

بازار جنین‌ها

تولید جنین با روش شبیه‌سازی ممکن است برای درمان بیماری‌ها غنیمت باشد، اما احتمال دارد در شتاب برای کسب منفعت جوهر انسانی خود را از دست دهیم.

امی اُچت

خبرنگار پیام یونسکو

مردان و زنان با کت‌های سفید و شخصیت‌های مذهبی، نمایندگان مجالس، طرفداران محیط زیست و مبتلایان به بیماری پارکینسون با نگرانی به نقطه‌ای در یک ظرف آزمایش چشم دوخته‌اند. معمای نهفته، شبیه‌سازی جنین انسان است. هدف تولید انسان نیست. دانشمندان از طریق شبیه‌سازی جنین‌هایی را می‌آفرینند که سلول‌های‌شان ممکن است کلید درمان بسیاری از بیماری‌ها باشد. اما مانند بسیاری از موارد، منظور واقعی یعنی تجارتي شدن به آرامی پشت صحنه این جار و جنجال‌های عاطفی خوش کرده است.

بحث و گفت‌وگو در دنیای پیشرفته صنعتی در بیست‌ودوم ژانویه، هنگامی که بریتانیا به‌عنوان اولین کشور اروپایی تولید جنین انسان را از طریق شبیه‌سازی قانونی اعلام کرد آغاز شد. اعضای پارلمان اروپا با ابراز تعجب به این تصمیم بریتانیا اعتراض کردند. اما قانون جدید از بسیاری جهات گسترش منطقی قوانینی بود که قدمت آنها به بیش از یک دهه می‌رسید. از ۱۹۹۰، محققان انگلیسی توانستند از جنین‌ها برای مقاصد تحقیقاتی محدود که عبارت بودند از درمان ناباروری و شناسایی ناهنجاری‌های هنگام تولید استفاده کنند. قانون جدید زمینه مطالعات را به حدی گسترش می‌دهد که شامل سلول‌های مرکزی نیز می‌شود و به گفته کارشناسان می‌تواند باعث تحول علم پزشکی شده و امکان پیوند (سلولی) در درمان بسیاری از بیماری‌ها از جمله بیماری پارکینسون و دیابت را فراهم کند. (به مطلب داخل کادر نگاه کنید) به گفته مؤسسه باروری و جنین‌شناسی که هر درخواستی را به‌دقت بررسی می‌کند، هنوز هیچ‌کس برای انجام جنین آزمایش‌هایی

درخواست مجوز نکرده است. هیچ نوع استفاده از روش شبیه‌سازی اجازه داده نشده است و طبق قانون جدید، شبیه‌سازی صریحاً ممنوع شده است.

همان‌طور که انتظار می‌رفت، شدیدترین مخالفت‌ها از سوی کلیسای کاتولیک ابراز شده که جنین را از لحظه انعقاد نطفه یک انسان زنده می‌داند. نه تنها شبیه‌سازی بلکه تحقیقات مربوط به بانک جنین (که برای درمان ناباروری به‌وجود آمده‌اند اما از آنها استفاده نشده است) نیز مردود اعلام شده‌اند زیرا اعتقاد بر این است که استفاده از یک انسان برای منفعت انسانی دیگر از نظر اخلاقی مردود است.

در سوی دیگر این طیف طرفداران متعصب علوم قرار دارند که همزمان به علوم و به بازار نظر دارند و آن‌قدر زیرک و هوشیار هستند که نظرات سیاسی نادرست خود را آشکار نکنند؛ به این اعتبار که جنین تنها مجموعه‌ای دیگر از توده سلولی است که می‌تواند و باید مانند دیگر منابع بیولوژیک برای تحقیقات پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

در بین این دو قطب افراطی نگرشی میانی قرار می‌گیرد که برای آن هیچ نقشه واضح و روشنی به غیر از این اصل عمومی و کلی وجود ندارد، یعنی احترام به کرامت و شأن انسان، شالوده قوانین فرانسه و قوانین اروپایی. نوئل لنوآر، عضو شورای قانون اساسی فرانسه و رئیس گروه اروپایی اخلاقیات و عدالت می‌گوید: «انسان‌ها دارای شأن و کرامتی هستند که باید محترم شمرده شود. این همان وجه تمایز ما از سایر موجودات است.»

