

## شبیه‌سازی انسان و اصل غایات کانت

حسین اترک<sup>۱</sup>

### مقاله‌ی مروری

#### چکیده

شبیه‌سازی انسان یکی از مسائل جدیدی است که جواز یا ممنوعیت آن به لحاظ اخلاقی و دینی مورد نزاع و اختلاف است. این مقاله با روش توصیفی-تحلیلی، پس از بیان مفهوم شبیه‌سازی و تاریخچه‌ی مختصری از آن، به تبیین و تحلیل اصل غایات کانت پرداخته و سعی نموده است جواز یا ممنوعیت صورت‌های مختلف شبیه‌سازی انسان را بر اساس تفسیرهای مختلف از اصل غایات روشن کند. بر اساس اصل غایات کانت، هر گونه رفتاری که باعث شود انسانیت دیگران به‌عنوان وسیله‌ی صرف اخذ شود نه هدف و غایت، ممنوع و غیر اخلاقی است. تفاسیر مختلفی از غایت قرار دادن انسانیت شده است: این که در مورد انسانی بدون اطلاع و آگاهی‌اش کاری انجام ندهیم؛ به آزادی، اراده و استقلال او احترام بگذاریم؛ به سعادت‌مندی او کمک کنیم؛ به انسانیت دیگران احترام بگذاریم. نتیجه این که بر اساس اصل غایات کانت، هر نوع شبیه‌سازی که در آن انسانیت انسان‌ها وسیله‌ای برای غایتی دیگر، و رای انسانیت‌شان اخذ شود ممنوع است. از این رو، شبیه‌سازی برای تولید گروه زیادی از انسان‌های همسان ژنتیکی برای استفاده در جنگ یا در زمان صلح برای انجام کارهای سخت و طاقت‌فرسا، تکثیر افراد نابغه و سرشناس علمی، سیاسی و نظامی و ...، تولید فرزندان ژنوتیپ دلخواه، جایگزین کردن همسر، فرزند یا بستگان تازه در گذشته، ممنوع است. اما آن نوع شبیه‌سازی که در آن انسانیت فرد تولیدشده هدف قرار گرفته و شبیه‌سازی به سعادت او و دیگر انسان‌ها کمک می‌کند و استقلال و آزادی اراده‌ی انسان تولیدشده را محدود نمی‌کند و رضایت ضمنی او بر این کار قابل استنباط است، جایز است مانند شبیه‌سازی درمانی جهت تولید بافت و اعضای پیوندی و شبیه‌سازی برای کمک به زوجین نابارور و کمک به تولد نوزادان سالم بدون ژن‌های معیوب.

واژگان کلیدی: شبیه‌سازی انسان، کانت، اصل غایات

<sup>۱</sup> استادیار، گروه فلسفه دانشگاه زنجان

\* نشانی: زنجان، کیلومتر ۵ جاده تبریز، دانشگاه زنجان، دانشکده علوم انسانی، گروه فلسفه، تلفن: ۰۹۱۲۵۴۱۹۱۲۱

## مقدمه

یکی از مسائلی که جامعه‌ی بشری به‌واسطه‌ی پیشرفت‌های فناوری زیستی با آن مواجه شده است، مسأله‌ی شبیه‌سازی است. بعد از شبیه‌سازی موفقیت‌آمیز حیوانات، این مسأله برای بشر مطرح شد که آیا می‌توان انسان را نیز شبیه‌سازی کرد؟ بدین ترتیب بحث مهمی بین دانشمندان، علمای دین، عالمان اخلاق، حقوقدانان و سیاستمداران مطرح شد و هر گروه از منظری دلایلی بر جواز یا ممنوعیت شبیه‌سازی انسان اقامه کردند. بررسی تمامی ادله‌ی موافق و مخالف و داوری بین آن‌ها فراتر از حد یک یا چند مقاله است. بنابراین، ناچاریم یکی از این دلایل موافق یا مخالف را به‌طور خاص بررسی کنیم. مقصود ما در این مقاله، بررسی مسأله‌ی شبیه‌سازی انسان از منظر اصل غایات کانت است. متأسفانه گاه، مشاهده می‌شود برخی از محققان در فهم این اصل، دچار اشتباه شده و آن را به‌عنوان دلیلی بر منع مطلق شبیه‌سازی بیان کرده‌اند (۱). در این مقاله با روشی تحلیلی-توصیفی ابتدا به تبیین و تحلیل اصل غایات کانت پرداخته و تفاسیر مختلف از آن را بیان و سپس جواز یا ممنوعیت شبیه‌سازی انسان بر اساس هر یک از آن تفاسیر را مشخص کرده است.

## ۱. مفهوم شبیه‌سازی

«شبیه‌سازی» معادل واژه‌ی cloning به معنای جوانه زدن و تکثیر است. واژه‌ی «clon» نخستین بار در ۱۹۰۳ توسط Herbert John Webber برای گروهی از گیاهان تکثیر شده از طریق یکی از روش‌های تکثیر گیاهی اطلاق شد. در دهه‌ی ۱۹۲۰ این اصطلاح برای تولید یک گروه از کپی‌های ژنتیکی همسان از طریق غیر جنسی به‌کار رفت (۲).

عمل شبیه‌سازی در زیست‌شناسی به تکثیر موجودات زنده بدون آمیزش جنسی گفته می‌شود که موجود حاصله بر خلاف تولید مثل جنسی، آمیزه‌ای از ویژگی‌های جنسی نر و ماده را ندارد، بلکه نسخه‌ای همانند از موجود اولیه است که از آن

حاصل شده و به عبارتی، کپی مطابق اصل موجود اول است. «شبیه‌سازی» یعنی کپی‌برداری از مواد بیولوژیکی یک ژن، یک سلول و یا یک موجود زنده برای تولید کپی‌های ژنتیکی همسان (۳).

در فرایند شبیه‌سازی، هسته‌ی یک تخمک نابارور را خارج و سلول پیکری (غیرجنسی) یک جاندار را در آن تخمک فاقد هسته تزریق و آن را جایگزین هسته‌ی خارج شده می‌کنند. در این زمان با ایجاد و وارد کردن یک شوک الکتریکی باعث ترکیب سیتوپلاسم تخمک و سلول پیکری جایگزین هسته می‌شوند (۳). حاصل این عمل تولد نوزادی است که به لحاظ ساختمان ژنتیک کاملاً شبیه و همسان فرد دهنده‌ی سلول پیکری است و هیچ شباهتی به صاحب تخمک و صاحب رحم ندارد. بنابراین، در این شیوه برخلاف تولید مثل جنسی که جاندار جدید با آمیزش ماده‌ی ژنتیک یک اسپرم و یک تخمک شکل می‌گیرد، تنها یک والد ژنتیک وجود خواهد داشت. به زبان ساده‌تر منظور از شبیه‌سازی این است که موجود زنده را بدون آمیزش جنسی تکثیر نمایند که نتیجه‌ی این عمل تولید موجودی است که به لحاظ ژنتیکی همانند موجود اولیه است (۳).

