آینده را از بین می‌برد، به علاوه از آنجا آثار دراز مدت این شیوه درمانی هنوز روشن نیست، ممنوع اعلام کرد (World Council of Churches, 1989). در این گزارش نگرانی‌های جدی در خصوص امکان استفاده از یافته‌های علم ژن درمانی برای اهداف غیردرمانی از قبیل دوپینک ژنتیکی و در نهایت تبعیض ژنتیکی ابراز شده است. در عین حال در گزارش شورای ملی کلیساهای آمریکا بدون اتخاذ دیدگاه خاصی تنها به مزایا و مضرات استفاده از ژن درمانی اشاره شد (رحمانی منشادی- جعفری ندوشن، ۱۳۹۵: ۳).

در میان اندیشمندان مسیحی ارتدکس^۱ کسانی که در خصوص ژن درمانی به اظهار نظر پرداخته‌اند تنها از ژن درمانی در سلول‌های غیرجنسی حمایت کرده و انجام آن را صحیح دانسته‌اند. این افراد با ممنوع اعلام کردن ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی ادعا کرده‌اند که این شیوه ژن درمانی دربردارنده خطرهای غیرقابل قبول است چرا که آثار ژنتیکی بازگشت ناپذیری به نسل‌های آینده منتقل می‌کند. به علاوه معتقدند حذف ژن از طریق این شیوه در نهایت منجر به افزایش سقط جنین‌هایی می‌شود که از لحاظ ژنتیکی اصلاح نشده‌اند.

در خصوص جواز ژن درمانی در میان اندیشمندان مسیحی وابسته به کلیسای کاتولیک روم نیز اختلافاتی وجود دارد. پاپ جان پال دوم در اوایل دهه هشتاد میلادی دو بیانیه در خصوص تکنولوژی ژنتیکی صادر کرد (Mckenny, 1994, p 303). در این دو بیانیه با محکومیت ژن درمانی بر روی سلول‌هایی جنسی، صراحتاً اعلام شده بود که مداخلات ژنتیکی نباید برای اهداف بهینه سازی انسانی مورد استفاده قرار گیرد چرا که دستکاری ژنتیکی بر روی جنین بر خلاف کرامت انسانی است. این اعتقاد ریشه در این تفکر مسیحی دارد که بر اساس کتاب مقدس، بشریت «آینه تمام نمای حق تعالی و جلوه ای از وجود او می‌باشد که توسط عیسی مسیح رهایی یافته و به سوی سرنوشت جاویدان فراخوانده شده است»^۲. به علاوه در تفکر کاتولیک‌ها، انسانها از زمان لقاح دارای حق شده و احترام به حیات انسان از بدو لقاح آغاز می‌شود و تا زمان مرگ ادامه دارد (Mckenny, 2000, P 303).

در نتیجه بهینه‌سازی جنین انسانی و تمامی شیوه‌هایی که به آن منتهی می‌شود از دیدگاه کاتولیک‌ها ناقض کرامت انسانی جنین تلقی می‌شود. در نتیجه از دیدگاه پاپ جان پال دوم تنها دستکاری ژنتیکی درمانی مجاز تلقی می‌شود و هرگونه دستکاری ژنتیکی بر روی سلول‌های جنسی برای اهداف پژوهشی و حتی درمانی ممنوع تلقی می‌شود. یکی از مهمترین مبانی ممنوعیت استفاده از روش ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی، این است که انجام تحقیقاتی که منجر به توسعه و پیشرفت این روش‌ها می‌شود باید بر

1. Orthodox

2. Created in God's image, redeemed by Christ and called to an immortal destiny

روی جنین و رویان انسانی صورت گیرد که در نهایت منجر به از بین رفتن بسیاری از این جنین‌ها شده و نقض کرامت انسانی را به دنبال دارد. البته به اعتقاد برخی از کاتولیک‌ها ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی در صورتی که بر روی تخمک یا اسپرم صورت گیرد و در نتیجه لقاح طبیعی به جنین تبدیل گردد، در جواز آن اشکالی وجود ندارد (Catholic Health Association of US, 1990, p 21).

در میان مسیحیان پروتستان گروهی معتقدند که در خصوص ژن درمانی هیچ منع شرعی و اخلاقی در نظر آنها وجود ندارد اگر این روش منجر به پیشگیری یا تسکین رنج‌های شدید گردد و مزایای این روش درمانی در اختیار تمام نیازمندان قرار گیرد (Episcopal Church, 1991). در نظریه دیگری که توسط کلیسای ولز در سال ۱۹۹۲ اعلام گردید، این کلیسا استفاده از روش ژن درمانی بر روی سلول‌های غیرجنسی را برای درمان نارسایی‌های ژنتیکی لاعلاج جایز دانست اما صراحتاً اعلام کرد که هرگونه تلاشی برای دستکاری ژنوم انسانی به غیر از موارد درمانی ممنوع تلقی می‌شود (Church in Wales, 1992).

در مقابل برخی از اندیشمندان مسیحی در آمریکا وابسته به کلیسای لوتران بر این اعتقادند که باید دستکاری ژنتیکی انسانی به تمام اقسام آن جایز تلقی شود. به عبارت دیگر به اعتقاد این افراد، ژن درمانی بر روی سلول‌های غیرجنسی و جنسی و حتی دستکاری ژنتیکی به قصد بهینه‌سازی^۱ جایز تلقی می‌شود. این افراد استدلال می‌کنند، هدف از خلقت تمامی موجودات، تامین آینده بهتر برای انسان است و خداوند به انسان برای تامین این هدف قدرت خلاقیت و توانایی ارتقای ژنتیکی موجودات را اعطا کرده است. در مقابل گروهی دیگر از مسیحیان وابسته به کلیسای لوتران صراحتاً با ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی مخالفت کرده‌اند چرا که به اعتقاد آنها ژن درمانی به این شیوه نوعی کنترل نسل‌های آینده تلقی می‌شود و می‌گویند چنین مداخلات ژنتیکی منجر به تغییر ماهیت و سرشت نسل‌های آینده شده در نتیجه در نهایت به مداخله در نوع بشر بدل می‌گردد (رحمانی منشادی - جعفری ندوشن، ۱۳۹۵: ۵).

نظریات گروه‌های مذهبی مسیحی: اعضای برخی گروه‌های مذهبی به ویژه مسیحیان انجیلی و کاتولیک رومی باور دارند که روح در همان لحظه ی لقاح و بارور شدن تخم وارد آن می‌شود و تخمک حاصل شده انسانی است با همه ی حقوق انسانی. تقسیم چنین کودکی در فرآیند شبیه سازی جنین، مداخله در اراده ی خداوندی است. و آزمایش بر روی فرد زنده محسوب می‌شود. در فرآیند شبیه سازی بسیار زیگوت‌های شبیه سازی شده پس از چند تقسیم سلولی از میان رفته‌اند و می‌توان آنها را از انسان‌هایی دانست که از میان رفته و از دست دادن آنها به منزله ی از دست دادن نوزاد است. این گروه مسیحیان محافظه کار همچنین نگران استفاده از این شیوه برای از میان بردن تخم‌های باور شده ای هستند که از لحاظ ژنتیکی دچار مشکل بوده و طی پروسه ی درمانی شبیه سازی می‌توان آنها را از میان برد. در آزمایشات ژنتیک در

این فرآیند ممکن است یکی از شبیه‌ها از میان برود و چون آنان هر یک از این شبیه‌سازی‌ها را موجودی انسانی می‌دانند. این عمل را قتل دانسته، رد می‌کنند. برای دیگر گروه‌های مسیحیان نیز این پرسش پیش آمده که آیا چنین شبیه‌سازی شده‌ای روح دارد یا خیر؟ روح نه رنگ دارد، نه وزن و نه بو؛ و هرگز با هیچ معیاری سنجیده نشده است. حتی ممکن است وجود هم نداشته باشد. اما بسیار کسانی هستند که به آن باور دارند. خوشبختانه شبیه‌سازی جنین تقریباً همان روند طبیعی به وجود آمدن دوقلوهای همسان است. تاکنون هیچ کس جز برخی قبیله‌های قدیمی «هاوایی» مسئله‌ی روح داشتن هر دوی این دو قلوها را زیر سؤال نبرده است و همه به آن باور دارند.

چندین نظریه‌ی ویژه: کلیسای اسکاتلند در حد گسترده‌ای جنبه‌های گوناگون شبیه‌سازی را بررسی کرده است. پروژه‌ی جامعه، مذهب و تکنولوژی با حضور دکتر ایان ویلموت از پروژه‌ی دالی به بررسی جنبه‌ی اخلاقی مهندسی ژنتیک از سال ۱۹۹۵ میلادی تاکنون پرداخته است. در ۲۲ ماه مه سال ۱۹۹۷ انجمن عمومی کلیسای اسکاتلند نظریات ذیل را مطرح کرد:

۱. این انجمن، اصل تولید پروتئین درمانی را از شیر گوسفندان اصلاح شده یا دیگر حیوانات مزرعه تأیید می‌کند؛ اما با استفاده از فرآیند و شیوه‌های شبیه‌سازی در روند تولید گوشت و شیر و تحت عنوان اصلاح حیوانات کاملاً مخالف است و از دولت بزرگ ملکه می‌خواهد که اقدامات بایسته را برای متوقف کردن آن انجام دهد.

۲. آنان بر منزلت انحصاری انسان تحت لوای خداوند تأکید کردند و با شبیه‌سازی انسان مخالف اند و از دولت اولیا حضرت ملکه می‌خواهد که عهد نامه‌ی جامع و بین‌المللی برای منع کامل این فرآیند منعقد کند.

- نیکولاس کوت دستیار مشاور عالی مجمع کشیشان رومن کاتولیک انگلیس وولز با صدور بیانیه‌ی پاپ، حق داشتن دو پدر و مادر بیولوژیکی را به هر شخص داد.

- مارتین رابرا، مشاور اجرایی شورای جهانی کلیسا باور دارد که باید تا رفع همه‌ی ابهامات و مسائل اخلاقی، مهلتی به این ایده و فرآیند داد.

- مری سلا عضو انجمن امور اجتماعی کایسای انگلستان معتقد است که: وسواس بی‌جای عده‌ای افراطی، وسواسی و هیتلر مانند، نباید تحقیقات شبیه‌سازی را مختل کنند؛ چون شبیه‌سازی نیز مانند همه‌ی علوم باید مسئولانه مورد استفاده قرار گیرد. این فرآیند شاید چندان مسئله‌ای جالب و مطلوب نباشد؛ اما شبیه‌سازی گوسفندان فوائد ویژه‌ی خودش را دارد.

- در ۲۸ جولای سال ۱۹۹۷، بن میشل استادیار اصول اخلاق گرای مسیحیت در مقاله‌ی سمیناری علوم دین تعمید نوشت: اکنون زمان آن است که بدون در نظر گرفتن میزان هزینه‌ای که برای این تحقیقات

سرمایه گذاری شده، تولید جنین های شبیه سازی شده چه در مرحله ی لقاح و چه تولد، متوقف و ممنوع شود. اکثریت قریب به اتفاق مردم آمریکا معتقدند که این تحقیقات، چه به شکل خصوصی و یا عمومی باید متوقف شود.

- پاپ ژان پل دوم در ۲۹ آگوست سال ۲۰۰۰ در بیانیه ای به کنگره ی بین المللی پیوند اعلام کرد که: شیوه های پزشکی که منزلت انسانی را حفظ نکرده و زیر سؤال می برند باید کنار گذاشته شوند، و منظورم به ویژه تحقیقات انجام شده در زمینه ی شبیه سازی انسان و تولید عضو برای پیوند است. این تکنیک ها حتی اگر با اهداف خیرخواهانه انجام شوند؛ چون به تغییر و نابودی جنین می انجامد مردود و غیر اخلاقی هستند.

سخنگوی واتیکان، شبیه سازی را محکوم کرده و آن را دست آوردی ذهنی و وحشتناک دانسته است که از همه ی ملاحظات اخلاقی و انسانی عاری است. شورای افتاء در فلسطین و شورای افتای «الازهر» به عنوان عالی ترین مقام مذهبی اهل تسنن با صدور فتوا شبیه سازی را ممنوع و حرام اعلام کردند. سخنگوی یونسکو نیز آن را محکوم و خواستار وضع قانونی برای ممنوعیت آن شد.

«فوکویاما» نظریه پرداز معروف لیبرال دموکراسی که در سال ۱۹۸۹ نظریه ی «به انتها رسیدن تاریخ» را مطرح کرد، با مشاهده ی دست آوردهای مهندسی ژنتیک، نظریه ی خود را نقض و اعلام نمود: ما به پایان تاریخ نرسیده ایم؛ زیرا هنوز به پایان پیشرفت علمی نرسیده ایم. (فهم گلستانی، ۱۳۸۱: ۲۹).

در جمع بندی دیدگاه مسیحیت نسبت به ژن درمانی می توان گفت که از آنجایی که در آیین مسیح، انسان از لحظه لقاح تا زمان مرگ دارای حقوق انسانی است در نتیجه از دیدگاه مسیحیان مخصوصا کاتولیک ها تمامی تحقیقاتی که بر روی جنین انسانی صورت می گیرد حتی اگر برای توسعه ژن درمانی باشد، ممنوع تلقی شود (McKenny, 2000, p 303). در حالی که در خصوص ژن درمانی بر روی سلول های غیرجنسی مخالفت های کمتری در میان مسیحیان دیده می شود و بسیاری از آنها از این شیوه درمانی در پاسخ به بیماری های صعب العلاج حمایت کرده اند.

۲-۳ ژن درمانی از دیدگاه دین یهود

بر مبنای اصول و قواعد دین یهود^۱، تفسیر مسائل زندگی و احکام آن بر مبنای استنتاج های صورت گرفته از خاخام هایی مختلفی به دست می آید که مقام و صلاحیت معنوی آنها ریشه در درک عمیق و توانایی آنها در استنباط پاسخ سوالات مهم اجتماعی از تورات دارد. در خصوص ژن درمانی در میان یهودیان دو دیدگاه عمده وجود یافت می شود. از دیدگاه غالب اندیشمندان یهودی و بر مبنای قواعد دین یهود، قاعده ضرورت

¹. Judaism

مداخلات درمانی بر مبنای وجوب نجات جان انسان، منجر به توجیه جواز ژن درمانی می شود. در مقابل گروهی از اندیشمندان یهودی معتقدند مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنتیکی انسان بر مبنای حرمت تجانس بین گونه ای ممنوع می باشد .

به اعتقاد اکثر اندیشمندان یهودی ژن درمانی مانند سایر مداخلاتی که منجر به نجات یا بهبود زندگی انسان می شود تحت قاعده لزوم شفا، بهبود و به کمال رسانیدن جهان جایز تلقی می شود. بر اساس نظر آنها تمام روش های ژن درمانی به طور مطلق جایز است حتی اگر بر روی سلول جنسی، رویان یا جنین انسانی صورت گیرد چرا که بر مبنای قواعد دین یهود جنین، انسان تلقی نشده و حقوق او را ندارد (Nelson , 1994, p 120).

به علاوه یکی از خاخام^۱ های یهودی^۲ بر جواز ژن درمانی و مهندسی ژنتیک چنین استدلال کرده است که از آنجایی که ژن ها ذرات میکروسکوپی ریز هستند، در آئین یهود حرمت های شرعی شامل اموری که قابل دیدن با چشم غیرمسلح نباشد، نمی گردد، به عنوان مثال قواعد غذاهای حرام در دین یهود در خصوص میکرو ارگانیسم ها اعمال نمی شود. خاخام هایی که از ژن درمانی حمایت کرده اند معتقدند که ژن درمانی از لحاظ شرعی اختلال جنسی گونه ها محسوب نمی شود تا بر اساس قواعد دین یهود ممنوع تلقی شود. چرا که هدف اصلی ژن درمانی، مداوای بیماری، بازگردان سلامت و افزایش طول عمر است که تمامی این اهداف بر اساس آموزه های دین یهود مشمول مجوز شرعی پزشک به درمان و تمام فعالیت های درمانی محسوب می شود (رحمانی منشادی- جعفری ندوشن، ۱۳۹۵: ۸).

در میان اندیشمندان یهودی، گروهی معتقدند که بر مبنای قوانین مذهب یهود و سنت های مذهبی آن دین، دستکاری ژنتیکی انسان و گیاهان و اصلاح آن توسط پژوهشگران امری مجاز تلقی می شود چرا که این امر مستقیماً توسط خدا منع نشده و نتایج این پژوهش ها برای نوع بشر مفید است (Galun, 2005). خاخام دیگری^۳ در تقویت این استدلال اظهار کرده است که بر اساس سنت دین یهود، انسان آئینه تمام نمای حق تعالی و جلوه او بر روی زمین است و این امر به معنای جواز مشارکت انسان با پروردگار در به کمال رساندن خود و تمامی موجودات خواهد بود (Wolff, 2001).

علیرغم اینکه مشهور خاخام های یهودی استفاده از انواع ژن درمانی بر روی سلول های سوماتیک، سلول های جنسی و جنین و رویان انسانی را برای درمان و پیشگیری بیماری ها جایز می دانند اما در خصوص اینکه آیا از مهندسی ژنتیک می توان برای تغییر و اصلاح ویژگی های انسانی از قبیل رنگ چشم، طول قد، افزایش هوش یا بهبود زیبایی یک فرد استفاده کرد، اختلاف نظرهای بیشتری وجود دارد و غالب یهودیان این

^۱ پیشوای مذهبی یهود

2. Rabbi Azriel Rosenfeld

3 . Akira Wolff

امر را صحیح نمی‌دانند گرچه عده کمی نیز بهینه‌سازی ژنتیکی را به هدف ارتقای زیبایی و خصوصیات جسمی افراد برای انتخاب همسر بهتر جایز دانسته‌اند.

در مقابل از میان یهودیان مخالف ژن درمانی، گروهی از یهودیان سستی معتقدند بر اساس تعالیم دین یهود دستکاری ژنتیکی ممنوع تلقی می‌شود. آنها استدلال می‌کنند که هیچ اجماعی در داخل یهودیت در خصوص جواز دستکاری ژنتیکی انسان و گیاه وجود ندارد و تکنولوژی اصلاح ژنتیکی نقض قاعده یهودی کیلاییم^۱ مبنی بر ممنوعیت تداخل بین گونه‌ای است (رحمانی منشادی - جعفری ندوشن، ۱۳۹۵: ۱۱).

در جمع بندی دیدگاه یهود به مسئله ژن درمانی می‌توان گفت از دیدگاه اکثر اندیشمندان یهودی، استفاده از آزمایشات و تحقیقات ژنتیکی و ژن درمانی برای درمان و پیشگیری از بیماری‌ها جایز تلقی می‌شود و از دیدگاه آنها تفاوتی نمی‌کند که ژن درمانی بر روی سلول‌های سوماتیک، جنسی یا جنین و رویان صورت گیرد.

۳-۳ دیدگاه فقه اسلامی در خصوص مشروعیت اصلاح ژنتیک انسانی

اسلام یکی از بزرگترین مذاهب جهانی است که دارای سریع‌ترین رشد جمعیتی در میان ادیان مختلف است. دین اسلام از حامیان پیشرفت و توسعه علوم بوده و تقریباً محدودیتی برای کسب دانش از طریق توسعه تحقیقات زیستی از جمله تحقیقات ژنتیک و مهندسی ژنتیک قائل نشده است. اکثر قریب به اتفاق فقهای مسلمان اعم از شیعه و سنی از تحقیقات ژنتیک و زیست فناوری حمایت کرده و آن را ضرورتی برای پاسخ به نیازهای دنیای کنونی می‌دانند. در میان اندیشمندان اسلامی تنها عده کمی از فقهای اهل سنت به قاعده حرمت تغییر در آفرینش الهی در خصوص حرمت دستکاری ژنتیکی انسان و گیاه استناد کرده‌اند (الدمرداش، ۱۹۹۷: ۹۲) و همانطور که در مباحث گذشته اشاره شد در میان ادیان دیگر نیز مورد استناد قرار گرفته است. مخالفین جواز دستکاری ژنتیکی حتی برای اهداف درمانی معتقدند، مهندسی ژنتیک و اصلاح ژنتیکی موجودات نوعی دخالت انسان در خلقت و آفرینش خداوند تلقی می‌شود و از طریق آن انسان سعی دارد نقشی همانند نقش خداوند بازی کند، در حالی که این عمل در آیات قرآن مورد نهی واقع شده و عمل شیطانی تلقی شده است. این گروه در تأیید نظریه خود به آیه ۱۱۹ سوره مبارکه نساء، بر اساس آیه ۱۱۹ سوره مبارکه نساء؛ شیطان پس از رانده شدن از درگاه الهی، خطاب به خداوند عظیم الشأن می‌گوید بندگان تو را گمراه می‌کنم تا «آفرینش (پاک) خدایی را تغییر دهند و فطرت توحید را به شرک بیالایند» (مکارم شیرازی، ۱۳۸۷: ۱۷۹). در تفسیر این آیه شریفه حدیثی از امام باقر و امام صادق (ع) نقل شده است که: منظور از آن، تغییر فطرت توحید و فرمان خداست (طبرسی، ۱۴۰۹: ۳۳۴). اکثر مفسران قرآن کریم نیز

¹. Kilayim

اعم از شیعی و سنی، مراد از تغییر در آفرینش الهی را تغییر در دین حق و توحید الهی و اوامر و نواهی پروردگار دانسته‌اند حتی گروهی مدعی شده‌اند که در میان علمای اسلام بر اختصاص این قاعده به دستکاری در دین و عدم قابلیت استناد در این مورد، اجماع وجود دارد چرا که در صورت اعمال این قاعده به صورت مطلق بسیاری از اعمال پزشکی و جراحی که منجر به نجات جان انسان‌ها می‌گردد باید حرام تلقی شود. بسیاری از فقهای مسلمان در حکم به جواز ژن درمانی و انجام پژوهش‌های مهندسی ژنتیک به اصل اباحه، جواز کشف سنت‌های الهی در نظام علت و معلولی و وجوب نجات جان دیگران استناد میکنند. اصل اباحه یا قاعده حلیت به این معناست که اصل اولی در اشیاء و موضوعات قبل از ورود اباحه است. بنابراین هرگاه نسبت به حلال یا حرام بودن چیزی علم و یقین وجود نداشته باشد و دلیلی نیز بر حلیت یا حرمت در اختیار نباشد، اصل اباحه را جاری شده و به عدم حرمت حکم می‌شود.

از طرفی از آنجایی ژن درمانی مهمترین روش درمانی و حتی آخرین امید بسیاری از بیمارانی تلقی می‌شود که از بیماری‌های شدید رنج می‌برند و هیچ روش سنتی برای درمان آنها وجود ندارد، ممنوعیت ژن درمانی به زیان عموم جامعه خواهد بود. در نتیجه از آنجایی که حکم شرعی بر حرمت استفاده از روش ژن درمانی برای درمان بیماری‌ها، به ضرر بیماران نیازمند خواهد بود و بر اساس قواعد اسلامی حکم ضرری در اسلام وجود ندارد، لذا به استناد قاعده لاضرر^۱ نیز می‌توان جواز ژن درمانی را در فقه اسلامی استنباط کرد.