لنوآر می‌گوید: «این اصل ریشه در آموزه‌های مذاهب توحیدی دارد اما عملاً پس از جنگ جهانی دوم به‌عنوان واکنش به سیاست اصلاح نژادی وحشیانه در قوانین بین‌المللی به آن تصریح شد.

یافتن سرخ‌های زیست‌شناختی جنین از لحاظ قانونی یک فرد محسوب نمی‌شود اما به بیان صحیح‌تر طبق نظر برنارد ماتیو استاد دانشگاه سوربن فرانسه موجودی زنده است یعنی وجود دارد و از نظر طبیعی انسان است. این

دانشمندان پس از خارج کردن هسته تخم، سلولی را جایگزین می‌سازند تا بتوانند جانوری را شبیه‌سازی کنند. چه وقت نوبت به انسان‌ها می‌رسد؟

تعریف باعث می‌شود تا جنین درحد کالایی تجاری تنزل نکند و درعین حال حق زن را برای حفظ سلامت و کنترل باروری زیر پا نمی‌گذارد. این نوع نگرش به کرامت انسان، دلیل اصلی بسیاری از کشورهای اروپایی برای محدود یا ممنوع کردن این تحقیقات است.

طبق نظر آلستر کمبل استاد دانشگاه و عضو کمیته کارشناسی انگلیس که پیشنهاد کرده است مجلس این نوع تحقیقات را تأیید نکند، چراغ سبز انگلیس به روش درمانی شبیه‌سازی بیانگر برداشتی بسیار متفاوت از همین اصل است. از نظر او تمایز میان یک فرد یا شخص و موجود کاملاً متقاعدکننده نیست. او درعوض برای یافتن سرخ‌هایی برای محدودیت‌های اخلاقی به علوم زیستی روی می‌آورد. اساساً، با رشد جنین، مسائل اخلاقی و حفظ آن افزایش می‌یابد. به این دلیل است که آزمایش روی هر جنینی-شبیه‌سازی یا معمولی-بعد از چهارده روز که «مراحل نخستین» یا اولین آثار تشکیل سیستم‌های عصبی ظاهر می‌شود ممنوع است.

تجارت پنهان شبیه‌سازی

دونالد بروس عضو کلیسای اسکاتلند با بی‌میلی تمام، موجه بودن برخی تحقیقات مربوط به جنین‌های «اضافی» را می‌پذیرد. هرچند سرپرست طرح مذهب، فن‌آوری و جامعه این کلیسا معتقد است که تصمیم اخیر انگلیس گامی فراتر از محدوده‌های اخلاقی است. دکتر بروس می‌گوید: «به‌جای درنظر گرفتن جنین به‌عنوان یک کل، به آن به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزا نگاه می‌کنیم.» انگلیس از سیاست «نه، اما»-که

استفاده از جنین‌ها را تنها وقتی مجاز می‌داند که هیچ راه دیگری برای حل مشکلات مهم وجود نداشته باشد به روش «بله - اگر»، رسیده است. برای این معضل اخلاقی یک وجه عملی و قابل اجرا وجود دارد. تصور کنید که برای کشت سلول‌های مرکزی به شبیه‌سازی روی آوریم. دکترها برای درمان هر بیمار حداقل به یک تخمک و شاید به چندین تخمک یا بیشتر نیاز خواهند داشت. توصیه دکتر بروس در این مورد که باید قبل از مبادرت به شبیه‌سازی همه

اگرچه ادعای امتیازنامه برای تولید

جنین از نظر سیاسی خطرناک است، اما

راه‌های مخفیانه بسیاری برای

دستیابی به آن وجود دارد.

