



Original Article

Evaluation of the Bases of Permission and Prohibition of Therapeutic Cloning in Iran and the United States of America

Mahsa Moshar Movahhed¹, Mohammad Rasekh² , Mir Ghasem Jafarzadeh³, Sayyed Mohammad Qari Sayyed Fatemi⁴

ABSTRACT

The scientific method of therapeutic cloning, which claims to cure many incurable diseases, has been challenged by many moral thinkers and lawyers since its inception; On the other hand, the supporters of this method of treatment believe in its legitimacy due to its many benefits and advantages. Regardless of the opposition or agreement with therapeutic cloning in the legal system of each country, explaining the principles and bases of the supporters and opponents of this scientific method is of greater importance. The analysis and evaluation of the principles and bases cited by the proponents and opponents of therapeutic cloning shows that due to the equating of the state of the embryo resulting from the therapeutic cloning process with a human embryo by the opponents, their oppositions and arguments are not based on a correct foundation. Also, according to new scientific research, scientists have been able to find new solutions to prevent the abuse of this treatment method by solving the concerns of the opponents. Researches that are based on the necessity of the progress of science and the development of medical and therapeutic sciences.

KeyWords: Therapeutic Simulation, Stem Cells, Human Life, the Necessity of Scientific Progress and the Development of Medical and Therapeutic Sciences

How to Cite: Moshar Movahhed, Mahsa, Rasekh, Mohammad, Jafarzadeh, Mir Ghasem, Qari Sayyed Fatemi, Sayyed Mohammad, "Evaluation of the Bases of Permission and Prohibition of Therapeutic Cloning in Iran and the United States of America", Legal Research, Vol. 28, No. 109, 2025, pp:1-18.

DOI: <https://doi.org/10.48308/jlr.2023.224781.2049>

Received: 02/12/2021-Accepted: 05/03/2023

1. PhD Candidate, Faculty of Law, Theology & Political Sciences, Islamic Azad University: Science & Research Branch, Tehran, Iran
2. Professor of Law, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
Corresponding Author Email: m-rasekh@sbu.ac.ir
3. Associate Professor, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
4. Professor of Law, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله علمی-پژوهشی

ارزیابی مبانی جواز و ممنوعیت شبیه‌سازی درمانی در ایران و ایالات متحده آمریکا

مهسا مشار موحد^۱، محمد راسخ^۲، میرقاسم جعفرزاده^۳، سید محمد قاری سید فاطمی^۴

چکیده

روش علمی شبیه‌سازی درمانی، که داعیه درمان بسیاری از بیماری‌های صعب‌العلاج را دارد، از بدو پیدایش مورد چالش بسیاری از متفکران اخلاقی و حقوق‌دانان قرار گرفته است؛ در مقابل، موافقان این روش درمانی با توجه به فواید و مزیت‌های فراوانی که بر آن مترتب است، قائل به جواز و مشروعیت آن هستند. صرف‌نظر از مخالفت یا موافقت با شبیه‌سازی درمانی در نظام حقوقی هر کشور، تشریح اصول و مبانی موافقان و مخالفان این روش علمی، از اهمیت والاتری برخوردار است. تحلیل و ارزیابی صورت گرفته نسبت به اصول و مبانی مورد استناد موافقان و مخالفان شبیه‌سازی درمانی، مبین آن است که به‌دلیل یکسان‌نگاری وضعیت رویان حاصله از فرایند شبیه‌سازی درمانی با جنین یک انسان توسط مخالفان، مخالفت‌ها و استدلالات ایشان بر پایه صحیحی استوار نشده است. همچنین دانشمندان با توجه به پژوهش‌های جدید علمی، قادر شده‌اند تا با رفع دغدغه‌ها و نگرانی‌های مخالفان، به راهکارهای نوینی برای ممانعت از سوءاستفاده از این روش درمانی دست یابند؛ پژوهش‌هایی که خود مبتنی بر ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی است.

کلید واژگان: شبیه‌سازی درمانی، سلول‌های بنیادی، حیات انسانی، ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی.

استناد به این مقاله: مشار موحد، مهسا، راسخ، محمد، جعفرزاده، میرقاسم، قاری سید فاطمی، سید محمد، «ارزیابی مبانی جواز و ممنوعیت شبیه‌سازی درمانی در ایران و ایالات متحده آمریکا»، فصلنامه تحقیقات حقوقی، دوره ۲۸، شماره ۱۰۹، فروردین ۱۴۰۴، صص: ۱-۱۸.

DOI: <https://doi.org/10.48308/jlr.2023.224781.2049>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۱ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده حقوق، الهیات و علوم سیاسی، دانشگاه آزاد اسلامی: واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
۲. استاد، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
ایمیل نویسنده مسئول: m-rasekh@sbu.ac.ir
۳. دانشیار، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. استاد، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

تنظیم روابط اجتماعی در نظام حقوقی هر کشور و تقنین احکام مربوط به موضوعات مختلف، بدون توجه به مبانی و اصول اخلاقی حاکم بر آنها امکان‌پذیر نیست؛ زیرا اگر موضوعی از لحاظ اصول اخلاقی حاکم بر جامعه، غیرمجاز تلقی شود، چنانچه توسط قانون‌گذار بدون توجه به آن اصول به ناگاه مجاز تلقی شود، به دلیل مغایرت با ارزش‌های اخلاقی جامعه و به چالش کشیدن آنها توسط اجتماع به رسمیت شناخته نخواهد شد. بر همین اساس، احکام مربوط به شبیه‌سازی درمانی هنگامی می‌تواند موضوع قانون‌گذاری قرار گیرد که نخست مبانی و اصول اخلاقی پیرامون این روش علمی، تشریح شود و مورد ارزیابی قرار گیرد؛ ثانیاً با نقد و ارزیابی دلایل اخلاقی مورد استناد مخالفان شبیه‌سازی درمانی، این موضوع باید بررسی شود که آیا مبانی مخالفت آنها بر پایه اصول صحیحی استوار شده است یا خیر.

