

ژن پت‌ها و بررسی پیامدهای اخلاقی تولید آنها

دکتر سعید نظری توکلی*، زینب محمدزاده

گروه فقه و حقوق اسلامی، دانشکده الهیات، دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۴، تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۴)

چکیده

زمینه: پیشرفت سریع دانش بشری در زمینه زیست فناوری در سه حوزه گیاهی، حیوانی و انسانی، چهره جهان را به شکل غیر قابل باوری تغییر داده که گاه تصور آن دشوار به نظر می‌رسد. استفاده از این دستاوردها با وجود سود بسیارش، همواره ما را با پاره‌ای از چالش‌های دینی، اخلاقی و اجتماعی روبرو کرده که در بیشتر موارد، نادیده گرفته می‌شود. انتشار خبر تولید حیوان نوترکیبی به نام: «ژن پت»^۱ از ترکیب ژن‌های سه حیوان خوک، خرگوش و شامپانزه، واکنش‌های مختلفی را به دنبال داشت. صرف‌نظر از واقعی بودن دستیابی به چنین فناوری، نویسندگان در این مقاله بر آن هستند تا روایی تولید آنها را در دستگاه اخلاقی پیامدگرا بررسی کنند.

نتیجه‌گیری: بررسی پیامدهای مختلف تولید احتمالی ژن پت‌ها، نشان می‌دهد که؛ با وجود برخی آثار مطلوب، فراوانی پیامدهای نامطلوب تولید این حیوان نوترکیب برای انسان و خود او، سبب می‌شود تا تولید آن عملی غیراخلاقی باشد.

کلیدواژه‌گان: ژن پت، عروسک زنده، اخلاق پیامدگرا، حیوانات تراریخته

سر آغاز

برخی می‌گویند: ژن پت، مخفف واژه انگلیسی «ژنتیک پت»^۲، به معنای «حیوان خانگی ژنتیکی» یا برگرفته از واژه «جین پت»^۳ به معنای «جن دست آموز» یا «جن خانگی» است (۴).

شرکت سازنده ژن پت‌ها روش تولید آنها را این گونه توصیف کرده است: ژن پت‌ها، با استفاده از فرآیندی به نام زیگوت میکرو اینجکشن تولید شده است. این موجود، ابتدا در مزارع پرورشی آزمایشگاهی رشد می‌کند و سرانجام وارد فروشگاه می‌شود تا با محیط مصرف کننده سازگاری پیدا کند. در قفسه‌های فروشگاه به صورت شیمیایی در نوعی خواب زمستانی کنترل شده قرار دارند و از طریق سوراخ‌های موجود بر روی دریچه بسته بندیشان هوای تصفیه شده را تنفس می‌کنند.

بسته‌بندی‌ها دارای یک مانیاتور فعال ضربان قلب متشکل از پنج LED مجهز به ریزتراشه جهت اندازه‌گیری بهتر وضعیت حیوان ژنتیکی در مدت خواب در قفس است. هر بسته دارای یک لوله تغذیه کننده به همراه مخلوط دارویی سفارشی فرمول‌بندی

پیشرفت سریع فناوری‌های نوین در عرصه زیست پزشکی و مداوم بی‌وقفه آن در سال‌های آغازین هزاره سوم، سبب شده تا قرن بیست و یکم میلادی را قرن فناوری زیستی^۱ بنامند (۱). از جمله تکنولوژی‌های جدید در عرصه زیست فناوری، می‌توان به فرآیند شبیه‌سازی موجودات و تولید موجودات تراریخته^۲ اشاره کرد. در پی شبیه‌سازی موفق یک پستاندار (گوسفند دالی) امکان ادغام فنون مربوط به تولید موجودات تراریخته فراهم شد. حیوان تراریخته، موجودی است که ژن خارجی که وارد ژنومش شده را حمل می‌کند (۲ و ۳).

متخصصان فناوری زیستی در شرکت کانادایی - اسکاتلندی به نام بایوجنیکا^۳ مدعی شدند که با کمک مهندسی ژنتیک و استفاده از فرآیند «خرده تزریق سلول تخم»^۴ قادر به ترکیب ژن‌های خوک، خرگوش و شامپانزه و تولید موجود زنده نوترکیبی شبیه به جنین انسان به نام «ژن پت»^۵ شده‌اند.

مفهوم شناسی

اخلاق

در تقسیم بندی علوم از دیدگاه حکمای اسلامی، اخلاق، شاخه ای از حکمت عملی است که منظور از آن: «حالتی نفسانی است که بدون نیاز به تفکر و تأمل، آدمی را به انجام کار بر می‌انگیزاند». یا «علمی است که از طریق آن، نفس چگونگی انتساب خلقی را به دست می‌آورد تا تمامی احوال و افعال ارادی او زیبا و محمود گردد» (۶ و ۷).

تأکید بر صفات پسندیده در کلام حکمای مسلمان، این تصور را ایجاد می‌کند که اخلاق، مجموعه ای از گزاره‌های خاص است که دارا شدن نیکی‌ها و خودداری از بدی‌ها را توصیه می‌کند و تنها از جهت تأثیری که در خوشبختی یا بدبختی اخروی انسان دارد، مورد توجه قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، به نقش اخلاق در کسب معرفت و پژوهش در این مسیر و نیز در نوع رفتار با دیگران توجه نمی‌شود (۸).

در فلسفه کهن غرب، که در یونان باستان ریشه دارد، نیز اخلاق، مفهومی مشابه دارد. ارسطو، بر این باور بود که فضایل اخلاقی نتیجه عادت‌ها یا ملکات نفس است. ما استعدادهایی را به ارث می‌بریم که به خودی خود خنثی و بی‌طرف است و تربیت و عادت است که شخصیت ما را می‌سازد. پس هر فضیلتی یک عادت شکل یافته است (۹).