## ۲. تاریخچه‌ی شبیه‌سازی

در سال ۱۹۰۱ Hans Spemann برای اولین بار توانست با موفقیت عمل انتقال هسته را بر روی تخم سمندر انجام دهد و فرضیه‌ی توانایی فعال شدن مجدد هسته‌های متمایز شده را مطرح کرد. در سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۵۰ دانشمندان توانستند رویان‌های پستانداران را کلون کنند. در سال ۱۹۵۶ فرضیه‌ی Spemann اثبات شد و در ۱۹۶۲ John Gurdon توانست با انتقال هسته‌ی سلول‌های رودی چندین بچه قورباغه به درون تخمک‌های هسته‌زدایی شده، قورباغه‌های بالغ تولید کند. Steen Willadsen در سال ۱۹۸۴ توانست از سلول‌های جنینی، یک گوسفند را کلون کند. در ۱۹۹۴ دو دانشمند به نام‌های First Prather و Eyestone توانستند از

استقلال او، استثمار انسانی، فعال‌سازی جنبش به‌سازی نژادی، خطرناک بودن تکنیک‌های شبیه‌سازی (۹)، مخدوش شدن اصل رضایت آگاهانه، نادیده گرفتن حریم خصوصی، سلب حق هویت، ابهام در سرپرستی و قیمومیت والدین در صورت طلاق (۱۰)، لزوم تولید مثل جنسی، به خطر افتادن بنیان خانواده، ابهام در روابط خویشاوندی، ابهام در حق نفقه و ارث، از بین رفتن مفهوم مادری (۱۱)، شکل‌گیری نظام نوین برده‌داری، آسیب‌ها و مضرات فراوان فردی و اجتماعی شبیه‌سازی برای اثبات دیدگاه خود تمسک می‌کنند (۱۲، ۱۱)

#### ۴. انواع شبیه‌سازی انسان

شبیه‌سازی انسان بر حسب هدف آن به دو نوع تقسیم می‌شود:

۱- شبیه‌سازی جهت تولید کودک: در شبیه‌سازی مولد، هدف نهایی تولد انسانی است که به لحاظ ژنتیک همانند فردی است که DNA او مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش، تخمک بارور شده را که «پیش رویان» نام دارد، به درون رحم یک ماده منتقل می‌کنند تا پس از لانه‌گزینی و طی مراحل بارداری موجود جدیدی متولد شود (۳).

۲- شبیه‌سازی جهت اهداف درمانی و تحقیقاتی: در این نوع شبیه‌سازی، هدف تولید فرد دیگری نیست بلکه مقصود به دست آوردن سلول‌های بنیادی جنینی و استفاده از آن‌ها در درمان بیماری‌های گوناگون است. در این روش پس از تولید «پیش رویان» آن را به درون رحم منتقل نمی‌کنند بلکه ۴ تا ۵ روز پس از تشکیل آن، سلول‌هایی از آن استخراج می‌کنند که «سلول‌های بنیادی» نام دارد و هدف از استخراج آن‌ها تولید بافت و اندام‌های مختلف بدن است تا به شخص معیوبی که سلول‌های سوماتیک از او به‌دست آمده یا هر فرد دیگری که سیستم ایمنی وی با این تولیدات سازگاری داشته باشد، پیوند زده شود (۳).

طرفداران شبیه‌سازی، مزایا و فوایدی برای آن ذکر می‌کنند که هم‌چنین بیانگر اهدافی است که شبیه‌سازی می‌تواند برای آن‌ها به‌کار گرفته شود که این اهداف در بحث ما نقش مهم و

سلول‌های رویان گاو یک گاو کلون شده تولید کنند. در سال ۱۹۹۶ دکتر I. Wilmut و همکارانش در اسکاتلند توانستند با استفاده از سلول‌های بالغ غده‌ی پستانی یک گوسفند بالغ، نخستین حیوان شبیه‌سازی شده‌ی جهان با نام دالی را متولد نمایند. اهمیت تولد دالی از آن جهت بود که دالی از سلول‌های متمایز شده غدد پستانی به‌وجود آمده بود، در حالی که حیوانات شبیه‌سازی شده قبل از آن، از سلول‌های رویانی به‌وجود آمده بودند. تولد دالی این تصور دانشمندان که امکان شبیه‌سازی از سلول‌های متمایز و تخصصی محال است را زیر سؤال برد (۳). در اواخر سال ۲۰۰۰ دانشمندان ۸ گونه از پستانداران را کلون کردند. در سال ۲۰۰۳ نخستین قاطر شبیه‌سازی شده توسط دانشمندان آمریکایی تولید شد. در ۲۴ آوریل ۲۰۰۵ اولین شبیه‌سازی سگ به نام اسنویی نیز انجام گرفت. در سال ۲۰۰۶ یعنی ۱۳۸۵ شمسی دانشمندان ایرانی در خاورمیانه موفق به شبیه‌سازی چند گوسفند شدند (۴، ۳)

#### ۳. شبیه‌سازی انسان

پس از تولد دالی مباحثی در خصوص شبیه‌سازی انسان مطرح شد و این سوال پیش آمد که چرا انسان را شبیه‌سازی نکنیم؟ مطرح شدن این سوال به‌صورت جدی‌تر واکنش‌های جهانی را به همراه داشت. مطرح شدن مسائل اخلاقی، سیاسی، مذهبی و اجتماعی که در صورت شبیه‌سازی انسان پیش می‌آمد زمینه‌ساز بحث‌های جنجال برانگیزی در بین فلاسفه، زیست‌شناسان، سیاست‌مداران، بزرگان مذاهب و عامه مردم شد (۵) و سازمان‌های بین‌المللی مانند یونسکو و سازمان ملل بیانیه‌های متعددی در مورد شبیه‌سازی و پیشرفت‌های علم ژنتیک صادر کردند (۶). طرفداران شبیه‌سازی انسان به‌دلایلی مانند کمک به ناباروری و درمان بیماری‌ها، آزادی تولید مثل، ارزشمندی هستی انسان، ایجاد رفاه و بهزیستی، فواید متعدد شبیه‌سازی در پزشکی و حوزه‌های دیگر تمسک می‌جویند (۳). اما مخالفان شبیه‌سازی نیز پس از نقد دلایل موافقان شبیه‌سازی (۸، ۷) به‌دلایلی مانند نقض حقوق اخلاقی انسان تولیدشده، نقض کرامت انسانی، سلب آزادی و