بنا به مراتب فوق، صرف‌نظر از حکم حقوقی موضوع شبیه‌سازی درمانی در نظام حقوقی ایران و ایالات متحده، سؤالات اصلی پیرامون موضوع مذکور عبارت از این است که روش علمی یادشده کدام‌یک از اصول و مبانی اخلاقی را به چالش می‌کشد و در صورت اخیر، مبانی استدلالی مغایرت این روش علمی با اصول اخلاقی نقض شده کدام‌اند؟ آیا این مغایرت، ممنوعیت مطلق شبیه‌سازی درمانی را موجه می‌کند یا ممکن است به استناد برخی اصول و مبانی مجاز تلقی شود؟

با توجه به اینکه برخی مقدمات بنیادین روش شبیه‌سازی درمانی، مورد ارزیابی و داوری اخلاقی متفکران و اندیشمندان قرار گرفته، ضروری است پیش از آنکه این امر مستحده در نظام حقوقی، موضوع تقنین قرار گیرد، ابتدا به بررسی چالش‌های اخلاقی و انتقادات وارد بر آن پرداخته شود؛ سپس چنانچه این روش نوین علمی در مواجهه با چالش‌های اخلاقی پیش‌روی آن سربلند شود و بتواند در عین سازگاری با اصول اخلاقی حاکم بر جامعه، مبانی توجیهی مستقلی را نیز برای خود استوار سازد، در آن صورت نظام حقوقی حاکم بر جامعه می‌تواند به پشتوانه این سازگاری به نحو صحیح احکام مربوط به آن را تنظیم کند تا مقبول کل جامعه، بالاخص گروه مخاطب آن، قرار گیرد.

چنانچه بدون طی مقدمات ضروری مورد اشاره و بدون ارج نهادن به بررسی‌های اساسی پیرامون اصول اخلاقی مربوط به شبیه‌سازی درمانی، این روش علمی توسط قانون‌گذار مجاز دانسته شود، هرگونه انتقاد توسط مخالفان سبب خدشه‌دار شدن جواز و مشروعیت آن خواهد شد و بهره‌گیری از این روش توسط دانشمندان، همواره با دغدغه مغایرت آن با اصول و مبانی اخلاقی مواجه خواهد بود. برعکس چنانچه شبیه‌سازی درمانی بدون نقد و بررسی همه‌جانبه اصول و مبانی اخلاقی مورد استناد مخالفان و بر پایه اصولی فاقد بنیان علمی، ممنوع اعلام شود، سبب خواهد شد جامعه بشری از یکی از دستاوردهای ارزشمند علمی، که می‌توانست دریچه‌ای برای درمان بسیاری از بیماری‌های صعب‌العلاج تلقی شود، محروم گردد.

پیشینه بحث درباره جواز و مشروعیت شبیه‌سازی درمانی هم‌زمان با مباحثات مربوط به شبیه‌سازی انسان مطرح شد. برخی صاحب‌نظران با تقسیم‌بندی شبیه‌سازی به دو نوع شبیه‌سازی درمانی^۱ و شبیه‌سازی تولیدمثلی^۲، شباهت‌ها و تفاوت‌های هر یک را به تفکیک مورد بحث قرار داده بودند.^۳ همچنین صاحب‌نظران مذکور در تحقیقی جداگانه وضعیت رویان‌های اولیه ایجاد شده در شبیه‌سازی درمانی را، که از طریق انتقال هسته سلول پیکری به سلول تخمک صورت

1. Therapeutic Cloning

2. Reproductive Cloning

3. Robertson, J. "Two Models of Human Cloning", *Hofstra Law Review*, Volume 27, Issue 3, 1999, PP 611-616.

می‌گیرد، بررسی کردند.^۱ چرخه ایجاد رویان اولیه در فرایندهای مربوط به شبیه‌سازی درمانی و قابلیت تبدیل رویان‌های مذکور به انسان کامل، یکی از اولین دلایل مخالفت اندیشمندان با شبیه‌سازی درمانی قرار گرفته است.^۲ البته برخی حقوق‌دانان تأثیری را، که شبیه‌سازی درمانی می‌تواند در تجاری‌سازی حیات انسان داشته باشد، از دیگر دلایل مخالفت با شبیه‌سازی درمانی تلقی کرده‌اند.^۳ باین‌حال، برخی حقوق‌دانان برجسته در تحقیقات خویش، ارتقای روش‌های شبیه‌سازی درمانی و نیل به روشی ایمن، که بتواند مخاطرات مربوط به این روش درمانی را برطرف کند، از طریق مجاز شمردن انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه میسر دانسته‌اند.^۴

بر این اساس، در نوشتار حاضر تلاش شده است در دو بخش جداگانه اصلی‌ترین مبانی مخالفت و موافقت با شبیه‌سازی درمانی مورد بررسی قرار گیرد. در بخش نخست، ابتدا مفهوم رویان شبیه‌سازی شده، چالش‌هایی که پیرامون ایجاد آن و متعاقباً بهره‌گیری از آن در فرایند علمی شبیه‌سازی درمانی مطرح می‌شود، مورد کاوش و بررسی قرار گرفته است. سپس رویکرد رویه قضایی در مواجهه با نابودی رویان ارزیابی شده است. در ادامه، مخاطرات مربوط به پذیرش جواز شبیه‌سازی درمانی از جمله تأثیر آن بر مشروعیت بخشیدن به شبیه‌سازی انسان و همچنین اثر آن بر تجاری‌سازی مسائل مربوط به حیات انسان مورد نقد و بررسی قرار گرفته است. در بخش دوم مفهوم «ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی» به‌عنوان اصلی‌ترین مبانی جواز و مشروعیت شبیه‌سازی درمانی تشریح و در ادامه نقش و جایگاه مفهوم مزبور در شبیه‌سازی درمانی به‌عنوان یک روش علمی نوین، ارزیابی شده است.