اخلاق، در میان فیلسوفان جدید، مفهومی غیر از این دارد. در این اصطلاح، اخلاق، عبارت از آن دسته افعال انسانی است که شایسته ستایش و نکوهش است، بدون این که به خاستگاه و نیت نهفته آن توجه شود (۱۰).

اخلاق پژوهان معاصر، علم اخلاق را در سه سطح قابل پژوهش می‌دانند: فرا اخلاق^۱، اخلاق توصیفی^۲ و اخلاق هنجاری^۳. مطالعات و بررسی‌های تحلیلی و فلسفی درباره ماهیت اخلاق و گزاره‌های آن، فرا اخلاق نامیده می‌شود (۱۱). در این سطح، از حکم اخلاقی خاصی دفاع نمی‌شود، بلکه تنها به تحلیل مفاهیم بنیادین اخلاقی، مانند: حسن و قبح، درست و نادرست، خوب و بد، عینی یا ذهنی بودن و مسائلی از این دست می‌پردازد (۱۲). اخلاق توصیفی، مطالعه علمی اخلاق بوده و هدف از آن، کسب

شده‌ای شبیه داروهای انسانی همچون: ریتالین یا لیتیوم و سایر داروهای اصلاح رفتار است که ضمن تغذیه حیوان، آن را اهلی نگه می‌دارد.

ژن پت با باز شدن بسته، به آرامی و حدود ۲۰ دقیقه بعد، از خواب بیدار می‌شود و به محض بیدار شدن مانند نوزادی به صاحب خود می‌چسبد و او را برای بقیه چرخه زندگی‌اش شناسایی می‌کند. این ویژگی یک ابتکار فوق العاده است که ژن پت‌ها را از سایر محصولات مهندسی زیستی و همچنین سایر حیوانات خانگی متمایز می‌کند. خارج از بسته بندی، حیوان نیازی به منبع انرژی خاصی نداشته، زندگی حیوانی دارد و تنها برای دستگاه‌های کنترل کننده زندگی موجود در بسته بندی نیازمند باتری است. تغذیه حیوان با غذای دیگر، یا جدا کردن آن از بسته غذایی قبل از آن که بتواند هیچگونه مسئله رفتاری ایجاد کند، منجر به مرگ حیوان می‌شود.

سایر ویژگی‌های این موجود زنده عبارت است از: تحرک کم، درک و احساس درد، عدم توانایی تولید صوت، رویش کم مو در ناحیه زیر بغل، عدم نیاز به غذای فراوان، تغذیه با مواد غذایی خاص برای ادامه زندگی و اهلی ماندن، دفع اندک مواد زاید، عقیم بودن و نداشتن قدرت تولید مثل، مطیع و آرام بودن، داشتن خواب کوتاه، دارا بودن مغز، طراحی در دو نوع با طول عمرهای یک و سه ساله.

بر اساس ادعای شرکت تولیدکننده، این موجود در انواع مختلف تولید و به بازار عرضه می‌شود. آنها معتقدند؛ مطابق آزمون‌های روانشناختی انجام شده در قرن گذشته، رفتار و حات‌های ویژه می‌تواند مربوط به رنگ‌ها و اشکال خاص باشد. ژن پت‌ها در کدهای رنگی مختلف طراحی شده‌اند. هر کد، معرف یک تیپ شخصیتی متفاوت است. ژن پت قرمز، ورزشکار و پرانرژی، ژن پت نارنجی، ماجراجو، با اعتماد به نفس و کنجکاو، ژن پت زرد، بازیگوش و سرگرم کننده، ژن پت سبز، مفید، سازگار و صلح جو، ژن پت آبی، اجتماعی، آرام و متین و ژن پت بنفش، تخیلی و روحانی است (۵).

تولید این موجودات، بر فرض واقعی بودن، ما را با پرسش‌های فراوانی روبرو می‌کند که از جمله آنها، ملاحظات اخلاقی است. در این مقاله محققان بر آن شدند تا روایی یا ناروایی اخلاقی تولید آن‌ها را بر اساس دستگاه اخلاقی پیامدگرا بررسی کنند.

جهت را لحاظ می‌کنند: شدت، پایداری، اطمینان و عدم اطمینان به تحقق، نزدیکی یا دوری، باروری و ثمر بخشی، خلوص، شمولیت و گستردگی. در این میان اولویت با لذت‌های شدیدتر، پایدارتر، قابل دسترس‌تر، نزدیکتر (از نظر زمانی)، بارورتر، خالص‌تر و گسترده‌تر است (۱۶-۱۹).

گروه دیگر از لذت‌گرایان، اصل سود یا اصل بالاترین خوشی را به عنوان اساس اخلاقیات پذیرفته‌اند. سود، خوشی و سعادت را به لذت و فقدان درد تعریف می‌کنند. گرچه این گروه همانند لذت‌گرایان کمیت محور، مخالف لذت‌گرایی شخصی و خودگرایی بوده، چیزی را خوب می‌دانند که موجب بیشترین مقدار خوشی برای بیشترین افراد گردد، با این حال، بر خلاف گروه نخست، لذت‌ها را منحصر در لذت‌های مادی و محسوس نمی‌دانند، بلکه به تمایز لذات عالی و پست معتقد بوده و بر ترجیح لذات برتر تأکید دارند. بنابراین، معتقدند که در حساب لذت سنج گروه نخست علاوه بر محاسبات کمی، باید لذت‌ها و دردها را از جهت کیفیت نیز ارزیابی کرد (۲۰-۲۲).