از دیدگاه صاحب نظران شیعه، پیشرفت‌های صورت گرفته در عرصه زیست فناوری نه تنها هیچ گونه تضادی با قدرت و خالقیت خداوند بی همتا ندارد و تهدیدی علیه دین به شمار نمی‌رود بلکه نشانه‌ای روشن و حجیتی واضح و آشکار از قدرت و حکمت بی پایان الهی و فرصتی جدید برای بهره‌مندی از نعمت‌های خداوندی است (سبزواری، ۱۴۲۳: ۱۲۴). به عبارت دیگر هرگونه پیشرفت علمی که به کشف راه‌ها و طرق جدید در عرصه‌هایی چون بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک منجر گردد، رمزگشایی از سنت‌های الهی و کشف قوانینی محسوب می‌شود که خداوند در نهاد آفرینش به ودیعه نهاده است.

در تایید همین مبانی بسیاری از فقهای شیعه مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنتیکی را جایز دانسته‌اند؛ برخی فقها در پاسخ به حکم فقهی اصل دستکاری و تغییر ژن‌ها اظهار کرده‌اند که، این امر در صورتی که به منظور پیشرفت علم پزشکی باشد و از روشهای شرعی استفاده شده باشد؛ اصولاً جایز است، ولی اگر موجب تغییراتی شود که نتیجه آن معلوم نیست و شاید نقصی ایجاد کند، محل اشکال است (منتظری نجف-آبادی، ۱۴۲۷: ۱۵۲). در عین حال برخی دیگر از فقها جواز دستکاری ژن‌ها را منوط به داشتن آثار مثبت نموده‌اند (مکارم شیرازی، ۱۵۳۹: ۴۶۷). برخی از فقها نیز هرگونه پیشرفت علمی که موجب ضرر و زیان به فرد و جامعه نگردد، فی حد نفسه مجاز دانسته و اصل اباحه را جاری می‌دانند (صانعی، بی‌تا، سوال ۱۴۶).

۱. لاضرر و لا ضرار فی الاسلام

متأسفانه چندیست برخی از علمایی که اشراف فقهی نسبت به پدیده اصلاح ژنتیک ندارند و یا اطبای سنتی با طرح مواردی و تفسیر به رأی آیات و روایات معصومین (ع)، ناخواسته به تفکر اصیل و متعالی شیعه ضربه میزنند!

باید مراقب باشیم از عنصر دین برای جمود و رکود استفاده نکنیم چراکه فقه شیعی منجمد نیست بلکه فقهی پویا و همیشه در جریان است و نباید با طرح و نشر این شبهات مقام دین اسلام را که برنامه ای جامع و کامل برای کمال دنیوی و اخروی است، در حد یک مکتب پایین آورد!

۳-۳-۱ شبهه آیت الله تبریزیان

«ما اعتقادمان این است که هر چه خدا خلق کرده بهترین است و آنها می گویند ما اصلاح ژنتیکی می کنیم. این یعنی چه؟ یعنی خدا فاسد خلق کرده و عقل قاصر، می خواهد اصلاح کند؛ یعنی خدا یک چیزی را بدخلق کرده و اینها می خواهند آن را درست کنند و خدا در خلقتش، اشتباه کرده و حق، آن بوده که ترا ریخته خلق می کرد. این چه طرز تفکری است؟! از قرآن استفاده می شود که خداوند بهترین را خلق فرموده و هر فسادی در زمین به وجود می آید به دست انسان است. «فتجعل فیها من یفسد فیها» دست بشر به هر چیزی می رسد آن را نابود می کند. «و إذا قیل لهم لا تفسدوا فی الارض قالوا نحن مصلحون» می گویند: به آنها میگویند افساد نکنید، آنها می گویند ما اصلاح می کنیم. «ألا انهم هم المفسدون و لكن لا یشعرون» حالا متأسفانه اینها از روی عمد افساد می کنند، یعنی «لا یشعرون» هم نیست. حالا بشر بعد از مدت ها فهمیده مسواک پیامبر و حجامت خوب است و بعد از مدت ها در اروپا فهمیدند که غذای ارگانیک و اورجینال خوب است و بعد از مدت ها فهمیده و به این نتیجه رسیده اند. حال ما باید مدت ها صبر کنیم که آنها به این نتیجه برسند؟ ما کاری به آنها نداریم. ما دینی کامل داریم. در این دین ما و روایات ما، تمام نیازهای ما تأمین شده ولی ما یک ذره کوتاهی کردیم و تحقیق و بررسی نکردیم.

۳-۳-۱-۱ پاسخ به شبهه

نظام احسن آفرینش اجمالا به این معناست که عالم ممکنات به بهترین وجه ممکن خلق شده است. و البته طبق نظرات مفسرین به نام قرآن 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 می دهد می تواند در این راستا تفسیر شود. ممکنات در عالم ماده از این قوه برخوردارند و هرچه از عمر عالم ماده می گذرد قوه ها بیشتر به فعلیت می رسند.

قطعاً بخشی از این تغییر و تحول یعنی به فعلیت رسیدن قوه ها به دست بشر اتفاق می افتد. پس می بینید 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 آنچه در این نظام هستی در اختیار او گذاشته شده، صورت گرفته است.

بنابراین می توان گفت همه اختراعات و مصنوعات بشر در همین نظام احسن محقق شده و هیچ کس نمی تواند بگوید بشر دست روی دست بگذارد و هیچ تصرفی در طبیعت نکند چون این نظام احسن است و امور طبیعت هوشمند بر طبق مقتضای خلقتش به پیش می رود!

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 قوه ای 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 داده ام...

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 بیانگر قدرت عظیم خداوند به شمار می رود (حکیم، ۱۴۲۵: ۱۸).

آیت الله جوادی آملی نیز با اشاره به آیه "لیس کمثله شیء" در این باره می گوید: 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 (فتاحی معصوم، ۱۳۸۴: ۴۸۱).

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^۱.

در نتیجه روشن است که فقهای اسلامی در بررسی حکم شرعی اصلاح ژنتیکی تمایزی بین ژن درمانی بر روی سلول های غیر جنسی و جنسی قائل نشده اند و هر دو نوع آن را جایز می دانند. البته علیرغم اینکه

^۱ مرکز جامع اطلاع رسانی زیست فناوری کشاورزی

فقهای شیعه و سنی و اندیشمندان مسلمان عموماً دستکاری ژنتیکی انسان را مطلقاً جایز می‌دانند، برخی نیز جواز این عمل را به اهداف درمانی محدود کرده‌اند و از نظر آنها بهینه‌سازی ژنتیکی جایز نمی‌باشد چرا که این عمل منجر به تغییر در خلقت خداوند و ایجاد عدم توازن در جهان می‌گردد.

البته لازم میدانم این نکته را مضاف کنم که این اشکالی که برای اصلاح ژنتیک ذکر شده و آن را دخالت در آفرینش پروردگار می‌دانند بیشتر ریشه اعتقادی و اخلاقی دارد تا فقهی و حقوقی. چرا که این طرز تفکر بیشتر در بین برخی مکاتب و دانشمندان مسیحی (نظیر تد پیترز) و برخی علمای اهل تسنن مطرح شده است و علمای شیعی این موارد مطرح شده را قبول ندارند.

ذکر این نکته ضروری است که ادله اباحه و جواز ژن درمانی در فقه اسلامی شامل هر دو شیوه اصلاح ژنتیکی سلول‌های جنسی و غیرجنسی می‌شود. اصولاً از لحاظ فقهی هیچ منعی بر استفاده از ژن درمانی بر روی سلول‌های سوماتیک وجود ندارد و بیشتر این دلایل توجیه‌کننده ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی و جنین و رویان انسانی است. حتی برخی از فقها صراحتاً انجام اصلاح ژنتیکی بر روی جنین انسانی را مطلقاً هم برای اهداف درمانی و غیردرمانی جایز می‌دانند. این فقها در پاسخ به این استفتاء که آیا تغییر ژنتیکی جنین انسان به منظور اصلاح نژاد و ایجاد اوصاف دلخواه در آن، مانند انتخاب رنگ پوست، افزایش ضریب هوشی و غیره، جایز است؟، پاسخ داده‌اند که «اگر مستلزم مفسده‌ای نباشد، فی نفسه منعی ندارد».^۱ در نتیجه بر اساس این دیدگاه نه تنها ژن درمانی و اصلاح ژنتیکی انسان به قصد درمان بیماری‌ها جایز است، استفاده از مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنتیکی برای بهینه‌سازی خصوصیات و ویژگی‌های انسان نیز از لحاظ فقهی جایز می‌باشد.

۴-۳ مشروعیت ژن درمانی از دیدگاه حقوق‌دانان

آرمان تسلط بر طبیعت و دگرگون کردن جامعه بشری، از طریق دستکاری ژن‌ها آرزوی دیرینه انسان‌ها بوده است. با رشد علم ژنتیک در سده‌های گذشته، امکان تحقق این رؤیا بیش از پیش شکل واقعیت به خود گرفته است. امروزه هم با طرح اندیشه دستکاری ژنتیکی در انسان از طریق انتقال ژن اصلاح شده به ساختار ژنتیک فرد (میزبان)، ایده‌ی اصلاح نژادی بسیار بیش از گذشته تقویت شده است. ولیکن طرح این ایده، مخالفت‌ها و واکنش‌های بسیاری را در پی داشته است. در واقع تصور تغییرات ژنتیکی در انسان به قصد اصلاح نژاد به شکل گسترده، ترس بی‌اندازه را موجب می‌شود. 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

۱. استفتائای پزشکی از آیت الله سید علی خامنه‌ای
www.zbmu.ac.ir/find.php?item=25.766.566.fa

راستای بهبود وضعیت سلامت جسمانی، اقدام به حذف عناصر ژنتیکی منفی و مخرب می‌نماید، درحالی‌که اصلاح نژادی منفی به دنبال از میان بردن اختلالات ژنتیک افراد نیست بلکه به دنبال ایجاد تغییرات دلخواه برای خلق موجودی با ویژگی‌های خاص است، چنین اعمالی ممکن است در سطح کلان و توسط یک حکومت و یا به صورت جزئی و خصوصی واقع شود. در ماه ژوئن سال ۲۰۰۳ میلادی، اولین کنفرانس عمومی «انجمن جهانی فرا انسان گرایی» برگزار شد. فرا انسان‌گراها شعباتی در بیش از ۲۰ کشور جهان دارند و از پرورش دادن گونه‌ی «به لحاظ ژنتیکی توان یافته‌ی فرا انسان‌ها» دفاع می‌کنند. حامیان تغییرات ژنتیکی در انسان معتقدند که عقاید آنها مبتنی بر نژادکشی یا از بین بردن افراد نژادهای ناتوان یا عاجز نیست، بلکه بیان می‌دارند که بشر نیاز به تفکری واقع‌گرایانه در رابطه با «از دور خارج کردن تدریجی ناتوانرها» دارد. ایجاد تغییرات ژنتیکی در انسان موافقان و مخالفان بسیار دارد که در این گفتار نظریه موافقان مورد بررسی قرار می‌گیرد. به عنوان نمونه این گروه برای اثبات ادعای خود به موارد زیر استناد می‌کنند:

الف- انسان‌ها به‌طور معمول حامل هشت ژن معیوب می‌باشند. هر یک از این ژن‌ها می‌تواند عامل بیماری در انسان باشد اما در صورت فقدان آنها از طریق تغییرات ژنتیکی، افراد مبتلا به آن بیماری نخواهند شد. به عبارت دیگر به اعتقاد گروهی از پزشکان با استفاده از تغییرات ژنتیکی در نوع انسان این امکان به وجود خواهد آمد که افراد در آینده حامل ژن‌های معیوب نباشند.

ب- زوجها 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. انگیزه‌ها و دلایل مختلفی می‌تواند علت این ترجیح باشد. (نوروزیان، ۱۳۷۷: ۷۳).

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، مجله ساینس^۳ گزارش کرد که گونه‌ای از ژن انسان،^۴ 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.

1. Richard Seed.

2. Human cloning foundation the benefits of human cloning, available at :<http://www.humancloning.org/benefits.htm>.

3. Science Journal.

4. HTT - 5.

د- حق آزادی تولید مثل افراد^۱ 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. صاحبان این عقیده می‌گویند، گروه‌های مخالف دستکاری ژنتیکی در انسان به راحتی از این واقعیت‌های اساسی که این امر نیاز به تعهد به پرورش دارد و همچنین تأثیر نفوذ محیط روی کودک دستکاری شده به لحاظ پرورش و حتی این که کودک دستکاری شده دارایی یا برده خالقش نیست، بلکه فردی است با تمامی حقوق و وظایف مشابه با سایر اشخاص، چشم‌پوشی می‌کنند. بر همین اساس، موافقان تغییرات ژنتیکی در انسان معتقدند که آزادی تولید مثل افراد، آزادی چنین فرآیندی را ایجاب می‌کند. چرا که به کمک دستکاری ژنتیکی، افراد می‌توانند به لحاظ ژنتیک، کودک مرتبط با ایده آل‌ها و عقاید خود داشته باشند و بر مبنای تعهد به پرورش کودک حاصل، یک خانواده را تشکیل دهند. از این رو، ممنوعیت این پدیده در حقیقت نقض آشکار حقوق انسانی افراد محسوب خواهد شد. برای تجزیه و تحلیل اخلاقی و حقوقی این قسمت از نظریه موافقان باید به تشخیص و ارزیابی حق تولید مثل در اسناد حقوق بشری و ارتباط آن با تغییرات ژنتیکی پرداخت.^۲ معنا و محدوده آزادی تولید مثل از دیدگاه موافقان به معنای آزادی فرد برای تصمیم‌گیری در مورد داشتن یا نداشتن فرزند یاد می‌شود. در حقیقت آزادی تولید مثل در دو بعد آزادی در اقدام به تولید مثل و آزادی در اجتناب از تولید مثل خلاصه می‌شود. آزادی در تولید مثل به دلیل تأثیرات گسترده این عمل در زندگی افراد، نمونه‌ای از آزادی‌های شخصی بنیادین تلقی می‌شود. در این خصوص استدلال می‌شود که با توجه به ماده ۱۲ اعلامیه جهانی حقوق بشر مصوب ۱۹۴۸ میلادی، این آزادی مربوط به زندگی خصوصی و امور خانوادگی افراد می‌باشد و باید از مداخله خودسرانه در آن جلوگیری شود. همان طور که می‌دانیم آزادی تولید مثل از هر دو سوی، یعنی آزادی برای تولید مثل و آزادی اجتناب از آن، از موضوعات پر مجادله است. در بحث‌هایی همانند سقط جنین و در سال‌های اخیر بنا به پیشرفت‌های پزشکی، انتخاب ژنتیک پیش از تولد و شبیه‌سازی انسان، کشمکش بر سر این است که آیا این موارد در چهارچوب آزادی تولید مثل قابل تحلیل هستند. به عبارت دیگر، محدوده آزادی تولید مثل تا کجا است و چه مواردی را شامل می‌شود و آیا توسل به هر شیوه‌ای برای تولید مثل مجاز تلقی می‌شود. (هلمنس، ۱۳۸۵: ۸۷-۸۳)

1. Reproductive freedom.

2 . US Department of Health and Human Services National Institutes of Health Stem Cells.2001 at <http://www.nih.gov/news/stemcell/scivport.htm> , p.161.

به اعتقاد موافقان نظریه مجاز شمردن تغییرات ژنتیکی در انسان، آزادی تولید مثل آشکارا در بسیاری از رابطه‌ها پذیرفته شده است و با وجود بعضی مناقشه‌ها در این خصوص، به‌طور کل حق اخلاقی برای تولید مثل شامل حق استفاده از وسایل غیر مقاربتی یا کمکی و همچنین ایجاد تغییرات ژنتیکی دلخواه در تولید مثل هم می‌شود. بنا به آنچه گفته شد، موافقان دستکاری ژنتیکی در انسان معتقدند اگر اغلب اشکال رایج تولید مثل کمکی و گزینش ژنتیک در چارچوب مفاهیم آزادی تولید مثل قرار بگیرند، می‌توان این‌گونه استدلال کرد که برخی از اشکال دستکاری ژنتیک در ابعادی خاص از حق آزادی تولید مثل سهم هستند. به عنوان مثال، استفاده از شبیه‌سازی به عنوان یکی از مصادیق دستکاری ژنتیکی، زوج‌های نابارور را قادری می‌سازد که کودکی سالم و به لحاظ بیولوژیک مرتبط برای تربیت و پرورش داشته باشند. علاوه بر این، آن‌ها معتقدند شبیه‌سازی آخرین شکل یا حتی ترسناک‌ترین شکل گزینش ژنتیک نیست و سرانجام، دانشمندان تکنیک‌های تغییر ژن را به وسیله الحاق یا حذف ژن‌ها توسعه خواهند داد. لذا موافقان تغییرات ژنتیکی در انسان برای توجیه لزوم مجاز بودن این عمل به حق آزادی تولید مثل افراد استناد می‌کنند. آن‌ها معتقدند آنچه که باعث مجاز شمردن تغییرات ژنتیکی در انسان می‌شود، حق تولید مثل افراد با قصد تربیت و پرورش کودک حاصل است.

لازم بنظر می‌رسد که حق تولید مثل از منظر حقوق بین‌الملل نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. حق تولید مثل به عنوان یک حق بشری از جهات مختلف در معاهدات و اسناد بین‌المللی و منطقه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. جایگاه این حق در حقوق بین‌الملل را می‌توان براساس اسناد بین‌المللی جهان شمول و منطقه‌ای مرتبط با این موضع، معلوم کرد. به‌طور کلی در میان مقررات مربوط به حق تولید مثل در معاهدات و اسناد بین‌المللی، دسته‌ای صراحتاً یا به‌طور ضمنی به حق انتخاب تولید مثل مربوط می‌شوند و دسته‌ای دیگر به صورت صریح یا ضمنی مربوط به حق سلامت تولید مثل هستند. به هر روی، به نظر می‌رسد نخستین حمایت مستقیم از حق تولید مثل در سطح جهانی در میثاق بین‌المللی حقوق مدنی و سیاسی^۱ در سال ۱۹۶۶ میلادی، مقرر شد. گفتنی است که در سال‌های دهه ۱۹۹۰ میلادی، توجه‌ای افزون‌تر به حق تولید مثل در سطح بین‌المللی دیده می‌شود که به خصوص در کنفرانس بین‌المللی در خصوص جمعیت و توسعه^۲ در سال ۱۹۹۴ میلادی و همچنین چهارمین کنفرانس جهانی زن^۳ در ۱۹۹۵ میلادی به ظهور رسید. با این حال، به رغم تلاش‌های فراوان در این دو کنفرانس و همچنین کنوانسیون رفع تبعیض نسبت به زنان برای تصویب مقررات الزام‌آور حقوقی در خصوص حق انتخاب و استقلال در تولید مثل، به نظر دگرگونی عمده‌ای حاصل نشد. از این رو، به‌طور کلی به نظر می‌رسد با توجه به جایگاه حق تولید مثل در معاهدات بین‌المللی،

1. The International Covenant on Civil and Political rights, (1966).

2. International Conference on Population and Development in, (1994).

3. Fourth World Conference on Women in, (1995).

آنچه که مدافعان تغییرات ژنتیکی و شبیه‌سازی انسان به آن استناد کرده و دستمایه اثبات ادعای خود قرار می‌دهند با برداشت مراجع نظارتی بین المللی ذریبط از حق تولید مثل، همسویی ندارد. (هلمنس، ۱۳۸۵: ۹۱)

در میان معاهدات منطقه‌ای حمایت از حقوق بشر نیز باید به کنوانسیون اروپایی حقوق بشر^۱ به عنوان نمونه‌ای بسیار پیشرو نگریست. اما در این کنوانسیون، مقرراتی اندک به مسئله حق تولید مثل اختصاص دارند. از بررسی مقررات مختصر مربوط به این حق، می‌توان اینگونه استدلال کرد که هیچ عبارتی دال بر حمایت از حق انتخاب یا طراحی بهترین کودک و یا فراتر از آن، استفاده از تکنیک تغییرات ژنتیکی در نوع انسان وجود ندارد. کنوانسیون تنها در ماده ۱۲ به حق تولید مثل اشاره کرده و دارای مفاهیم مشابهی با بند ۲ ماده ۲۳ میثاق حقوق مدنی و سیاسی است، که چنین مقرر می‌دارد که مردها و زنهایی که در سن ازدواج هستند حق دارند که مطابق با قوانین ملی ناظر به اعمال این حق، ازدواج نموده و تشکیل خانواده دهند. به اعتقاد برخی از مفسران و موافقان از جمله پاکر^۲، حق تولید مثل از طریق شیوه‌های مصنوعی همچون دستکاری ژنتیکی بروی جنین در چارچوب حقوق حمایت شده در ماده ۱۲ کنوانسیون حقوق مدنی و سیاسی قرار می‌گیرد. (دیانی، ۱۳۸۰: ۴۲).

با این همه، حتی پذیرش این که دستکاری ژنتیکی در محدوده ماده ۱۲ قرار می‌گیرد، به این معنا نیست که تحقق آرزوی افراد برای دسترسی به چنین تکنیکی حتمی و قطعی است. بلکه این حق مشروط به شروطی است که در خود ماده ۱۲ ذکر شده است. به موجب این ماده اعمال حق تولید مثل در هر کشور باید طبق قوانین ملی صورت پذیرد. لذا ماده یاد شده، به‌طور کل حق تولید مثل را اعطا کرده است؛ اما به عنوان مثال این که آیا افراد حق دارند به دستکاری ژنتیکی در جنین به عنوان یکی از شیوه‌های بالقوه اعمال حق تشکیل خانواده متوسل شوند یا خیر، بستگی به قوانین خاص دولشان دارد. به عبارت دیگر حتی اگر بتوان با موفقیت اثبات کرد که تغییرات ژنتیکی دلخواه در جنین به عنوان یکی از شیوه‌های تولید مثل، در راستای اعمال حق تشکیل خانواده به موجب ماده ۱۲ است، محدوده این حق، شیوه‌ای که این حق باید اعمال شود و حتی این که آیا در کل مجاز شناخته می‌شود یا خیر، موضوع مقررات قانونی خواهد بود که قانون‌گذاران داخلی وضع می‌کنند.

با توجه به نکات بالا، به نظر می‌رسد در حال حاضر هیچ مبنای آشکاری در حقوق بین الملل برای اثبات این ادعا که حق تولید مثل قابل به کارگیری در تغییرات ژنتیکی در انسان است، وجود ندارد. با این حال با

1. The European Convention on Human Rights (ECHR) (1949).
2. Paker.

توجه به برخی منافع دستکاری ژنتیکی و فضای باز برای تنظیم مقررات بین المللی، امکان توجه بیشتر به این حق در آینده وجود خواهد داشت.^۱

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 بیماران است که به طرق دیگر درمان آنها غیر ممکن یا پرهزینه است، ممنوع نمود. (زمانی، ۱۳۸۵: ۲۲).