اساسی دارند: شبیه‌سازی برای تولید گروه زیادی از انسان‌های همسان ژنتیکی برای استفاده در جنگ یا در زمان صلح برای انجام کارهای سخت و طاقت‌فرسا که انسان‌های عادی از انجام آن‌ها امتناع می‌کنند، تولید فرزندان ژنوتیپ دلخواه، کمک به زوجین نابارور، امکان تولید مثل برای افراد مجرد و زوجین همجنس باز، ممانعت از بروز بیماری‌های ژنتیکی، کمک به تأمین اعضای پیوندی مورد نیاز، جایگزین کردن و ایجاد مجدد همسر، فرزند و دیگر بستگان نزدیک تازه از دنیا رفته، تکثیر افراد سرشناس و نابغه اعم از دانشمندان، هنرمندان، سیاستمداران، فرماندهان نظامی (۱۳، ۳).

##### ۵. مروری بر نظریه‌ی اخلاقی کانت

ایمانوئل کانت، فیلسوف مشهور آلمانی، چهره‌ی شاخص وظیفه‌گرایی اخلاقی است. وی برای تشخیص درستی و نادرستی اعمال یک قانون اخلاقی ارائه می‌کند که «امر مطلق» نام دارد. دلیل این نامگذاری آن است که به عقیده‌ی کانت، از طرفی، قانون اخلاقی، شکل امر داشته و همراه با «باید» است و از طرف دیگر، امر اخلاقی به‌طور مطلق و نه مشروط فرمان می‌دهد. امر مطلق شکلی از نوع «این را انجام بده» مثل «راست بگو» دارد (۱۴).

قانون اخلاقی یا امر مطلق کانت سه صورت دارد: صورت اول، اصل تعمیم‌پذیری یا قانون عام طبیعت نام دارد که می‌گوید: «تنها بر پایه‌ی آن قاعده‌ای رفتار کن که در عین حال بتوانی اراده کنی که آن قاعده، قانونی عام باشد». این صورت از امر مطلق، ملاکی است برای تعیین اخلاقی بودن و نبودن قواعد عملی که هر کس در ذهن خویش قبل از انجام عملی دارد. کانت پس از بیان مفاد امر مطلق می‌گوید: «اکنون اوامر [تعیین‌کننده] وظیفه‌ی انسان را می‌توان از این امر یگانه به‌عنوان اصل آن‌ها بیرون آورد» (۱۴). به عقیده کانت، قانون اخلاقی، فی نفسه، عمومیت داشته و به‌صورت عام بیان می‌گردد. لذا کلیه‌ی قواعد رفتاری باید قابل تعمیم به همه باشند تا بتوانند صلاحیت اخلاقی داشته باشند (۱۵). برای مثال، شخصی نیازمند پول است و تصمیم به قرض گرفتن از

دیگران می‌کند. ولی می‌داند که توانایی بازپرداخت آن را در آینده ندارد. از خود می‌پرسد آیا درست است که برای حل مشکل خود، پولی از کسی قرض بگیرم و قول بدهم که باز پس خواهم داد؟ قاعده‌ی عملی او در اینجا چنین است: «هرگاه خود را نیازمند پول ببایم، پول قرض می‌گیرم و قول می‌دهم که آن را پس دهم، اگرچه می‌دانم که هرگز نمی‌توانم چنین کنم». کانت می‌گوید برای تشخیص اخلاقی بودن این قاعده باید پرسید اگر این قاعده به قانون عام طبیعت، بدل گردد، چه خواهد شد؟ پاسخ این است که اگر وعده‌ی دروغین دادن به دیگران، قانون عام همگانی شود هیچ‌کس به هیچ وعده‌ای اعتماد نخواهد کرد. در نتیجه نفس وعده دادن، لغو خواهد شد. لذا نمی‌توان بدون تناقض، اراده کرد که این قاعده، قانون عام گردد. مراد از تناقض این است که وعده دادن با قصد عدم انجام آن، در تضاد با مفهوم خود وعده است که برای ایجاد اعتماد است و اگر وعده دادن با این قصد، قانون عام طبیعت گردد، وعده دادن با وعده ندادن یکی خواهد شد (۱۴).

صورت دوم امر مطلق کانت، اصل غایات یا انسانیت نام دارد. غایات و اهدافی که هر انسان به دلخواه برای کارهایش بر می‌گزیند، ارزشی نسبی دارد. زیرا فقط آرزوهای خاص شخص اوست. لذا این غایات نمی‌توانند اصولی عام و ضروری برای همه‌ی ذات‌های خردمند به‌دست دهند. ولی اگر چیزی را فرض کنیم که وجود آن، در نفس خود، ارزشی مطلق داشته باشد می‌تواند سرچشمه‌ی قوانین قطعی و امر مطلق باشد. از نظر کانت، انسان آن غایت مطلق است که ارزش ذاتی دارد و می‌تواند منشأ قانون اخلاقی باشد (۱۴). لذا صورت دوم امر مطلق این است:

«همیشه چنان رفتار کن که انسانیت را چه در شخص خودت و چه در هر شخص دیگر، به‌عنوان یک غایت به شمار آوری، و نه هرگز هم‌چون وسیله‌ای صرف» (۱۶). صورت سوم امر مطلق «اصل خود آیینی اراده»<sup>۱</sup> یا «اصل

<sup>۱</sup> Autonomy

دارد. اما این مطلب شهودی ممکن است نادرست فهمیده شود. این که کانت می‌گوید نباید انسان‌ها را به‌عنوان وسیله برای غایات خود اخذ کرد چه معنایی دارد؟ فهم معنای درست وسیله و غایت بودن انسان در موضوع تحقیق ما نقش اساسی دارد.

غایت، دو معنای مثبت و منفی دارد. غایت در معنای مثبت، چیزی است که فعلاً در جهان خارج محقق نیست و ما قصد ایجادش را داریم. برای مثال اگر ساختن یک خانه، غایت من است، خانه چیزی است که فعلاً در جهان خارج موجود نیست و من قصد ساختنش را کرده‌ام. غایت بدین معنا، اعمال مرا در جهت هدایت می‌کند که آن چیز را در خارج ایجاد کنم و وسایلی را برای ایجاد آن اخذ نمایم. «انسانیت»، غایت بدین معنا نیست چرا که انسانیت امری محقق در خارج است. اما غایت در معنای منفی‌اش، چیزی است که در جهان خارج موجود است و با وضع قانونی برای من، اعمال مرا هدایت می‌کند مانند حفظ نفس. نفس امری موجود در جهان خارج است که با وضع قانون، ما را از انجام کارهایی چون جنگ، نزاع و قتل که جان انسان‌ها را به خطر می‌اندازد، باز می‌دارد. از نظر کانت، «انسانیت» غایتی به این معناست. انسانیت چیزی است که در جهان خارج موجود است و اعمال ما را در تعقیب اهدافمان محدود و هدایت می‌کند. لذا انسانیت، غایت و منشأیی برای تکالیف و وظایف ماست (۱۴).