با این حال، ایرادی که بر دیدگاه سودگرایانه نخست وجود دارد، در لذت‌گرایی کیفیت محور نیز همچنان به چشم می‌خورد. زیرا، لذت‌ها و دردها امری نفسانی، درونی و شخصی‌اند که نمی‌توان با پیمانانه و عدد آنها را به سادگی ارزیابی کرد. از سوی دیگر، تمایلات انسانی متفاوت بوده، هر لذتی در نزد هر کسی اعتبار و ارزشی خاص و متفاوت در مقایسه با دیگران دارد. این مشکل زمانی که مطابق دیدگاه دوم قید کیفیت را هم به ارزیابی اعمال بیفزاییم دو چندان خواهد شد، زیرا سنجش کیفی لذات هم مبهم است. از این رو، باید ملاکی غیر از لذت برای ارزش‌گذاری لذت‌های عالی از پست به کار گرفت و این به معنای مبتنی بودن اصل سود بر اصل دیگری غیر از سود است (۲۰ و ۲۳).

در اوایل قرن بیستم، سودگرایان رویکرد جدیدی در تعریف سود و زیان پیدا کردند. گرچه این گروه نیز همچنان اصل سود را به عنوان اصل محوری اصالت سود پذیرفته‌اند، با این حال، بر خلاف سودگرایان لذت محور، معنا و مصداق سود را منحصر در لذت نمی‌دانند. بر اساس این دیدگاه چیزهای ارزشمند دیگری نیز وجود دارد که صرف نظر از این که لذتی به بار بیآورند یا نه، به طور ذاتی دارای ارزش و اعتبارند (سودگرایی آرمانی)^{۱۴}، و در

شناخت تجربی از اخلاق و اخلاقیات است. در این حوزه، دیدگاه‌های اخلاقی توصیف و ریشه‌های تاریخی، روان‌شناختی و جامعه‌شناسی آنها جستجو می‌گردد (۱۳). اخلاق هنجاری، همانند فرا اخلاق، مطالعه فلسفی اخلاق است. مطالعه و بررسی تعیین اصول، معیارها و روش‌های تبیین حسن و قبح، درست و نادرست، باید و نباید و مانند آن نسبت به افعال اختیاری انسان است (۱۴). به‌کارگیری تکنولوژی‌های جدید در حوزه‌های مختلف تردیدها و ابهام‌هایی را برانگیخته که مطالعه و ارزیابی آنها از نظر تطبیق با اصول و معیارهای هنجاری و بررسی بایدها و نبایدهای اخلاقی در ساحت اخلاق هنجاری کاربردی، انجام می‌شود (۱۵).

اخلاق پیامدگرا^{۱۱}

در یک دسته‌بندی کلی، مکاتب اخلاقی به سه دسته پیامدگرا، وظیفه‌گر^{۱۲} و فضیلت‌گرا^{۱۳} تقسیم می‌شود. دیدگاه اخلاقی پیامدگرا، درستی یا نادرستی همه کارها را وابسته به آثار و نتایج آنها می‌داند. اگر نتیجه حاصل از کار اختیاری به نتیجه مطلوب بینجامد یا دست کم در خدمت وصول به آن باشد، خوب است. اما، اگر انسان را از آن نتیجه دور کند، بد دانسته می‌شود (۱۴). فیلسوفان اخلاقی پیامدگرا، براساس تفسیرهای متفاوتی که از سود ارائه می‌کنند در یک دسته‌بندی کلی به دو گروه: سودگرایی لذت‌گرا و سودگرایی غیر لذت‌گرا، تقسیم می‌شوند. لذت‌گرایان خود بر اساس نحوه سنجش سود و زیان به؛ لذت‌گرای کمیت محور و لذت‌گرای کیفیت محور، تقسیم می‌شوند.

از نظر لذت‌گرایی کمیت محور، خوب، مترادف با؛ لذت است و بد مترادف با؛ درد. تنها لذت است که به طور ذاتی خوب است و تنها درد است که به طور ذاتی بد است و تفاوت کیفی بین انواع لذت وجود نداشته، همه برابر و یکسانند. بر این اساس، برای سنجش سود و زیان یک عمل، ابتدا دردها و لذت‌های یک عمل جداگانه محاسبه و جمع می‌شود، از نتیجه حاصل از مقایسه حاصل جمع دردها با حاصل جمع لذت‌ها معلوم می‌شود که؛ تمایل عمومی تا چه میزان به جانب خیر یا شر است. این گروه در تعیین مرتبه و درجه لذت‌ها به صورت کمی (عددی) هفت

ژن پت‌ها و بررسی‌روایی اخلاقی تولید آنها

هرچند شرکت سازنده ژن پت همواره تلاش می‌کند این عروسک را یک موجود زنده که دارای قدرت درک، احساس و بسیاری از ویژگی‌های انسانی است، قلمداد کند اما، از آن جا که تاکنون هیچ نمونه‌ای ارائه نداده است، پذیرش این مطلب که این عروسک، یک پستاندار عقیم شده حاصل از مهندسی ژنتیک است، محل تردید است (۴ و ۲۸-۳۰).