۱. مبانی ممنوعیت شبیه‌سازی درمانی

مخالفان شبیه‌سازی درمانی علی‌رغم آنکه معترف به مزایای بی‌شمار این روش نوین علمی-پزشکی برای انسان‌ها هستند، بنا به دلایلی که عمدتاً ریشه در اصول اخلاقی دارد، استفاده از این روش نوین درمانی را جایز نمی‌شمارند. نخستین استدلال ایشان، مبتنی بر ممنوعیت نابودی رویان‌های مورد استفاده در فرایندهای مربوط به شبیه‌سازی درمانی است. مخالفان بر مبنای نظریه تقدس حیات، که ریشه در انسان‌نگاری رویان دارد، مهم‌ترین ایراد را به این روش وارد می‌کنند. براساس یکی از استنتاجات نظریه مذکور، نمی‌توان انسان بی‌گناهی را عمداً و تنها برای کمک به انسانی دیگر از بین برد و تحقق اهداف درمانی، مجوزی برای از بین بردن رویان‌های ایجادشده در محیط آزمایشگاه، که به مثابه انسان‌اند، نخواهد بود.

دومین دلیل مخالفان شبیه‌سازی درمانی، استناد به استدلال شیب لغزنده^۵ است که بیان می‌کند استفاده از این روش، قطعاً منجر به انجام شبیه‌سازی تولیدمثلی و امکان ایجاد بسیاری از سوءاستفاده‌های غیراخلاقی خواهد شد؛ بنابراین اصلح است در برابر استفاده از این روش نوین درمانی، مانعی قرار داد تا امکان هرگونه سوءاستفاده احتمالی آینده گرفته شود. درنهایت، رویکرد تجاری‌سازی به مسائل حیات انسانی، چالش اخلاقی دیگری است که در آن با طرح مباحثی نظیر اجبار و فقدان اراده در اشخاص اهداکننده سلول‌های غیرجنسی و تخمک، امکان کالایی شدن انسان، کاهش میزان عمل

¹. Robertson, J. "In the Beginning: The Legal Status of Early Embryos", *Virginia Law Review*, Volume 76, Issue 3, 1990, PP 441-454.

². Lee, P. "Embryonic Human Beings", *Journal of Contemporary Health Law & Policy*, Volume 2, Issue 22, 2006, P 432.

³. Peterson, Sh. E. "A Comprehensive National Policy to Stop Human Cloning: An Analysis of the Human Cloning Prohibition Act of 2001 with Recommendations for Federal and State Legislatures", *Notre Dame Journal of Law, Ethics & Public Policy*, Volume 17, 2003, P 243.

⁴. Robertson, J. "Embryo Culture and the Culture of Life: Constitutional Issues in the Embryonic Stem Cell Debate", *University of Chicago Legal Forum*, Issue 1, 2006, PP 32-3.3

⁵. Slippery Slope Argument

نوع دوستانه توسط متقاضیان و تجویز جبران خسارت و پرداخت مابه‌ازا در قبال عمل متقاضی اهدای سلول پیکری و تخمک، آثار گریزناپذیر استفاده از شبیه‌سازی درمانی را نزد سیاست‌گذاران برجسته می‌کند.^۱

۱.۱. انسان‌انگاری رویان و چالش بهره‌گیری از رویان در شبیه‌سازی درمانی

با تقسیم سلول پیکری اولیه^۲ در سیتوپلاسم^۳ تخمک لقاح نیافته، مورولا^۴ ایجاد می‌شود. با ایجاد مورولا، روند تقسیم همچنان ادامه می‌یابد؛ به‌نحوی که دو مجموعه تحت عنوان توده سلول داخلی (با بیرون ارتباط مستقیم ندارد) و توده سلول خارجی (به‌طور مستقیم با فضای حفره رحمی مرتبط است) قابل تفکیک خواهد بود. در حدود یک یا دو روز بعد، سلول‌های مورولا از درون شروع به خالی شدن می‌کنند و کیسه سلولی به نام بلاستوسیست^۵ یا بلاستولا تشکیل می‌دهند؛ البته ایجاد بلاستوسیست هم از طریق روش انتقال هسته سلول‌های پیکری به سلول تخمک لقاح نیافته و هم از طریق لقاح طبیعی^۶ و همچنین از طریق باروری در شرایط آزمایشگاه^۷ ایجاد می‌شود.^۸ حدود روز ششم، نواره تخمک^۹ اطراف آن را دربرگرفته، از این طریق بلاستوسیست آماده لانه‌گزینی^{۱۰} در جداره رحم خواهد شد؛ سپس با طی روند رشد در شرایط طبیعی، قابلیت تبدیل شدن به انسان کامل را پیدا خواهد کرد.^{۱۱} بسیاری از نظریه‌پردازان^{۱۲} به‌سبب وجود غایت محتومی، که برای بلاستوسیست متصورند، اختلال در روند رشد یا استفاده برای اهداف غیر وجودی آن‌ها را از لحاظ اخلاقی ناپسند می‌شمارند.

۱.۱.۱. تلقی رویان به‌مثابه انسان

چرخه ایجاد بلاستوسیست و قابلیت تبدیل به انسان کامل، برخی اندیشمندان^{۱۳} را متقاعد کرده که بهره‌گیری از بلاستوسیست در راستای اهداف درمانی یا پژوهشی به‌مثابه استفاده از انسانی دیگر بوده و از لحاظ اخلاقی مذموم است. با گسترش رویکرد مذکور، برخی سیاست‌گذاران مجالس قانون‌گذاری ایالات‌متحده، مخالفت خود را با انجام پژوهش بر سلول‌های بنیادی و کشتن عمدی جنین برای کمک به دیگری اعلام کرده‌اند.^{۱۴} ریشه‌های این تفکر بر پایه «نظریه تقدس حیات» استوار شده است که قبلاً در موضوع سقط جنین نیز مطرح شده بود.

۱. آرامش، کیارش، «بررسی اخلاقی رابطه پولی در رحم جایگزین»، فصلنامه باروری و ناباروری، دوره ۹، شماره ۱، ۱۳۸۷، ص ۳۷.

۲. Somatic Cell

۳. Cytoplasm

۴. Morula

۵. Blastocyst

۶. In Vivo

۷. In Vitro Fertilization

۸. Robertson, "In the Beginning: The Legal Status of Early Embryos", Op. Cit., P 441.

۹. Zona pellucida

۱۰. Implantation

۱۱. Post, G. (Editor in Chief), *Encyclopedia of Bioethics*, Third Edition, Gale Group, Inc, 2004, PP 708-709; Panno, J. Stem Cell Research, *Medical Applications and Ethical Controversies*, Facts on File, Inc. An imprint of Infobase Publishing, 2011, P 24.