اما معنای قرار دادن انسانیت به‌عنوان غایت و نه وسیله چیست؟

ممکن است تصور شود اصل انسانیت، مطلق به خدمت گرفتن انسان‌ها را منع می‌کند یعنی هرگونه استفاده از دیگر انسان‌ها برای رسیدن به اهداف خود ممنوع است. روشن است که چنین تفسیری از اصل غایات نامعقول است. زیرا ما همیشه این کار را انجام می‌دهیم. تصور زندگی‌ای که در آن، انسان برای رسیدن به اهداف خود، هیچ استفاده‌ای از دیگر انسان‌ها نکند خیلی سخت است. غذایی که می‌خوریم، لباسی

استقلال اراده» نام دارد. از این واقعیت که قانون اخلاقی، امر مطلق است می‌توان استنتاج کرد که مقبولیتش برای موجود عاقل باید ذاتی باشد نه به‌خاطر امور دیگر مانند نفعی که برایش در پی دارد. قوانین کلی، تنها در صورتی می‌توانند برای موجودات عاقل ذاتاً پذیرفتنی باشند که موجودات عاقل آزادانه آن‌ها را به‌عنوان اصل پذیرفته یا «تشریح کرده» باشند. در نتیجه، اراده‌ی موجود عاقل باید همیشه به‌عنوان قانونگذار برای خودش در نظر گرفته شود (۱۷). بنابراین، از نظر کانت «اراده‌ی هر موجود عاقل، اراده‌ی قانونگذار عام است» (۱۴). بر پایه‌ی این اصل، همه‌ی قواعد عملی که با اراده به‌عنوان قانونگذار عام سازگار نباشد مردود است. بنابراین، صورت سوم امر مطلق کانت چنین است: «همیشه باید چنان رفتار کرد که اراده بتواند در عین حال، خود را از راه قواعد عملی‌اش واضح قوانین عام بداند» (۱۴).

#### ۶. تبیین و تحلیل اصل غایات کانت

از بین صور سه‌گانه‌ی امر مطلق کانت، آن‌چه در موضوع شبیه‌سازی انسان کاربرد دارد، صورت دوم آن یعنی اصل غایات<sup>۱</sup> کانت است. همان‌طور که گفته شد از نظر کانت، انسان موجودی است که در نفس خود ارزشی مطلق داشته و می‌تواند سرچشمه‌ی قوانین قطعی باشد. اصل غایات می‌گوید هر انسانی در رابطه با خود یا انسان‌های دیگر باید چنین رفتار کند:

«چنان عمل کن که انسانیت را چه در شخص خودت و چه در شخص دیگری همیشه به‌عنوان یک غایت به‌شمار آوری، و نه هرگز هم‌چون وسیله‌ای صرف».

تأکید کانت بر ارزش ذاتی و یکسان جمع اشخاص، در واقع بیانگر یکی از اصول بنیادی اخلاقی، سیاسی و دینی است که امروزه در داوری‌های اخلاقی مفروض و مسلم گرفته می‌شود. فرمول غایات یا انسانیت یک اصل شهودی است یعنی عقل انسان به‌طور شهودی درک می‌کند که در رفتار با انسان‌ها به‌عنوان ابزار صرف، چیزی نادرست وجود

<sup>1</sup> Principle of ends.

به انجام کاری کند که اگر اطلاع و آگاهی کامل از مقصود او داشتند، انجام آن کار را انتخاب نمی‌کردند. اگر کسی به دروغ خود را نیازمند معرفی کند و پولی از کسی قرض کند، این استفاده‌ی ابزاری از انسانیت اوست. مطمئناً اگر آن شخص مطلع می‌شد که قرض گیرنده او را فریب داده است و واقعاً نیازمند نبوده، هرگز به او کمک نمی‌کرد. بر این اساس، استخدام راننده‌ی تاکسی یا باربر وسیله‌ی صرف قرار دادن او نیست. ما راننده‌ی تاکسی، خدمتکار و باربر را فریب نمی‌دهیم تا کاری که از آن اطلاع ندارند برایمان انجام دهند بلکه آن‌ها آگاهانه و از روی علم کاری را که ما پیشنهاد می‌دهیم، انجام می‌دهند.

#### تفسیر دوم: رعایت آزادی، اراده و استقلال انسان‌ها

از جمله تفاسیری که برخی از فیلسوفان در تبیین اصل غایات کانت ارائه کرده‌اند این است که مراد این نیست که موجودات انسانی وسیله قرار نگیرند، بلکه مراد این است که «انسانیت» انسان‌ها وسیله قرار نگیرد و همیشه به‌عنوان غایت در نظر گرفته شود. «انسانیت» به مجموعه‌ای از خصوصیات گفته می‌شود که انسان را از دیگر موجودات متمایز می‌سازد. آزادی اراده، استقلال و اتونومی از ویژگی‌های خاص انسانی است. بنابراین غایت قرار دادن انسان‌ها یعنی احترام به آزادی، اراده و استقلال آن‌هاست (۱۸). اگر ما آزادی انسانی را در تصمیم‌گیری از او سلب کنیم و او را بدون رضایت و اختیارش برای هدفی به‌کار گیریم این کار، وسیله‌ی صرف قرار دادن اوست. وقتی ما در استفاده از امکانات و توانایی‌های انسانی با او به توافق می‌رسیم، انسانیت او را به‌عنوان غایت لحاظ کرده‌ایم و در این صورت استفاده از توانایی‌های او مجاز است.

#### تفسیر سوم: کمک به سعادت دیگر انسان‌ها

از دیگر آراء و نظرات خود کانت نیز می‌توان برای تفسیر اصل غایات کمک گرفت. از نظر کانت، احترام به دیگران به معنای شناخت و درک منافع آن‌هاست. وی معتقد است که هر انسانی دارای دو نوع غایت است: سعادت اخلاقی و سعادت

که می‌پوشیم، صندلی‌ای که بر آن می‌نشینیم، همه محصول دست انسان‌های دیگر است که ما از آن‌ها استفاده کرده‌ایم. ما در بسیاری از کارهای روزمره دیگران را به‌عنوان وسیله‌ای برای کارهای خود به خدمت می‌گیریم مانند: خدمتکار برای تمیز کردن خانه، راننده‌ی تاکسی برای رسیدن به مقصد، باربر برای حمل بار.