آنچه تحقیق و بررسی درباره ژن پت‌ها را ارزشمند می‌کند این است که؛ هیچ یک از منتقدان، امکان تولید این موجود را در آینده به طور قطعی رد نکرده و تنها انتساب تولید آن را به عصر حاضر و با توجه به پیشرفت‌های فعلی علم ژنتیک، غیرممکن می‌دانند. افزون بر این، مجموع اخبار به‌دست آمده از دنیای ژنتیک، احتمال تولید ژن پت‌ها و موجودات تراریخته اینچینی را در طی چند سال آینده تقویت کرده و لزوم طرح مباحث اخلاقی در این زمینه را آشکارتر می‌نماید. بر این اساس، جهت کشف روایی یا ناروایی اخلاقی تولید ژن پت‌ها لازم است کلیه پیامدهای این فرآیند که متوجه انسان، حیوانات آزمایشگاهی و حیوان نوترکیب حاصل است را بررسی شود. اما، از آن جا که در حال حاضر آثار و پیامدهای حاصل از تولید این موجودات بسیار ناشناخته و بررسی تمامی ابعاد آن، امری غیر ممکن است، محققان ناگزیرند به بررسی آثار و پیامدهای مثبت و منفی احتمالی آن بسنده کنند.

پیامدهای مثبت

آثار روانی نگهداری از حیوانات خانگی: نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد افرادی که از حیوان خانگی مراقبت می‌کنند، نسبت به کسانی که فاقد این حیوانات هستند، به علت برخورداری از سطح بالاتر ثبات هیجانی (عدم گرایش به تجربه هیجانات منفی مانند: احساس اضطراب، نگرانی، غم و تنش و تمایل به خونسردی) و برون‌گرایی (وجود رویکردی پارانرژی به جهان مادی و اجتماعی و برخورداری از ویژگی‌هایی چون مردم‌آمیزی، فعال بودن، قاطعیت و جرأت) راحت‌تر می‌توانند با مشکلات عاطفی شدید مثل داغدیدگی کنار آیند (۳۱). به نظر

محاسبات اخلاقی برای سنجش میزان سود حاصل از اعمال باید بر شهود درونی تکیه کرد. به همین جهت، برخی این گروه را؛ سودگرایان غیر لذت‌گرا، می‌شناسند.

سودگرایی و حقوق حیوانات آزمایشگاهی

بر اساس دیدگاه سودگرایانه این که باید به دنبال سود و زیان چه فرد یا افرادی بود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هر چند در نگرش انسان محور، حیوانات کمتر به طور مستقیم موضوع اخلاق قرار گرفته اند، اما به تدریج، حیوانات نیز به عنوان ساکنان جامعه اخلاق معرفی شدند. تا اینکه یکی از فیلسوفان نظریه جدیدی مبنی بر برابری موجودات با قابلیت احساس درد و رنج را جایگزین دیدگاه برتری انسان‌ها نسبت به حیوانات به علت دارا بودن قدرت هوش و سخن گفتن، کرد (۲۴).

به تدریج، فلاسفه بسیاری در مورد جایگاه اخلاقی حیوانات نظریه پردازی کردند که نتیجه آنها در قالب مفهوم رفاه حیوان و اصول سه گانه کار با حیوانات آزمایشگاهی خلاصه می‌شود. در مکتب رفاه حیوانات که ماهیت سود انگارانه و تا حدی نتیجه محور دارد، استفاده کردن از حیوانات از نظر اخلاقی تنها هنگامی موجه است که منافع و نتایج اعمال انسان بر حیوانات بر میزان درد و رنج وارد بر آنها غلبه داشته باشد و آثار زیان آور وارد بر آنها، نوید بخش نتایجی مثبت و حیاتی برای زندگی انسان‌ها باشد (۲۵).

بر اساس رویکرد اسلام نیز، حیوانات از درک و شعور و احساسات و عواطف برخوردار بوده، زندگی شان با مرگ به پایان نمی‌رسد، بلکه، همچون انسان‌ها دارای حشر و زندگی اخروی می‌باشند. از این رو، حیوانات دارای حقوق مشخص و کرامتی هستند که باید به دیده احترام به آنان نگریسته شود. تا جایی که، در تعالیم اسلام همواره به حفظ حرمت و جایگاه و حقوق آنها از جمله: حق برخورداری از تغذیه، مسکن، دارو و درمان و بهداشت، بهره‌وری معمول و متعارف و آزار ندیدن شان اعم از آزارهای جسمی، جنسی و روحی سفارش اکید شده است (۲۶ و ۲۷).

با کمکی که به کشف و درمان بیماری‌ها می‌کند، موجب کاهش رنج افراد خواهد شد. بر این اساس، تولید این موجودات نه تنها غیر اخلاقی نیست، بلکه استفاده از این تکنولوژی، به لحاظ اخلاقی لازم و ضروری خواهد بود.

اگرچه، بیشتر تحقیقات بر تأثیر مثبت نگهداری از حیوانات خانگی تأکید دارند، اما نتیجه برخی از آزمایشات نیز نشان می‌دهد که نگهداری از حیوانات خانگی نه تنها تأثیر مثبتی بر سلامت روانی و جسمی افراد ندارد، در مواردی منجر به بروز برخی مشکلات جسمی و عاطفی نیز می‌گردد. برای نمونه: افرادی که وابستگی شدید به این حیوانات دارند، روابط انسانی کمتری داشته، از آسیب‌های روحی- روانی ناشی از مرگ و میر این حیوانات نیز در امان نخواهند بود (۳۲ و ۳۳). بر اساس رویکرد فوق، تأثیر روانی مثبت نگهداری از ژن پت به عنوان حیوان خانگی، قطعیت ندارد. همچنین، امکان استفاده از ژن پت‌ها برای مقاصد پزشکی، کشف و درمان بیماری‌ها و استفاده از اعضای حیوان برای پیوند عضو به انسان، گمانه زنی بیش نبوده و قطعیت علمی آن تاکنون به اثبات نرسیده است.

پیامدهای منفی

اگر چه تولید حساب شده و کاملاً مسئولانه حیوانات تراریخته کاربردهای بسیار ارزشمند و مفیدی دارد، اما از خطرات متعددی که در زمینه این پژوهش‌ها می‌تواند پیش آید هرگز نباید غفلت کرد (۲).

