#### شبیه سازی، بیم‏ها و امیدها

##### اشاره

رابطهء علم و دین،تأثیر و تأثر این دو نسبت به یکدیگر و تعامل‏ آن‏ها،از جمله مسائلی است که از دیرباز متفکران دانش‏پژوه و متکلمان‏ دین‏مدار را متوجه خود کرده است.اینک،با پیشرفت فوق العادهء علوم و تحولات فناورانه در عرصه‏های دانش،این مسأله بیش از پیش،بحث‏انگیز و از خاستگاه‏های مهم مسائل کلامی جدید شده است.

سال 1997 که در فوریه آن دالّی‏1-گوسفندی که توسط یان ویلموت2 شبیه سازی شد-به دنیا آمد،سال«شبیه سازی»نام گرفت.از آن زمان‏ تاکنون بحث‏ها و اظهار نظرهای فراوانی دربارهء این موضوع،شده است که‏ برخی از آن‏ها به جنبه‏های اخلاقی و مذهبی این پدیده مربوط می‏شود.

مجلّهء«رشد آموزش زیست‏شناسی»(شمارهء50)که از اعضای خانوادهء «رشد»است،مقالهء جالبی به همین نام دارد.نظر به ابعاد مذهبی‏ اظهار نظرهای صورت گرفته،بخشی از این مقاله را برای مطالعهء شما خوانندگان گرامی معارف اسلامی انتخاب کردیم.

برای این‏که بدانیم شبیه سازی دقیقا چیست و به اطلاعات کاملی‏ پیرامون آن دست یابیم،ضروری است که به همان نشریه مراجعه کنیم.

برای دست‏اندرکاران محترم رشد آموزش زیست‏شناسی آرزوی توفیق‏ می‏کنیم.

##### تصویر جامعه از شبیه سازی

تصویر جامعه از شبیه سازی با واقعیت فاصله زیادی دارد. بعضی تصور می‏کنند که شبیه سازی همانند زنده کردن مردگان‏ توسط حضرت عیسی(ع)است.از این‏رو گمان می‏کنند که در آینده،مرگ خود را با این روش،حیات دوباره بخشید.اما باید دانست‏ که شبیه سازی با یک سلول آغاز می‏شود؛همان‏گونه که زندگی‏ همهء ما از یک سلول آغاز می‏شود.سپس این سلول باید مراحل‏ جنینی را پشت سر بگذارد و مراحل رشد و کمال اجتماعی‏ را بپیماید تا به فردی تمام عیار تبدیل شود.از طرف‏ دیگر،تنها بخشی از شخصیت آدمی را ژن‏های او تعیین می‏کنند.شبیه سازی یک شخص بشّاش،ممکن است به تولید«قرینی»بینجامد که برخوردهای‏ خشن یا چهره‏ای گرفته و زندگی غمباری داشته باشد.زیرا محیط، نقش مهمی در شکل‏گیری عادت‏های ما دارد.

بعضی نیز تصور می‏کنند که با این روش می‏توان، دانشمندان،ورزشکاران،هنرپیشگان و دیگر بزرگان را حیات‏ دوباره بخشید.اما این احتمال وجود دارد که قرین‏های ژنتیکی‏ این افراد،از لحاظ رفتاری کم‏ترین شباهت را به آن‏ها داشته‏ باشند.همهء ما هر روز و هر لحظه بر سر دو یا چند راه گوناگون‏ قرار می‏گیریم و براساس آگاهی‏ها،تأثیرات جامعه یا رخدادهای‏ تصادفی،به سویی کشیده می‏شویم.

از این‏رو،احتمال این‏که قرین‏های ژنتیکی فلسفهء دیگری را برای زندگی خود برگزینند،بسیار زیاد است.برای مثال،ممکن‏ است قرین ژنتیکی انیشتین را داشته باشیم که بازی در فیلم‏های‏ کمدی را پیشه خویش سازد!چه کسی مسؤول خدشه‏دار شدن‏ احترام عمومی نسبت به انیشتین واقعی خواهد بود؟آیا در صورت‏ رخ دادن این مسأله،سرمایه‏گذاری در این زمینه بیهوده نبوده است؟ آیا ما می‏توانیم این قرین را وادار به تحقیق در زمینهء دانش فیزیک‏ کنیم؟

##### شبیه سازی و اخلاق

در مورد اخلاقی یا غیر اخلاقی بودن شبیه سازی انسان، جدل‏های زیادی درگرفته است.بعضی به دلایل اخلاقی از شبیه سازی دفاع می‏کنند.برای مثال،می‏توان به موارد زیر اشاره‏ کرد:

بعضی از خصوصیات،استعدادها و سجایای اخلاقی از ژن‏ها تأثیر می‏پذیرد.شبیه سازی انسان بالغی که ویژگی‏های مطلوب‏ را دارد،می‏تواند به تولید کودکی باقابلیت‏های مشابه منجر شود.