۱۲. Marquis, D. "Why Abortion is Immoral", *The Journal of Philosophy*, Volume 86, Issue 4, 1989, PP 191-192.

۱۳. George, R. P. and Patrick Lee. "Acorns and Embryos", *The New Atlantis: A Journal of Technology & Society*, 2004-2005, PP 94-100; Lee, Op. Cit., P 432.

۱۴. سنل، مایکل. *انسان بی‌نقص: اخلاق در عصر مهندسی ژنتیک*، ترجمه افشین خاکباز، تهران: فرهنگ نشر نو، ۱۳۹۷، ص ۱۰۵.

طبق دیدگاه مذکور، زندگی انسان واجد ارزش و احترام است و از بین بردن حیات انسانی جایز تلقی نمی‌شود.^۱ عده‌ای دیگر معتقدند براساس «اصل غایت بودن انسان» حیات انسانی ابزاری برای نجات حیات دیگری نیست؛ بنابراین نمی‌توان برای تأمین مقاصد تحقیقاتی، انسان‌ها را بدون توجه به خواستشان موضوع تحقیق قرار دهیم.^۲

طرفداران نظریه تقدس حیات معتقدند ارزش حیات برتر از همه ارزش‌هاست و حیات هیچ انسانی بر دیگری برتری ندارد^۳ و جنین از لحظه ایجاد به دلیل داشتن ذات انسانی، شخص محسوب می‌شود و مجاز به نابودی آن نیستیم.^۴ بنابراین قبح از بین بردن موجودات، هم شامل موجوداتی است که از لحاظ بیولوژیکی انسان به‌شمار می‌روند؛ هم موجوداتی که توسط سایر روش‌ها ایجاد می‌شوند و در آینده ممکن است تبدیل به نوع انسانی شوند.^۵

مخالفان پژوهش بر سلول‌های بنیادی رویانی، به دلیل مشابهت ویژگی ژنتیکی انسان و رویان همچنین وجود حق زندگی و دارا بودن جایگاه حقوقی یکسان برای هر دو، رویان را به‌مثابه انسان تلقی می‌کنند و از بین بردن آن را به‌منظور دستیابی به سلول‌های بنیادی باهدف درمان یا پژوهش، معادل از بین بردن انسان می‌دانند.^۶

شایان ذکر است، نظریه پردازان مذکور حامی پژوهش‌هایی‌اند که از طریق سایر منابع غیررویانی به سلول‌های بنیادی دست می‌یابند و معتقدند در حال حاضر یا در آینده‌ای نزدیک استحصال سلول‌های بنیادی، بدون از بین بردن رویان امکان‌پذیر خواهد بود؛^۷ همچنین قانون‌گذار باید احترام اخلاقی کاملی برای وجود انسان بدون در نظر گرفتن ویژگی‌های مختلف آن قائل شود.^۸

با تحلیل مبانی اخلاقی فوق، انتقادات متعددی به نظرهای مذکور وارد می‌شود؛ نخست آنکه در چارچوب نظریه «آزادی اراده»، اینکه هر انسانی در برهه‌ای از زمان جنین بوده، سبب نخواهد شد جنین و بلاستوسیست را با انسان یکسان بدانیم. در واقع طرفداران نظریه تقدس حیات، استحصال سلول بنیادی از بلاستوسیست را معادل استخراج از اندام‌های نوزاد و داوری اخلاقی و حقوقی واحدی را نسبت به هر دو وضعیت، حاکم می‌دانند.^۹

برخلاف دیدگاه‌های محافظه‌کارانه، می‌توان در فرایند گذار و تبدیل رویان به نوزاد با تکیه بر معیارهایی عینی از جمله تولد،^{۱۰} نخستین حرکت جنین،^{۱۱} آگاهی^{۱۲} و قابلیت زیست،^{۱۳} حکم اخلاقی متفاوتی نسبت به وضعیت رویان در هریک از این مراحل قائل شد.^{۱۴} همچنین برای تعیین ضابطه عینی در راستای تشخیص انتهای مرحله‌ای که در آن امکان از بین

۱. راسخ، محمد. *حق و مصلحت: مقالاتی در فلسفه حقوق، فلسفه حق و فلسفه ارزش*، جلد ۲، تهران: نشر نی، ۱۳۹۶، ص ۳۶۳.

۲. قاری سید فاطمی، سید محمد، «بیوتکنولوژی در آینه فلسفه اخلاق»، *فصلنامه باروری و ناباروری*، دوره ۳، شماره ۴، ۱۳۸۱، صص ۶۴-۶۷.

۳. راسخ، محمد، «جدال حیات: بررسی اجمالی تئوری‌های سقط جنین»، *فصلنامه باروری و ناباروری*، دوره ۶، شماره ۲۸، ۱۳۸۲، صص ۲۲۲-۲۲۳.

۴. راسخ، محمد، *حق و مصلحت: مقالاتی در فلسفه حقوق، فلسفه حق و فلسفه ارزش*، پیشین، صص ۳۶۳-۳۶۴.

۵. Marquis, D, Op. Cit., PP 191-192.

۶. رحمتی، محمد، «بررسی ابعاد اخلاقی به‌کارگیری سلول‌های بنیادی جنینی»، *فصلنامه اخلاق پزشکی*، دوره ۷، شماره ۲۵، ۱۳۹۲، صص ۱۶-۱۸.

۷. George and Lee, Op. Cit., PP 94-100.

۸. Lee, Op. Cit., P 432.

۹. Sandel, M. "Embryo Ethics: The Moral Logic of Stem-Cell Research", *The New England Journal of Medicine*, 2004, P 207.