نکته‌ای که باید در اصل غایات کانت به آن توجه داشت، واژه‌ی «صرف» است. آنچه کانت از ما می‌خواهد این است که انسانیت خود یا دیگران را هم‌چون وسیله‌ای صرف برای اهداف دیگر اخذ نکنیم. بنابراین، کانت مطلق وسیله قرار دادن دیگر انسان‌ها را منع نمی‌کند بلکه وسیله‌ی صرف قرار دادنشان را منع می‌کند. یعنی اگر ما نیازمند آن هستیم که انسانی را به‌عنوان وسیله برای اهداف خود قرار بدهیم، باید در عین حال، انسانیت او را غایت خود قرار دهیم. تفاوت میان اسب و یک راننده تاکسی در این است که اسب یک وسیله‌ی صرف برای نقل و انتقال است ولی راننده‌ی تاکسی چنین نیست و ما او را به‌عنوان وسیله‌ی صرف به خدمت نگرفته‌ایم بلکه در عین حال، انسانیت او را به‌عنوان غایت در نظر گرفته‌ایم و این کار را با توافق با او بر سر مقدار کرایه قبل از سوار شدن به ماشین نشان می‌دهیم.

گرچه این نکته تا حدودی معنای اصل غایات را روشن ساخت ولی هنوز باید روشن شود معنای غایت بودن انسانیت و وسیله‌ی صرف نبودن او چیست؟

#### تفسیر اول: وسیله اتخاذ نکردن انسان بدون اطلاع و

#### آگاهی‌اش

به نظر می‌رسد یکی از تفاسیری که می‌توان برای توضیح وسیله‌ی صرف قرار ندادن انسانیت دیگران ذکر کرد این است که آن‌ها را بدون اطلاع از کاری که برایمان انجام می‌دهند به‌کار نگیریم. شکی نیست که به خدمت گرفتن دیگر انسان‌ها بدون اطلاع آن‌ها از این‌که در چه راهی و برای چه هدفی وسیله اخذ شده‌اند، وسیله صرف قرار دادن آن‌هاست. هیچ کس حق ندارد دیگران را برای اغراض و اهداف خود، وادار

خاطر چیزی که هست احترام گذاشته شود نه بر اساس مقایسه‌اش با معیارهای موفقیت، مثلاً به خاطر دانش‌آموز بودن، مادر بودن یا ریش سفید بودن مورد احترام است. این نوع احترام برخلاف نوع اول، مبتنی بر درجه‌بندی و میزان برآورده شدن برخی از معیارها نیست. کانت این نوع از احترام را نسبت به انسانیت اشخاص از ما می‌خواهد یعنی ما به دیگر انسان‌ها صرفاً به خاطر انسان بودنشان احترام بگذاریم نه به خاطر این‌که چه مقدار از برخی معیارها را برآورده کرده‌اند (۱۸).

#### ۷. حکم اخلاقی شبیه‌سازی انسان با توجه به اصل

##### غایات

اصل غایات کانت، وسیله‌ی صرف قرار دادن و به خدمت گرفتن انسان‌ها بدون توجه به انسانیت آن‌ها برای هر گونه غایتی را منع می‌کند. بر این اساس، در شبیه‌سازی مولد برای تولید گروه زیادی از انسان‌های همسان ژنتیکی برای استفاده در جنگ یا در زمان صلح برای انجام کارهای سخت و طاقت‌فرسا، در شبیه‌سازی برای تولید انسان‌هایی مفید برای جامعه مانند نوابغ، هنرمندان، سیاستمداران، فرماندهان نظامی، در شبیه‌سازی برای تولید فرزندان با ژنوتیپ دلخواه و در شبیه‌سازی برای تولید انسان‌های جایگزین برای بستگان تازه در گذشته، چون انسانیت انسان‌های شبیه‌سازی شده فقط وسیله‌ی صرف برای تحقق امیال و خواسته‌های فاعلین شبیه‌سازی قرار می‌گیرد و انسانیت، خواسته‌ها، آرزوها و مشکلات آن‌ها به هیچ وجه برای فاعلان این کار اهمیت ندارد؛ بنابراین، شبیه‌سازی انسان بر اساس اصل غایات کانت ممنوع است. در این گونه از شبیه‌سازی‌ها، انسانیت، وسیله‌ای صرف برای غایاتی مانند جنگ، بهره‌کشی، سود اجتماعی، تأمین آرزوهای والدین و تسکین آلام بستگان اخذ شده است. در این گونه شبیه‌سازی‌ها، انسانیت انسان‌های تولیدی، هدف نبوده بلکه رشد و پیشرفت جامعه و رفع نیازهای انسان‌های دیگر غرض اصلی است.

اما به نظر می‌رسد در شبیه‌سازی برای تولید کودک برای

طبیعی. انسان‌ها به‌عنوان موجودات اخلاقی موظفند در راه بهروزی اخلاقی خویش، یعنی کسب فضایل اخلاقی تلاش کنند و به‌عنوان موجودات دارای طبیعت فیزیکی، همه به‌دنبال بهروزی و سعادت طبیعی خود هستند. غایت اول، غایتی است که هر انسانی خود موظف به انجامش است و دیگران نمی‌توانند آن را برایش انجام دهند. بنابراین، کانت معتقد است ما موظف نیستیم مسئولیت منش اخلاقی دیگران را بر عهده بگیریم. اما در مورد غایت دوم، ما وظیفه‌ای مثبت بر عهده داریم که تا حد توان، دیگر انسان‌ها را برای دستیابی به سعادتشان کمک کنیم. کانت این وظیفه را «قانون محبت»<sup>۱</sup> می‌نامد. قانون محبت، یک رویکرد عملی درباره‌ی چگونگی عملکرد نسبت به دیگران است. از نظر کانت، باید با دیگران چنان رفتار کنیم که آن‌ها را در رسیدن به سعادت اخلاقی و طبیعی‌شان یاری کنیم. اگر رفتار ما در این جهت باشد، انسانیت آن‌ها را هدف قرار داده‌ایم و اگر خلاف آن باشد، انسانیتشان را وسیله اخذ کرده‌ایم (۱۴).