در مورد زوج ناباروری که در آن مرد به‏طور کامل نابارور است، شبیه سازی می‏تواند به تولید بچه بینجامد.تخمک زن و سلولی‏ از پیکرهء مرد با هم امتزاج می‏یابند و به این ترتیب هر دو در تولید کودک دخیل می‏شوند؛مرد اطلاعات ژنتیکی را فراهم می‏سازد و زن،کارخانهء تولید سلول می‏شود.این وضعیت،بسیار اخلاقی‏تر از حالتی است که چنین زوج‏های ناباروری از اسپرم مرد دیگری‏ استفاده می‏کنند.

اما جمع قابل ملاحظه‏ای به دلایل اخلاقی با شبیه سازی‏ مخالف هستند.برای مثال،می‏توان به موارد زیر اشاره کرد:

ممکن است افرادی با استفاده از این فن،لشکری از تبه‏کاران‏ و مفسدان تدارک ببینند.جهان با وجود هیتلرها،چنگیزها، تیمورها و...چگونه روی آرامش را خواهد دید؟

دالّی با استفاده از تخمک یک میش و سلول پیکری میش دیگری‏ و بدون استفاده از اسپرم تولید شد.اگر چنین امری برای انسان‏ رخ دهد،آیا در دنیای آینده جایی برای مردها وجود خواهد داشت؟

روابط کودک شبیه سازی شده و زوجی که با این روش‏ صاحب فرزند شده‏اند،با مشکلات احساسی همراه خواهد بود. برای مثال،اگر کودک،قرین زن باشد و در دوران نوجوانی یا جوانی،فرد به اصطلاح مادر خود را از دست بدهد،رابطهء او و شخصی که نام پدر را یدک می‏کشد،چگونه خواهد بود؟آیا این‏ پدر می‏تواند او را نسخه‏ای از همسر خود بداند و با او رابطهء زناشویی برقرار کند؟در صورت وقوع این امر،چه پیامدهای‏ روحی در انتظار قرینی خواهد بود که تا دیروز فرزند و امروز همسر تلقی می‏شود؟

کودکی که با این روش تولید شده،ممکن است پیوسته با فرد بالغی که شبیه سازی شده است،مقایسه شود و به این‏ ترتیب،با انتظارات بی‏جایی روبه‏رو شود.حتی بدتر،والدین‏ ممکن است محدودیت‏های شدیدی برای رشد و نمو او قائل‏ شوند.برای مثال،کودکی که از یک بازیکن بسکتبال شبیه سازی‏ شده است،امکان دارد از فرصت‏های آموزشی و تربیتی که در راستای قهرمان شدن او در بسکتبال نیست،محروم شود.

کودک شبیه سازی شده ممکن است به عنوان شهروند درجهء دوم تلقی و پیوسته با این عبارت روبه‏رو شود:«کپی است،اصل‏ نیست».

گروهی ممکن است با استفاده از این فن،برده‏داری جدید را پایه‏گذاری کنند.

##### شبیه سازی و مذهب

بیش‏ترین مخالف با شبیه سازی انسان از طرف گروهی از علمای مسیحی ابراز شده است:

شبیه سازی انسان ممکن است به تولید انسان‏های بدون روح بینجامد؛زیرا ارواح وقتی وارد پیکرهء انسان‏ می‏شود که لقاح تخمک به وسیلهء اسپرم رخ داده باشد.

تخمک لقاح یافته(تخم)،یک انسان به تمام معناست.وقتی‏ در جریان شبیه‏سازی هستهء آن خارج می‏شود،در واقع نوعی قتل‏ صورت گرفته است.

انسان مسؤول حفظ هر آن چیزی می‏باشد که آفریده شده است. همهء انسان‏ها کرامت دارند؛زیرا آن‏ها انعکاسی از باری تعالی‏ هستند.شبیه سازی موجب هتک حرمت این کرامت می‏شود.زیرا انسان‏های شبیه سازی شده،انعکاس انسان‏های موجود هستند. به عبارت دیگر،همه آفریدهء خداوند هستند حال آن که‏ شبیه سازی شده‏ها آفریدهء بشرند.انسان نباید«کار خدایی»انجام‏ دهد.