امکانات را بررسی کرد ناشی از همین واقعیت است. (به مطلب داخل کادر نگاه کنید) تصمیم اخیر انگلیس نه تنها راه را برای انتقادات می‌گشاید و از نظر تحلیل‌گران بسیار کلی است بلکه می‌تواند به شبیه‌سازی منجر شود. دکتر بروس می‌گوید:

قانون انگلیس این احتمال علمی را قدغن کرده است اما پژوهش‌ها جهانی شده‌اند. فرق مذهبی، تجار و اخیراً گروهی از دانشمندان مستقل علی‌رغم احتمال خطر زیاد در زمینه بروز نقص عضو، تمایل خود را به تحقیقات شبیه‌سازی ابراز

داشته‌اند. چه چیز مانع می‌شود در کشوری که فاقد قوانین اخلاق زیستی است، در یک پناهگاه امن ژنتیک فروشگاه‌های درست نشود و به تجارت مبادرت نکند؟

اما در سایه این گفت‌وگوهای نظری بزرگ‌ترین تهدید در کمین نشسته است: تجارت جنین و سلول‌های مرکزی در آینده. همه کارشناسانی که در این مقاله از آنها نقل قول شده است از جمله پروفیسور کمبل که حامی تحقیقات است، به انبوه کسانی پیوسته‌اند که عمیقاً نگران تجاری شدن این پدیده هستند. با توجه به وجود راه‌های فرار بسیار در قوانین به‌ویژه در ایالات متحد آمریکا و همین‌طور در اروپا و کشورهای صنعتی مانند استرالیا، کانادا و ژاپن دالی، گوسفندی را که در ۱۹۹۶ در مؤسسه رزآین اسکاتلند به دنیا آمد در نظر بگیرید، شرکتی آمریکایی به نام جرون، با خرید شعبة تجاری این مؤسسه برای دو مورد از انگلیس امتیاز نامه دریافت کرده است. موضوعی که بسیاری را در اروپا و آمریکا غافلگیر کرد. اولین امتیاز «فنون شبیه‌سازی» و دومین امتیاز «تولیدات» را شامل می‌شود. به این طریق می‌توان شرکت جرون را مالک محصولاتی نظیر شبیه‌سازی جنین انسان در مراحل نخست رشد تلقی کرد.

دوگانگی رفتار اروپا

به گفته کریستف دن محقق ژنتیک صلح سبز آلمان شرکت جرون که قبلاً تحقیقات شبیه‌سازی را تأیید و سپس آن را ممنوع کرده بود مجموعه تقاضاهای مشابهی را به اداره ثبت اختراعات اروپا فرستاد. دن این تصمیم را گامی درست

تولد دالی

و بیماری‌هایی که از بیماری‌های متعددی رنج می‌برند مانند طلا ارزشمند است. سلول‌های مرکزی جنینی (سلول‌های ES) توان تبدیل شدن به هر نوع سلول بدن انسان را دارند. اگرچه چندین نوع و منبع سلول‌های مرکزی وجود دارند-مانند سلول‌هایی که در مغز استخوان بزرگسالان پیدا شده‌اند-اما تا کنون به‌نظر نمی‌رسد هیچ‌کدام سازگاری سلول‌های ES را، که می‌توان آنها را در آزمایشگاه برای مدت زیادی نگهداری و پرورش داد، داشته باشند. بزرگترین امید آن است که محققان بیاموزند چگونه سلول‌های ES را هدایت کنند تا تبدیل به قسمتی از بدن شوند. سلول‌ها، بافت‌ها یا اعضای بدن موردنیاز بیمار. به‌عنوان مثال، کسی که از بیماری قلبی رنج می‌برد ممکن است بتواند بافت قلبی از لحاظ ژنتیک مشابهی را در یک آزمایشگاه «پرورش» دهد تا بعداً این بافت با خطر عدم پذیرش کمترین پیوند زده شود.