شیوع بیماری‌های انسانی - حیوانی: بر اساس تحقیقات انجام شده بر روی حیوانات شبیه سازی شده، بیشتر این حیوانات، اندکی پس از تولید با انواع بیماری‌ها و مشکلات جسمی مواجه شده و پس از گذشت مدت کوتاهی از حیاتشان، جان می‌دهند. در مورد استفاده از حیوانات تراریخته نیز بایستی از نظر اخلاقی و احساسی به مسائلی مانند شیوع بیماری‌ها، مرگ و میر و یا کاهش توان تولید مثلی حیوانات جهش یافته توجه بیشتر نمود. این بیماری‌ها اغلب برای دانشمندان ناشناخته و غیر قابل درمان و در برخی موارد مشترک بین انسان و حیوان بوده به انسان‌ها نیز سرایت کرده و موجب مرگ آنها خواهد شد. در

گروهی از محققان، نگهداری از حیوان خانگی می‌تواند بهزیستی افراد را تقویت کرده و بسیاری از نیازهای عاطفی آن‌ها را بر آورده سازد و افرادی که حیوان خانگی دارند وقایع استرس آمیز کمتر، علائم افسردگی کمتر و سلامت جسمانی بهتری را گزارش می‌کنند (۳۲). افزایش شانس زنده ماندن افراد پس از یک حمله قلبی، کاهش مراجعه به پزشکان در سالخوردگی، کاهش اختلالات خواب، کاهش مخارج مربوط به مراقبت‌های بهداشتی، کمتر بودن فشارخون سیستولیک و نیز پایین تر بودن سطح کلسترول و تری گلیسیرید و افزایش احساس خوشی و شادمانی از دیگر منافع زندگی با حیوانات خانگی است که توسط محققان گزارش شده است (۳۳). از آن جا که، ژن پت یک عروسک زنده یا یک حیوان خانگی جدید است، فواید نگهداری از حیوانات خانگی در مورد ژن پت‌ها نیز متصور است و در زمره پیامدهای مثبت تولید این موجود قرار می‌گیرد. به موجب این پیامدها می‌توان تولید این موجودات را عملی اخلاقی دانست.

کمک به رشد اخلاقی - عاطفی کودکان: ژن پت، همچون سایر حیوانات اهلی خانگی، بدون هیچ خطر و آزاری برای کودکان، به خوبی می‌تواند اسباب سرگرمی و شادی آن‌ها را فراهم کند و از آنجا که موجودی زنده و نیازمند مراقبت و نگهداری توسط صاحبان خود است، مراقبت و رسیدگی به بهداشت و تغذیه آنان توسط کودک، موجب تقویت رشد عاطفی و حس مسئولیت پذیری او می‌شود. بنابراین تولید این عروسک به سبب ایجاد شادکامی افراد به ویژه کودکان و رشد عاطفی و احساسی کودک عملی اخلاقی است.

کمک به پیشبرد تحقیقات ژنتیک پزشکی: محققان علوم زیستی و پزشکی امیدوارند در آینده نزدیک از تکنیک‌های تولید موجودات تراریخته، جهت اصلاح ویژگی‌های وراثتی، خارج نمودن ژن‌های زیان آور، کشف و درمان بسیاری از بیماری‌های انسانی و حتی تولید اندام‌های اهدایی برای پیوند به انسان استفاده کنند (۲). از آن جا که ژن پت یک حیوان تراریخته شمرده می‌شود، شاید در آینده ای نه چندان دور بتوان از اعضای بدن ژن پت‌ها نیز در حل مشکل پیوند عضو حیوان به انسان استفاده کرد. ژن پت به عنوان یک نمونه از موجودات تراریخته، پنجره بزرگی را بر روی دانشمندان علوم زیستی خواهد گشود و

مستقل قادر به ادامه حیات نبوده، نیاز به مراقبت و نگهداری دارد. از طرف دیگر، در بیشتر موارد، صاحبان این موجودات، کودکان هستند که خود در بسیاری از مراحل زندگی، مستقل از پدر و مادرشان قادر به ادامه زندگی نیستند. از این رو، سپردن این موجودات به کودکان به ویژه به عنوان اسباب بازی، موجب رنجش حیوان و برآورده نشدن بسیاری از نیازهای او می‌گردد.

آسیب به احساسات و عواطف کودک: در زمره پیامدهای منفی تولید ژن پت‌ها می‌توان به آسیب‌های روحی - روانی ناشی از مرگ زود هنگام حیوان برای کودکان اشاره کرد. بر اساس گزارش سازندگان ژن پت‌ها، طول عمر این حیوانات یک تا سه سال برآورد شده است. این مدت، فرصت کافی برای برقراری رابطه عمیق عاطفی بین کودک با حیوان را فراهم می‌کند؛ اما مرگ زود هنگام حیوان، پس از وابستگی عاطفی کامل کودک به آن، آسیب‌های روحی-روانی سنگینی را برای کودک به همراه خواهد داشت، در حالی که کودک هنوز درک درستی از مرگ و پایان زندگی پیدا نکرده است.