بدین ترتیب مدافعان ضرورت مجاز شمرده شدن تغییرات ژنتیکی در جنین به مزایای این فناوری استناد کرده و معتقدند اگر افراد ترس را از خود دور کنند و اجازه دهند که این فناوری تحقق یابد، عصری نوین و بی‌سابقه در پیشرفت علم پزشکی آغاز خواهد شد. همچنین تأثیرات مثبت این پدیده به روشنی در زندگی بشر قابل لمس خواهد بود. موافقان دستکاری ژنتیکی در انسان که شمارشان در مقابل مخالفان کمتر به نظر می‌آید، 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 به نام آزادی تولید مثل است که به اعتقاد آنان از طریق تغییرات ژنتیکی آزاد در جنین می‌توان این حق را تأمین کرد. به دیگر سخن، منع کردن آن مغایر با حقوق بشر و منجر به نقض حق آزادی تولید مثل خواهد شد.

1. Genetic Engineering and International Human Right. at: <http://ebooks.cambridge.org/chapter.jsf>, p. 101.

فصل چهارم

ابعاد و چالش های حقوقی اصلاح ژنتیک جنین انسان

تغییرات ژنتیکی به طور گسترده‌ای با اصول حقوق بشری در تعامل و ارتباط تنگاتنگ است. در همین راستا تأیید چندباره کرامت انسانی و حقوق گوناگون بشر در اسناد بین المللی حقوقی، گویای این است که جامعه بین‌المللی از تأثیر دستکاری ژنتیکی بر حقوق و آزادی‌های بنیادین بشر آگاه است و قصد حمایت از این حقوق را دارد. با این موازین به نظر می‌رسد علاوه بر جنبه‌های اخلاقی و دینی، شاخه سومی به نام اصول حقوقی حاکم بر تغییرات ژنتیکی نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. از منظر اصول حقوقی نیز بشر حق دارد که اولاً علوم را در غایت ممکن آن به پیش ببرد و نمی‌توان وی را از چنین حقی محروم نمود و ثانیاً حق در برخورداری از فناوری به منظور نیل به یک زندگی بهتر که این خود از نتایج بارز علم ژنتیک است، البته نمی‌توان از پیامدهای منفی این دانش نیز غافل بود که خود علیه حقوق و کرامت بشری است. البته این خطر منحصر به ژنتیک نیست و هر دانشی این آسیب‌های بالقوه را با خود به همراه دارد.

در رابطه با تعامل میان اصول حقوق و تغییرات ژنتیکی، اصل حفظ تنوع زیستی از اصول مهم در این موضوع می‌باشد. منشور جهانی طبیعت، مصوب ۲۸ اکتبر ۱۹۸۲ میلادی مجمع عمومی ملل متحد، در مقدمه خود بیان می‌دارد که بشریت جزئی از طبیعت است و هریک از گونه‌های زیست، منحصر به فرد بوده و ارزش مراقبت را دارد. بقای ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تمدن و درنهایت حفاظت از صلح به حفاظت از طبیعت و منابع آن بستگی دارد، از این‌رو هرگونه عمل انسانی از جمله تغییرات ژنتیکی نامطلوب

در نوع گیاه و حیوان که بر طبیعت اثر بگذارد باید برپایه اصول این منشور هدایت شده و مورد قضاوت قرار گیرد (پاترسون، ۱۳۶۶: ۱۳۷).

در مقدمه یادشده، نکته دارای اهمیت آن است که گونه‌های زیست و از جمله گونه زیست انسان، دارای ارزش مراقبت شناخته شده‌است و هرگونه عمل انسان از جمله دستکاری ژنتیکی که دارای تأثیر بر طبیعت - که بشریت جزئی از آن تلقی شده است - باشد، باید ارزش یاد شده و اصل حقوقی مطروحه را رعایت نماید. همچنین بسیاری از آزمایش‌های انسانی روی حیوانات انجام می‌شود، افزون بر پژوهش‌های آزمایشگاهی، شبیه‌سازی و پرورش حیوانات به کمک روش‌های مصنوعی برای بهره‌برداری یا تولید بیشتر مواد غذایی و صنعتی، از دستاوردهای دستکاری ژنتیکی می‌باشد. نگرانی‌ها در مورد دستکاری بیوتکنولوژیک حیوانات نیز بسیار است. بروز بیماری‌های کشنده مانند جنون گاوی از پیامدهای این گونه دستکاری‌ها است که موجب به هم خوردن تعادل زیستی می‌شود (راسخ، ۱۳۸۹: ۲۷۷).

اما تأکید اصول بین‌المللی حقوق در اسناد متعدد بین‌المللی بر لزوم حفظ اشکال حیات گونه‌های طبیعی و مراقبت از آنها و حتی در مواردی طرح مسئله حق بر میراث مشترک بشریت^۱ در مسئله ژنوم انسانی نشان می‌دهد که جامعه بین‌المللی در زمینه تغییرات ژنتیکی به احتیاط اعتقاد بیشتری دارد.

۱-۴ چارچوب قانونی و اخلاقی حاکم بر تحقیقات ژنتیکی بر روی جنین انسان

دستیابی اخیر دانشمندان کشورمان به تکنولوژی سلول‌های 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 جرم‌انگاری هنوز نتوانسته است همگام با این پیشرفت تکنولوژیکی گام بردارد. اگر چه غالباً پس از ظهور پدیده‌ها و بروز مسائل مربوطه، دستگاه قانونگذار اقدام به تهیه و تصویب قانون براساس نیازهای موجود و پیش‌بینی‌های آتی می‌کند ولی چنانچه شکاف زمانی بین بروز پدیده‌ها و تدارک مقررات لازم، طولانی شود به ویژه در مورد موضوعات مهم و حیاتی که دارای ابعاد گسترده و زوایای پنهان می‌باشند، خطرناک بوده و چه بسا مایه فساد و تباهی و پیامدهای جبران‌ناپذیر گردد (دیان، ۱۳۸۰: ۷۱).

شبیه‌سازی از جمله مسائل نوپیدایی است که حوزه‌های بسیاری از علوم بشری را تحت تأثیر قرار داده و تجویز نسنجیده و گسترش غیرقانونمند آن می‌تواند در کنار کاربردها و فوایدش با عواقب منفی و مخربی همراه باشد. بدین روی بسیاری از مجامع بین‌المللی و در رأس آنها سازمان ملل متحد به عنوان پرچم دار و قافله سالار مجموعه دول در قبال این پدیده واکنش نشان داده‌اند. اگر چه این سازمان در هماهنگ کردن اجماع دول عضو بر یک ایده واحد به توفیق چندانی دست نیافته ولی این موضوع اهمیت مسأله و لزوم جرم

1. Right to Common Heritage of Mankind.

انگاری پدیده مورد بحث را انکار نمی‌کند. در گستره منطقه‌ای، اروپا نیز در وادی عمل قدم نهاده و اقداماتی عملی و مؤثر انجام داده و ممنوعیت مطلق همه گونه‌های همانندسازی را مقرر نموده است. به تبع نهادهای فراملی، برخی دولت‌ها به ویژه کشورهای صاحب این تکنولوژی، گام‌های مؤثرتر و عملی‌تر برداشته و اقدام به جرم انگاری شبیه سازی نموده‌اند. کشور ایران که در زمره معدود کشورهای صاحب این تکنولوژی است به نظر می‌رسد از نظر حقوقی اقدامات مناسب و متناسبی انجام نداده و در این زمینه از حرکت بازمانده است (قربانی ۱۳۸۹: ۱۶۲).

به طور کلی دانشمندان ایران کار بر روی شبیه‌سازی 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 شبیه‌سازی شده ایران به نام رویانا با همت پژوهشگران پژوهشکده رویان متولد شد. در کشور ما «مرکز تحقیقات و مطالعات اخلاق پزشکی» در 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 (عباسی، ۱۳۸۲: ۳۸).

در بررسی حقوق موضوعه و قوانین موجود کشور، قانون یا مصوبه‌ای که صریحاً به دستکاری ژنتیکی، همانندسازی مولد انسان و یا حتی همانندسازی غیرمولد (تحقیقاتی - درمانی) پرداخته باشد، یافت نمی‌گردد. بدین ترتیب چنانچه فرد یا افرادی به شبیه‌سازی 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 جرائم 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 (تیموری، ۱۳۸۹: ۸۹).

شاید برخی چنین استدلال کنند که با استناد به اصل ۱۶۷ قانون اساسی که اشعار می‌دارد قاضی موظف است کوشش کند حکم هر دعوا را در قوانین مدونه بیابد و اگر نیابد با استناد به منابع معتبر اسلامی یا فتاوی معتبر حکم قضیه را صادر نماید و نمی‌تواند به بهانه سکوت یا نقص یا اجمال یا تعارض قوانین مدونه از رسیدگی به دعوا و صدور حکم امتناع ورزد، می‌توان در موارد مقتضی حکم قانونی را استخراج کرده و دست به عکس العمل قانونی زد. در پاسخ این دسته باید گفت از یک سوی اصل مذکور بیشتر ناظر به موارد و موضوعات مدنی است و در صورت پذیرش شمول آن جهت مسائل کیفری هم برای مسائل جزئی و موردی است نه پدیده‌ای با این وسعت و گستردگی با زوایای مبهم و نتایج فراگیر و تأثیرگذار. دیدگاه‌های علما و

نظرات فقهای اسلامی و پاسخ‌ها و فتاوی متفاوت و گاه متضاد توأم با تردید آنها در مواجهه با مسائل گوناگون این تکنولوژی، خود دلیل دیگری بر عدم کفایت این پاسخ است (قربانی، ۱۳۸۹: ۱۶۵-۱۶۴).

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 (رهنما، ۱۳۸۷: ۲۳).

از آنجا که این‌گونه 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 قائل 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 (رهنما، ۱۳۹۱: ۸۹).

فناوری ایجاد تغییرات ژنتیکی در ژنوم انسانی در کشور نیازمند یک متولی می‌باشد که می‌تواند یک نهاد مستقل یا سازمان و مؤسسه‌ای که وابسته به وزارتخانه‌ای 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 ابتدایی‌ترین امور در مورد این نهاد متولی مشخص شدن اعضاء و وظایف آنها است. برای فعالیت مؤسسات در زمینه شبیه‌سازی 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 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 محدوده‌های مجاز، تذکرات لازم داده شود و اقدامات قانونی مقتضی انجام پذیرد (زررخ، ۱۳۸۸: ۵۴).

برای روشن ساختن حدود مسئولیت کیفری پژوهشگران و حقوق سوژه‌های انسانی در آزمایش‌های ژنتیکی و روش‌های درمانی جدید مانند ژن درمانی، باید قوانین جزایی ایران را مطالعه نمود. متأسفانه حقوق ایران، همگام با تحولات دانش پزشکی و پیشرفت‌های آن، تغییر نکرده است و تنها موادی از قانون مجازات عمومی مصوب ۱۳۵۲، قانون مربوط به مقررات امور پزشکی و دارویی و موادخوردنی و آشامیدنی مصوب ۱۳۳۴ و اصلاحات آنها، باید پاسخگویی چالش‌های نوین باشد (کی نیا، ۱۳۸۸: ۴۲).

مفهوم مجرم بستگی به مفهوم جرم دارد، به عبارت دیگر، مجرم بودن مستلزم ارتکاب جرم یعنی فعل یا ترک فعلی است که در قانون جرم دانسته شده و برای آن مجازات مقرر شده است. برای تحقق جرم، باید اعمال مادی تشکیل دهنده آن عنصر مادی، توسط موجودی دارای ادراک و اراده ارتکاب یابد. ارتکاب جرم در شرایط عادی موجب مسئولیت کیفری است، مگر اینکه مجرم به دلایلی نتواند بار مسئولیت را تحمل کند (علل رافع مسئولیت کیفری) و یا قانونگذار به دلایلی فعل یا ترک فعلی را که عنوان مجرمانه دارد، مجازات نمی‌کند (علل توجیه کننده جرم) (گلدوزیان، ۱۳۸۲: ۲۲۵).

قانونگذار قبل از انقلاب ایران در ماده ۴۲ قانون مجازات عمومی، رضایت مجنی علیه را توجیه کننده جرم دانسته است و بیان می‌دارد که اعمال زیر جرم محسوب نمی‌شوند:

- هر نوع عمل جراحی طبی که ضرورت داشته باشد و با رضایت شخص یا اولیا یا سرپرستان یا نمایندگان قانونی آن‌ها و رعایت موازین فنی و علمی انجام شود، اخذ رضایت در موارد فوری، ضروری نیست.

- هر نوع عمل جراحی یا طبی که به شرط رضایت صاحبان حق و با رعایت نظاماتی که از طرف دولت تصویب و اعلام می‌شود، انجام گیرد.

طبق ماده ۴۲، اقدامات پزشکی معاف از تعقیب و مجازات هستند اگر با رضایت انجام شوند، ضروری باشند و یا همراه با نظارت دولتی باشند. دو مورد نخست روشن بود اما مورد سوم ابهام داشت و این نگرانی و هراس بود که وجود چنین بندی، مجوزی برای انجام هر گونه آزمایش بر روی انسان با نظارت و اجازه دولت شود و حتی وزارت بهداشتی سابق قصد داشت با استناد به این بند، سقط جنین را آزاد اعلام کند که با مخالفت شدید مواجه شد. حقوقدانان ضمن مخالفت صریح با انجام چنین آزمایش‌هایی، در تفسیر این بند بیان کردند که دولت تنها نظاماتی را می‌تواند تجویز کند که هدف از آن بهبود بیمار باشد و هر گاه این رسالت خود را فراموش کند و اجازه دهد که بیماران ابزار تجربیات پزشکی شوند، از وظیفه خود تخلف کرده و به همان راهی رفته است که آلمان نازی قدم گذاشته بود.

هر چند در قانون مجازات عمومی تنها رعایت موازین علمی و فنی شرط شده بود اما در رویه عملی، رعایت تناسب میان عمل پزشکی و نتایج احتمالی را نیز لازم می‌دانستند و پزشک را موظف به توجیه بیمار و تشریح نتایج و خطرات احتمالی عمل پیش از کسب رضایت می‌کردند، در غیر این صورت پزشک مسؤول بود.

بنابراین برای رفع هرگونه مسؤولیت، افزون بر رضایت، اخذ برائت نیز ضروری است. ماده ۳۲۲ نیز در این باره بیان می‌کند که هرگاه طبیب یا بیمار و مانند آن، قبل از شروع به درمان از مریض یا ولی او یا صاحب حیوان برائت حاصل نماید، عهده دار خسارت پدید آمده نخواهد بود.

از دیدگاه فقه اسلامی، رضایت به انجام آزمایش و پژوهش‌های پزشکی غیردرمانی بدون خطر مرگ در صورت وجود یک غرض و منفعت و مصلحت عقلایی منع شرعی ندارد اما رضایت به مرگ نهی شده است (عباسی، ۱۳۸۲: ۶۰).

افزون بر این مواد از قانون مجازات اسلامی، ماده ۲۰ قانون مربوط به مقررات امور پزشکی و دارویی و مواد خوردنی و آشامیدنی، کمیسیون‌های خاصی را برای نظارت بر واردات، تولید و آزمایش هر نوع دارو و مواد بیولوژیک، پیش بینی کرده است.

ماده ۵ مجموعه قوانین‌های حفاظت آزمودنی انسانی در پژوهش‌های علوم پزشکی مصوب ۱۳۷۸، تاکید می‌کند که اطلاعات لازم باید از سوی پژوهشگر به آزمودنی ارائه شود و ماده ۱۱ نیز شرکت آزمودنی در پژوهش را بدون آگاهی از اطلاعات مربوط به آزمایش، ممنوع کرده است. همچنین در سال ۱۳۸۰ و پس از تدوین مجموعه قوانین‌های اخلاقی حمایت از آزمودنی، کمیته اخلاق در پژوهش وزارت بهداشت، مسؤولیت نظارت بر پژوهش‌ها و حمایت از سوره‌های انسانی را برعهده گرفت (تیموری، ۱۳۸۹: ۱۰۵).

راهنمای اخلاقی پژوهش‌های ژنتیک مصوب شورای سیاستگذاری وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، پس از تعریف آزمایش‌های مجاز و اهداف عقلایی و قانونی برای پژوهش روی انسان، در بند ۵ اعلام می‌دارد که گرفتن رضایت از فرد مورد آزمون باید آزادانه، آگاهانه، صریح و به دور از القای هرگونه نظرات یا مقاصد مادی یا غیر آن برای جمع آوری داده‌های ژنتیک و پروتئومیک انسانی، نمونه‌های بیولوژیک و یا گرفتن عکس یا فیلم باشد. برای پردازش، استفاده و ذخیره‌سازی این داده‌ها از طریق مؤسسات دولتی و غیردولتی، در مواد ۹ و ۱۰ تاکید می‌شود که کسب رضایت آگاهانه ضروری است و لغو رضایت نباید خسارت یا جریمه‌ای را برای فرد مورد آزمون به همراه آورد و هرگاه فرد رضایت نامه را لغو کند، داده‌های ژنتیکی و پروتئومیک و نیز نمونه‌های بیولوژیک او دیگر نباید مورد استفاده قرار گیرند (نوروزیان، ۱۳۸۴: ۹۱).

به نظر می‌رسد غیر از مواردی که مطرح شد، مقررات خاص دیگری پیرامون آزمایش و پژوهش پزشکی بر روی انسان، وجود نداشته باشد و همین نکته ضرورت کاوش در فقه اسلامی و سایر منابع را برای تدوین قوانین متناسب با تحولات نوین آشکار می‌سازد. اهمیت و حساسیت این قبیل اقدامات درمانی و پژوهش‌ها، تعاریف جدید و قوانین و مقررات خاص خود را مطالبه می‌نماید. طبق مقررات موجود، انجام آزمایش برای درمان بیماری و یا بهره‌گیری از روش‌های درمانی جدید، چنانچه همراه با رضایت و برائت بیمار باشد و موازین علمی و فنی نیز رعایت شود، پژوهشگر و پزشک را از مسئولیت معاف می‌کند. در غیر این صورت وی مسئول جبران خسارت ناشی از اقدامات خویش است و اگر ضرر جانی نیز وارد آید، حسب مورد طبق قانون مجازات اسلامی مستوجب مجازات قتل، ایراد ضرب و جرح و غیره خواهد بود. اما دستکاری ژنتیکی، تغییر و تخریب ژن‌ها به منظور اصلاح نژاد، اقدامات غیردرمانی مانند آنکه پزشک به قصد کسب تجربه و یا کشف علمی، آزمایش یا عمل جراحی را انجام دهد، از مواردی است که قابل بحث بوده و قوانین فعلی برای پاسخ به چالش‌های موجود کافی و مناسب نیست (تیموری، ۱۳۸۹: ۱۰۷)

۴-۲ ابعاد و آثار دوپینگ ژنتیکی جنین انسان

کامل شدن پروژه ژنوم انسانی در سالهای اخیر و شناسایی بیش از ۲۰۰۰۰-۲۵۰۰۰ ژن مختلف و وظایف آنها، همچنین پیشرفت‌های صورت گرفته در ضمیمه ژن درمانی عرصه تازه‌ای در زمینه های دوپینگ تحت عنوان دوپینگ ژنی در جوامع پیشرفته به ویژه آمریکا پدید آورده است که به سبب بالابردن توان و قدرت بدنی و افزایش عملکرد جسمانی ورزشکاران به مقدار خیلی زیاد و باور نکردنی شده است. دوپینگ ژنی یکی از روش‌هایی است که اخیراً به منظور افزایش قدرت و توانایی ورزشکاران، به میادین ورزشی راه یافته است.

با ظهور تکنولوژی ژن درمانی امکان درمان هرگونه وضعیت خطرناک و یا بالینی، از راه تولید ژن‌های مرتبط در بافت زنده درون بدن و انتقال مواد بیوشیمیایی، شامل پروتئین‌ها و هورمون‌ها به بافت آسیب دیده و معیوب ممکن شد. به دنبال این پیشرفت بحث در مورد دوپینگ ژنی در ژئن سال ۲۰۰۱ آغاز شد. کمیته بین المللی المپیک (IOC) روش‌های دوپینگ ژنی را در ژوئن ۲۰۰۳ در لیست طبقه بندی شده مواد و روش‌های ممنوعه خود قرار داد. آژانس بین المللی ضد دوپینگ (WADA) هم در سال ۲۰۰۴ دوپینگ ژنی را در لیست ممنوعه‌اش قرار داد و آن را بدین صورت تعریف کرد: «استفاده غیر درمانی از سلول‌ها، ژن‌ها، اجزای ژنتیکی، یا تعدیل بیان ژنی، که ازین راه ظرفیت ورزشکاران برای ورزش بهبود یابد». بعد از

1. World Anti -Doping Agency (2004). WADA International standard for the prohibited list.

این تصمیم گیری‌ها، تحقیقات متعددی در زمینه عملکرد ورزشی و علم ژنتیک انجام شد که دستاوردهای متعددی را به دنبال داشت. (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۵۶).

۴-۲-۱ مشکلات برای تندرستی ورزشکاران و مقررات ورزشی

بر اساس نظر اداره دارو و غذای آمریکا، هیچ گونه پروتکل ژن درمانی تا سال ۲۰۰۵ مورد تأیید این اداره قرار نگرفته است و بی خطری آن به طور کامل اثبات نشده است ازین رو ژن درمانی و در نتیجه آن دوپینگ ژنی بالقوه خطرناک می‌باشند. در آینده ممکن است ورزشکاران بدون توجه به خطرات دستکاری ژنتیکی و تأیید بی خطری ژن درمانی مراکز مسئول دوپینگ ژنی کنند. از طرفی بر اساس مقاله پای که اخیراً (۲۰۰۷) انتشار یافت، سیاست جاری اصلی ضد دوپینگ WADA بر اساس حفظ سلامتی ورزشکاران و بازی جوانمردانه است. اهمیت سلامتی، بازی جوانمردانه و اصول اخلاقی سه موضوع اصلی در مقابل دوپینگ می‌باشند اثرات جانبی دوپینگ ژنی به طور اختصاصی برای هر کدام از روش‌ها و ژن‌ها به طور جداگانه بررسی نشده است ولی در پژوهش‌های انجام شده بر روی نمونه‌های انسانی به برخی از آنها اشاره شده است که البته با توجه به گوناگونی انسانها از نظر نوع نژاد و ژنتیک، ممکن است تزریق هر کدام از ژن‌ها بر انسان‌های نژادهای مختلف اثرات سوء متفاوتی داشته باشند. برخی از این اثرات جانبی عبارتند از: پاسخ‌های ایمنی مهلک و کشنده حملات قلبی، تومورهای سرطانی و... که برای برخی از ژن‌های مورد نظر برای دوپینگ ژنی آورده شده است.

با توجه به بی اطلاعی اغلب ورزشکاران در مورد اثرات جانبی دوپینگ ژنی، برخی از دولت‌ها ممکن است در آینده نه چندان دور پزشکان تیم‌ها را برای کسب نتیجه بهتر، مجبور به استفاده از دوپینگ ژنی بر روی ورزشکاران کنند. در این صورت خطرات متعددی ممکن است در آینده ورزشکاران را تهدید کند. نمونه این خطرات را در مورد استاده از آستروئیدهای انابولیک در سالهای ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۹ می‌توان دید که به خاطر تجویز بیش از اندازه این مواد پزشکان تیم‌های زنان آلمان، بسیاری از آنها دچار عوارض غیر قابل برگشتی همچون ژنیکوماستی و نازایی شدند، به طوریکه یکی از آنها به دلیل دوز مصرفی بسیار بالا و اثرات مردانه‌ای که به آنها مبتلا شده بود مجبور به تغییر جنسیت شد.