اما ممکن است راه‌های دیگری برای رسیدن به این هدف وجود داشته باشد. محققان مؤسسه شفابخشی PPL، بخشی از تیمی که دالی را تولید کرده است اخیراً اعلام کرده‌اند که قادر به تغییرشکل سلول‌های پوست بزرگسالان به سلول‌های مرکزی و سپس به سلول‌های قلب تپنده هستند. این عمل ممکن است در ابتدا به تحقیق درباره جنین نیاز داشته باشد اما در درازمدت می‌تواند راهی سوای شبیه‌سازی را ارائه دهد. ■

شفابخشی یا شبیه‌سازی DNA بزرگسالان تنها روش‌های خوشایندی برای اشاره به تولید جنین انسان از طریق انتقال هسته‌ای سلولی (SCNT) هستند. یعنی همان روشی که گوسفند دالی از طریق آن خلق شد. این روش چندمرحله اصلی دارد. نخست گرفتن یک تخمک انسان و برداشتن هسته مرکزی آن (که حاوی DNA یا اطلاعات ژنتیک است) و واردکردن سلول سالم از یک بیمار. سپس عبور یک جریان الکتریکی برای پیوند این دو به هم و بارورشدن تخمک. اکنون شما یک توپ کوچک از سلول‌هایی دارید که بعضی آنها را مرحله قبل از جنین می‌نامند.

اما این فقط حسن تعبیر دیگری برای آرام کردن عموم مردم است. این خوشه کوچک درحقیقت یک جنین است و از لحاظ نظری و در صورتی که در رحم یک زن قرار داده شود و همه چیز به‌خوبی پیش رود می‌تواند شبیه‌سازی بیمار تلقی شود. در صورتی که به اگرها بپردازیم و تجربه دالی و نظایر آن را به خاطر آوریم درواقع شانس شبیه‌سازی سالم انسان بی‌نهایت بعید خواهد بود. اما این مسأله مطرح نیست زیرا جنین موردبحث ظرف ۱۴ روز، وقتی اولین نشانه‌های رشد سیستم عصبی ظاهر می‌شوند، از بین می‌رود.

این همه دردسر برای چه؟ بین پنج تا هفت روز بعد از باروری، مجموعه‌ای شامل بیست تا سی سلول پدیدار می‌شود که برای دانشمندان

می‌داند که اختلاف آرای اتحادیه اروپا را نشان می‌دهد، این اتحادیه از یک سو مقررات تجاری را برای رقابت با بازار فن‌آوری‌های زیستی آمریکایی آزاد می‌سازد و از سوی دیگر خود را قهرمان و پیشگام رعایت موازین اخلاقی در عرصه پژوهش‌های ژنتیک معرفی می‌کند. پارلمان اروپا با رجوع به اساسنامه اتحادیه که تولید انسان و اجزای بدن انسان را برای مقاصد تجاری ممنوع می‌سازد. بیانیه‌های محکمی صادر کرده است. در عین حال دولت‌ها مجبورند، دستورالعمل‌های مشخصی را در مورد امتیاز یا ثبت اختراعات و ابداعات ژنتیک تدوین کنند که به منزله ایجاد توازن میان

اختراعات باشد و نه فقط کشف عنصری که قبلاً در طبیعت وجود داشته‌اند. اما شما می‌توانید برای گسترش روش بهره‌برداری ابتکاری از یک عنصر مانند ژن حق انحصاری اختراع را به عنوان پاداش دریافت کنید. برای مثال مجموعه ژنوم انسان - نقشه ژنتیک گونه خودمان - را در نظر بگیرید، تقریباً هربار که دانشمندی یا بیشتر رایانه‌ای، ژنی نهفته را پیدا می‌کند و کلاتی به سرعت درصدد ثبت این اختراع برمی‌آیند. آنها حتی نمی‌توانند آن را کاملاً شناسایی کنند، چه رسد به درک کارکرد آن، با این حال کشف را از آن خود می‌دانند و این بدان معناست که هر شخص دیگری که بخواهد برای ساخت یک

اختراعات مونپخ (EPO) این اقدام را یک «اشتباه» اعلام کرد و آن دو شرکت نیز به زیاده‌روی خود اعتراف نمودند و تعهد کردند که موضوع ثبت جنین انسان را در جای دیگری دنبال نکنند.