۱۰. Birth

۱۱. Quickening

۱۲. Consciousness

۱۳. Viability

۱۴. Singer, P. *Practical Ethics*, Britania: Cambridge University Press, Third Edition, 2011, P 125.

بردن رویان قبل از تولد وجود دارد، می‌توان از فرایندهای رشد رویان مدد جست. محوریت ضابطه مذکور، که مبتنی بر مفهوم شخصیت و انسان است، سبب تمایز انسان از دیگر مخلوقات خواهد شد و مشتمل بر وجود عناصری همچون، ۱. آگاهی از اشیا و رویدادها و ظرفیت احساس درد؛ ۲. تعقل؛ ۳. قدرت بر انجام فعالیت خودانگیزنده^۱ که مستقل از کنترل مستقیم خارجی یا تحمیلات ژنتیکی است؛ ۴. ظرفیت برقراری ارتباط؛ ۵. وجود خودانگاره‌ها و خودآگاهی‌های فردی یا نژادی [عناصر هویتی و جنسیتی] یا هر دو در انسان است.^۲ در واقع با انتخاب یکی از ضوابط مذکور و تحقق آن در رویان، امکان از بین بردن رویان وجود نخواهد داشت؛ زیرا تحقق آن ضابطه سبب تغییر وضعیت اخلاقی رویان از موجودی صرفاً بیولوژیک به موجودی انسانی خواهد شد.

نهایتاً به نظر می‌رسد اساس استدلال مخالفان شبیه‌سازی درمانی مبتنی بر این مقدمه ضروری باشد که رویان متشکله به محض ترکیب سلول پیکری و تخمک، به مثابه انسانی کامل با کلیه حقوق متصوره خواهد بود. در حالی که نه فقط وضعیت رویان پس از ترکیب تخمک با سلول پیکری در تمام مراحل تکامل آن یکسان نیست، بلکه وجود ضوابطی عینی در فرایندهای رشد رویان نشانگر آن است که وضعیت اخلاقی رویان در هر یک از مراحل مذکور با یکدیگر متفاوت است.

۱.۱.۲. رویکرد رویه قضایی نسبت به نابودی رویان

با عنایت به اینکه در فرایند شبیه‌سازی درمانی، نابودی بلاستوسیست‌ها یا رویان‌های شبیه‌سازی شده در مرحله استخراج سلول‌های بنیادی رویانی در راستای اهداف درمانی، منجر به توقف فرایند رشد آنها می‌شود، لذا یکی از دلایل و مبانی اصلی مخالفت اخلاق‌گرایان با این روش علمی نوین، مغایرت آن با اصول اخلاقی مبتنی بر احترام به حیات انسان است. همین موضوع در خصوص سقط جنین نیز مبنای اعتراض و مخالفت مخالفان سقط جنین قرار گرفته است؛ زیرا مادر با اقدام به سقط جنین، رویان‌های ایجاد شده ناشی از لقاح سلول‌های جنسی شامل تخمک و اسپرم را نابود می‌کند؛ رویان‌هایی که قابلیت تبدیل شدن به انسان را دارند، ولی با عمل سقط، از تبدیل شدن به غایت خویش، که همانا انسانی کامل است، باز می‌مانند. مهم‌ترین تفاوت میان نابودی رویان در عمل سقط جنین با نابودی رویان و بلاستوسیست‌ها در فرایند استخراج سلول‌های بنیادی حاصل از رویان شبیه‌سازی شده، همانا سلول‌های تشکیل دهنده رویان در هر یک است. در صورت نخست، رویان حاصله ناشی از ترکیب سلول‌های جنسی دو فرد در محیط رحم یا در محیط خارج رحم و در آزمایشگاه^۳ است. در حالی که رویان شبیه‌سازی شده در فرایند شبیه‌سازی درمانی، حاصل از ترکیب سلول‌های پیکری و تخمک فاقد هسته در محیط آزمایشگاه است. اما باید توجه داشت فرایند حاصله از هر دو روش یاد شده، منجر به ایجاد یک رویان خواهد شد که در صورت ادامه فرایند رشد و تکامل خویش، قابلیت تبدیل به انسانی کامل را خواهند داشت. باید توجه داشت یکی از دغدغه‌ها و مباحث با اهمیتی که در ذهن قضات و رویه قضایی مربوط به سقط جنین مطرح می‌شود، موضوع امکان نابودی رویان به وسیله عمل سقط جنین است؛ یعنی رویانی که واجد عناصر حیاتی است. البته در مراحل رشد و تکامل خود از مراحل اولیه تا گام‌های نهایی خویش، شکل و صورت عناصر حیاتی در وی با تغییرات عمده‌ای همراه می‌شود. لذا بخشی از مبانی مورد بحث در رویه قضایی مربوط به سقط جنین آنجایی که ناظر و متمرکز بر امکان یا ممنوعیت از بین بردن و خاتمه حیات رویان و جنین انسان است، در خصوص رویان حاصل از شبیه‌سازی

¹. Self-motivated activity

². Anne Warren, M. "On the moral and legal status of abortion", *The Monist, Women's Liberation: Ethical, Social, and Political Issue*, Volume 57, Issue 1, 1973.