هر انسان دارای روح مخصوص به خود است.کسی نمی‏داند که آیا در جریان شبیه سازی،روح انسان نیز شبیه سازی می‏شود.

مشیّت الهی بر این است که انسان‏ها به طریق جنسی زاد و ولد کنند.شبیه سازی،هتک حرمت ارادهء الهی است.

انسان حاصل از شبیه سازی،ممکن است سرنوشت خود را از پیش رقم خورده بداند و مسؤولیت اعمال خود را برعهده نگیرد.

البته بعضی از مذهبی‏ها دلایل اخلاقی را عامل مخالفت خود با شبیه سازی عنوان کرده‏اند.در میان مخالفت‏های مذهبی،سهم‏ «کاتولیک‏ها»بیش‏تر از سایر گروه‏های مسیحی است و «پروتستان‏ها»دیدگاه‏های ملایم‏تری دارند.

در میان علمای اسلام،مخالفت‏های شدیدی عنوان نشده‏ است و بعضی نیز آن را مخالف دین ندانسته‏اند.آن‏هاقضاوت‏ در مورد انجام آن را به دانشمندان واگذار کرده‏اند.برای مثال، آیت الله العظمی محمد حسین فضل الله،از علمای برجستهء «لبنان»معتقد است که:«شبیه سازی با مفهوم آفرینش منافاتی‏ ندارد و انسان را در جایگاه آفریدگار قرار نمی‏دهد؛زیرا انسان از قوانین باری تعالی در زمینهء آفرینش استفاده می‏کند...به‏هرحال، همانند سایر کشفیات علمی مزایای این امر باید بیش‏تر از معایبش‏ باشد...هنوز زود است که دربارهء آن قضاوت کنیم...باید منتظر ماند و سود و زیان آن را سنجید...شبیه سازی اندام‏ها می‏تواند بسیار مفید باشد.»

##### شبیه سازی و زیست شناسان

در میان دانشمندان زیست‏شناس نیز مخالفت‏هایی در زمینهء شبیه سازی انسان ابراز شده است.جمعی از آن‏ها به دلایل‏ اخلاقی با شبیه سازی انسان مخالف هستند.اما گروه دیگر، مخالفت‏های خود را از دیدگاه علمی مطرح می‏کنند.جالب این‏ که در میان زیست شناسان مخالف شبیه سازی،نام پیشروان فن‏ شبیه سازی از جمله یان ویلموت-کسی که دالّی را شبیه سازی کرد- به چشم می‏خورد.

جابه‏جایی هسته که در جریان شبیه سازی رخ می‏دهد،اغلب‏ با ناهنجاری‏هایی در شبیه سازی شده‏ها همراه است.از دست‏ رفتن بخشی از مواد ژنتیکی یا ملکول‏های مهم«سیتوزول»در جریان انتقال هسته،می‏تواند دلیل چنین ناهنجاری‏هایی باشد.

کارآیی شبیه سازی،در حال حاضر بسیار پایین است.دالّی، تنها مورد موفق از 434 تلاش ناموفق بود.

در جریان فعالیت‏هایی که برای شبیه سازی در آزمایشگاه‏ صورت می‏گیرد،ممکن است مواد شیمیایی یا پرتوها باعث‏ جهش‏های مضری شوند.

هر چه سلول مسن‏تر می‏شود،«تلومرها»3(ساختارهایی در انتهای کروموزوم‏ها که نقش مهمی در حفظ ساختمان آن‏هادارند) کوتاه‏تر می‏شوند.آیا کوتاه‏تر بودن تلومر سلول دهندهء هسته،مشکل‏ ایجاد نمی‏کند؟

«میوز»که پیش از تولید مثل جنسی رخ می‏دهد،فرصتی دیگر را برای ترمیم ẓDNAẒ فراهم می‏سازد.آیا به خاطر تولید مثل‏ غیر جنسی،این فرصت را بر باد دهیم؟

-تولید مثل جنسی تنوع ژنتیکی ایجاد می‏کند.شبیه سازی‏ فاقد این مزیت است.

##### زیر نویس‏ها:

.Dolly 1

.Telomere

2.Ian Willmut 3