۴-۲-۱-۱ افزایش غیر اخلاقی توان ورزشی و دستکاری ژنتیکی ورزشکاران

یکی از دلایل اخلاقی و اصلی دیگر منبع دوپینگ، این است که روش‌های دوپینگ توانایی ورزشکار را به طور ناعادلانه و غیر اخلاقی، بالا می‌برند. در نتیجه دیگر مسابقات ورزشی و برنده شدن در آن عادلانه نخواهد بود. در یازدهم می ۲۰۰۱، جری لانگمن مقاله‌ای در روزنامه نیویورک تایمز نوشت و در آنجا

سوالاتی را عنوان کرد که بحث‌های متعددی را در کمیته بین‌المللی المپیک به راه انداخت. وی در این مقاله سؤال کرد «آیا در آینده ممکن است با تزریق ژنی به ورزشکاران، تارهای انقباضی عضله آنها را افزایش داد، و دوندگی سرعتی را قادر ساخت تا مسافت ۱۰۰ متر را در کمتر از ۶ ثانیه بدود، یا از طریق همین روش با تزریق ژنی دیگر ظرفیت حمل اکسیژن را در ورزشکاران افزایش داد به طوریکه یک دوندگی ماراتون مسافت ۲۶/۵ مایل را در کمتر از یک ساعت نیم بدود (بیشتر از نیم ساعت بهبود در رکورد).

بعضی‌ها معتقدند که چنین پیشرفتی ممکن است در آینده بسیار دور پدیدار شود، برخی دیگر معتقدند که پاسخ این پرسش‌ها فقط چند سالی با ما فاصله دارند، گروهی دیگر اعتقاد دارند که حتی همین الان هم در ورزش‌های خاصی دوپینگ ژنی انجام می‌شود. ما نمی‌دانیم که تکنیک‌های ژنتیکی جدید با چه سرعتی پیشرفت خواهند کرد و چگونه بر پیشرفت ورزشی آینده اثر خواهند گذاشت. به هر صورت ما نباید این مسائل و مشکلات را دست کم بگیریم. ژنوم انسان نقشه برداری شده است. کلون (شبیه سازی) از حیوانات یک حقیقت است. در نوامبر ۲۰۰۱ خبر شبیه سازی اولین جنین انسانی به وسیله شرکت آمریکایی فناوری سلولی پیشرفته اعلام شد. پیشرفت فناوری جدید سؤالات متعددی را مطرح می‌سازد که آینده ورزش نخبه را تحت تأثیر قرار خواهند داد.

۴-۲-۱-۲ شبیه سازی ورزشکاران

فناوری شبی سازی برا نخستین بار در اوایل سال ۱۹۹۷ با ایجاد گوسفندی به نام دالی به وقوع پیوست که از نظر اخلاقی سؤالات گوناگونی را برای مردم جهان مطرح کرد و با اعتراضات وسیع مواجه شد. به طوریکه سازمان جهانی فناوری پس از آن، شبیه سازی در انسان را محکوم و آنرا عملی غیر اخلاقی می‌خواند. پس از آن نظرات متعددی در جهان مطرح شد، یکی از آنها نظریه آزادی در تولید مثل است. این نظریه مکن است منجر به انواع مختلف شبیه سازی شود که از نظر روبرتسون (۲۰۰۰) این موارد شامل:

۱- شبیه سازی جنین‌های جفتی ۲- شبیه سازی کودک ۳- شبیه سازی پارتیز (شبیه مدال طلا آوران المپیک) ۴- شبیه سازی خود فرد می‌باشند. بحث‌های مختلف و مشکلات متعددی با هریک از این شبیه سازی ها همراه است. از این رو مسئولیت بردوش اشخاص مسئول یعنی زوجین و وابستگان آنهاست. یک فرد شبیه سازی شده درک طبیعی نداشته و پدر و مادر ندارد. از سوی دیگر شبیه سازی ممکن است ورزشکارانی با توانایی ذاتی بیشتر و نخبه استثنایی، را با توانایی مافوق انسانی به وجود آورد (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۵۱).

۴-۲-۱-۳ دوپینگ ژنتیکی ورزشکاران و مشکلات اخلاقی آن

در طول دو دهه گذشته درمان آسیب‌های ورزشی، به وسیله برنامه‌های بازتوانی نوین، روش‌های آزمایشگاهی جدید و پیشرفت‌های صورت گرفته در پژوهش‌های بیو مکانیکی، توسعه پیدا کرده است. با وجود این به دلیل ظرفیت محدود ترمیم برخی از آنها مانند: پارگی مینیسک داخلی لهدگی غضروف و شکستگی‌های استخوانی، درمان این آسیب‌ها با محدودیت‌هایی رو به رو است و در برخی از موارد باعث کناره گیری مادام‌العمر ورزشکاران از صحنه ورزش می‌شوند. از این رو روش‌های درمانی جدید سعی دارند تا فرایند ترمیم را با فاکتورهای رشدی تسریع بخشند. یکی از این روش‌ها ژن درمانی است که امکان درمان آسیب‌های شدید و در برخی موارد غیر قابل برگشت را به وجود آورده است. اخیراً پژوهشگران ژن درمانی توانسته‌اند از طریق تزریق فاکتورهای رشد (TGF- β ، BMP-2، IGF-1، NGF، BFGF) به بافت‌های آسیب دیده به درمان آنها کمک زیادی کنند. هم‌اکنون در سراسر جهان مراکز درمانی متعددی هستند که برای کمک به درمان بیماری‌های بی درمان همچون سرطان خون، دیستروفی عضلانی، بیماری شدید وابسته به کروموزوم X همراه با بیماری نقص سیستم ایمنی و بیماری هموفیلی B، در دست بررسی‌های گسترده‌ای، در آزمایشگاه‌ها بر روی حیوانات هستند که برخی از این پژوهش‌ها به درمان منجر شده‌اند. در آینده‌ای نه چندان دور ممکن است ورزشکاران نیز برای درمان آسیب‌های ورزشی خود از ژن درمانی استفاده کنند و به بهانه استفاده درمانی از این تکنولوژی برای افزایش اجرای خود نیز استفاده کنند و یا مسئولان ورزشی یک کشور با آگاهی از این موضوع و بدون اطلاع از عواقب خطرناک آن برای ورزشکار، جامعه ورزشی، رقابت‌های ورزشی و ورزشکارانی که از این روش‌ها استفاده نمی‌کنند، از این روش‌ها برای کسب مدال‌های بیشتر، بهره مند شوند (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۵۲).

۴-۲-۲ تشخیص دوپینگ ژنی و موضوعات اخلاقی مرتبط با آن

یکی از چالش‌های اخلاقی دوپینگ ژنی، روش‌های تشخیص آن است که به اندازه کافی کارایی ندارند و بسیار مشکل هستند. از طرفی همواره پیشرفت فناوری داروها و روش‌های افزایش دهنده اجرا جلوتر از روش‌های تشخیص می‌باشند. به گفته لاری باورز (رئیس بخش سم شناسی و کارشناس تشخیص دوپینگ آژانس ضد دوپینگ آمریکا): «با فناوری موجود تشخیص دوپینگ ژنی کار بسیار مشکلی است» که یکی از دلایل آن شبیه بودن بافت عضلانی فرد با بافت هدف است. در اصل یکی از مواردی که باعث می‌شود توجه ورزشکاران به دوپینگ ژنی جلب شود، سخت بودن تشخیص آنستو در صورت انجام آن توسط ورزشکاران، سلامتی آن‌ها به خطر خواهد افتاد، درست مانند پیامدهایی که برای برخی از حیوانات سالم آزمایشگاهی در

حین ژن درمانی بوجود آمده است. از عواقب وخیم استفاده از ناقل آدنو ویروس (Rad) ^۱ و ناقل همراه با آدنو ویروس (Raav) پاسخ‌های ایمنی و ایمنی-هومورال است که در پی تزریق درون غده‌ای و درون پوستی و درون شریانی، غلظت پادتنی سرم به میزان ۱۰ تا ۱۰۰۰ برابر یا بیشتر در طی تزریق Rav و به میزان ۴ تا ۱۷۰۰ برابر بعد از تزریق Rad افزایش می‌یابد. ^۲ از این رو در سالهای اخیر پژوهشهای گسترده‌ای برای یافتن راه‌های تشخیص دوپینگ ژنی صورت گرفته است. از ویژگی‌های مهمی که هر یک از روش‌های تشخیصی باید داشته باشند این است که، به آسانی در دسترس، تا حد ممکن غیر تهاجمی، نسبتاً سریع و ایمن باشند، همچنین باید بین ورزشکارانی که به دلیل ۱- ترکیب ژنتیکی ۲- ترکیب ژنتیکی تغییر یافته به علل طبیعی ۳- ترکیب ژنتیکی اصلاح شده با دخالت بشر، دارای ظرفیت افزایش یافته برای اجرای ورزش هستند تفاوت قائل شوند. ولی رعایت همه این موضوعات کار آسانی نیست و هزینه و تلاش زیادی را می‌طلبد. به طور خلاصه می‌توان کلیه روش‌های تشخیص دوپینگ ژنی را به دو دسته کلی تقسیم کرد: روش‌های تشخیصی مستقیم و غیر مستقیم. روش مستقیم عبارت است از: تشخیص پروتئین تراژنی و تشخیص ناقل (شامل ویروس ضعیف شده یا آدنو ویروس‌ها و ناقل‌های پلاسمیدی). روش غیر مستقیم شامل اندازه‌گیری اثرات دوپینگ ژنی بر سلول‌ها، بافت‌های هدف یا همگی اندام‌ها می‌باشد.

حال هر یک از این روش‌ها ممکن است مشکلاتی را به همراه داشته باشند. مثلاً برای تشخیص مستقیم نیاز به نمونه برداری از بافت عضلانی است و با توجه به این موضوع که همه ورزشکارانی که تحت این آزمایش قرار می‌گیرند ممکن است اصلاً دوپینگ نکرده باشند، این روش تهاجمی ممکن است به توان ورزشی آنها صدمه وارد کند که این کار نیز غیر اخلاقی است. از طرفی این روش‌ها هنوز در مراحل آزمایشگاهی هستند و تا اثبات بی‌خطری آنها و وارد شدن به میادین ورزشی، راه‌درازی در پیش است. همچنین اغلب این روش‌ها به وسایلی گران قیمت و هزینه‌های جانبی بسیار زیاد و متخصصین کار آزموده نیاز داشته و زمان بر هستند که این ویژگی‌ها با اصول اولیه گفته شده در مورد هر یک از روش‌ها مغایرت دارند. از این رو چالش‌های تشخیص مرتبط با دوپینگ ژنی، هنوز به قوت خود باقی هستند و با وجود پیشرفت‌های صورت گرفته در این زمینه، هنوز تشخیص دوپینگ ژنی کار بسیار مشکلی است (فلاحی، پیری، فرهود، ۱۳۸۶: ۵۲).

^۱ از آدنو ویروس برای ارائه دی‌ان‌ای در درمان جایگزینی ژن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

2. Baoutina A, Alexander Ian E. Rasko John E J. Emslie Kerry R (2008). Developing strategies for detection of gene doping. J Gene Med 10: 3-20.

۴-۳ چالش های حقوقی اصلاح ژنتیک جنین با هدف درمان (ژن درمانی)

در ادامه مهمترین چالش های اصلاح ژنتیک جنین انسان از قبل مدت قانونی نگهداری جنین و سرنوشت جنین ها بعد از فسخ قرارداد مورد بررسی قرار می گیرد.

۴-۳-۱ طول مدت نگهداری جنین

از نظر علمی طول مدت خاصی برای نگهداری جنین در حالت منجمد تعیین نشده است. در گزارشی که بتازگی منتشر شده جنینی پس از ۲۰ سال از حالت انجماد درآمده و منجر به نوزادی سالم شده است. اما به دلیل نیاز به تجهیزات، فضا و نیروی انسانی، هیچ مرکزی نمی تواند جنین ها را برای مدت بسیار طولانی نگهداری کند. همچنین موارد استفاده از این جنین ها نیز به مرور زمان کاهش می یابد. طول مدت این قرارداد تابع قانون گذاری است. در ایران قانون یا دستورالعمل مدونی به طور کشوری در این رابطه وجود نداشته و هر مرکز درمانی بر اساس قوانین داخلی خود عمل می نماید. اما لازم است که طول این مدت بر اساس اصول اخلاقی هم باشد. به عنوان مثال شایسته نیست که مرکزی طول دوره نگهداری خود را دو سال بگذارد، زیرا اخلاقی نیست که فردی که فرزند اولش هنوز به دو سال نرسیده باشد، وادار به به دنیا آوردن فرزند دوم شود یا آنقدر طول مدت بلند باشد تا زمان انتقال جنین سن مادر آنقدر بالا باشد که عوارض بارداری و زایمان برای وی خطر ساز شود.

۴-۳-۲ سرنوشت جنین پس از فسخ قرارداد

دورهی نگهداری جنین منجمد در روزی به اتمام می رسد. یا به علل دیگر از جمله خواست والدین یا عدم پرداخت هزینه های نگهداری، قرارداد نگهداری جنین منجمد فسخ می شود. حال باید برای سرنوشت این جنین ها تصمیم گرفت. این جنین ها سه سرنوشت را می توانند داشته باشند: استفاده در تحقیقات، می توان از این جنین ها در تحقیقات سلول های بنیادی، ژنتیک و جنین شناسی استفاده نمود؛ استفاده در آموزش جنین شناسان، که در آینده وظائفی در حیاطی درمانی مانند سوراخ کردن دیواره جنین با لیزر (هیچ کردن) یا بیوپسی جنین را انجام خواهند داد؛ اهدا به زوج نابارور دیگر، در عده ای از زوج های نابارور برای فرزند دار شدن روش دیگری بجز اهدای جنین وجود ندارد. بنابراین، استفاده درمانی این جنین ها می تواند اهدای به غیر باشد. قانون اهدای جنین نیز در سال ۱۳۸۲ به تصویب رسید و دستورالعمل آن در سال ۱۳۸۴ به مراکز ابلاغ گردید. هرچند به عقیده بسیاری این قانون نارسایی های بسیاری دارد و از بین بردن جنین ها: اگر صاحبان جنین های آزمایشگاهی اجازه استفاده در تحقیق یا اهدا به زوج نابارور دیگر را ندهند، به ناچار باید این جنین ها را از بین برد.

۴-۳-۳ باروری پس از مرگ

بارها اتفاق می‌افتد که در حالی که زوج نابارور جنین‌های متعددی در تانک‌های نیتروژن مایع به حالت منجمد دارند و منتظر استفاده از آن‌ها برای خود هستند، ناگهان یکی از زوج یا زوجه از دنیا می‌رود و فرد باقی‌مانده برای فرزند دار شدن از جنین‌های خود مراجعه می‌کند. این اتفاق بیش‌تر در موارد فوت شوهر پدید می‌آید و مسائل احساسی مثل نیاز به داشتن یادگاری از متوفی برای والدین متوفی یا همسر وی و همچنین مسائلی مثل ارث و میراث باعث این درخواست می‌شود. اما این نوع باروری از دیدگاه حقوق و اخلاق دارای مسائل و سؤالات جدی است که تا زمان حل شدن آن‌ها نمی‌توان این روش را جایز دانست هرچند فتاوی روشنی وجود دارد که استفاده از این روش‌ها را مجاز می‌داند.

۴-۳-۴ مالکیت جنین

هرچند مالیت جنین مورد توافق کامل نیست و نیز شخصیت جنین آزمایشگاهی نیز مورد مناقشه است، موضوع مهم‌تر اکنون این است که چه کسی می‌تواند برای جنین تصمیم بگیرد؟ آیا زوج به تنهایی، زوجه به تنهایی و آیا هر دو به اتفاق می‌توانند این تصمیم را بگیرند. آیا امکان ارائه وکالت به دیگری وجود دارد؟ این مسائل وقتی پیچیده‌تر می‌شود که زندگی این زوج دستخوش مسائل دیگری نیز مانند اختلاف بین زن و شوهر یا طلاق شوند. در بسیاری از موارد به محض طلاق یکی از زوجین مراجعه کرده و درخواست از بین بردن سریع جنین‌ها را مطرح می‌کنند. (رضا عمانی سامانی، ۱۳۹۱: ۱۶).

با توجه به جمیع موارد مطروحه بنظر می‌رسد خلاء قانونی یا حداقل خلاء عنوان مربوطه در زمینه ی قانونگذاری وجود داشته باشد. زیرا مطابق قواعد کلی حقوق شخص در مراحل متفاوت سنی حقوقی را به خود مرتبط می‌کند حتی شخصیت بالقوه جنین هم در حقوق و هم در فقه اسلامی دارای حقوق گسترده‌ای می‌باشد. از جمله حقوق مالی وارده به جنین و همچنین حقوقی که بواسطه وجود جنین به والدین او تعلق می‌یابد مانند حقوق و اموالی که در صورت ایجاد ضرر به جنین برای آن‌ها بوجود می‌آید.

۴-۴ مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات ژنتیک درمانی (ژن درمانی)

تحقیقات پزشکی درمانی به آن دسته از تحقیقاتی اطلاق می‌شود که هدف از آن‌ها علاوه بر ارتقای دانش پزشکی، تشخیص یا درمان بیماری است. تحقیقات درمانی آزمایشی هستند و احتمال درمان در آن‌ها قطعی نیست. ضرورت وجود تحقیقات درمانی در عرصه علوم پزشکی امری انکار ناپذیر است. جذابیت دستیابی به درمان مناسب بیماری‌های بیشمار که از طریق درمان‌های معتبر علمی، غیرقابل درمان تلقی می‌شوند بی‌تردید باعث به وجود آمدن طرفداران استفاده از تحقیقات درمانی می‌شود. در این تحقیقات، آزمودنی خود

بیمار بوده و از آنجا که تمام روش‌های درمانی موجود درباره او بی اثر بوده است، تلاش می‌شود با انجام روش‌ها و یا درمان‌های غیر رایج به طور آزمایشی به مداوای او پرداخته شود، چه بسا با تحقیق جدید احتمال درمان او وجود داشته باشد. به عنوان مثال آزمایش آثار یک داروی جدید برای درمان هپاتیت و مقایسه آن با سایر درمان‌های استاندارد و درمان نابینایی مادرزادی از طریق اصلاح ژنتیکی یک تحقیق درمانی است. این تحقیقات را تحقیقات پزشکی همراه با مراقبت پزشکی و یا تحقیقات درمانی^۱ نیز می‌نامند. ژن درمانی انتقال ژن سالم به داخل زنجیره ژنتیکی سلول انسانی است. برای انتقال ژن اصلاح شده به داخل سلول‌های بیمار، پزشکان اصولاً از یک حامل ویروسی استفاده می‌کنند. از آنجایی که اثر بیماری‌زایی این ویروس‌ها را نمی‌توان به طور کامل در محیط آزمایشگاه خنثی کرد، استفاده از این ویروس‌ها در ژن درمانی در بعضی از موارد ممکن است منجر به آثار منفی و حتی مرگ شود. یکی از مهمترین پرونده‌های مربوط به عدم موفقیت ژن درمانی، مرگ جسی گلسینگر در سال ۱۹۹۹ در نتیجه مستقیم ژن درمانی بود. گرچه مبلغ قطعی پرداخت خسارت در این پرونده محرمانه بود اما تخمین زده می‌شود ۱۰ میلیون دلار خسارت به والدین او پرداخت شده است. در خصوص استفاده از حامل‌های غیر ویروسی برای انتقال ژن اصلاح شده به سلول‌های بیمار نیز موفقیت‌هایی گزارش شده است اما هنوز نتایج این تحقیقات مورد تایید قرار نگرفته است.

تا کنون دعاوی مهمی در زمینه تحقیقات درمانی مورد توجه عموم قرار گرفته است. در سال ۱۹۹۹ جسی گلسینگر در نتیجه عمل ژن درمانی که در بیمارستان کودکان دانشگاه پنسیلوانیا در حال انجام بود، درگذشت. در پرونده دیگری که در سال ۲۰۰۱ اقامه شد، ۱۳ بیمار که در مرکز بهداشت دانشگاه اوکلاهما بستری بودند در دادگاه فدرال آمریکا برای خساراتی که مدعی بودند در نتیجه شرکت در یک تحقیق درمانی متحمل شده‌اند، اقامه دعوا کردند. در سال ۲۰۰۳ بیماری مبتلا به پسوریازیس^۲ در ایالت کارولینای شمالی برای صدماتی که مدعی بود در نتیجه شرکت در تحقیقات درمانی متحمل شده علیه پزشک خود اقامه دعوا کرد (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۰۹).

این یک واقعیت است که شرکت در تحقیقات درمانی گاهی منجر به صدمه، معلولیت جسمی و یا حتی مرگ برای بیمار می‌شود، اما این واقعیت نباید و نمی‌تواند مزایا و ضرورت استفاده از شیوه‌های جدید درمان را انکار کند. به همین علت در چند دهه گذشته مناظرات گسترده‌ای از طرف پژوهشگران علوم پزشکی، حقوقدانان و اندیشمندان دیگر حوزه‌های اخلاق و فناوری بر ضرورت تشکیل یک ساختار و برنامه ملی برای جبران خسارات وارد به آزمودنی انسانی صورت گرفته است. مبنای این پیشنهاد، تعهد اخلاقی جامعه به پرداخت خسارات و جبران صدمات ناشی از پژوهش است، چرا که در نهایت، این جامعه به عنوان کل

1 . Clinical researches

2 . Psoriasis disease

است که از نتایج تحقیقات پزشکی و پژوهش‌های علمی بهره می‌برد. به علاوه مسئولیت مدنی از مهمترین ابزارهای تضمین کننده حقوق بیماران در ژن درمانی محسوب می‌شود. احتمال اقامه دعاوی مطالبه خسارت باعث می‌شود پژوهشگران و پزشکان فعال در عرصه ژن درمانی احتیاط بیشتری را در رعایت ضوابط و استانداردهای لازم در این زمینه به کار برند.

۴-۴-۱ ماهیت مسئولیت مدنی پزشک در تحقیقات ژنتیک درمانی

اگر چه تا اواخر دهه ۸۰ میلادی در نظام حقوقی اکثر کشورها، مجموعه قوانین خاصی در مورد مسئولیت پزشک در تحقیقات درمانی یا غیردرمانی وجود نداشت و این مباحث عمدتاً تحت قوانین عام و یا قوانین مرتبط با مسئولیت پزشکی قرار داشت. در حال حاضر در نتیجه مناظرات گسترده‌ای که در این خصوص در کنفرانس‌های متعدد مطرح شده، بسیاری از کشورها اقدام به تصویب قوانینی در خصوص تحقیقات درمانی و جبران خسارت ناشی از آن نموده‌اند (Giesen, 1976, P 180). متأسفانه در کشور ما هنوز اقدامی جهت تصویب قوانین جامع در این خصوص صورت نگرفته و مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات درمانی تحت قواعد عام مسئولیت مدنی و قواعد خاص مسئولیت پزشکان که در قانون مجازات ذکر گردیده است، مورد بحث قرار می‌گیرد.