³. In vitro fertilization

درمانی نیز صدق می‌کند؛ زیرا رویان چه حاصل از لقاح سلول‌های جنسی باشد و چه از طریق ترکیب سلول‌های پیکری و تخمک ایجاد شده باشد، موجودی زنده و دارای حیات است که قابلیت تبدیل شدن و زیست به‌عنوان یک انسان کامل را دارد. لذا نابودی آنچه به واسطه عمل سقط جنین صورت گیرد و چه از طریق استخراج سلول‌های بنیادی آن، در مورد هر دو، این سوال حائز اهمیت مطرح می‌گردد که آیا امکان و جواز نابودی رویان به‌عنوان موجودی زنده وجود دارد یا خیر. بدین واسطه مبانی مورد پذیرش در رویه قضایی مربوط به سقط جنین، آنجایی که مربوط به امکان یا ممنوعیت از بین بردن جنین انسان است، در خصوص امکان یا ممنوعیت نابودی رویان‌های شبیه‌سازی شده در فرایند علمی شبیه‌سازی درمانی نیز قابل استناد است. شایان ذکر است، در مسئله سقط جنین، حق مادر بر آزادی¹ یا تمامیت جسمانی² خویش نیز مطرح می‌شود و به‌عنوان یکی از مبانی مورد بحث در رابطه با جواز عمل سقط جنین مورد استناد قرار می‌گیرد. باین حال، حق مذکور در خصوص مبانی توجیهی امکان و جواز نابودی رویان حاصل از شبیه‌سازی درمانی، فاقد موضوعیت است؛ زیرا ادامه حیات جنین رویانی، با آزادی و تمامیت جسمانی شخصی دیگر تعارض و تراحم ندارد. لذا از این نظر امکان دارد در جایی که براساس اصل لزوم به رسمیت شناختن حق مادر بر آزادی خویش یا تمامیت جسمی وی، قائل به امکان و جواز سقط جنین توسط مادر باشیم، به‌دلیل فقدان وجود جنین حق و مبنایی در شبیه‌سازی درمانی، نابودی رویان در شبیه‌سازی درمانی عملی غیراخلاقی یا نامشروع جلوه کند. بنابراین آنچه در بررسی مبانی توجیه‌کننده امکان نابودی رویان حاصل از شبیه‌سازی درمانی از اهمیت والایی برخوردار است، ارزیابی جواز یا ممنوعیت نابودی رویان با توجه به امکان رشد، تکامل و قابلیت تبدیل شدن آن به انسانی کامل است.

در دعوی Roe v. Wade³ که یکی از دعاوی مهم در خصوص سقط جنین در ایالات متحده آمریکا است، دیوان عالی این کشور با اعلام حمایت قانون اساسی آمریکا از آزادی زنان باردار برای سقط جنین بدون آنکه مشمول محدودیت‌های دولتی شوند، سابقه‌ای مهم در رویه قضایی ایالات متحده آمریکا ایجاد کرد که مغایر با بسیاری از قوانین مربوط به سقط جنین در سطح فدرال و ایالتی بود. دیوان عالی ایالات متحده، در رأی صادره خویش در دعوی مذکور اعلام داشت در سه‌ماهه اول بارداری، اگر روش سقط جنین از زایمان ایمن‌تر باشد، دولت نمی‌تواند محدودیتی برای آن با استفاده از نظر پزشک مجاز ایجاد کند. در سه‌ماهه دوم، افزایش خطر برای سلامتی مادر می‌تواند دولت‌ها را مجاب به تصویب مقررات مربوط به سقط جنین کند. در سه‌ماهه سوم، دولت‌ها متمایل به حفاظت از زندگی جنین هستند؛ لذا دولت می‌تواند به‌طور قانونی کلیه انواع سقط جنین جز در موارد لزوم محافظت از سلامتی مادر را ممنوع اعلام کند.⁴ در واقع دیوان عالی در رأی خویش با توجه به تفاوت‌های عناصر و ویژگی‌های حیاتی رویان در طی دوره‌های رشد و تکامل خویش، تصمیم خویش به امکان سقط جنین توسط زنان را وابسته به سطح رشد و تکامل جنین دانسته است. به بیان دیگر، مجوزی که برای سقط جنین زنان در سه ماهه اول بارداری پذیرفته شده است، در سه‌ماهه دوم بارداری با محدودیت‌هایی همراه و در سه ماهه سوم اصل و قاعده بر ممنوعیت سقط جنین قرار داده شده است. در واقع تفاوت قاعده حاکم بر امکان سقط جنین در دوره‌های زمانی مزبور، بی‌گمان ناشی از تفاوت سطح رشد و عناصر حیاتی در رویان و جنین است. یعنی همان حداقل عناصر حیاتی و زیستی در رویان در سه ماهه اول که نتوانسته مانع ممنوعیت سقط جنین توسط دیوان عالی ایالات متحده آمریکا شود و رأی دیوان عالی به جواز سقط جنین در این دوره زمانی هیچگاه مغایر اصول اخلاقی

¹. Right to be free

². Right to control one's body

³. Roe v. Wade, 410 U.S. 113 (1973).

⁴. Dworkin, R. *Life's Dominion: an argument about abortion, euthanasia, and individual freedom*, First Edition, Alfred A. Knoff, 1993, P 168.

ناظر به تقدیس حیات و لزوم حفاظت و صیانت از حیات انسان قلمداد نشده است، در رویان‌های حاصل از شبیه‌سازی درمانی نیز متبلور است. لذا مستفاد از آرای قضایی صادره در این زمینه و با توجه به استدلال مطرح در آن‌ها، نابودی رویان‌های شبیه‌سازی شده در مراحل اولیه تشکیل رویان به سبب استخراج سلول‌های بنیادی آنها، به دلیل وجود سطح حداقلی عناصر حیات در رویان، مغایر با اصول اخلاقی تلقی نخواهد شد.

خاطر نشان می‌کند در سال ۲۰۲۲ دیوان عالی ایالات متحده آمریکا در دعوی Dobbs v. Jackson Women's Health Organization^۱، با اکثریت شش نفر از نه قاضی دیوان عالی، قانون سال ۲۰۱۸ ایالت می‌سی‌سی‌پی با عنوان «قانون سن حاملگی»^۲ را که به موجب آن سقط جنین پس از گذشت پانزده هفته اول بارداری ممنوع شده است را مورد تأیید قرار داد و البته پنج نفر از نه قاضی دیوان عالی به لغو قاعده ناشی از دعوی Roe v. Wade رأی مثبت دادند. بر این اساس، حکم سال ۲۰۲۲ دیوان عالی در دعوی Dobbs v. Jackson Women's Health Organization، با لغو آزادی سقط جنین که در نتیجه صدور رأی دیوان عالی در دعوی Roe v. Wade مبنی بر حمایت قانون اساسی آمریکا از آزادی زنان برای انجام سقط جنین بدون اعمال محدودیت‌های دولتی تثبیت شده بود، به ایالت‌های این کشور امکان داده است تا با تصویب قانون، سقط جنین را غیرقانونی کنند. نکته حائز اهمیت در رأی اخیر دیوان عالی ایالات متحده، عبارت از آن است که اکثریت قضات موافق با رأی مذکور بر این اعتقادند که آنچه حق سقط جنین را از سایر حقوق به رسمیت شناخته شده مندرج در قانون اساسی ایالات متحده متمایز می‌کند، آن است که سقط جنین منجر به از بین رفتن و نابودی «حیات بالقوه»^۳ متبلور در رویان و جنین خواهد شد.^۴ با توجه به اینکه یکی از مبانی اصلی دیوان عالی ایالات متحده آمریکا در صدور رأی مذکور، توجه به مفهوم «حیات بالقوه» رویان و جنین و لزوم حمایت از آن بوده است، لذا به نظر می‌رسد مستفاد از رأی صادره، همین «حیات بالقوه» صرف‌نظر از روش ایجاد آن، هنگامی که در رویان حاصل از شبیه‌سازی درمانی جلوه‌گر شود، نیز باید مورد حمایت قرار گیرد.