نقض ارزش ذاتی موجودات: از مهم ترین ابهامات و مشکلات اخلاقی دست ورزی و تغییر ژن‌های موجودات زنده، جواز تغییر ماهیت یک موجود زنده توسط انسان است و به همین دلیل، بسیاری از فعالیت‌های شبیه سازی حیوانات و انسان از سوی برخی کشورها ممنوع یا کاملاً محدود شده است. مسأله اساسی مربوط به نگرانی‌های اخلاقی، به «ارزش ذاتی» موجودات زنده بر می‌گردد. منظور از ارزش ذاتی در برابر ارزش ابزاری، این است که یک شیء بدون این که برای شیء دیگری ارزشمند باشد یا نباشد، به خودی خود دارای ارزش است (۳۵). بر این اساس، طبیعت ذاتی موجودات محترم است و نباید آن را تنها برای اهداف بشری مورد دست ورزی قرار داد (رویکرد زیست محور)^{۱۶}. این نگاه به موجودات زنده که آنها مجموعه‌ای از هزاران ژن هستند و می‌توان آن‌ها را دستکاری کرده و به موجودات دیگر انتقال داد (ارزش ابزاری)، نوعی بی احترامی به موجودات زنده است؛ زیرا موجودات زنده اجزاء جدایی ناپذیر حیات هستند و به طور وابسته و متقابل به هم عمل می‌کنند و ایجاد تغییر در آن‌ها، توازن محیط را بر هم می‌زند (۳۶). جواز انجام آزمایشات بر روی حیوانات به منظور تولید موجودات

مورد ژن پت‌ها نیز ابتلای حیوان به انواع بیماری‌ها و حتی سرایت آن به صاحبان آنها یعنی کودکان، امری محتمل و قابل پیش بینی است. بر این اساس تولید آن‌ها از نظر اخلاقی قابل ایراد است.

آلودگی محیط زیست: دلیل دیگر مخالفت با تولید حیوانات تراریخته از جمله ژن پت‌ها حفاظت از محیط زیست در برابر انتشار کنترل نشده ژن‌های ناخواسته است. تولید و افزودن بی دلیل این موجودات به چرخه حیات و تبدیل جسد آن‌ها به عنوان زباله زیستی، موجب آلودگی محیط زیست می‌گردد. افزون بر این که بازیافت آن‌ها، بنا به ادعای شرکت سازنده و بر فرض امکان، هزینه زیادی داشته، با سود عمومی ناسازگار است.

درد و رنج وارد بر حیوان آزمایشگاهی: در بیانیه جهانی حقوق حیوانات، به برابری حقوق حیوانات، حق برخورداری از احترام، لزوم احترام به ساختار فیزیولوژی حیوان و ترک هر عمل غیر ضروری بر روی حیوانات اشاره شده است. برای حیوانات ترس در محیط آزمایشگاهی پدیده ای عادی است، زیرا کارهایی بر روی حیوان انجام می‌شود که او از آنها بیزار است و با این حال قادر به فرار از آن نیست (۲۴). بر این اساس و برای اولین بار، محققان اصول جایگزینی برخورد با حیوانات آزمایشگاهی را در سه اصل: کاهش، جانشین سازی و بهسازی^{۱۵} طراحی کردند. به موجب این قوانین، مطالعات پژوهشی باید به درستی اجرا شوند تا از ایجاد اضطراب، درد و رنج غیر ضروری برای حیوانات خودداری شود، در جهت جایگزینی حیوانات با جایگزین‌های غیرحساس تلاش شود، آزمایشات و تعداد حیوانات آزمایشگاهی تا حد امکان کاهش یابد (۳۴). با چنین رویکردی، استفاده از ژن‌های حیواناتی چون خوک، خرگوش و شامپانزه برای تولید انبوه ژن پت‌ها، آن هم تنها به عنوان عروسکی برای کودکان و بدون داشتن سود عقلانی قابل توجه، با اصول سه گانه کار با حیوانات آزمایشگاهی مغایرت داشته و حقوق و رفاه حیوانات را به نحو جدی به مخاطره انداخته، عملی غیراخلاقی است.

آزار دیدگی موجود نو ترکیب: ژن پت، مانند هر موجود زنده دیگر، نیازمند امکانات زیستی از جمله آب، غذا، محلی برای زندگی و... می‌باشد و به سبب محدودیت‌های حرکتی، به طور

درستی فعالیت بر دوش کسانی قرار دارد که مشوق انجام و گسترش آن هستند. تنها در صورتی که ضرورت، حکم به انجام این آزمایش‌ها بدهد، باید تحت شرایط ویژه و پس از انجام تحقیقات و ارزیابی‌های منسجم و دقیق علمی انجام شوند. حامیان انجام عمل باید در ابتدا خطرات احتمالی از انجام آن را بررسی و ارزیابی کرده و سپس با رعایت ضوابط و شرایطی خاص آن را در وسعتی محدود عملی بنمایند (۳۸). آشکار است که در فرآیند تولید ژن پت‌ها، هنوز ابهامات علمی بسیاری وجود دارد. بنابراین، به موجب اصل احتیاط، توجیه اخلاقی برای تولید این موجودات وجود نداشته، باید اقدامات احتیاطی را در شناسایی خطرات احتمالی انجام داده و تا وقتی قطعیت علمی درباره آن‌ها اثبات نشده است در سطح وسیع و به عنوان عروسکی در دست کودکان مورد استفاده قرار نگیرد.

نتیجه‌گیری

ژن پت به عنوان کاملترین نمونه ژنتیکی موجودات تراریخته تا زمان حاضر، حاصل دستکاری در ترکیب ژنی حیوانات مختلف است. صرف نظر از واقعی بودن تولید این عروسک‌ها، احتمال تولید آنها و موجودات تراریخته مشابه آنها در آینده، ما را وادار می‌دارد تا به بررسی روایی یا ناروایی اخلاقی تولید آنها بپردازیم. تولید ژن پت‌ها مانند هر فناوری جدید دیگری در عرصه ژنتیک، دارای پیامدهای مثبت و منفی بسیاری است. وجود و میزان اثربخشی این پیامدها، در داوری اخلاقی نسبت به تولید آنها از دیدگاه اخلاق پیامدگرا حائز اهمیت است.