#### تفسیر چهارم: احترام به انسانیت

تفسیر دیگری که فیلسوفان برای غایت قرار دادن انسانیت بیان کرده‌اند احترام گذاشتن به انسانیت است. رفتار درست نسبت به هر چیزی که ارزش مطلق دارد، احترام به آن است. Stephen Darwall دو نوع احترام را از هم تفکیک کرده است: احترام ارزیابانه<sup>۲</sup> و احترام شناختی<sup>۳</sup>. احترام ارزیابانه آن است که انسان با نوعی ارزیابی و بر اساس سنجش ارزش‌ها و فضایل شخص، نسبت به برخی از معیارهای موفقیت، به آن‌ها احترام بگذارد. مثلاً به کسی به خاطر این‌که پزشک است و نه کارگر ساده، یا سیاستمدار مشهور است و نه معلم احترام بگذارند. این‌گونه احترام‌ها در بین اشخاص متفاوت است؛ ممکن است به کسی احترام گذاشته شود و به کسی نه. بنابراین چنین احترامی نمی‌تواند مراد کانت در احترام به انسانیت باشد. اما احترام شناختی، آن است که به کسی به

<sup>1</sup> Law of love

<sup>2</sup> Appraisal respect

<sup>3</sup> Recognition respect

انسان با توانایی‌ها و استعداد‌های مختلف وجود دارد، دخالت در آینده باز انسان‌ها با امکان‌های متعدد و انحصار آن در آینده‌ای خاص با امکان و استعدادی خاص، دخالت بدون اجازه و رضایت در آینده اشخاص بالقوه موجود، است.

#### ۲-۷. بر اساس تفسیر دوم

در تفسیر دوم از معنای غایت، رعایت آزادی و استقلال انسان‌ها لازم است. اگر ما با انجام کاری، آزادی انسانی را از او سلب کنیم و بدون رضایت و اراده‌اش او را برای هدفی به کار گیریم این کار، وسیله‌ی صرف قرار دادن اوست. بنابراین، در آن نوع شبیه‌سازی مولد که به کمک مهندسی ژنتیک، قصد بر تولید انسان‌هایی با توانایی‌ها و استعداد‌های خاص جهت انجام کارهای خاص مانند جنگ و انجام کارهای سخت و طاقت فرسات، چون آزادی انسان شبیه‌سازی شده محدود می‌گردد و او صرفاً برای انجام برخی کارها علاقه و استعداد دارد، جایز نمی‌باشد چون وسیله قرار دادن یک انسان است و استقلال و آزادی اراده‌ی او در انتخاب آینده‌اش نقض می‌شود. البته ما نمی‌خواهیم دیدگاه جبر ژنتیکی را تأیید کنیم ولی به هر حال در این نوع شبیه‌سازی زمینه برای انجام آن کارها در انسان‌های شبیه‌سازی شده بیشتر فراهم می‌آید (۱۹). با این تفاوت که او به ظاهر اختیار دارد ولی چیزی را انتخاب می‌کند که ما برایش انتخاب کرده‌ایم. اما شبیه‌سازی درمانی از نوع ایجاد بافت و عضو جدید مشمول این تفسیر از اصل غایات نمی‌گردد و این اصل آن را منع نمی‌کند. اما شبیه‌سازی درمانی برای پیشگیری از تولد نوزاد معیوب نیز بر اساس این تفسیر جایز است، مشروط به این‌که تمرکز پزشکان تنها بر رفع عیب ژنتیکی و جلوگیری از تولد نوزاد ناقص باشد نه این‌که علاوه بر آن، کاری در جهت طراحی انسانی خاص بکنند.

#### ۳-۷. بر اساس تفسیر سوم

تفسیر سوم از اصل غایات کانت، ما را ملزم به کمک به سعادت دیگر انسان‌ها می‌کند. این اصل به‌طور مشخص در مورد شبیه‌سازی مولد نمی‌تواند چیزی بگوید مگر این‌که ابتدا

زوجین نابارور و شبیه‌سازی درمانی جهت تولید اعضای پیوندی، چون انسانیت، وسیله‌ی صرف قرار نگرفته است، شبیه‌سازی در این دو مورد جایز است. چون والدین نابارور علاوه بر این‌که می‌خواهند به کمک شبیه‌سازی، نیاز عاطفی‌اشان برآورده شود ولی انسانیت فرزند تولیدشده را غایت قرار داده‌اند و همانند والدین طبیعی، فرزند خود را با هر شکل و قیافه‌ای دوست دارند و تمام تلاش خود را برای موفقیت او انجام می‌دهند.

#### ۱-۷. بر اساس تفسیر اول

بر اساس تفسیر اول از معنای غایت بودن انسان، انجام کاری در مورد انسان‌ها بدون اطلاع و آگاهی‌شان، به معنای وسیله‌ی صرف اخذ کردن آن‌ها بود. بر این اساس، شبیه‌سازی مولد که مقصود از آن، تولید انسان‌هایی با علایق و توانایی‌های خاص جهت انجام کارهای مختلف نظامی، کارگری، علمی و ... است، ممنوع می‌باشد. چون بدون اطلاع و آگاهی انسان‌های شبیه‌سازی شده و بدون کسب رضایت و موافقتشان، آن‌ها را انسان‌هایی با علایق خاص، جهت انجام کارهای خاص طراحی می‌کنند. اما بر اساس این تفسیر آن قسم از شبیه‌سازی درمانی که در آن عضو یا بافتی از انسان جهت جایگزینی بافت فرسوده و معیوب، شبیه‌سازی می‌شود ممنوع نیست چون انسانی در اینجا تولید نمی‌شود و بیماران نیز از شیوه‌ی درمان خود مطلع و آگاهند. اما نوع دیگر از شبیه‌سازی درمانی که در آن از تولد نوزادان ناقص و دارای بیماری‌های لاعلاج پیشگیری می‌شود، گرچه اطلاع و آگاهی انسان شبیه‌سازی شده وجود ندارد ولی از آنجا که هیچ انسانی رضایت به بیماری و نقص عضو مادرزادی ندارد می‌توان رضایت ضمنی شخص شبیه‌سازی شده را نسبت به این کار استنباط کرد. البته ممکن است اشکال شود که اصل اطلاع‌رسانی، آگاهی‌بخشی و کسب رضایت، در مورد انسان‌های موجود بالفعل معنا دارد نه در مورد انسانی که هنوز موجود نیست و قرار است بعداً تولید شود. ولی در جواب می‌توان گفت، از آنجا که حتی در شبیه‌سازی، امکان تولید



شبیه‌سازی، به خاطر ارزشمندی نابغه، ارزشمند شده و مورد احترام است و اگر بر خلاف پیش‌بینی شبیه‌سازان، او انسانی با استعداد عادی یا پایین متولد شود، دیگر برای کسی احترام نخواهد داشت و همه از تلاش و صرف هزینه‌ی خود پشیمان خواهند شد. اما شبیه‌سازی درمانی بر اساس این تفسیر نیز اشکال ندارد چون تلاش پزشکان در اینجا برای درمان خود بیماران است و انسانیت آن‌ها برایشان مورد احترام است نه القاب و سِمَت‌هایشان.