۱.۲. استدلال شیب لغزنده^۵

یکی از قوی‌ترین استدلال‌ها علیه شبیه‌سازی درمانی استدلال شیب لغزنده است. براساس استدلال مذکور، انجام تصمیم A که برای ما جذاب است، امکان دارد موجب افزایش احتمال اتخاذ تصمیم B که با آن مخالف هستیم، توسط سایرین شود. مخالفان شبیه‌سازی درمانی معتقدند مجاز تلقی کردن روش انتقال هسته سلول پیکری^۶ برای اهداف درمانی، احتمالاً منجر به مجاز تلقی شدن شبیه‌سازی تولیدمثلی خواهد شد.^۷ این موضوع سبب گسترش ایجاد رویان‌های شبیه‌سازی شده و استفاده از آن در روش باروری در شرایط آزمایشگاه در راستای تولد انسان شبیه‌سازی شده می‌شود.^۸

^۱ Dobbs v. Jackson Women's Health Organization, No. 19-1392, 597 U.S. (2022).

^۲ Gestational Age Act, Mississippi Legislature, 2018.

^۳ Potential Life

^۴ Dobbs v. Jackson Women's Health Organization, P 9 (Opinion of the Court).

^۵ Slippery Slope Argument

^۶ SCNT: Somatic Cell Nuclear Transfer

^۷ قبول استفاده از رویان جهت سلول درمانی می‌تواند شبهه مقبولیت تمام موارد استفاده از آن را ایجاد کند. مثلاً استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری پارکینسون، می‌تواند استفاده از آنها را در جوان‌سازی توجیه نماید (لاریجانی، باقر و فرزانه زاهدی، **جنبه‌های اخلاقی و قانونی تولید و استفاده از سلول‌های بنیادی انسان**، انتشار یافته در اخلاق زیستی (بیواتیک): از منظر حقوقی، فلسفی و علمی، تهران: سمت، ۱۳۸۸، ص ۱۱۵).

^۸ Korobkin, R. "Stem Cell Research and the Cloning Wars", *Stanford Law & Policy Review*, Volume 18, 2007, P 173.

از شایع‌ترین استدلال‌های مبتنی بر شیب لغزنده عبارت از آن است که اگر جامعه گزاره «الف» را که شبیه گزاره «ب» است اجازه دهد، افراد جامعه به گزاره «الف» عادت خواهند کرد و این به نوبه خود سبب کاهش انزجار جامعه از گزاره «ب» خواهد شد. نسخه‌ای از این ادعا، گاهی در خصوص استدلال‌های علیه شبیه‌سازی درمانی مطرح می‌شود. ایجاد بلاستوسیسست برای تحقیقات امروز می‌تواند ما را فردا به ایجاد جنین برای تحقیق و روز بعد به ایجاد نوزادان برای پژوهش سوق دهد. با وجود این، دلایل متعددی مبنی بر فقدان استحکام کافی در استدلال این قاعده وجود دارد. تحقیقات سلول‌های بنیادی مبین آن است که وجود واقعیت‌های زیست‌شناسانه، مانع تحقق ترس سوءاستفاده دانشمندان از رویان‌های شبیه‌سازی شده برای ایجاد نوزادان به صورت غیرقانونی خواهد شد. توجه به واقعیت‌های علمی نشان می‌دهد ایجاد نوزاد شبیه‌سازی شده به مراتب پیچیده‌تر از قرار دادن رویان شبیه‌سازی شده در رحم زن است. دستاوردهای جدید علمی این امکان را برای دانشمندان فراهم کرده است تا با استفاده از روش انتقال هسته تغییر یافته،^۱ رویان شبیه‌سازی شده‌ای را ایجاد کنند که قادر به کاشت و جایگزینی در رحم زن نباشد. در واقع دانشمندان با غیرفعال کردن ژنی در سلول اهداکننده، که قابلیت کاشت را تسهیل می‌کند، امکان لانه‌گزینی جنین رویانی را در رحم زن از آن سلب می‌کنند.^۲ بنابراین با توجه به این موضوع، می‌توان استدلال کرد که ایجاد جنین رویان‌هایی منجر به ایجاد حیاتی بالقوه نخواهد شد و نگرانی‌های پیرامون روش انتقال هسته سلول غیرجنسی نیز برطرف خواهد شد.^۳

۱.۳. رویکرد تجاری‌سازی به مسائل مربوط به حیات انسانی

به عقیده مخالفان، شبیه‌سازی درمانی شکل‌گیری روابط مالی و تجاری پیرامون اهدای اعضای انسان، سبب مجاز تلقی شدن پرداخت حق‌الزحمه به اهداکننده و سوءاستفاده مالی و شکل‌گیری بازار برای تجارت سلول‌ها و جنین انسان خواهد شد.^۴ همچنین رواج امیال مالی و تجاری‌سازی فرایندهای پزشکی، سبب پایمال شدن ارزش‌های انسانی، نقض کرامت انسانی و منسوخ شدن اهدای نوع‌دوستانه توسط متقاضیان می‌شود.^۵

بنابر عقیده برخی حقوق‌دانان، زندگی انسان نمی‌تواند موضوع تجارت قرار گیرد؛ زیرا پیامدهای اخلاقی و مباحث حقوقی مختلفی دارد. برای مثال اصلاحیه سیزدهم قانون اساسی ایالات متحده بیان می‌دارد حیات انسان نباید به‌عنوان دارایی تلقی شود؛ لذا مستفاد از این حکم، انسان نمی‌تواند برای اهداف تجاری، موضوع شبیه‌سازی قرار گیرد.^۶