قبل از طرح بحث مسئولیت مدنی، ضروری است تا ماهیت مسئولیت مدنی در این گونه از تحقیقات درمانی مورد بحث قرار گیرد. چرا که انتخاب هر یک از این مبانی، در اصل قواعد استنادی در این مسئولیت تاثیر قطعی دارد. بحث از ماهیت مسئولیت مدنی در تحقیقات درمانی در واقع همان مباحث مطرح شده در ماهیت مسئولیت پزشک می‌باشد. یعنی در صورت وجود قرارداد صریح یا ضمنی و اجتماع شرایط، مسئولیت در این موارد قراردادی است و در غیر این صورت مسئولیت ناشی از تحقیقات درمانی، قهری خواهد بود. در ادامه به بررسی هر دو حالت می‌پردازیم.

۴-۴-۱-۱ مسئولیت قراردادی

اگر بین آزمودنی و پزشک رابطه قراردادی وجود داشته باشد، پزشک به خاطر نقض قرارداد ممکن است، مسئول تلقی شود. در این صورت تشخیص اینکه تعهد پزشک به موجب قرارداد تعهد به وسیله است یا نتیجه، از مهمترین مسائل تلقی می‌شود. باید گفت در قراردادهای پزشکی اصولاً تعهد پزشک، تعهد به وسیله است جز در موارد خاص مثل تعهد پزشک به آسیب نرساندن به بیمار که به تعهد به نتیجه نزدیکتر است (کاتوزیان، ۱۳۷۴: ۷۱). در این صورت اگر تعهد پزشک را تعهد به وسیله بدانیم اصل بر عدم مسئولیت اوست مگر تقصیر او ثابت شود و اگر تعهد به نتیجه بدانیم به محض نقض قرارداد اصل بر

مسئولیت اوست. در نظام‌های حقوقی که در آن قراردادهای پزشکی نوع خاصی از قراردادها را تشکیل می‌دهند و آثار و شرایط خاص به خود دارند، کیفیت قرارداد پزشکی دارای اهمیت است و قواعد مسئولیت متفاوتی را می‌توان نسبت به این نوع قرارداد اعمال کرد. رابطه بین بیمار و پزشک در تحقیقات درمانی غالباً قراردادی محسوب می‌شود که در آن پزشک متعهد می‌گردد تا از مهارت خود به نحو احسن برای معالجه بیمار با استفاده از یک روش درمانی خاص و غیر قطعی استفاده کند. در این قرارداد پزشک موفقیت خود را تضمین نمی‌کند و خود را در مقابل عدم موفقیت مسئول نمی‌داند، در حقیقت تعهد پزشک در قراردادهای تحقیقات درمانی و به خصوص ژن درمانی تعهد به وسیله است نه نتیجه. در حقوق ایران قراردادهای پزشکی تحت قوانین خاصی نبوده و تحت قواعد عمومی قراردادها مورد بررسی قرار می‌گیرند. بنابراین مسئولیت قراردادی در این موارد در صورتی قابل استناد است که پزشک به یکی از تعهدات قراردادی خود مانند استفاده از شیوه یا آزمایشی خاص یا به کارگیری متخصص و پزشک معین عمل نکند و در نتیجه این تخلف خسارتی به بیمار وارد شود.

۴-۱-۴-۲ مسئولیت قهری

بحث از مسئولیت قهری از آن جهت دارای اهمیت است که در حقوق بعضی از کشورها از جمله ایران حتی در صورت وجود قرارداد نیز امکان استناد به قواعد مسئولیت قهری وجود دارد (کاتوزیان، ۱۳۷۴: ۱۲۸). به علاوه در صورت عدم وجود قرارداد یا بطلان آن در تحقیقات درمانی تنها راه مطالبه خسارت استناد به قواعد مسئولیت قهری است. همچنین در حقوق بعضی از کشورها مانند فرانسه و آلمان مهلت اقامه دعوی و مرور زمان با توجه قراردادی یا قهری بودن مسئولیت متفاوت است.^۱ در اکثر نظام‌های حقوقی یک خطای خاص پزشک می‌تواند هم یک تخلف قراردادی محسوب شود و هم یک تقصیر در دعوای مسئولیت قهری باشد. اما استثنای این قاعده را می‌توان در نظام حقوقی فرانسه یافت که در آن جمع بین مسئولیت قراردادی و قهری غیرممکن است و در صورت وجود قرارداد، زیان‌دیده نمی‌تواند به قواعد مسئولیت قهری استناد کند. اما آنچه در میان تمامی نظام‌های حقوقی مشترک است این مسأله می‌باشد که خواهان دعوای مطالبه خسارت باید مبنای اقامه دعوا را در ابتدا تعیین کند. در نظام حقوقی ایران استناد به قواعد مسئولیت قهری در صورت وجود قرارداد تنها در صورتی ممکن است که تعادل قراردادی مورد نظر طرفین را بر هم نزند (Giesen, 1976, P 181).

همچنین در حقوق آلمان نیز مقررات خاصی در مورد مسئولیت پزشکان اعمال می‌شود. در بعضی از پرونده‌ها پزشکان مسئول تلقی نشده‌اند و دولت به عنوان کارفرمای آنها مسئول جبران خسارت اعلام شده

است. به علاوه بر اساس قوانین آلمان جبران خسارات معنوی یا صدمات جسمی صرفاً بر اساس قواعد مسئولیت قهری امکان‌پذیر می‌باشد. (مواد ۲۵۳ و ۸۴۷ قانون مدنی آلمان) البته این بحث در حقوق ایران فایده عملی چندانی ندارد زیرا بیمار از قراردادی بودن مسئولیت پزشک سودی نمی‌برد. زیرا تعهد پزشک به طور معمول تعهد به وسیله است و بیمار ناچار است که خطای او را ثابت کند و از این نظر تفاوتی نمی‌کند که مسئولیت قراردادی باشد یا قهری؟ (کاتوزیان، ۱۳۷۴: ۷۱) در حقوق ایران بر اساس ماده ۴۹۵ قانون مجازات اسلامی^۱ مسئولیت پزشک در اقدامات درمانی حتی تحقیقات درمانی مبتنی بر تقصیر تلقی شده است لذا در ادامه سعی خواهد شد چالش‌های مربوط به اثبات ارکان مسئولیت مبتنی بر تقصیر را در دعاوی مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی مورد ارزیابی قرار دهیم.

۱-۲-۱-۴-۱ تعهد به مراقب و حفاظت

اولین عنصری که زیان‌دیده در دعاوی مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی باید ثابت کند این است که پزشک در مقابل او تعهدی بر مراقبت و حفاظت داشته است. منشا این تعهد ممکن است به حکم قانون یا قرارداد باشد. در خصوص امکان اثبات این تعهد توسط خواننده در دعاوی مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی باید بین دو روش ژن درمانی بر روی سلول‌های غیرجنسی یا سوماتیک و سلول‌های جنسی یا زایا تفاوت گذاشت. در ژن درمانی بر روی سلول‌های سوماتیک از آنجایی عمل ژن درمانی بر روی شخص بیمار انجام می‌شود، او به راحتی می‌تواند بر مبنای قرارداد، تعهد پزشک به مراقبت را ثابت کند. اما در خصوص ژن درمانی بر روی سلول‌های زایا از آنجایی که فرایند اصلاح ژنتیکی بر روی سلول‌های جنسی قبل از بارداری صورت می‌گیرد، شخصیت حقوقی بیمار در زمان ژن درمانی هنوز به وجود نیامده تا پزشک در مقابل او تعهدی داشته باشد. بدین جهت در اکثر نظام‌های حقوقی تمایلی به شناسایی حق مطالبه خسارات وارده در دوران جنینی وجود ندارد (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۱۳).

۱-۲-۲-۴-۲ نقض تعهد و تقصیر

اثبات تقصیر و نقض تعهد در ژن درمانی توسط خواننده یکی از دشوارترین مراحل دعوا است. چرا که اثبات تقصیر و تجاوز از استانداردهای پزشکی در روش درمانی که هنوز در دوران ابتدایی خود بسر می‌برد بسیار دشوار است. حتی برخی معتقدند با توجه به عدم قطعیت و آزمایشی بودن شیوه‌های ژن درمانی

۱. ماده ۴۹۵ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ مقرر می‌دارد: «هرگاه پزشک در معالجاتی که انجام می‌دهد موجب تلف یا صدمه بدنی گردد، ضامن ديه است مگر آنکه عمل او مطابق مقررات پزشکی و موازین فنی باشد یا این که قبل از معالجه برائت گرفته باشد و مرتکب تقصیری هم نشود و چنانچه أخذ برائت از مریض به دلیل نابالغ یا مجنون بودن او، معتبر نباشد و یا تحصیل برائت از او به دلیل بیهوشی و مانند آن ممکن نگردد، برائت از ولی مریض تحصیل می‌شود».

دعاوی مبتنی بر خطای پزشک نمی‌تواند به عنوان یک ابزار قانونی مناسب برای تضمین حقوق بیماران در این تحقیقات تلقی شود (Mehlman, 1999, P705). به عبارت دیگر از آنجایی که هنوز ژن درمانی در مراحل آزمایشی قرار دارد و به صورت گسترده مورد استفاده نمی‌باشد، اصلاً ضوابط استاندارد در خصوص این شیوه هنوز مورد پذیرش قرار نگرفته است، لذا در صورت ورود خسارت، خواننده به دشواری می‌تواند تجاوز رفتار پزشک را از عرف پزشکی ثابت کند چرا که هنوز عرف مسلمی در خصوص ژن درمانی پدید نیامده است.

دشواری مربوط به اثبات تقصیر پزشک و تجاوز او از ضوابط استاندارد در دعاوی مسئولیت مدنی ناشی از قصور در ژن درمانی بدین جهت است که هنوز ژن درمانی در مراحل اولیه رشد خود قرار داشته و هنوز عرف مسلمی در این خصوص به وجود نیامده است. به عبارت دیگر از آنجایی که عمل ژن درمانی هنوز به صورت گسترده مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و درمانی استاندارد برای بیماری‌های ژنتیکی تلقی نمی‌شود، استاندارد و روش متعارفی برای انجام آن هنوز مورد پذیرش قرار نگرفته است تا خواننده بتواند با اثبات تجاوز از آن عرف، تقصیر پزشک را ثابت کند. با این وجود خواننده می‌تواند با استناد به گواهی متخصصان دیگر در عرصه ژن درمانی، تقصیر پزشک را در انجام صحیح فرایند ژن درمانی ثابت کند. تنها چالشی که خواننده با آن مواجه است، یافتن متخصصی است که از پزشک عامل زیان تخصص بیشتری داشته باشد. به علاوه حتی ژن درمانی در همین مقطع اولیه بر اساس استانداردها و ضوابطی خاص انجام می‌گیرد و تنها در خصوص درصد موفقیت شیوه‌های مختلف انجام آن اختلاف است، اما هر شیوه ژن درمانی از لحاظ علمی بر اساس اصولی خاص صورت می‌گیرد.

۳-۲-۱-۴-۵ زیان قابل مطالبه

چالش دیگری در مطالبه خسارت ناشی از ژن درمانی مطرح می‌شود مربوط به فعلیت ورود زیان است. برخی معتقدند که تنها خساراتی را می‌توان مطالبه کرد که در زمان اقامه دعوی فعلیت پیدا کرده است و به صرف امکان ورود زیان در آینده نمی‌توان مطالبه خسارت کرد. یکی از مهمترین پرسش‌هایی که در خصوص مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی مطرح می‌شود این است که آیا می‌توان در دعاوی مسئولیت مدنی، خسارات آینده را مطالبه کرد. به عبارت دیگر از آنجایی که عدم موفقیت عمل ژن درمانی در نتیجه تقصیر پزشک زمینه بروز نارسایی ژنتیکی را در فرد فراهم می‌کند، آیا می‌توان به استناد احتمال زیاد ورود خسارت در آینده از دادگاه مطالبه خسارت کرد. به عنوان نمونه در صورتی که شخصی به صورت ژنتیکی و ارثی مستعد بیماری سرطان است و برای اصلاح ژن معیوب خود تحت عمل ژن درمانی قرار می‌گیرد تا در آینده به بیماری سرطان مبتلا نگردد، آیا می‌تواند در صورت عدم موفقیت عمل ژن درمانی به استناد تقصیر

پزشک از دادگاه خسارات وارده ابتلا به سرطان را مطالبه کند در حالی که هنوز شخص به این بیماری مبتلا نشده است. در نظام‌های حقوقی دیگر به علت وجود قواعد مرور زمان ممکن است شخص مجبور شود قبل از بروز بیماری ژنتیکی برای مطالبه خسارات خود اقامه دعوا کند (Schwartz, 1994, P 604). به علاوه آیا بیم ابتلا به بیماری به استناد نارسایی ژنتیکی خود خسارت قابل مطالبه تلقی می‌شود؟ در اکثر نظام‌های حقوقی خطر ورود خسارت در آینده برای مطالبه خسارت کافی نیست. اما در برخی نظام‌های حقوقی علیرغم اینکه صرف خطر ورود زیان در آینده را قابل مطالبه نمی‌دانند، در مواردی که تقصیر خوانده باعث افزایش احتمال ورود زیان در آینده شده است، به استناد ورود خسارت معنوی ناشی از وجود ترس از ورود صدمه در آینده، حکم به جبران خسارت می‌دهند. به علاوه از آنجایی که خسارت معنوی در قبال ترس از بیمار شدن پرداخت می‌شود، اثبات اینکه به احتمال قوی بیماری بروز خواهد کرد لازم نخواهد بود. مثلاً در صورتی که شخصی در اثر عدم موفقیت ژن درمانی ۴۰ درصد احتمال ابتلا به بیماری سرطان را داشته باشد، همین میزان احتمال برای مطالبه خسارت معنوی کافی است چرا که عرفاً ترس از بروز بیماری با همین احتمال نیز بدست می‌آید. در پرونده مشابه‌ای در اثر تقصیر پزشک در انجام عمل جراحی، احتمال ۸ تا ۱۶ درصد ابتلا به بیماری انسداد روده وجود داشته است و دادگاه همین احتمال را برای حکم به جبران خسارت معنوی به استناد ترس از بروز بیماری کافی دانسته است. (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۱۵).

در برخی از نظام‌های حقوقی خوانده می‌تواند خسارت احتمالی ناشی از تقصیر پزشک را در صورتی که احتمال بروز خسارت در آینده بیش از ۵۰ درصد باشد مطالبه کند. انتقادات بسیاری به این شیوه پرداخت خسارت وارده شده است، برخی معتقدند با این شیوه بسیاری از افراد غرامت خساراتی را دریافت می‌کنند که تحقق نمی‌یابد و برخی افراد از آنجایی که درصد ورود زیان در آینده در خصوص آنها کم است، غرامت خسارات خود را که در آینده تحقق می‌یابد دریافت نمی‌کنند. نکته دیگری که در جبران خسارت ناشی از ژن درمانی باید مدنظر قرار گیرد، درجه تاثیر ژن مورد اصلاح در بروز بیماری است. در بسیاری از موارد ژن درمانی تنها برای اصلاح ژنی انجام می‌شود که تنها ۴۰ درصد در بروز نارسایی ژنتیکی نقش دارد. در صورتی که عمل ژن درمانی در این مورد با موفقیت انجام نگیرد، در صورت طرح دعوا از سوی بیمار برای مطالبه خسارت باید این درصد در میزان خسارات قابل مطالبه لحاظ گردد چرا که در فرض موفقیت ژن درمانی هنوز ۶۰ درصد احتمال بروز نارسایی ژنتیکی به دلیل سایر عوامل ژنتیکی و محیطی وجود دارد و رابطه سببیت بین تقصیر پزشک و زیان وارده به خوانده وجود ندارد (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۱۶).

۴-۲-۱-۴-۴ رابطه سببیت

دشواری اثبات رابطه سببیت در دعوای مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی به ابهامات موجود در خصوص علت و منشا نارسایی‌های ژنتیکی بر می‌گردد. خواننده برای مطالبه خسارت باید ثابت کند که تقصیر پزشک در انجام صحیح عمل ژن درمانی سبب ایجاد نارسایی ژنتیکی شده است در حالی که از لحاظ علمی اثبات این امر که اثر مداخله پزشکی نقشی تعیین کننده در تظاهر یک نارسایی ژنتیکی داشته دشوار است. چرا که عوامل موثر محیطی و ژنتیکی متعددی ممکن است در بروز یک اختلال ژنتیکی ایفای نقش کند. در نتیجه در برخی از موارد زیان دیده نمی‌تواند ثابت کند که اگر ژن درمانی به صورت صحیح انجام می‌شد، نارسایی ژنتیکی در او ایجاد نمی‌گردید.

چالش دیگری که اثبات رابطه سببیت در دعوای مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی مطرح می‌سازد مربوط به شرط مستقیم بودن رابطه سببیت است. بر اساس اصول مسئولیت مدنی در مواردی که خسارت وارده به زیان دیده قابل پیش‌بینی نبوده یا اثر مستقیم تقصیر خواننده نیست، حکم به جبران خسارت داده نمی‌شود (غمامی، ۱۳۸۳: ۱۰۰ و کاتوزیان، ۱۳۷۴: ۲۹۸). به عبارت دیگر بسیاری از صدمات ناشی از ژن درمانی با توجه به ماهیت پیچیده این درمان و عدم قطعیت این روش ممکن است غیر قابل پیش‌بینی تلقی شده و از لحاظ حقوقی رابطه سببیت با تقصیر خواننده نداشته باشند. در نتیجه در دعوای مسئولیت مدنی ناشی از ژن درمانی عدم قابلیت پیش‌بینی نتایج این روش درمانی موجب دشواری اثبات رابطه سببیت توسط زیان دیده می‌شود و در عمل منجر به عدم جبران خسارت او می‌گردد.

در پاسخ به این ابهام که در صورت عدم موفقیت ژن درمانی به علت اشتباه پزشک، رابطه سببیت مستقیم بین تقصیر پزشک و نارسایی ژنتیکی بیمار وجود ندارد و علت نارسایی ژنتیکی ممکن است عوامل ژنتیکی متعددی باشد که حتی در فرض انجام صحیح عمل ژن درمانی، مورد اصلاح قرار نگیرد، باید گفت با وجود این که انجام صحیح عمل ژن درمانی به معنای ریشه‌کن کردن بیماری ژنتیکی نبوده و تنها استعداد ابتلا بیمار را به آن نارسایی ژنتیکی کاهش می‌دهد (Sapolsky, 2000, P68). با این وجود در صورت عدم موفقیت عمل ژن درمانی در نتیجه تقصیر پزشک، خسارات وارده به بیمار را می‌توان زیان ناشی از دست دادن فرصت بهبود دانست. به علاوه از آنجایی که انجام عمل ژن درمانی به صورت ناموفق منجر به مقاومت سیستم ایمنی بدن در مقابل ویروس ناقل ژن اصلاح شده می‌شود، بدین جهت باعث می‌شود انجام ژن درمانی در آینده بر روی بیمار ممکن نباشد و بیمار برای همیشه فرصت بهبود را از دست بدهد، پزشک در قبال از بین بردن همین فرصت مسئولیت مدنی خواهد داشت به علاوه در بیماری چند ژنی یا فرضی که بیمار دو ژن معیوب دارد و ژن درمانی تنها برای اصلاح ژنتیکی یکی از آن دو ژن صورت می‌گیرد، در صورتی که انجام صحیح ژن درمانی باعث کاهش ۴۰ درصدی استعداد ابتلا بیمار به نارسایی ژنتیکی می‌

شود، در صورت عدم موفقیت ژن درمانی به علت تقصیر پزشک، او تنها مسؤول ۴۰ درصد خسارت وارده است چرا که علت ۶۰ درصد خسارت وارده تقصیر پزشک نمی‌باشد. البته در صورتی که عدم موفقیت عمل ژن درمانی با مقاوم سازی بدن انسان در مقابل عمل ژن درمانی در آینده، شانس بهبود بیمار را به طور کلی از بین ببرد می‌توان از باب اینکه عدم امکان بهبود بیمار به طور مطلق مستند به تقصیر پزشک است، حکم به جبران تمامی خسارت کرد. مثلاً در صورتی که به علت عدم موفقیت عمل ژن درمانی، خسارت وارده را مبلغ ۳۰ درصد دیه کامل انسان بدانیم، اما تقصیر پزشک تنها در ۵۰ درصد ورود زیان موثر باشد، پزشک در نهایت مسؤول ۱۵ درصد دیه کامل است با این استدلال که اگر تقصیر پزشک در انجام صحیح عمل ژن درمانی نبود از ورود صدمه اجتناب می‌شد (Schwartz, 1998, P891). و بدین جهت رابطه سببیت مستقیم بین تقصیر پزشک و ورود زیان وجود دارد. به علاوه در تمامی موارد خطای پزشکی، تقصیر تنها یکی از علت‌های ورود زیان است و عدم درمان شخص ممکن است علت‌های علمی دیگری داشته باشد، اما از آنجایی که تقصیر پزشک در کنار سایر عوامل منجر به ورود زیان شده، سببی که حقوق می‌شناسد همان تقصیر پزشک است.

۵-۲-۱-۴-۶ چالش‌های مسؤولیت مدنی ناشی از ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی

مباحث گذشته در خصوص ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی و غیرجنسی قابل اعمال است. ژن درمانی بر روی سلول‌های جنسی با توجه به اینکه اصلاح ژنتیکی بر روی رویان انسانی صورت می‌گیرد به نسل‌های بعد قابل انتقال است. در واقع هدف اصلی ژن درمانی بر روی سلول‌های زایا، اصلاح نارسایی‌های ژنتیکی است که ممکن است از والدین به فرزندان آنها منتقل شود. چالشی که در خصوص مسؤولیت مدنی ناشی از این روش مطرح می‌شود این است که آیا فرزند متولد از این روش در صورت تقصیر پزشک در انجام صحیح عمل ژن درمانی می‌تواند علیه او اقامه دعوای مطالبه خسارت کند. یکی از مهمترین ارکان دعوای مسؤولیت مدنی، وجود تعهد به مراقبت و حفاظت پزشک در مقابل خوانده است. در حالی که در این روش هنوز زیان‌دیده متولد نشده تا پزشک در مقابل او تکلیفی داشته باشد. در بسیاری از نظام‌های حقوقی مسؤولیت مدنی ناشی از اشتباه در تشخیص پیش از تولد به رسمیت شناخته شده است، اما فقط والدین می‌توانند برای مطالبه خسارات وارده علیه پزشک اقامه دعوی کنند و در صورتی که تقصیر پزشک قبل از حاملگی موجب تولد کودکی معلول شده باشد، در نظام‌های حقوقی تمایلی به پذیرش تعهد پزشک به مراقبت در این مرحله و اقامه دعوای مطالبه خسارت توسط کودک معلول وجود ندارد (Greenberg, 1997, P315).