از جمله پیامدهای مثبت تولید ژن پت‌ها می‌توان به آثار روانی مثبت نگهداری از حیوانات خانگی، کمک به رشد اخلاقی - عاطفی کودکان و استفاده از تکنولوژی تولید این موجودات در پیشبرد تحقیقات ژنتیک پزشکی اشاره کرد. اما تولید ژن پت‌ها پیامدهای منفی زیادی چون: شیوع بیماری‌های انسانی - حیوانی، آلودگی محیط زیست، درد و رنج وارد بر حیوان آزمایشگاهی، آزاردیدگی موجود نوترکیب، آسیب به احساسات و عواطف کودکان، نقض ارزش ذاتی حیوانات، از بین رفتن تنوع ژنتیکی و

تراریخته منوط به این است که به حیوان فرصت داده شود تا رفتارهای مختص گونه زیستی خود را بروز داده و بر اساس طبیعت خود زندگی کند. از این رو، دست کاری ژنتیکی حیوانات، با رفاه و حقوق حیوان تناقض آشکار دارد؛ زیرا تغییر و ترکیب ژنوم حیوانات موجب ایجاد حیوانی متفاوت با گونه طبیعی اش می‌شود و به این ترتیب تمامیت ژنوم حیوان نقض می‌شود (۳۷). با رویکرد فوق، استفاده از تکنولوژی‌های نوین زیستی - آزمایشگاهی برای تولید حیوان جدیدی چون ژن پت به عنوان وسیله بازی و سرگرمی، نادیده گرفتن ارزش ذاتی حیوانات و عملی غیر اخلاقی است.

تغییر نگرش افراد نسبت به خلقت الهی: در سال ۱۹۸۹

میلادی بیانیه ای به نام: تکریم حیات و حفظ محیط زیست، به امضای شورای کلیساها، بنیاد راهکارهای اقتصادی و مرکز تکریم زندگی و محیط زیست رسید. در این بیانیه خواسته شده که تحقیق بر روی حیوانات تراریخته به حالت تعلیق درآید، زیرا این فناوری سبب تغییر اساسی در باورها و برداشت عمومی نسبت به جانوران به عنوان مخلوقات انسانی به جای مخلوقات خدا و طبیعت می‌گردد (۳۷). تولید ژن پت‌ها به عنوان موجودات زنده، موجب تغییر نگرش افراد به ویژه کودکان، نسبت به حیات، خلقت موجودات و خالق هستی می‌گردد. تولید موجودات نو ترکیبی که سابقه حیات در زمین نداشته اند، در آزمایشگاه‌ها این توهم را ایجاد می‌کند که انسان‌ها به کمک پیشرفت‌های علمی حاضر، در عرض خداوند، قادر به خلق موجودات دیگر هستند. چنین توهمی سبب می‌شود تا در باورهای دینی جامعه تغییر ایجاد شده، با جریحه دار کردن عواطف و احساسات عمومی، تألم روحی بیشتر افراد جامعه را فراهم کند.

مغایرت با اصل احتیاط: اصل احتیاط از اصول پنجگانه

حقوق محیط زیست است. بر اساس آن، متصدیان فعالیت‌های نوین در صورت مواجه شدن با عدم قطعیت در مورد نتایج اقداماتشان باید اقدامات احتیاطی را در شناسایی خطرات احتمالی به عمل بیاورند. اصل احتیاط بیانگر آن است که اگر درباره عمل یا اقدامی، احتمال ایجاد آسیب‌های شدید یا برگشت ناپذیر نسبت به سلامت و رفاه مردم و محیط زیست مطرح باشد، در حالت فقدان اجماع علمی و عدم قطعیت، بار اثبات صحت و

4. Raeeefipoor AA. (2009). Genpet: live dolls for children. Available at: www. antisemitism.blogfa.com/pos-12.aspx. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
5. Brandeys Adam. (2004). Genpets: Available at: www.Genpets.com. Accessed: April 25, 2013.
6. Ebn Maskoyeh ABM. (1994). Al-Akhlagh purifies and cleans Alaraq labn miskawayh. 6thed. Qom: Bidar Publication). (In Arabic).
7. Tusi ND. (1260). Naseri ethics. Tehran: Kharazmi Publication. (In Persian).
8. Fanaii M. (2005). Faith and ethics in the balance. Tehran: Institute Publications Path. (In Persian).
9. Lewin K, Hoffman Cabriole M. (1985).truth of Philosophy or research. Translated by: Mojtabavi SJ. (1991). Tehran: Hekmat Publication. (In Persian).
10. Hashemi SH. (1998). Valuation criteria verbs. Quran Research; (13, 14): 55. (In Persian).
11. Mesbah Yazdi MT. (2002). Ethical philosophy. Qom: International Press Publication Inc. P. 21.(In Persian).
12. Javadi M. (1996). The question should be, is: a discussion of the value & objectivity. Qom: Islamic Propagation Office of Qom Seminary. P. 16-21. (In Persian).
13. Miandari SH. (2004). Territory of bioethics. Hamshahri Newspaper; 3. (In Persian).
14. Mesbah Yazdi MT. (2005). Review ethical schools. Qom: the Imam Khomeini Educational & research Institute. P. 24-25. (In Persian).
15. Eslami MT, Alizadeh M, Jabari Moghadam A, Dabiri A. (2005). Applied ethics: challenges and exploring new areas of practical ethics. Qom: Science & Culture of Islam. P. 21. (In Persian).
16. Atrak H. (2005). Ethical utilitarianism. Naghd & Nazar Quarterly; 10(1, 2): 273. (In Persian).
17. Jalili Moghadam M. (2010). The study of Bentham's Utilitarianism. Marefat J; 19(159): 113. (In Persian).
18. Kapaldy N. (2000). Bentham, Mill & Utilitarianism. Translated by: Baghii M. (2004). Tehran: Eghbal Publication. P. 34-35. (In Persian).
19. Nemati S. (2006). The study of Bentham's Ethical Utilitarianism. Resalat Newspaper; 5977. (In Persian).
20. Copleston FSJ. (1966). A History of philosophy. US & Canada: published by Doubleday. P. 29-31.