نکته‌ای که در پایان تذکر آن لازم است، اشاره به بحث زمان شروع انسانیت و اطلاق عنوان «انسان» به یک فرد است. دیدگاه‌های مختلفی در این باره وجود دارد: برخی این زمان را از ابتدای زمان لقاح و انعقاد نطفه در رحم مادر می‌دانند و چنین موجودی را انسان بالقوه با تمام حقوق انسانی از جمله حق حیات می‌دانند لذا سقط جنین را در تمام مراحل مطلقاً ممنوع می‌شمارند و برخی دیگر این زمان را به اواخر دوره‌ی حاملگی و حتی بعد از تولد نوزاد موکول می‌کنند؛ به عقیده‌ی ایشان حقوق اخلاقی و قانونی انسان، وابسته‌ی تشخیص فردی یافتن (personhood) اوست و تشخیص امری وابسته به داشتن اوصافی چون تعقل، ذی شعور بودن، فعالیت ارادی، خودآگاهی و ... است. از این رو، سقط جنین و حتی کشتن نوزاد به علت نداشتن اوصاف تشخیص جایز است (۲۰). بر اساس دیدگاه اول، در مسأله‌ی شبیه‌سازی انسان، چون سلول بارور شده، از زمان لقاح و باروری انسان بالقوه محسوب می‌شود لذا وسیله قرار دادن انسانیت نیز از همان زمان در مورد او مطرح است؛ لذا شبیه‌سازی درمانی بر اساس این دیدگاه جایز نخواهد بود، چرا که یک انسان بالقوه وسیله برای درمان انسان‌های دیگر قرار می‌گیرد. اما بر اساس دیدگاه دوم، شبیه‌سازی درمانی و تولیدی تا قبل از زمان تشخیص جنین و نوزاد متولد شده مطلقاً جایز خواهد بود چون هنوز انسان بر آن‌ها اطلاق نمی‌شود و وسیله قرار دادن انسان موضوعیت پیدا نمی‌کند.

مشخص گردد که شبیه‌سازی به نفع انسان شبیه‌سازی شده، والدین آن‌ها و دیگر افراد جامعه است یا نه؟ در برخی موارد، مانند شبیه‌سازی برای کمک به زوجین نابارور، شبیه‌سازی برای تولید انسان‌های نابغه و با استعداد، ممکن است تصور شود که شبیه‌سازی باعث کمک به دیگر انسان‌هاست. بنابراین، اصل کانت آن را تجویز می‌کند چون والدین، فرزنددار شدن را جزء سعادت و آرزوهای خود می‌دانند و شبیه‌سازی انسان‌های نابغه و با استعداد، به نفع جامعه و باعث رشد و تعالی آن است. ولی باید این نکته را هم توجه داشت که آیا شبیه‌سازی برای خود انسان‌های تولیدشده از این طریق نیز مایه‌ی سعادت و خوشی است؟ آیا می‌توان تمام نتایج و پیامدهای تولید انسان از طریق شبیه‌سازی را برای والدین، جامعه و خود انسان‌های تولیدشده را به‌طور کامل احصاء کرد و آن را به نفع همه و مایه‌ی سعادت همگان دانست؟ بسیاری پیامدهای این کار را برای جامعه بسیار ناگوار می‌دانند. بنابراین اصل کانت در مورد جواز یا عدم شبیه‌سازی تولیدی نمی‌تواند چیزی بگوید. اما شبیه‌سازی درمانی در هر دو نوعش به نفع جامعه و بیماران است و به سعادت آن‌ها کمک می‌کند.

#### ۴-۷. بر اساس تفسیر چهارم

بر اساس تفسیر چهارم از اصل غایات، احترام شناختی یعنی احترام به صرف انسانیت انسان‌ها لازم است و احترام ارزیابانه که بر مبنای درجه‌ی موفقیت و برآوردن برخی از معیارهای موفقیت صورت می‌گرفت ممنوع بود. به نظر می‌رسد در شبیه‌سازی تولیدی هم به انسان‌های اصلی که قرار است شبیه آن‌ها تولید گردد و هم به انسان‌های شبیه‌سازی شده، نگاه و احترامی ارزیابانه صورت می‌گیرد. مثلاً در شبیه‌سازی یک نابغه و دانشمند، به این دلیل شبیه‌سازی صورت می‌گیرد که او یک نابغه است؛ بنابراین، احترام و ارزش به نبوغ و دانش او گذاشته می‌شود نه به انسانیتش؛ چرا که اگر او یک کارگر ساده‌ی غیر ماهر بود به هیچ وجه شبیه‌سازی نمی‌شد. هم‌چنین انسان تولیدشده از طریق

## نتیجه‌گیری

همان‌طور که دیدیم اصل غایات یا انسانیت کانت، بر اساس تفاسیر مختلفی که از آن شده بود، شبیه‌سازی از نوع مولد که در آن از مهندسی ژنتیک بهره گرفته شده و غرض، ایجاد انسان‌هایی با توانایی‌ها و استعداد‌های خاص برای انجام کارهای خاص که مورد نیاز جامعه و به سود بشر است را مجاز نمی‌داند چون در این نوع شبیه‌سازی انسانیت انسان‌های تولیدشده نه غایت بلکه وسیله‌ای صرف برای غایات دیگر اخذ شده است. گرچه ممکن است این غایات هم به نفع کل بشریت باشد ولی اصل غایات کانت هر گونه وسیله اخذ کردن انسان‌ها بدون اطلاع و رضایتشان را منع می‌کند. علاوه بر این‌که این کار نقض آزادی و استقلال انسانی آن‌ها نیز هست. بنابراین، شبیه‌سازی برای تولید گروه زیادی از انسان‌های همسان ژنتیکی برای استفاده در جنگ یا در زمان صلح برای انجام کارهای خاص، سخت و طاقت‌فرسا که افراد عادی از انجام آن‌ها ابا دارند، تکثیر افراد نابغه و سرشناس علمی، سیاسی و نظامی و ... تولید فرزندان ژنوتیپ دلخواه، جایگزین کردن همسر، فرزند یا بستگان تازه در گذشته، ممنوع است.

اما آن نوع شبیه‌سازی که در آن انسانیت فرد تولیدشده هدف قرار گرفته و شبیه‌سازی به سعادت او و دیگر انسان‌ها کمک می‌کند و استقلال و آزادی اراده‌ی انسان تولیدشده را محدود نمی‌کند و رضایت ضمنی او بر این کار قابل استنباط است جایز می‌باشد.