۴-۴-۲ جهات مسئولیت مدنی پزشک در تحقیقات ژنتیک درمانی

در مورد جهت مسئولیت مدنی پزشک در تحقیقات درمانی بین دو مورد فرق گذاشته شده است. اولین مورد خساراتی است که در طول تحقیقات درمانی به علت عدم مهارت پزشک و رعایت نکردن معیارهای حرفه‌ای بر آزمودنی وارد شده است و مورد دیگر خساراتی است که در تحقیقات درمانی بدون اخذ رضایت آگاهانه به بیمار وارد می‌شود. با عنایت به اینکه تحقیقات درمانی خطرهایی را در بردارد، معمول بر این است که ابتدا آن را بر روی حیوانات تجربه می‌کنند. درحالی که محک حقیقی برای موفقیت معالجه بایستی بر روی انسان تجربه شود و این امر مخاطراتی را در بردارد و امکان موفقیت یا عدم آن وجود دارد و حتی ممکن است منجر به فوت بیمار گردد. حال این سؤال مطرح می‌شود که آیا پزشک حق دارد زندگی بیمار خود را برای انجام تجربه‌ای به خطر اندازد؟

مقصود از تحقیقات درمانی مواردی است که پزشک در حالتی قرار دارد که معالجه بیمار با اصول علمی ثابت شده میسر نیست. در این موارد پزشک در صورت رضایت بیمار موظف است هر معالجه جدیدی را که آخرین امید به نجات بیمار در آن باشد را تجربه نماید و تا زمانی که تلاش وی صرفاً به خاطر مصلحت بیمار باشد مسئولیتی از این جهت نخواهد داشت.

در این موارد آنچه که مسلم می‌باشد این است که نمی‌توان به طور مطلق و بدون قید و شرط به پزشکان اجازه هر گونه تجربه جدیدی را بر روی بیماران داد. به علاوه کلیه شروطی که برای معافیت پزشک از مسئولیت حوادث معالجه، از لحاظ قانونی وجود دارد باید برای تحقیقات درمانی نیز در نظر گرفت. یعنی شرایط جواز قانونی، رضایت بیمار و هدف مشروع بایستی در عمل پزشک در تحقیقات درمانی نیز متجلی گردد. به عبارت دیگر بیمار با علم به خطرهایی که معالجه ابتکاری در بردارد، رضایت صحیح خویش را به انجام تجربه اعلام نماید و هدف پزشک نیز از این تجربه، معالجه بیمار باشد نه صرف انجام پژوهش برای اشباع شهوت علمی و لو اینکه این خدمتی به علم طب یا جامعه انسانی باشد و الا مسئول است. زیرا وقتی که عمل پزشک مبنی بر تمایل به بهبودی و درمان بیمار نباشد، پزشک از حدودی که قانون برای اباحه فعل وی مقرر داشته است خارج شده است و رضایت شخصی که تجربه بر روی وی انجام شده فایده‌ای ندارد. به علاوه رضایت و برائت بیمار تنها شرط عدم مسئولیت نیست بلکه شرط دیگری نیز لازم است که از طبیعت حرفه پزشکی ناشی می‌شود و همانا هدف مشروع یعنی معالجه به قصد درمان بیمار است.

شرط «قصد درمان»، به کار بردن معالجه جدید خطرناک که استعمال آن ضروری باشد را مجاز می‌گرداند، بنابراین در جایی که بتوان با وسایل پزشکی عادی و موجود شخص بیمار را معالجه کرد، پزشک نمی‌تواند اقدام به معالجه جدید و تحقیقات درمانی بنماید. به عبارت دیگر در صورتی پزشک می‌تواند به

قصد درمان بیمار از روش‌های جدید استفاده کند که هیچ روش شناخته شده و ثابت شده درمانی برای بهبود بیمار وجود نداشته باشد (Miller, 2003 , P 13).

از شرایط دیگری که عدم آن منجر به مسئولیت پزشک در تحقیقات درمانی می‌شود، عدم مهارت کافی پزشک است. به بیان دیگر تحقیقات درمانی باید بر اساس مبانی علمی و روش صحیح صورت گیرد و پزشک مباشر دارای درجه علمی لازم باشد که به او اجازه انجام چنین تحقیقاتی را بدهد. به علاوه لازم است که بین بیماری‌ای که به جهت درمان آن تحقیقات درمانی صورت می‌گیرد و ضرری که بیمار با انجام معالجه جدید در معرض آن قرار می‌گیرد، تناسب وجود داشته باشد. پس اگر پزشک، روش جدید خطرناکی را در معالجه بیماری ساده‌ای بکار گیرد و منجر به ورود صدمه به بیمار گردد، این تقصیر به حساب آمده و پزشک از این جهت مسئول می‌باشد و لو اینکه قصد درمان بیمار را نیز داشته باشد. (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۲۰)

بنابراین در مواردی که بیمار به خطر نزدیک نیست یا بیماری او خطری جانی در بر ندارد، پزشک نمی‌تواند از تحقیقات درمانی خطرناک که احتمال ورود صدمه جبران ناپذیر در آنها زیاد است، استفاده کند.^۱ ولی در مواردی که حال بیمار مایوس‌کننده است و احتمال مرگ حتمی و یا صدمات بدنی شدید مانند فلج شدن در اثر بیماری وجود دارد، پزشک می‌تواند هر نوع معالجه‌ای به هر اندازه خطرناک را تجربه نماید، شاید این تحقیق و تجربه منجر به نجات جان بیمار شود. البته لازم به تذکر است که چنین موردی نیز از باب ضرورت^۲ و قصد شفاء بیمار جایز است.

بنابر آنچه گذشت در صورتی که پزشک، تحقیقات درمانی را بر روی شخص بیمار بدون رضایت صریح و روشن او انجام دهد و یا اینکه با رضایت، ولی نه به قصد شفاء و درمان بیماری بلکه به خاطر فضیلت علمی و مباحث تئوریک و آکادمیک مثل آنچه که هم اکنون بعضی از پزشکان و دانشجویان پزشکی بر روی بیماران در بیمارستانهای دولتی انجام می‌دهند، مسئولیت مدنی خواهد داشت. جهات مسئولیت پزشک در تحقیقات درمانی و روشهای جدید درمان را می‌توان تحت دو عنوان مورد بررسی قرار داد:

۱. دلیل این امر قاعده «الضرورات تنقذ بقدرها» است برای مفهوم قاعده رک: بهرامی احمدی، حمید، قواعد فقه: مختصر هفتاد و هفت قاعده فقهی

حقوقی، انتشارات دانشگاه امام صادق، ج ۱، ۱۳۸۹، ص ۱۸۵

۲. دلیل این امر قاعده «الضرورات تبیح المحذورات» است، برای مفهوم قاعده رک: بهرامی احمدی، حمید، قواعد فقه: مختصر هفتاد و هفت قاعده فقهی

حقوقی، انتشارات دانشگاه امام صادق، ج ۱، ۱۳۸۹، ص ۱۷۹

۴-۲-۱-۴ معالجه خلاف قانون (سوء طبابت، معالجه برخلاف شئون حرفه ای)

در بعضی از موارد مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات درمانی از جهت خطای پزشکی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. مسئولیت در این موارد گاه در اثر عدم مهارت و دانش کافی در انجام تحقیقات درمانی و گاه در اثر عدم انجام یک اقدام خاص درمانی در فرآیند تحقیقات درمانی ایجاد می‌شود. انجام تحقیقات درمانی در صورتی خطای پزشکی محسوب می‌شود که بدون داشتن مهارت کافی و شایسته حرفه پزشکی انجام گیرد. ترک بعضی از اقدامات درمانی نیز ممکن است خطای پزشکی محسوب شود، در صورتی که این اقدامات مطابق با قانون یا رویه پزشکی در درمان یا پژوهش ضروری تلقی می‌شود. معیار تشخیص میزان مهارت‌های لازم در تحقیقات درمانی باید با توجه به دانش پزشکی زمان و مکان انجام تحقیقات درمانی تعیین شود. از دیگر ضوابطی که در تحقیقات درمانی لازم‌الرعا می‌باشد و نقض آن موجب مسئولیت پزشک می‌گردد، اصول اخلاقی در تحقیقات درمانی است که در میثاق‌های اخلاق در پژوهش‌های پزشکی پیش‌بینی شده و از قرار زیر است؛

الف- پزشکان، تحقیقات و مراقبت پزشکی را تا آنجایی می‌توانند ادغام کنند که پژوهش مذکور با توجه به ارزش‌های درمانی، تشخیصی و پی‌گیری بالقوه قابل توجیه باشد. وقتی که تحقیقات و مراقبت پزشکی ادغام می‌شوند باید از استانداردهای اضافی دیگری برای حمایت از بیماران مورد مطالعه، استفاده شود.

ب- فواید، خطرات، فشارها و تأثیرات یک روش جدید باید در برابر بهترین روش‌های متداول پیشگیری، تشخیصی و درمانی سنجیده شود. این نکته استفاده از دارونما یا عدم درمان در مطالعاتی که هیچ روش اثبات شده پیشگیری، تشخیصی یا درمانی وجود ندارد را رد نمی‌کند.

ج- در انتهای هر مطالعه هر بیمار وارد شده در مطالعه باید از دسترسی به بهترین و مؤثرترین روش‌های پیشگیری، تشخیصی و درمانی که در مطالعه ذکر شده اطمینان یابد.

د- پزشک باید بیمار را کاملاً از اینکه کدام جنبه مراقبت مربوط به تحقیق است آگاه کند. خودداری بیمار از شرکت در مطالعه به هیچ وجه نباید تداخلی در رابطه پزشک و بیمار ایجاد کند.

ه- در درمان یک بیمار هنگامی که روش‌های اثبات شده پیشگیری، تشخیصی و درمانی وجود ندارد یا غیر مؤثر است، پزشک پس از اخذ رضایت نامه (پس از دادن اطلاعات کافی به بیمار) باید در استفاده از روش‌های اثبات نشده یا جدید پیشگیری، تشخیصی و درمانی در صورتی که به نظر او با این روش‌ها می‌توان امید به نجات زندگی بیمار، بهبود سلامتی و کاهش رنج بیمار داشت، آزاد باشد. در صورتی که امکان بررسی کارآیی و ایمنی این روش‌ها به عنوان هدف مطالعه تعیین شود، در

قوانین پیرامون رضایت، شامل آگاهی نیز می‌شود (لینن، ۱۳۷۷: ۷۵). ماده ۱ بیانیه نورمبرگ اولین سندی است که رضایت آگاهانه را تعریف کرده است و تمامی تعاریف بعدی از این تعریف اقتباس شده‌اند. بر اساس این ماده «رضایت آزادانه فرد مورد آزمایش کاملاً ضروری است، این بدین معناست که فرد مورد آزمایش باید از نظر قانونی صلاحیت اعلام رضایت داشته باشد و در موقعیتی باشد که بتواند به راحتی و بدون دخالت هر عامل فشار، فریب، حيله یا اکراه و اجبار، چه در مراحل اولیه یا در مراحل بعدی به دور از اضطراب و اجبار عمل کند همچنین وی باید به خوبی از عواملی که مانع از اتخاذ تصمیم سنجیده و روشن خواهد شد، مطلع و آگاه باشد» (لینن، ۱۳۷۷: ۷۵).

ماده ۳۷ قانون اخلاق پزشکی فرانسه اظهار می‌دارد که پزشکان ملزم هستند تا تجویز خود را به وضوح بیان کنند و اطمینان حاصل کنند که بیمار و اطرافیان او، قادر به درک آن هستند. همچنین لازم است تا نهایت سعی خود را مبذول دارند تا بیمار مطمئن شود که به بهترین وجه معالجه خواهد شد. اهمیت کسب رضایت آگاهانه در حقوق فرانسه تا حدی است که براساس بند ۸ ماده ۲۲۳ قانون مجازات فرانسه، در صورتی که پزشک برای آزمایش‌ها و تحقیقات پزشکی، بیمار را از تمام جوانب امر آگاه نکند، به سه سال حبس و سیصد هزار فرانک جریمه، محکوم می‌شود (berh, 2003, P437).

بر اساس مقررات دولت فدرال آمریکا یکی از عناصر ضروری رضایت آگاهانه این است که «در تحقیقاتی که دارای ریسک بالاتر از معمول است، باید توضیحی در خصوص وجود یا عدم وجود جبران خسارت و ارائه درمان پزشکی در صورت ورود صدمه و چگونگی این درمان داده شود (Resnik, 2006, P 263).

بر طبق قوانین موجود به ویژه بند (ج) ماده‌ی ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی^۱ و اصول اخلاق پزشکی، رضایت آگاهانه بیمار شرط لازم برای هر اقدام پزشکی است. پس پزشک باید بیمار را از وضعیت سلامت خود آگاه سازد و خطرات و اثرات جانبی و احتمالی که ممکن است از درمان یا عمل جراحی نشأت بگیرد را برای او بیان کند. ماهیت الزام به دادن اطلاعات، به نوع و ماهیت مداخله پزشک خصوصاً زمانی که این مداخله عمل جراحی یا یک آزمایش عمده است، بستگی دارد. پزشک ملزم است خطراتی را که به طور عادی قابل پیش‌بینی است به بیمار اطلاع دهد. بنابراین از لحاظ قانونی الزام به دادن آگاهی‌های لازم به بیمار برای پزشک وجود دارد. اما در زمانی که پزشک تصمیم خود را گرفته و قصد دارد تا نظر خود را با بیمار در

۱. ماده ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲: «علاوه بر موارد مذکور در مواد قبل، ارتکاب رفتاری که طبق قانون جرم محسوب میشود، در موارد زیر قابل مجازات نیست: ... ج- هر نوع عمل جراحی یا طبی مشروع که با رضایت شخص یا اولیاء یا سرپرستان یا نمایندگان قانونی وی و رعایت موازین فنی و علمی و نظامات دولتی انجام میشود. در موارد فوری أخذ رضایت ضروری نیست».

میان بگذارد، خطری را که احتمال وقوع آن چنان بعید است که می‌توان آن را نادیده گرفت، نباید فاش شود (لینن، ۱۳۷۷: ۷۹).

در مورد میزان اطلاعاتی که پزشک باید برای اخذ رضایت آگاهانه به بیمار اطلاع دهد، سه معیار وجود دارد. نخست معیار پزشکی است که همان عرف پذیرفته شده در میان پزشکان است. دوم معیار نوعی است، بر اساس این معیار اطلاعات باید تا حدی باشد که یک شخص معقول و متعارف برای تصمیم‌گیری آگاهانه بدان نیاز دارد. سومین معیار، معیار شخصی است که ملاک آن روحیه، رفتار، کردار و پندار شخص بیمار مراجعه کننده است. در تحقیقات درمانی و غیردرمانی از آنجا که بر اساس میثاق‌های اخلاق در پژوهش اصل بر حمایت از آزمودنی و بیمار در این تحقیقات می‌باشد، باید معیار شخصی را در مورد میزان اطلاعات لازم برای اخذ رضایت پذیرفت. چرا که این معیار نسبت به معیارهای دیگر بیشتر در جهت منافع آزمودنی و بیمار می‌باشد. بر اساس مقررات فدرال آمریکا، اطلاعاتی که به آزمودنی یا نماینده قانونی او داده می‌شود باید با بیانی باشد که توسط او یا نماینده‌اش قابل فهم باشد، به عبارت دیگر در حقوق آمریکا نیز معیار اطلاعات لازم، معیار شخصی است (Resnik, 2006, P 272). معیار پزشکی در جهت منافع پزشکان و موسسات تحقیقاتی است و معیار نوعی نیز به علت نداشتن تعریف مشخص منجر به تفسیرهای متعدد که در غالب موارد به نفع پزشکان است، می‌گردد. در نتیجه تنها معیاری که در مورد میزان اطلاعات لازم برای اخذ رضایت در جهت حفظ حقوق آزمودنی و بیمار است، معیار شخصی است. به عبارت دیگر میزان اطلاعات لازم برای اخذ رضایت آگاهانه و قانونی از بیمار و آزمودنی با توجه به خصوصیات هر فرد تعیین می‌شود و آنچه که در این مورد دارای اهمیت است، این امر می‌باشد که بیمار باید در هنگام دادن رضایت، نسبت به وضعیت و اثرات تحقیق درمانی اطلاع کامل داشته باشد و با آگاهی کامل از عواقب رضایت خود، اقدام به شرکت در تحقیق درمانی کند.

۴-۳-۴ بار اثبات دعوی در مسئولیت مدنی ناشی از اصلاح ژنتیک جنین

بدیهی است که موفقیت دعاوی مسئولیت علیه پزشکان تا حد زیادی بستگی دارد به اینکه چه کسی بار اثبات دعوی را بر عهده دارد. بحث بار اثبات دعوی در دعاوی مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات ژنتیک درمانی در دو فرض زیر متفاوت بوده و باید جداگانه بررسی شود؛ اول اینکه مبنای اقامه دعوی مسئولیت مدنی مبتنی بر خطای پزشکی در روند درمان باشد و مورد دیگر اینکه مبنای اقامه دعوی مسئولیت، عدم اخذ رضایت آگاهانه بیمار برای انجام تحقیقات درمانی باشد.

۴-۳-۱ اقامه دعوی مبتنی بر خطای پزشکی

به طور کلی در دعاوی مسئولیت مدنی مبتنی بر خطای پزشکی، این بیمار است که باید دلایلی بر ارتکاب خطای پزشک و اینکه خسارات وارده از تقصیر پزشک یا از عدم مهارت پذیرفته شده در عرف پزشکی ناشی شده است، ارائه کند (کاتوزیان، ۱۳۷۴، ص ۷۱). اما در حقوق بعضی از کشورها دادگاه‌ها به این سمت گرایش دارند که مسئولیت پزشکان را مسئولیت با فرض تقصیر و یا حتی مسئولیت بدون تقصیر بدانند. در نتیجه در این موارد اگر بیمار صرفاً بتواند اثبات کند که خسارت نوعاً در نتیجه درمان جدید وارد شده است، دادگاه‌ها می‌توانند به عنوان یک قاعده کلی مبتنی بر فرض تقصیر حکم کنند که رابطه سببی میان خطای پزشکی و خسارات وارد شده مفروض است. تنها تفاوت بین مسئولیت با فرض تقصیر و مسئولیت نوعی در این است که در نوع اول پزشک می‌تواند عدم تقصیر و عدم مسئولیت خود را اثبات کند اما در نوع دوم اثبات عدم تقصیر تأثیری در مسئولیت پزشک ندارد.

فقه‌های امامیه اتفاق نظر دارند که چنانچه پزشک حاذق و ماهر نباشد و یا موازین فنی و علمی را رعایت ننماید و یا اذن نگیرد، ضامن می‌باشد، لکن آنچه مورد اختلاف است، توجه به این مهم می‌باشد که آیا علی‌رغم حاذق و ماهر بودن طبیب و علی‌رغم این که در طبابت خود، موازین فنی و نظامات دولتی را هم رعایت کرده است و علی‌رغم این که برای معالجه از بیمار یا ولی یا سرپرست قانونی او اذن گرفته است می‌توان پزشک را به دلیل این که از بیمار یا اولیای قانونی او برائت اخذ نکرده است، ضامن دانست؟ هر چند عده‌ای از فقه‌های امامیه اصولاً اخذ برائت قبل از درمان را از باب «ابراء ما لم یجب» صحیح نمی‌دانند. مشهور فقه‌های امامیه معتقدند علی‌رغم حاذق و ماهر بودن و علی‌رغم رعایت موازین فنی و نظامات دولتی و علی‌رغم معالجه بیمار با اذن، چنانچه قبل از معالجه برائت اخذ نگردد، پزشک ضامن خواهد بود. آنان معتقدند اذن در معالجه، اذن در تلف نیست و بیمار با اذن خود به دنبال درمان بیماری بوده است و خواهان مرگ یا نقص و صدمات بدنی نمی‌باشد. (شهید ثانی، بی تا، ج ۱۰: ۱۰۹).

هم چنین فقها معتقدند که جواز و اذن به معالجه و ضمان طبیب منافاتی با هم ندارند؛ چرا که ممکن است انجام عملی شرعاً و قانوناً جایز باشد، اما در مواردی هم برای فاعل آن عمل مسئولیت به دنبال داشته باشد. (همان: ۱۱۰). مشهور فقه‌های امامیه برای اثبات مدعای خود به دلایلی تمسک کرده‌اند که آن دلایل ذکر می‌شود.

الف) روایات: روایت سکونی از امام صادق (ع) و او از امیرالمؤمنین (ع) که فرمود: «من تطبب او تبطر فلیأخذ البراءة من ولیه و الا فهو له ضامن» (حرالعاملی، ۱۴۱۶ق، ج ۱۹: ۱۹۵)؛ هر کس پزشکی یا دامپزشکی می‌کند، باید قبل از درمان، از ولی بیمار یا صاحب حیوان برائت جوید و گرنه ضامن است.

روایت دیگری که مشهور به آن استناد می کنند: «إِنَّ عَلِيًّا ضَمَنَ خَتَانًا قَطَعَ حَشْفَهُ غِلَامٌ» (همان)؛ امام علی(ع) کسی را که کودکی را ختنه کرده بود [و بیش از مقدار لازم ختنه کرده بود] ضامن دانستند. بنابراین بر اساس این دو روایت پزشکان عموماً خواه پزشک انسان باشند و خواه پزشک حیوان (دامپزشک)، حتی ختنه گر مسئول اعمال خود بوده و در صورت ورود زیان ضامن خواهند بود.

ب) قواعد فقه: عمل طبیب مشمول برخی از قواعد فقه و حقوق است که شخصی را ضامن و مسئول می دانند که آن قواعد فقهی عبارتند از: قاعده اتلاف، لا یطل دم امرء مسلم، لا ضرر و قاعده غرور. علیرغم این مباحث، دشواری اثبات تقصیر پزشک در تحقیقات درمانی از معایب دعاوی مسئولیت مدنی است. به همین دلیل کمیته ریاست جمهوری ایالات متحده^۱ به پژوهشگران و موسسات پژوهشی این کشور پیشنهاد داده است که برای جلوگیری از بی عدالتی و رعایت انصاف، بهتر است از مبنای مسئولیت بدون تقصیر برای پرداخت خسارت به آزمودنی استفاده کنند. بر اساس نظام مسئولی بدون تقصیر، کارشناس در هر پرونده برای تعیین صدماتی که باید جبران شود تنها به این نکته توجه می کند که آیا صدمه مزبور از شرکت در پژوهش ناشی شده است یا خیر و کارشناس به این مسأله که صدمه از خطای شخصی ناشی شده یا نه، توجه ای نخواهد داشت و تنها رابطه سببیت بین تحقیق و صدمه را احراز می کند. در این صورت آزمودنی تنها صدماتی را که از بیماری پنهانی او ناشی شده را نمی تواند مطالبه کند. همچنین در صورتی که بیمار به علت عدم پیروی از دستورات پزشک یا پژوهشگر در مصرف دارو صدماتی دیده باشد، نمی تواند آنها را مطالبه کند. (رحمانی منشادی، ۱۳۹۳: ۱۲۶)

۴-۳-۲-۴ اقامه دعاوی مبتنی بر عدم اخذ رضایت آگاهانه

در اکثر نظام های حقوقی این پزشک است که باید اثبات کند، رضایت آگاهانه بیمار را اخذ کرده است. چرا که رضایت برای توجیه اقدام به درمان و جواز اصل عمل، ضروری است.^۲ پزشک همچنین می تواند اثبات کند که رضایت آگاهانه بیمار مورد نیاز نبوده است در صورتی که مورد از موارد اورژانس و اضطراری بوده و امکان اخذ رضایت به علت لزوم حفظ جان بیمار و ضرورت اقدام فوری، وجود نداشته است^۳ و یا اینکه بیمار به طور معتبری حق داشتن اطلاعات و آگاهی از جوانب درمان را از خود سلب کرده است. با این حال در مورد روش های جدید درمان و تحقیقات درمانی بسیار بعید است که دادگاه ها اسقاط حق توسط بیمار نسبت به دانستن اطلاعات لازم را تایید کنند. با این وجود در فرانسه از تاریخ حکم دادگاه

1. President's commission for the study of ethical problems in medicine and biomedical and behavioral research

۲. ماده ۴۹۵ قانون مجازات اسلامی

۳. ماده ۴۹۷ قانون مجازات اسلامی؛ مبنای این ماده را قاعده احسان دانسته اند؛ رک: زرات، عباس، شرح مختصر قانون مجازات اسلامی مصوب، ققنوس،

۱۳۹۲، ص ۵۶۰

استیناف در ۲۹ می ۱۹۵۱ بیمار باید اثبات کند که اقدام به درمان بدون رضایت او صورت گرفته است (Giesen, 1976, P 212). اما این حکم در مورد تحقیقات درمانی صحیح به نظر نمی‌رسد چرا که تکلیف پزشکان به اخذ رضایت مبتنی بر ارائه اطلاعات کافی و آگاهی کامل بیمار، در این گونه موارد یک تکلیف قانونی و مسلم است و بر مبنای همین تکلیف نیز بار اثبات اخذ رضایت بر عهده پزشکان می‌باشد. به علاوه مبنای حکم دادگاه استیناف این نکته می‌باشد که غالباً این بیمار است که برای درمان به پزشک مراجعه می‌کند و اصولاً بیمار نسبت به اقدامات درمانی رضایت دارد، در نتیجه در صورتی که بیمار بر خلاف ظاهر معتقد به عدم رضایت باشد، باید این امر را اثبات کند. اما این مبنا در مورد تحقیقات درمانی و تحقیقات علمی قابل طرح نیست چرا که اصولاً اشخاص برای شرکت در تحقیقات درمانی به پزشک مراجعه نمی‌کنند و داوطلب نمی‌شوند، بلکه این پزشک است که پیشنهاد انجام تحقیقات درمانی را به بیمار و آزمودنی ارائه می‌کند. در نتیجه اوست که باید رضایت بیمار و آزمودنی را برای شرکت در پژوهش اثبات کند چرا که اصولاً اشخاص خود را در معرض خطرات تحقیقات درمانی قرار نمی‌دهند و رضایت آنها بر خلاف ظاهر است.