اگرچه ادعای امتیازنامه برای تولید جنین از نظر سیاسی خطرناک است، اما راه‌های مخفیانه بسیار برای به‌دست آوردن آن وجود دارد. داشتن سلول‌های جنینی یا پرورش آنها برای مقاصد خاص قدرت وسیعی به یک شرکت می‌دهد. این موضوع حاکی از آن نیست که چنین کارهای برجسته‌ای به خلاقیت و ابتکار نیاز ندارند. اما با توجه به نحوه کاربرد این حق انحصاری، می‌توان به وجود نگرش «پرداخت پول بابت بهره‌برداری» پی برد.

احترام به کرامت انسان

تاکنون تنها چهار کشور مقررات مربوط به ثبت اختراعات را اجرا کرده‌اند. فرانسه و آلمان مخالفت خود را اعلام کرده‌اند و هلند با حمایت ایتالیا و نروژ در دیوان عدالت اروپا با این مقررات به مقابله برخاسته است. سوی دولت‌ها، گروه‌هایی مانند سازمان صلح سبز برای شروع مجدد گفتگوهای مربوط به موضوع فشار می‌آورند.

در چنین شرایطی معمولاً روزنامه‌نگاران و کارشناسان به این نتیجه می‌رسند که موضوع باید به بحث عمومی گذاشته شود. اما بحث قبلاً آغاز شده است - در رسانه‌ها، در مراکز مذهبی، دانشگاه‌ها و راهروهای بیمارستان‌ها جایی که دکترها، بیماران و خانواده‌ها به آرامی در این مورد صحبت و فکر می‌کنند.

این خود یک پیشرفت محسوب می‌شود، با این همه در بین برخی دانشمندان و اعضای کمیسیون‌های برای بر اعتبار جلوه دادن این‌گونه گفتگوها گرایش پدیدار شده است به خصوص اگر مسئله جنبه عاطفی هم پیدا کند.

مخالفت را به «سردرگمی» در مسائل و زبان‌های ناشی از باورهای نادرست اما غالب، نظیر ماحاصل ژن‌ها هستم نسبت می‌دهند. مولکول‌ها و جنین‌ها قدرت نمادینی دارند که نه از سردرگمی بلکه از تمایل ذاتی برای محترم شمردن کرامت انسان‌ها سرچشمه می‌گیرد.



در دسامبر ۲۰۰۰ عده‌ای با ماسک تونی پلر بر چهره، در خارج از محل اجلاس سازمان اروپا، علیه شبیه‌سازی نظاهرات کردند.

داروی جدید یا درمان یک بیماری از این ژن استفاده کند بابت آن پول بپردازد.

این مسابقه تجاری مستقیماً از طریق شبیه‌سازی درمانی به شبیه‌سازی انسان سرایت کرده است. طبق گزارش دن از سازمان صلح سبز، درخواست ثبت اختراعات مربوط به جنین انسان به‌نحوی شگفت‌انگیز رو به افزایش است. سال گذشته، دو شرکت فن‌آوری زیستی استرالیایی و آمریکایی درخواست ثبت اختراع کرده و حق انحصار را برای شبیه‌سازی حیوانات و جنین شبیه‌سازی شده انسان و خوک را از اروپا دریافت کردند. اما بعد از اعتراض عمومی به رهبری سازمان صلح سبز آلمان، شعبه اداره ثبت

گرایش‌های اخلاقی با تمایلات تجاری است. از یک منظر نه شبیه‌سازی انسان قابل ثبت است و نه از جنین انسان برای مقاصد صنعتی یا تجاری می‌توان استفاده کرد و از منظری دیگر یک شرکت می‌تواند برای قسمتی که از بدن انسان جدا و یا به گونه‌ای دیگر در اثر یک فرایند فنی تولید شده امتیاز دریافت کند. این بخش کوچکی از دوگانگی رفتار اروپاست، اگر کسی خواست آن را برای شما معنی کند حرف‌هایش را باور نکنید، اما برای یافتن سرنخ‌های مهم به روند اخیر ثبت ژن‌ها به‌عنوان پدیده‌ای که در آینده نزدیک باید انتظار آن را داشته باشیم توجه کنید. در سطح نظری، حق انحصاری اختراع باید پاداشی برای