تولید موجودات غیر طبیعی، تغییر نگرش افراد نسبت به خلقت الهی و منافات با اصل احتیاط را در پی دارد. صرف نظر از میزان نقدپذیری پیامدهای مثبت تولید ژن پت‌ها، حاصل جمع این پیامدها با پیامدهای منفی تولید و استفاده از آنها، نشانگر این واقعیت است که تولید ژن پت‌ها بیشترین خیر (سود) را برای انسان و خود حیوان به دنبال نداشته، در دستگاه اخلاقی پیامدگرا امری غیر اخلاقی است. از این رو، دست کم از تولید انبوه آن‌ها باید جلوگیری شود.

واژه‌نامه

1. Biotechnology	فناوری زیستی
2. Transgenic	تراریخته
3. Biogenic	بایوجنیک
4. Zygote Microinjection	خرده تزریق سلول تخم
5. Genpet	ژن پت
6. Geneticpet	حیوان خانگی ژنتیکی
7. Jinnpet	جن خانگی
8. Meta ethics	فرا اخلاق
9. Descriptive Ethics	اخلاق توصیفی
10. Normative Ethics	اخلاق هنجاری
11. Consequential cal Ethics	اخلاق پیامدگرا
12. Deontological Ethics	اخلاق وظیفه گرا
13. Virtue Ethics	اخلاق فضیلت گرا
14. Ideal Utilitarianism	سودگرایی آرمانی
15. Refinement	بهبودی
16. Biocentrism	زیست محور

منابع

1. Rifken J. (1998). Biotechnology center. Translated by: Davari H. (2003). Tehran: Ketab Sobh Publication. P. 12. (In Persian).
2. Noori Dalui MR, Nickpoor P. (2002). Transgenic animals. Journal of Tehran Medical University; 60(6): 502-518. (In Persian).
3. Gulzar Niazi A, Riaz-ud-Din S. (2006). Biotechnology and genomics in medicine: A review. World Journal of Medical Science; 1 (2): 72-81.

32. Akbari Zardkhaneh S, Rostami R, Mamghanieh M. (2011). Relation between keep the pets with personality traits & mental health in pet owners. *Journal of Veterinary Research*; 66(3): 271. (In Persian).
33. Kajbaf MB, Keshavarz A, Noori AGH, Laeli M, Soltani Zadeh M. (2000). Compare of family function & mental health in pet owners & others people. *Arak Medical University Journal*; 13(4): 85. (In Persian).
34. Kazemi AH, Razmarai N, Samadi Rad B. (2011). Animal laws & biomedicine researches. *Medical ethics quarterly*; 5(15): 63-82. (In Persian).
35. Abedi Sarvestani A, Shah Valli M, Mohaghegh Damad SM. (2007). Approach of ecosystem ethics in Islam. *Ethics in Science & Technology*; 2 (1, 2): 59-72. (In Persian).
36. Mohajer M, Safaei H, Mahdavi Danghani AM. (2011). Ethical & legal considerations for application of transgenic products: a critical review of national Iranian biosafety law. *Ethics in Science & Technology*; 6 (1): 35-42. (In Persian).
37. Asadi N, Amiri Nia S. (2005). Attention to rights & ethical Perspectives about bio technology in Iran. Available at: www.civilica.com/Paper-Bioethics01-Bioethics01_004.html. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
38. Behnam Manesh SH, Amani Samani R. (2011). Ethical critics on foods of cloning animals. *Journal of medical ethics and history of medicine*; 5(1): 27-36. (In Persian).
21. Garry J. (1996). *Political philosophy of Mill JS*. Translated by: Deihimi KH. (1998). Tehran: Tarh No Publication. P. 206. (In Persian).
22. Mill JS. (2001). *Utilitarianism*. Batoch books. Canada: Kitchener. P. 33.
23. Hosseini Soraki SM. (2005). Meaning of utility of Utilitarian's approach. *Naghd & Nazar Quarterly*; 10 (1, 2): 302. (In Persian).
24. Ahmadi Norbakhsh S. (2009). Rights of animals in scientific research. Available at: www.hakimemehr.ir/upload_images/images/animlarihrd_0_87951.pdf. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
25. Behnam Manesh SH. (2012). Challenge of transgenic transplantation to human. *Hakim J*; 15(1): 27. (In Persian).
26. Nazari Tavakoli S. (2009). Animal protection laws & limits productivity in Islam. Mashhad: Samt Publication. (In Persian).
27. Moghimi Haji AGH. (2006). Animal laws in Islam. *Ahl Beit*; 12(48): 142. (In Persian).
28. Wikipedia the Free Encycloped. (2006). Genpet. Available at: www.wikipedia.org/wiki/Genpet. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
29. Khalilpoor A. (2002). Is the true? Dolls or live toys. Available at: www.genetics.persianblog.ir/post.1675. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
30. Hamshri Newspaper. (2006). Play with live dolls. Available at: www.hamshahronline.ir/news-15944.aspx. Accessed: April 25, 2013. (In Persian).
31. Chobineh H, Rostami R, Mohammadi A, Bahonar AR, Shiravani D, Safdari R, et al. (2007). A study on mental health status and personality traits of pet owners. *Armaghan Danesh J*; 12(2): 99-108. (In Persian).