بنابراین، شبیه‌سازی درمانی یا شبیه‌سازی برای زوجین نابارور بر اساس اصل غایات کانت جایز است چون در شبیه‌سازی درمانی که مقصود ایجاد بافت‌ها و اعضای پیوندی برای بیماران است، سلول تشکیل شده از راه شبیه‌سازی، وارد رحم نمی‌شود و به مرحله‌ی انسانیت نمی‌رسد (مشروط به این‌که مرحله‌ی آغاز انسانیت و تشخیص انسانی را از زمان لقاح و انعقاد نطفه ندانیم)؛ بنابراین، انسانیت کسی در اینجا وسیله قرار نمی‌گیرد بلکه انسانیت بیماران نیازمند به پیوند اعضا هدف قرار گرفته و به سعادت و بهروزی آن‌ها کمک می‌شود. در شبیه‌سازی جهت کمک به والدین نابارور و حامل ژن‌های معیوب که باعث تولد نوزادان سالم بدون ژن‌های معیوب می‌گردد، گرچه انسانی از این طریق تولید می‌شود ولی والدین، خود نوزاد و سلامت او را طلب کرده و هدف قرار داده‌اند. البته در این روش نباید هدفی بیشتر از تولید یک نوزاد سالم برای والدین نابارور مقصود باشد و نباید دخالتی بیش از آن در ژنوم نوزاد صورت گیرد.

البته همان‌طور که قبلاً گفته شد هدف ما در این مقاله بررسی مسأله شبیه‌سازی صرفاً از جهت اصل غایات کانت بود که گاهاً بدون بررسی کامل، آن را مخالف شبیه‌سازی به‌طور مطلق بیان می‌کنند. لذا گرچه برخی از انواع شبیه‌سازی با توجه به اصل غایات جایز است، ممکن است این انواع بر اساس دلایل دیگری ممنوع باشد. بررسی تمامی دلایل موافق و مخالف شبیه‌سازی و داوری آن‌ها و تعیین جواز یا ممنوعیت شبیه‌سازی کاری است که انجام آن در حدّ یک یا چند مقاله امکان ندارد.

## منابع

- ۱- نیکویی نژاد ل. فناوری همسان سازی انسانی با نگاه به مبانی انسان شناختی کانت. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۹۰؛ دوره ۴ (شماره ۲): ۴۴-۵۴.
- 2- Maienschein, J. On cloning: advocating history of biology in the public interest. *J Hist Biol* 2001; 34(3): 423-32.
- ۳- محمدی ع. شبیه سازی انسان: ملاحظات علمی، اخلاقی، حقوقی و فقهی، چاپ اول. تهران: دفتر نشر معارف؛ ۱۳۸۷، ص ۲۵، ۴۶-۳۰، ۹-۵۸، ۷-۱۵۶، ۲۰۰-۱۸۸.
- 4- Johnson JA, Williams ED. Human Cloning. <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL31358.pdf>. (accessed on 2011)
- 5- Anonymous. Human cloning. [http://en.wikipedia.org/wiki/human\\_cloning](http://en.wikipedia.org/wiki/human_cloning) (accessed on 2010)
- ۶- رنجبریان اح، سیف ز. پرتو حقوق بین الملل بر شبیه سازی انسان. فصلنامه حقوق دانشکده حقوق و علوم سیاسی ۱۳۸۸؛ دوره ۳۹ (شماره ۳): ۱۶۹-۷۴.
- ۷- رنجبریان اح، سیف ز. چالشهای حقوق بشری شبیه سازی انسان. فصلنامه حقوق دانشکده حقوق و علوم سیاسی ۱۳۸۸؛ دوره ۳۹ (شماره ۱): ۱۲۹-۵۴.
- ۸- محمدی ع. بررسی حق اخلاقی آزادی تولید مثل در شبیه سازی انسانی. مجله تاریخ و اخلاق پزشکی ۱۳۸۸؛ دوره ۳ (شماره ۱): ۲۱-۸.
- ۹- محمدی ع. مساله هویت روانی در شبیه سازی انسان. مجله تاریخ و اخلاق پزشکی ۱۳۸۷؛ دوره ۱ (شماره ۳): ۷۲-۶۵.
- ۱۰- اسماعیل آبادی ع ر، یزدی مقدم ح، باستانی ا. تأملات اخلاقی-حقوقی در شبیه سازی انسان. مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۸۷؛ دوره ۱ (شماره ۲): ۳۸-۴۵.
- ۱۱- رستمی ث. نقد و بررسی اجمالی دلایل تحریم شبیه سازی از منظر عالمان اهل سنت. مجله تخصصی آموزه های فقهی دانشگاه علوم اسلامی رضوی ۱۳۸۸؛ شماره ۳۴: ۱۵۰-۶۹.
- 12- George RP. Human cloning and embryo research: the 2003 John J. Conley lecture on medical ethics. *Theor Med Bioeth* 2004; 25(1): 3-20.
- 13- Spier R. An approach to the ethics of cloning humans via an examination of the ethical issues pertaining to the use of any tool. *Sci Eng Ethics* 1999; 5(1): 17-32.
- ۱۴- کانت ا. بنیاد مابعد الطبیعه اخلاق. ترجمه ی عنایت ح، قیصری ع. تهران: انتشارات خوارزمی؛ ۱۳۶۸، ص ۳-۵۲، ۷۰-۶۱، ۷۵-۶۳، ۲-۲۱، ۸۲-۷۸.
- ۱۵- کاپلستون ف. کانت، چاپ اول. ترجمه بزرگمهر م. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی شریف؛ ۱۳۶۰، ص ۶-۱۸۵.
- 16- Kant I, Paton HJ. *Groundwork of the Metaphysic of Morals*. HarperCollins; 1964, p. 67, 96, 13.
- ۱۷- اونی ب. نظریه اخلاقی کانت. ترجمه آل بویه ع. قم: مؤسسه بوستان کتاب؛ ۱۳۸۱، ص ۱۲۴.
- 18- Johnson R. Kant's moral philosophy. In: Zalta EN. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*; 2004, p.12.
- ۱۹- محمدی ع. کژ فهمی های شبیه سازی انسان. مجله ذهن ۱۳۸۴؛ شماره ۲۲ و ۲۱: ۹-۱.
- ۲۰- اترک ح. دلایل فلسفی موافقان و مخالفان سقط جنین (سقط جنین در فلسفه اخلاق). مجله اخلاق و تاریخ پزشکی ۱۳۸۷؛ دوره ۱ (شماره ۳): ۶۴-۵۵.