در نتیجه از آنجایی که اقامه دعوی مسئولیت مدنی بسیار طولانی، دشوار و هزینه‌آور است، آنچه که عادلانه به نظر می‌رسد این است که پژوهشگران و موسسات تحقیقاتی اقداماتی جهت کاهش اقامه دعوا انجام دهند. به عبارت دیگر به مانند برخی کشورها، طرح بیمه جهت پرداخت غرامت به آزمودنی بابت صدمات ناشی از پژوهش پیش‌بینی شود یا اینکه مقدمات درمان این صدمات توسط همان موسسه متصدی انجام پژوهش فراهم شود تا احتمال اقامه دعوی مسئولیت مدنی کمتر شود.

۴-۵- ضرورت حمایت از پژوهشگران عرصه اصلاح ژنتیک در نظام مالکیت فکری

نظام مالکیت فکری یکی از مسائل زیر بنایی سیاست نوین اقتصادی در سطح ملی بوده و بستری برای توسعه به شمار می‌رود. مالکیت فکری به طور روزافزون برای توسعه پایدار کشورهای در حال توسعه، به ویژه کشورهای کمتر توسعه یافته، به عنوان یک ابزار مهم تلقی می‌شود. از همین رو از جمله دلایلی که طراحان استفساریه در خصوص لزوم آزادی ثبت اختراعات زیست فن آوری به آن استناد می‌کنند: توسعه آموزش و سرمایه گذاری و تجارت در کشور است. از دیدگاه ایشان مقدمه انتقال فناوری زیستی به کشور امکان ثبت و حمایت از اختراعات زیست فناوری می‌باشد. در پاسخ به این استدلال باید گفت اگرچه حقوق مالکیت فکری و به ویژه نظام ثبت اختراع از جمله پایه‌های اساسی توسعه دانش محور کشور به شمار می‌آیند، لیکن باید در نظر داشت که درک پایه‌های حقوقی و اقتصادی نظام مالکیت فکری پیش شرطی برای درک افزایش نقش و اهمیت آن در استراتژیهای ملی در جهت تقویت رقابت و تسریع توسعه اقتصادی -

اجتماعی به شمار رفته و کسب چنین حقوقی متضمن تجارت مطمئن و در عین حال الزامات متقابل برای دارنده آن می‌باشد. ماده ۷ موافقتنامه جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت فکری (تریپس) در همین راستا مقرر می‌دارد: «حمایت و اجرای حقوق مالکیت فکری به منظور رشد و ارتقاء ابتکارهای فناوری و انتقال و انتشار فناوری جهت تأمین منافع تولیدکنندگان و استفاده کنندگان دانش فنی اشاعه یابد به نحوی که منجر به رفاه اقتصادی و اجتماعی و توازن بین حقوق و الزامات شود.» (بزرگی، فتحی زاده، ۱۳۸۳) همانگونه که در این ماده تصریح گردیده است هدف غایی از حمایت و اجرای حقوق مالکیت فکری رفاه اقتصادی و اجتماعی از رهگذر توازن بین حقوق و الزامات است. در واقع اگر چنین توازنی در عرصه سیاستگذاریهای ملی مورد توجه قرار نگیرد حمایت از حقوق مالکیت فکری به ویژه در عرصه زیست فناوری صرفاً موجب انحصارات خاص برای اشخاص حقیقی و حقوقی (نه تنها ایرانی بلکه با توجه به اصل رفتار ملی اتباع تمامی کشورهای عضو کنوانسیون پاریس) گردیده و حقوق عمومی آحاد افراد اجتماع را تحت تأثیر قرار خواهد داد. بنابراین نکته بسیار مهم در اعطای حقوق مالکیت فکری به اختراعات مرتبط با اصلاح ژنتیکی در ایران پاسخ به این سؤال است که آیا اعطای حقوق انحصاری به تعداد انگشت شماری از پژوهشگران عرصه اصلاح ژنتیک در کشور و تعداد بیشماری از اختراعات زیست فن آوری کشورهای توسعه یافته، بدون در نظر گرفتن منافع عمومی آحاد مردم و بدون اخذ تضمین‌های لازم در خصوص الزام ایشان به تقسیم منافع ناشی از دسترسی به منابع ژنتیک و بهره برداری از منابع مذکور از جمله با استفاده از سازوکار انتقال فن آوری، منطقی و مناسب خواهد بود یا خیر؟

انتقادهای و اعتراض‌هایی که به ثبت اختراعات بیوتکنولوژیک میشود، گاه چنان شدید است که کلیت نظام حقوق مالکیت فکری و ثبت اختراع را به چالش می کشد؛ مثل این انتقاد که: ثبت توالی‌های دی ان ای انسان برای یک پژوهشگر موجب برقراری انحصار برای صاحبان امتیاز نسبت به فرآورده‌ها و فرایندهای ثبت شده و بالا رفتن تصنعی هزینه انجام این پژوهش‌ها میشود و در نتیجه، دسترسی مصرف کنندگان نیازمند به فرآورده‌های حیاتی، بویژه ژن درمانی، مشکل و گاه غیر ممکن خواهد شد؛ یا این انتقاد که ثبت نتایج تحقیقات علمی به عنوان اختراع، موجب محرمانه شدن علم، کند شدن سرعت مبادله دانش و گردش آزاد اطلاعات و انحصاری شدن مواد مورد نیاز برای پژوهشهای علمی و پرهزینه شدن آن می شود. در پاسخ به این قبیل اعتراضها گفته شده که ثبت اختراعات بیوتکنولوژیک، برای تشویق به سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه در مورد فرآورده‌ها و فرایندهای جدید بهداشتی، اطمینان به حمایت از محصولات در بازار، و تسهیل افشای اطلاعات علمی امری ضروری است. علاوه بر اینکه در ازای اعطای امتیاز به صاحبان ورقه‌های اختراع، اطلاعات علمی مربوط باید فاش و در اختیار عموم گذاشته شود. اما بعضی از اعتراض‌ها، به

طور خاص، متوجه گواهینامه های ثبت اختراعات بیوتکنولوژیک است که در ادامه مهمترین چالش های اخلاقی در خصوص امکان ثبت اختراعات در زمینه اصلاح ژنتیکی به طور خلاصه، بیان می گردند:

۱- جداسازی دی ان ای ژن ریلکسین از بافتی که از زن حامله گرفته شده، عملی غیر اخلاقی است؛ زیرا استفاده از یک حالت خاص زنانه (حاملگی) برای یک فرایند فنی به منظور تحصیل سود، عملی علیه کرامت انسان است.

۲- صدور گواهینامه اختراع برای ژن هایی از این قبیل، نوعی برده داری مدرن از انسان است؛ زیرا متضمن مثله کردن زنان و فروش اجزای بدن آنها به بنگاههای تجاری در سراسر دنیا و تجاوز به حق خود مختاری انسان است.

۳- صدور گواهینامه برای ژن انسانی به این معنا است که حیات انسانی به ثبت می رسد و این ذاتاً غیر اخلاقی است. معترضان با طرح دلایل فوق، به استناد بند «الف» ماده ۵۲ EPC^۱، خواستار ابطال این ورقه اختراع شدند. اما بخش اعتراضات EPO^۲ هیچیک از این اعتراضها را وارد ندانست. در پاسخ به اعتراض اول، متذکر شد که بافت مزبور با رضایت، دهندگان سلول گرفته شده و با عنایت به اینکه بسیاری از مواد حیات بخش، مانند فاکتورهای انعقاد خون، با استفاده از همین روشها ابداع شده، تردید در اخلاقی بودن آن روا نیست. اعتراض دوم را نیز ناشی از یک سوء تفاهم اساسی در مورد حقوق ناشی از ثبت اختراع دانست و اظهار داشت: ورقه اختراع راجع به دی ان ای انسان، هیچ حقی نسبت به اجزای بدن کسی به صاحب امتیاز نمی دهد. بنابراین هیچ زنی به بردگی گرفته نمی شود و خللی به حق خود مختاری کسی وارد نمی آید. این اشکال هم که این اختراع متضمن مثله کردن زنان و فروش اجزای بدن آنها است، مردود است. اتفاقاً بر عکس، تمام نکته این اختراع در این نهفته است که با روشی فنی، امکان تولید ژن انسانی و ویژگی های ژنتیکی را در خارج از بدن انسان فراهم می سازد. این اشکال هم که ثبت ژنها، ثبت حیات انسانی است، مردود است، زیرا وجود انسان فراتر از مقادیری ژن است و حتی اگر موضوع گواهینامه تمام ژنوم انسان باشد، این اشکال وارد نیست.

^۱ کنوانسیون ثبت اختراع اروپا

^۲ اداره ثبت اختراع اروپا

فصل پنجم

نتیجه گیری و پیشنهاد ها

اندیشمندان دینی از اولین افرادی بودند که به ابعاد و چالش های علوم ژنتیک اشاره کرده و آن را مورد نقد و بررسی قرار دادند. در همین راستا نهادهای مذهبی و اندیشمندان دینی از ابتدا در خصوص چالش های اخلاقی و مذهبی اصلاح ژنتیک انسان به مناظره پرداختند. از آنجا که پذیرش عمومی جامعه نسبت به ژن درمانی و تحقیقات مرتبط با آن تا حد زیادی ریشه در عقاید مذهبی دارد، نظریه های مذهبی بدون تردید نقشی کلیدی در شکل دهی نگرش عموم مردم به ژن درمانی و سیاستگذاری در خصوص آن ایفا می کند.

۱-۵ نتیجه گیری

۱- با بررسی دیدگاه اندیشمندان مسیحی در خصوص اصلاح ژنتیکی جنین انسان مشخص گردید که بیشترین مخالفت های مذهبی با اصلاح ژنتیک انسان در میان ادیان سه گانه در میان مسیحیان وجود دارد. در عین حال در خصوص اصلاح ژنتیک انسان بر روی سلول های غیرجنسی مخالفت های کمتری در میان مسیحیان دیده می شود و بسیاری از آنها از این شیوه درمانی در پاسخ به بیماری های صعب العلاج حمایت کرده اند. اما در خصوص اصلاح ژنتیکی انسان بر روی سلول های جنسی، اصلاح ژنتیک جنین و رویان انسانی و بهینه سازی ژنتیکی انسان و دوپینک ژنتیکی مخالفت های جدی در میان مسیحیان مطرح شده است.

۲- در جمع‌بندی دیدگاه یهود به مسئله اصلاح ژنتیک انسان می‌توان گفت از دیدگاه اکثر اندیشمندان یهودی، استفاده از آزمایشات و تحقیقات ژنتیکی و اصلاح ژنتیک انسان برای درمان و پیشگیری از بیماری‌ها جایز تلقی می‌شود و از دیدگاه آنها تفاوتی نمی‌کند که اصلاح ژنتیک انسان بر روی سلول‌های سوماتیک، جنسی یا جنین و رویان صورت گیرد چرا که در قوانین یهود، جنین و رویان انسانی احکام انسان را ندارد.

۳- بیشترین حمایت مذهبی از اصلاح ژنتیک انسان در میان ادیان توحیدی، به اسلام تعلق دارد. اکثر فقهای شیعه و سنی و اندیشمندان مسلمان استفاده از اصلاح ژنتیک انسان را برای درمان بیماری‌های صعب‌العلاج جایز می‌دانند. به علاوه مشهور مسلمانان مطلق دستکاری ژنتیکی و مهندسی ژنتیک را حتی برای اهداف غیردرمانی نیز جایز دانسته‌اند. چرا که ادله اباحه و جواز مهندسی ژنتیک در فقه اسلامی تمام شیوه‌های اصلاح ژنتیکی سلول‌های سوماتیک، جنسی و حتی بهینه‌سازی را شامل می‌شود. اصولاً از لحاظ فقهی هیچ منعی بر استفاده از اصلاح ژنتیک انسان بر روی سلول‌های سوماتیک وجود ندارد و بیشتر این دلایل توجیه‌کننده جواز بهینه‌سازی ژنتیکی و اصلاح ژنتیک انسان بر روی سلول‌های جنسی، جنین و رویان انسانی است. حتی برخی از فقها صراحتاً انجام اصلاح ژنتیکی بر روی جنین انسانی را مطلقاً هم برای اهداف درمانی و غیردرمانی جایز می‌دانند.

۴- هدف اصلی مباحث صورت گرفته در خصوص مسئولیت مدنی ناشی از اصلاح ژنتیک انسانی در رابطه با نظام حقوقی ایران، برانگیختن حساسیت قانونگذار نسبت به چنین مسأله پر اهمیت انسانی است، زیرا در کشور ما با گسترش و تعدد مراکز آموزش پزشکی و به خصوص فعالیت گسترده بیمارستان‌های آموزشی و دانشگاه‌های علوم پزشکی در امر درمان و پژوهش‌های علمی، همیشه بیم آن وجود دارد که حقوق انسانی افراد مورد بی‌توجهی مسئولان آزمایشگاهی و تحقیقات پزشکی قرار گیرد. این واقعیت وقتی چهره اصلی خود را بهتر نشان می‌دهد که می‌بینیم مسأله احترام به حقوق انسانی و آزادی‌های فردی متأسفانه در نظام فعلی کشور ما عمدتاً تابع نظریه پدرسالارانه، در رابطه پزشک و بیمار است، تا نظریه قراردادی و به عبارت دیگر مفهوم احترام به حقوق خصوصی بسیار متزلزل و ناپایدار است. از این رو بر قانونگذار است تا با همکاری مجامع پزشکی کشور و به خصوص وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، قانون جامعی را در رابطه با فعالیت‌های تحقیقاتی دارویی، درمانی و بهداشتی کشور به تصویب برساند و بدین وسیله تحقیقات زیست پزشکی و به خصوص تحقیقات ژنتیک انسانی را در راستای منزلت و ارزش حیات انسانی نظام‌مند کند.

با توجه به مبانی حقوقی موضوع بحث این امر به آسانی قابل درک است که خسارات وارده به آزمودنی و بیمار در فرایند تحقیقات مرتبط با اصلاح ژنتیک انسانی باید به طور کامل جبران شود. چرا که او به قصد احسان و کمک به پیشرفت علوم پزشکی و سلامت جامعه اقدام به شرکت در تحقیقات کرده است و در

به متولد کردن اشخاص با ژن های اصلاح شده به تربیت ، پرورش و رشد افراد در زمینه موردنظر بعد از تولد پرداخت.

۲- از آن جا که اسلام به عنوان آخرین و کاملترین برنامه زندگی بشریت ابعاد مختلف و شرایط زندگی او را برای رسیدن به رشد و تعالی همراه دارد و کشور ایران هم به یمن وجود نظام اسلامی این قواعد را حاکم ساخته به نظر می رسد با تعمق و تعقل می توان نظام های حقوقی و فقهی موجود را برای مسائل مطروحه متناسب ساخت بعنوان نمونه قاعده ی کلی و وسیع لاضرر را مبنای کار قرار داده و با توجه به آن ایجاد ضرر برای جنین و هرگونه خدشه به حقوق جامعه را محدود و غیرممکن ساخت.

۳- با توجه به آنکه قانون مدنی جمهوری اسلامی ایران تا حد بسیار زیادی برگرفته از شرع مقدس اسلام می باشد و مواد این قانون منطبق با اصول و احکام اسلام است بنظر می رسد بتوان از این ظرفیت استفاده نموده و حقوقی را که دین اسلام و فقه پیشروی شیعه برای جنین در نظر گرفته را در مقابل آزادی عمل علم ژنتیک قرار داد و حاکمیت قانون را بر تصمیمات و تفکرات والدین و پزشکان قرار داد. همانگونه قانون سقط جنین را فقط در شرایط خاص مجازمی داند و صرفا تصمیم پدر و مادر را برای سقط حیات جنین کافی نمی داند یا در مورد دیگر صرفا تشخیص بیمار و توافق با پزشک را برای انجام اتانازی کافی نمی داند و نپذیرفته است.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

الف) کتاب‌ها

- آقایی، بهمن، فرهنگ حقوق بشر، انتشارات گنج دانش، تهران، ۱۳۷۶.
- ابراهیمی، جهانبخش، سیری در حقوق بشر، انتشارات قلم، تهران، ۱۳۸۳.
- اسکیج، دی.جی، حقوق، اخلاق و پزشکی، ترجمه محمود عباسی و بهرام مشایخی، انتشارات پایا، تهران، ۱۳۷۷.
- اسماعیلی، مهدی، عملکرد مجامع بین‌المللی در عرصه جهانی: بررسی ساختار و عملکرد سازمان ملل متحد، انتشارات مرکز پژوهش‌های اسلامی صدا و سیما، قم، ۱۳۸۳.
- السان، مصطفی، کنعانی، زینب، تلاقی اخلاق، حقوق و واقعیت در شبیه‌سازی، مجموعه مقالات اخلاق زیستی (بیواتیک) از منظر حقوقی، فلسفی و علمی، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ۱۳۸۸.
- امامی، سید حسن، حقوق مدنی، نشر اسلامیه، چاپ چهاردهم، جلد اول، تهران، ۱۳۷۳.
- امیرارجمند، اردشیر، مجموعه اسناد بین‌المللی حقوق بشر (اسناد جهانی)، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، جلد اول، تهران، ۱۳۸۱.
- ایمنی رنجبر، غلامرضا، مصدق مهرجردی، فاطمه، فناوری زیستی غذایی نوین، سلامت انسان و توسعه پایدار (یک تحقیق بر مبنای شواهد)، انتشارات فروزان، تهران، ۱۳۸۶.
- باریکلو، علیرضا، مسئولیت مدنی، نشر میزان، چاپ اول، ۱۳۸۵: ۳۹.
- بروجردی عبده، محمد؛ حقوق مدنی، انتشارات گنج دانش، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰.
- پاترسون، دیوید، اصول و مبانی ژنتیک، ترجمه فاطمه قاسم زاده، انتشارات فرهنگ و هنر، تهران، ۱۳۶۶.
- پاک دامن، رضا، قوانین و مقررات سلامت، ایمنی و محیط زیست در محیط کار و صنعت، انتشارات خرسندی، تهران، ۱۳۹۲.
- ترو، آلن، مهندسی ژنتیک (دستورزی موجودات زنده)، ترجمه محمد صنعتی، محمود خضاب و چکامه عظیم‌پور، انتشارات مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، تهران، ۱۳۷۹.
- تقی زاده انصاری، مصطفی، حقوق محیط زیست در ایران، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۷.
- جانوس، سیمونیدس، حقوق بشر، ابعاد نوین و چالش‌ها، ترجمه محمد علی شیرخانی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.
- چمپیون، دین جان، روش تحقیق در عدالت کیفری و جرم‌شناسی، ترجمه علی شایان، انتشارات دادگستر، تهران، ۱۳۸۵.
- حرّالعاملی، محمدبن الحسن، وسائل الشیعه، ج ۱۹، قم، مؤسسه آل البیت، ۱۴۱۶ق.
- حلمی، نصرت الله، مسئولیت بین‌المللی دولت و حمایت سیاسی، انتشارات میزان، تهران، ۱۳۸۷.
- دلخوش، علیرضا، مقابله با جرائم بین‌المللی: تعهد دولت‌ها به همکاری، انتشارات موسسه مطالعات و پژوهش‌های

- حقوقی شهر دانش، تهران، ۱۳۹۰.
- ذاکریان، مهدی، مفاهیم کلیدی حقوق بشر بین‌المللی، نشر میزان، تهران، ۱۳۸۳.
- رضانیا معلم، محمدرضا، باروری‌های پزشکی از دیدگاه فقه و حقوق، تهران، بوستان کتاب، ۱۳۸۶
- سبزواری، سید علی بن عبدالاعلی، الاستنساخ بین التنقیح والتشريع، قم، ۱۴۲۳ه ق
- شریفی طراز کوهی، حسین، حقوق بشر (نظریه‌ها و رویه‌ها)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
- شریفیان، جمشید، راهبرد جمهوری اسلامی ایران در زمینه‌ی حقوق بشر در سازمان ملل متحد، انتشارات دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی، تهران، ۱۳۸۰.
- شهیدثانی، زین الدین بن علی الجبعی العاملی، الروضة البهیة فی شرح اللمعة الدمشقیة، تصحیح و حاشیه سید محمد کلانتر، نجف، منشورات جامعة النجف الدینیة، بی-تا.
- صالحی، غلامرضا، توحیدی فرد، مسعود، صادقی، اکرم، ایمنی زیستی محصولات تراریخته، انتشارات پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران، تهران، ۱۳۸۹.
- صانعی، یوسف، احکام پزشکی، انتشارات میثم تمار، قم، ۱۳۸۳.
- عباسی، محمود، نقش رضایت در پژوهش‌های علوم پزشکی، انتشارات حقوقی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۲.
- قاسم زاده، سیدمرتضی، مبانی مسئولیت مدنی، نشر دادگستر، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۸.
- قربان نیا، ناصر، نسبت میان عدالت و حقوق بشر، (مجموعه مقالات همایش بین‌المللی حقوق بشر و گفتگوی تمدن‌ها)، انتشارات دانشگاه مفید، قم، ۱۳۸۰.
- قره یاضی، بهزاد، ارزیابی ریسک غذاهای حاصل از مهندسی ژنتیک، انتشارات انجمن ایمنی زیستی، تهران، ۱۳۸۷.
- کاتوزیان، ناصر، قواعد عمومی قراردادها، جلد سوم، انتشارات مجد، تهران، ۱۳۸۴.
- کاتوزیان، ناصر، مسئولیت مدنی (ضمان قهری)، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۴.
- کاتوزیان، ناصر، وقایع حقوقی، انتشارات شرکت سهامی انتشار، تهران، ۱۳۸۵.
- کی نیا، مهدی، مبانی جرم شناسی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد اول، تهران، ۱۳۸۸.
- کین، برایان، جنبه‌های حقوقی فناوری ژن، ترجمه رضا نخجوانی و محمد علی نوری، انتشارات گنج دانش، تهران، ۱۳۸۴.
- گلدوزیان، ایرج، بایسته‌های حقوق جزای عمومی، نشر میزان، تهران، ۱۳۸۲.
- لنگرودی، محمد جعفر، ترمینولوژی حقوقی، انتشارات گنج دانش، تهران، ۱۳۷۴.
- لینن، گیورس، پینت، حقوق بیماران در کشورهای اروپایی، ترجمه: باقر لاریجانی و محمود عباسی، چاپ اول، مؤسسه الحورا، ۷۵.
- محقق داماد، مصطفی، قواعد فقه، انتشارات حوزه، تهران، ۱۳۷۱.
- مک کین، بیل، مهندسی ژنتیک پایان طبیعت بشری، ترجمه سبحان محقق، انتشارات کتاب صبح، تهران، ۱۳۸۷.
- مکارم شیرازی، ناصر، بی‌تا، احکام پزشکی، مدرسه الامام علی بن ابی طالب (ع)، قم.

منتظری نجف آبادی، حسین علی، احکام پزشکی، ۱۴۲۷ه ق،
 مهرپور، حسین، نظام بین‌المللی حقوق بشر، انتشارات اطلاعات، تهران، ۱۳۷۷.
 مولایی، یوسف، حاکمیت و حقوق بین‌الملل (مجموعه مقالات)، نشر علم، تهران، ۱۳۸۴.
 نایب زاده، عباس، بررسی حقوقی روش‌های نوین باروری مصنوعی، تهران: مجد، ۱۳۸۰.
 نوروزیان، احمد، بیوتکنولوژی (قوانین و مقررات بین‌المللی)، انتشارات پژوهشکده مطالعات و تحقیقات تکنولوژی،
 ۱۳۷۳.
 نوس بام، رابرت، فردریک مک اینز و هانتینگن و بلارد، ژنتیک پزشکی تامپسون، ترجمه محمد نخعی، انتشارات
 آینده سازان، تهران، ۱۳۸۳.
 واین، جیمز، بررسی قوانین بیوتکنولوژی آمریکا (مجموعه مقالات حقوق پزشکی)، ترجمه محمود عباسی، انتشارات
 حقوقی، تهران، ۱۳۸۳.
 ولایی، عیسی، فرهنگ تشریحی اصطلاحات اصول، نشر اصول، چاپ چهارم، ۱۳۸۴.

(ب) مقالات

امیرارجمند، اردشیر، حفاظت از محیط زیست و همبستگی بین‌المللی، مجله تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی،
 شماره ۱، ۱۳۷۴.
 باقری اصل، حیدر، کاربرد قاعده لاضرر در قانون مدنی ایران، مجله فلسفه و کلام، شماره ۱۵، ۱۳۸۶.
 تیموری، محمد، آقامیرسلیم، مرضیه، بررسی تطبیقی مسوولیت مدنی و کیفری ناشی از دستکاری ژنتیکی در نظام
 حقوقی ایران و اسناد بین‌المللی، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۳، ۱۳۸۹.
 ثقفی، سید محمد، نقش نژاد در هویت انسانی و حقوق بشر، مجله فلسفه، کلام و عرفان، سال ۴۵، شماره ۱۲، ۱۳۸۴.
 خادمی، حجت، حمایت از منابع ژنتیک در پرتو قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری، فصلنامه
 حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، بهار ۱۳۸۹.
 خدابنده، حسین، ارزیابی حقوق محیط زیست در ایران و مقایسه آن با سایر کشورها، دومین کنفرانس بین‌المللی
 سلامت، ایمنی و محیط زیست، ۱۳۸۸.
 خوزه جیل، آمپاروسان، مسئولیت بین‌المللی دولت‌ها در قبال نقض حقوق بشر، ترجمه ابراهیم بیگ زاده، مجله
 تحقیقات حقوقی دانشگاه شهید بهشتی، سال ۱۰، شماره ۳۰، ۱۳۷۹.
 داوودی، مریم، شبیه‌سازی انسان در فقه شیعه، فصلنامه فقه و تاریخ تمدن، سال چهارم، شماره ۱
 دوپوئی، پی‌یر ماری، ملاحظات پیرامون جرم بین‌المللی دولت، ترجمه ی‌علی‌حسین نجفی ابرندآبادی، مجله
 حقوقی - بین‌المللی، سال ۵، شماره ۱۳، ۱۳۶۹.
 دیانی، عبدالرسول، حقوق اخلاق پزشکی (بیواتیک) و اصلاح جنسیت، مجله حقوق دادرسی، سال ۵، شماره ۲۹،
 ۱۳۸۰.

ذاکریان، مهدی، جایگاه آمریکا و اسرائیل در کنوانسیون‌های بین‌المللی حقوق بشر، فصلنامه مطالعات منطقه‌ای اسرائیل شناسی_ آمریکا شناسی، جلد ۱، سال ۱، ۱۳۷۸.

راسخ، محمد، خداپرست، امیر حسین، قلمرو اخلاق زیستی، فصلنامه باروری و ناباروری، سال ۱۱، شماره ۴، ۱۳۸۹.

رحمانی منشادی، حمید، جعفری ندوشن، علی اکبر، مشروعیت ژن درمانی از منظر ادیان توحیدی، چهارمین کنگره حقوق پزشکی در زمینه حقوق ژنتیک، ۱۳۹۵.

رضایی نژاد، ایرج، حقوق بشر و حاکمیت دولت‌ها؛ نگرش تحلیلی بر پایه اسناد بین‌المللی، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، سال ۱۹، شماره ۲۰۵، ۱۳۸۳.

رنجریان، امیر حسین، پرتو حقوق بین‌الملل بر شبیه‌سازی انسان، مجله حقوق، سال ۳۹، شماره ۳، ۱۳۸۸.

رنجریان، امیر حسین، سیف، زهرا، چالش‌های حقوق بشری شبیه‌سازی انسان، مجله حقوق، سال ۳۹، شماره ۱، ۱۳۸۸.

رهنما، حسن، اخلاق زیستی و محصولات تراریخته، مجله اخلاق در علوم و فناوری، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۸۷.

رهنما، حسن، نگرشی بر جنبه‌های اخلاق زیستی در مهندسی ژنتیک، فصلنامه دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران، ۱۳۹۱.

زررخ، احسان، از قانون ایمنی زیستی تا قانون جامع زیست فناوری، خبرنامه کانون وکلای دادگستری استان اصفهان، سال ۲۴، شماره ۳۹، ۱۳۸۸.

زمانی، سید قاسم، تاملی بر مسئولیت بین‌المللی سازمان‌های بین‌المللی، مجله حقوقی بین‌المللی، سال ۱۲، شماره ۲۱، بهار ۱۳۷۶.

زمانی، سید قاسم، توسعه مسئولیت بین‌المللی در پرتو حقوق بین‌الملل محیط زیست، مجله پژوهش‌های حقوقی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۸۱.

زمانی، قاسم، شبیه‌سازی درمانی و حق بر سلامتی در قلمرو حقوق بین‌الملل بشر، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال ۸، شماره ۱۹، ۱۳۸۵.

سماواتی پیروز، امیر، نقد و بررسی قانون ایمنی زیستی با تأکید بر رهیافت‌های حقوق کیفری، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، ۱۳۸۹.

سوزنچی کاشانی، ابراهیم، امیدی نیا، اسکندر، اثر پیش فرض‌های متعارض در سیاستگذاری علم و فناوری: موردکاوی فرایند تصویب قانون ایمنی زیستی در ایران، مجله سیاست، علم و فن آوری، شماره ۱، ۱۳۸۹.

صادقی، محمود، کرامت انسانی مبنای منع همانند سازی انسان در اسناد بین‌المللی، پژوهشنامه حقوق و علوم سیاسی، سال ۱، شماره ۳، ۱۳۸۵.

صادقی، محمود، همانندسازی انسان (مروری بر دیدگاه‌های مراجع ادیان آسمانی و بررسی آن از نظر فقه اسلامی)، فصلنامه مدرس علوم انسانی، سال هشتم، شماره ۳.

ضیایی بیگدلی، محمدرضا، نگرشی بر مسئولیت بین‌المللی ناشی از نقض حقوق بشر و حقوق بشردوستانه، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال ۳، شماره ۱۳، زمستان ۱۳۸۳.

- عباسی اشلقی، مجید، دگرگونی مفهوم مداخله بشر دوستانه در هزاره نو، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، سال ۲۵، شماره ۲۸۲، ۱۳۸۹.
- عباسی، محمود، شبیه سازی انسان؛ چالشی نو فراروی اخلاق و حقوق بشر، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۱، شماره ۷، ۱۳۸۷.
- غمامی، محمد مهدی، حقوق در برابر بحران آفرینی غذاهای ژنتیکی، مجله روان شناسی و علوم تربیتی اصلاح و تربیت، سال ۱۱، شماره ۴۶، ۱۳۸۴.
- غمامی، محمد مهدی، بیوتکنولوژی و حقوق، مجله حقوق دانشگاه تهران، سال ۳۵، شماره ۱، ۱۳۸۵.
- فروغی نیا، حسین، بین المللی شدن حقوق بشر و دگردیسی در مفهوم حاکمیت دولت ها در عصر جهانی شدن، فصلنامه مطالعات حقوق بشر اسلامی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۹۱.
- فلاحی، علی اصغر؛ پیری، هاشم؛ فرهود، داریوش؛ دوپینگ ژنتیکی و ملاحظات اخلاقی آن، مجله اخلاق در علوم و فناوری، شماره ۳-۴، پاییز و زمستان ۱۳۸۶.
- فلسفی، هدایت ا..، تدوین و اعتلای حقوق بشر در جامعه بین المللی، مجله تحقیقات حقوقی، سال ۶، شماره ۱۷، ۱۳۷۵.
- فلسفی، هدایت الله، جایگاه بشر در حقوق بین الملل معاصر، مجله تحقیقات حقوقی، سال ۶، شماره ۱۸، ۱۳۷۵.
- فهم گلستانی، آزاد، همانند سازی از دالی تا انسان، ص ۲۹؛ اطلاعات علمی، شماره ۲۷۹، ۱۳۸۱.
- قاری سیدفاطمی، سیدمحمد، مبانی توجیهی اخلاقی حقوق بشر معاصر، مجله تحقیقات حقوقی، سال ۱۲، شماره ۳۵، ۱۳۸۱.
- قربان نیا، ناصر، اخلاق و حقوق بین الملل، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی و سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی، مجله حقوق دانشگاه تهران، سال ۲۹، شماره ۲۱، ۱۳۷۸.
- قربان نیا، ناصر، ملاحظاتی پیرامون اعلامیه جهانی اخلاق زیستی و حقوق بشر، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال ۴، شماره ۱، ۱۳۸۸.
- قربانی، علی اصغر، شبیه سازی؛ از پیامدهای اخلاقی تاسیسات کیفری، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۳، شماره ۱۳، ۱۳۸۹.
- قره یاضی، بهزاد، ایمنی زیستی در مقررات بین المللی، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، بهار ۱۳۸۹.
- کاظمی درسنگی، رضا، زره پوش، شقایق، ژن درمانی، روشی نوین در درمان بیماری ها، ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی، شماره ۷۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۰.
- کاهانی، علیرضا، شبیه سازی انسان، تاریخچه دیدگاه ادیان: آیا دستکاری ژنتیکی جایز است، هفته نامه سپید (پزشکی و جامعه)، سال ۷، شماره ۱۸۲، ۲۶ آذر ۱۳۸۸.
- کرمی، علی، نقش مقررات ایمنی زیستی، حفاظت زیستی و مرامنامه های اخلاقی و حقوقی در پژوهش های طب نظامی در اجرای اهداف کنوانسیون خلع سلاح بیولوژیک، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، ۱۳۸۹.

محقق داماد، سید مصطفی، تدوین حقوق بشر دوستانه ی بین المللی و مفهوم اسلامی آن، مجله ی تحقیقات حقوقی، سال ۶، شماره ۱۸، ۱۳۷۵.

محقق داماد، سید مصطفی، شبیه سازی از منظر فقه و اخلاق، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۸۶.
محقق داماد، مصطفی، قلمرو مسئولیت مدنی ناشی از تخلف از اجرای تعهد، فصلنامه نامه مفید، شماره ۳۳، ۱۳۸۱.
موثق، هومن، رویکرد حقوق بین الملل به شبیه سازی انسان، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۱، شماره ۱، ۱۳۸۶.
موسی زاده، محمد، کرامت بشری و شبیه سازی انسان، مجله پژوهش های حقوقی، سال ۲، شماره ۱۱، ۱۳۸۶.
مولایی، یوسف، نسل سوم حقوق بشر و حق به محیط زیست سالم، فصلنامه حقوق دانشکده حقوق و علوم سیاسی تهران، سال ۳۷، شماره ۴، ۱۳۸۶.

مونایر، ماهاف، فناوری ژنتیک و چالش اخلاقی، ترجمه مرتضی گودرزی، مجله عقیدتی، فرهنگی، اجتماعی، سال ۴، شماره ۸۸، بهمن ۱۳۸۱.

ناصری لاریجانی، نغمه، تعامل میان حقوق معاهدات و حقوق مسئولیت بین المللی در توجیه عدم ایفای تعهدات بین المللی، مجله حقوقی بین المللی، سال ۱۵، شماره ۴۲، ۱۳۸۹.
نقیب زاده، احمد، تأثیر تحولات نظام بین المللی بر مفهوم حقوق بشر، ماهنامه اطلاعات سیاسی و اقتصادی، سال ۱۶، شماره ۱۷۱، ۱۳۸۰.

نوبهار، رحیم، اعلامیه بین المللی داده های ژنتیک انسانی، دغدغه ها، رویکردها و سازگاری های آن با دیدگاه های اسلامی، نشریه علوم انسانی (نامه مفید)، سال ۹، شماره ۴۶، ۱۳۸۳.
نوروزیان، احمد، ابعاد اخلاقی بیولوژی با تأکید بر ژن درمانی، مجله رهیافت، سال ۱، شماره ۱۹، پاییز ۱۳۷۷.
نوروزیان، مهدی، کمیته دائمی همکاری های علمی و فناوری سازمان کنفرانس اسلامی، نشریه رهیافت، سال ۷، شماره ۳۵، بهار ۱۳۸۴.

هلمنس، سیلومارکس، مقوله چهارم حقوق بشر، ترجمه محمدحسین رمضانی قوام آبادی و حسن کاشفی اسماعیل زاده، فصلنامه حقوق عمومی، سال ۷، شماره ۲، ۱۳۸۵.
وزین کریمیان، محمد، توسعه زیست فناوری، از منظر سند چشم انداز ۱۴۰۴ و سیاست های کلی نظام (رویکردی حقوقی)، فصلنامه حقوق پزشکی، سال ۴، شماره ۱۲، ۱۳۸۹.
ولسون، جیمز و لئون ارکاس، شبیه سازی و گسست اخلاقی، ترجمه علی محمدی، ماهنامه سیاحت غرب، سال ۱، شماره ۸، ۱۳۸۲.

ج) پایان نامه

رحمانی منشادی، حمید، مسئولیت مدنی ناشی از تحقیقات ژنتیک، رساله دکتری دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۳.
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.

شریعت، عبد الله، مسئولیت بین المللی دولت‌ها در قبال نقض حقوق بشر، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق بین الملل عمومی، دانشگاه مفید قم، استاد راهنما: محمد قاری سید فاطمی، ۱۳۸۱.

شهرکی جزینکی، فرنوش، نظام‌های حقوقی حمایت از منابع ژنتیک و ثبت اختراعات ژنتیک (مطالعه‌ای تطبیقی در حقوق ایران و آمریکا)، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق مالکیت فکری، دانشگاه علامه طباطبایی، استاد راهنما: مهدی زاهدی، ۱۳۹۰.

موثق، هومن، شبیه سازی انسان در پرتو نظام بین المللی حقوق بشر، رساله دکتری حقوق بین الملل عمومی، دانشگاه شهید بهشتی، استاد راهنما: هدایت ا. فلسفی، ۱۳۸۸.

موسی‌زاده، محمد، شبیه‌سازی از منظر حقوق بشر، پایان نامه کارشناسی ارشد حقوق بین الملل عمومی، استاد راهنما: سید محمد قاری سید فاطمی، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، ۱۳۸۶.

۲. منابع انگلیسی

A) Books

- Akehurst, M. A Modern Introduction To International Law, Sixth Edition, Unwin Hayman Publication, London, (1987).
- Berh, Ivan., Gorelick, David K., The French law on protection of persons undergoing biomedical research: implications for the U.S, the journal of law, medicine & ethics, v 31, 2003.
- Beyleveled, D; Browns, R. Human Dignity in Bioethics and Biolaw, Oxford University Press, (2002).
- Cregan, Judith A., light, fast, and flexible: a new approach to regulation of human gene therapy, McGeorge law review, vol 32(1), pp 261-287, 2000.
- Cruz, C, Ricardo, M, E. Gene Therapy Developing Countrnies, Chile Publication, (1995).
- Fredrickson, D, S. A History of the Recombinant DNA Guidelines in the United States, Pergamon Press, (1979).
- Ghandhi, P, R. International Human Rights Documents, London, Blackstone Press, (1995).
- Giesen, Dieter, Civil liability of physicians for new methods of treatment and experimentation, the international and comparative law quarterly, vol 25, no 1, January 1976.
- Graham, D. Intellectual Property Rights, Trade and Biodiversity, Earth Can Publication, London, (2000).
- Greenberg, Julie A., Reconceptualizing preconception torts, Tennessee Law Review, Vol 64, No 2, 1997.
- Grisolia, S. Ophthalmological Research Unit, Cornerstone For New Therapeutic Strategies, (1995).
- Khor. M. Intellectual Property, biodiversity and sustainable development: resolving the difficult issues, london, Zed Book Publication, (2002).
- Lachmann, P. Some Considevations on Gene Therapy, United Kingdom Publication,

- (1995).
- Lori, B, A. Genes and patent policy, Rethinking intellectual property right, Springer Publication, (2003).
- Marin, P. Providing Protection for Plant Genetic Resources, Springer Publication, London, (2002).
- Maxwell, R. International Human Rights, American Society of International Law, (2001).
- Meron, T. Human Rights in Internal Strife, Cambridge, Grotius Publication, (1987).
- Miller, Ruth, Individual researcher liability for clinical research on humans, *j biolaw bus*, vol 6 (2), pp 8-16, 2003.
- Nelson, J. Robert, (1994), *On the New Frontiers of Genetics and Religion*, Published by Eerdmans Pub Co.
- Resnik, David B., Compensation for research-related injuries: ethical and legal issues, *journal of legal medicine*, vol 27(3), pp 263-287, 2006, p 263
- Sapolsky, Robert, It's not all in the genes, *Newsweek*, Vol 135, Issue 15, 04/10/2000 .
- Schwartz, Robert L., *Health Law: Cases, Materials and Problems*, 6th Ed, West Publishing Co., 2008.
- Sellers, M. In the New World Order: Sovereignty, Human Rights and Self – Determination of Peoples, Berg Publishers , (1996).
- Talbot, B. Development of the National Institutes of Health guidelines for Recombinant DNA Research, National Institute of Health, USA, Public Health Report, (1983).
- Van Eenennaam, A. Genetically Engineered Animals: an Overview, Department of Animal Science Publication, University of California, (2008).
- Winston, L. Encyclopedia of Human Right, Winston Langley Publication, (1945).
- Wolff, Akiva, (2001), Jewish Perspectives on Genetic Engineering, available at www.jcpa.org/art/jep2.htm
- World Council of Churches. (1989). *Biotechnology: Its challenges to the churches and the world*, Geneva: World Council of Churches, Sub-Unit on Church and Society.

B) Articles

- Ackley, C, Greene, M, R, Lowrey, C, H. Defensive Applications of Gene Transfer Technology in the Face of Bioterrorism: DNA-Based Vaccines and Immune Targeting, *Expert Opinion on Biological Therapy*, 3(8), (2003), 1279-89.
- Almer, C, Goeschl, T. Environmental Crime and Punishment: Empirical Evidence from the German Penal Code, *Land Economics*, 86(4), (2010), 707 – 726.
- Annas, G. Protecting the Endangered Human: toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations, 28(2), (2002), 151-154.
- Baark, E. The International Debate on Biotechnology Policy: the Case of Biosafety, *Revista Mexicana De Sociologia*, 53(2), (1991), 3 –18.
- 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, 10(1), (2010), 12-14.
Bell, D, E. Need for a Biosafety Protocol Finally Agreed upon, Tehran Times, 28(3), (1995), 1-38.

Genetic Modification of Human Embryo In Prospect of Law and Jurisprudence

ABSTRACT

Genetic knowledge and the process of genetic modification are a very important issue that transcends the plant and animal rectification and has influenced human genes to have significant implications in the world of law however has brought new challenges to lawyers. In this regard, a wide measure has been made in the regional and global level to regulate genetic modification that reflects the special attention of governments and international and regional organizations in this matter. The main purpose of this study is to analyze challenges and legal effects caused by genetically modified human embryos. In this field, after reviewing the concepts and principles of the subject, evidences of the legitimacy of research on genetically modified embryos were examined and it became clear that Christian scholars have the most religious opposition between the three-religions on the genetic modification, but in the field of human genetic modification in non-sexual cells there is less opposition among Christians. Most Jewish scholars are permitted to use genetic tests and researches and also genetic modification for treatment and prevention of diseases. But the greatest religious support for human genetic modification among the monotheism religious belongs to Islam. Most Shiite and Sunni jurists and Muslim scholars are entitled to use human genetic modification to treat refractory illnesses, also Muslims have recognized genetic manipulation and engineering even for non-therapeutic purposes, the rendering lawful reasons and the license for genetic engineering in Islamic jurisprudence include all methods of genetic modification of somatic and sexual cells and also even optimization. Finally, with examining the effects of genetic modification of embryos in respect of civil responsibility and intellectual property, we concluded that amending the existing regulations to remedy obscurities and support the researchers in the field of genetic research is essential.

KEY WORD: Genetic Modification, Embryo, Civil Responsibility, Genetic Doping, Gene Therapy



Islamic Azad University
Taft Branch
Faculty of Humanities

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of the Requirements for
The degree of M.A. in Private law

Title
**Genetic Modification of Human Embryo
In Prospect of Law and Jurisprudence**

Supervisor
Dr. Hamid Rahmani Manshadi

By
Sonia HusseinZadeh

November 2017