چالش‌های اصلی ناشی از پذیرش روابط مالی و تجاری‌سازی در حوزه شبیه‌سازی درمانی، شامل موارد ذیل است:

۱. مخدوش شدن عنصر رضایت در اشخاص اهداکننده سلول غیرجنسی و تخمک: چنانچه در ازای عمل داوطلبانه اهداکننده غرامت پرداخت نشود، متقاضی باید تصمیم بگیرد که آیا مطلوبیت ناشی از عمل نوع‌دوستانه مذکور بر خطرات مترتب بر آن غلبه دارد یا بالعکس و در این فرض تحقق عنصر رضایت در متقاضی نسبت به عمل اهدا تحت تأثیر عامل تحریک‌کننده خارجی [پول] مخدوش نشده است؛ درحالی‌که پیشنهاد پرداخت پول به اهداکننده، خصوصاً در مواردی

^۱. Altered nuclear transfer (ANT).

^۲. Korobkin, Op. Cit., PP 174-175.

^۳. Korobkin, R. and Stephen R Munzer. "Stem cell research and the law", Research Paper No.06-05, University of California, Los Angeles School of Law Public Law & Legal Theory Research Paper Series, 2006, PP 20-21.

^۴. راسخ، محمد، محمدمهدی آخوندی، امیرحسین خداپرست، آرش مذهب و لیلی منفرد، *سلول بنیادی: اخلاق و حقوق (جنبه‌های اخلاقی و حقوقی استفاده درمانی از سلول بنیادی)*، تهران: پژوهشگاه ابن‌سینا، ۱۳۸۹، ص ۲۸۱.

^۵. آرامش، پیشین، ص ۳۷.

^۶. Peterson, Op. Cit., P 243.

که شخص متقاضی تحت اضطرار مالی قرار دارد، مانند اشخاص فقیر و نیازمند، می‌تواند عنصر رضایت را در وی مخدوش کند و بدین شکل وی در ارزیابی صحیح خطرات ناشی از تصمیم خویش ناتوان خواهد شد.

۲. کالایی شدن^۱ انسان: برخورد با بافت‌ها و سلول‌های انسان به‌عنوان کالای قابل‌فروش، خدشه به کرامت انسانی است؛ این تفسیر مستلزم برابر انگاشتن ارزش اخلاقی سلول‌های اهدایی با خود انسان است.

۳. کاهش میزان و تقاضای عمل نوع‌دوستانه^۲ توسط متقاضیان: به‌سبب در دسترس بودن پرداخت برای اهدای سلول و بافت‌های بدن، انگیزه روانی اهداکنندگان نوع‌دوست کاهش می‌یابد.

۴. افزایش هزینه انجام تحقیقات علمی با تجویز پرداخت مابه‌زا برای اهدای بافت‌ها و سلول‌های موضوع تحقیق: پذیرش پرداخت پول در ازای اهدای تخمک یا بافت یا سلول، اثر دوجانبه‌ای دارد؛ از یک‌سو سبب افزایش هزینه‌های مستقیم تحقیق با پرداخت‌های صورت‌گرفته به اهداکنندگان می‌شود؛ از سوی دیگر اهداکنندگان نوع‌دوست در مواجهه با اهدای بافت و سلول توسط دیگران در ازای دریافت پول، اساساً انگیزه خود را برای اهدا از دست می‌دهند.^۳

نمی‌توان انکار کرد که پذیرش امکان خریدوفروش بافت‌ها و سلول‌های موضوع تحقیق، منجر به توسعه تحقیقات علمی و افزایش گزینه‌های پیش‌روی محققان برای تهیه بافت‌ها و سلول‌های مذکور خواهد شد؛ همچنین جلوگیری از ایجاد بازارهای قانونی برای مبادله نیازهای ضروری جامعه، سبب ایجاد بازارهای سیاه^۴ با قیمت‌های سرسام‌آور خواهد شد. لذا به‌منظور ممانعت از این امر، ضرورت ایجاد بازارهای رسمی و مبادله بافت‌ها و سلول‌های موضوع تحقیق احساس می‌شود تا سبب افزایش رضایت متقاضیان و تنظیم روابط چنین بازارهایی تحت لوای قوانین و نهادهای نظارتی شود.^۵

بر این اساس، پذیرش سازوکارهای پولی، امکان تخصیص و مبادله خدمات و نیازهای جوامع بشری و گروه‌های ذی‌نفع از جمله واگذاری بافت‌ها و سلول‌های موضوعات تحقیقات دانشمندان و متخصصین را که پیش‌ازاین صرفاً از طریق دولت یا اهداکنندگان نوع‌دوست تهیه می‌شد یا در چارچوب بازارهای غیررسمی مورد مبادله قرار می‌گرفت، فراهم خواهد کرد.^۶

درواقع با پذیرش مبادلات پولی و تحت شرایطی خاص ایجاد بازارهای مربوط به مبادله بافت‌ها و سلول‌های انسان، که با اصول اخلاقی و سازگار با قوانین و مقررات حاکم بر جامعه منطبق‌اند، نه‌فقط هزینه‌های مبادلاتی به حداقل ممکن خواهد رسید، بلکه روابط مبادلاتی اشخاص و نهادها با یکدیگر در خصوص انتقال بافت‌ها و سلول‌های موضوع تحقیق، تحت لوای قوانین و مقررات سامان‌یافته صورت خواهد پذیرفت.

۲. مبانی جواز شبیه‌سازی درمانی

یکی از مبانی رویکرد موافق با شبیه‌سازی درمانی، تلاش تمام افراد جامعه برای کاهش دردهای انسان بوده و این امر جز در بستر آزادی و گسترش پژوهش‌های علمی و پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی محقق نخواهد شد؛ براساس این رویکرد، می‌توان به استناد ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی، جواز شبیه‌سازی درمانی را به‌عنوان

1. Commodification

2. Altruism

3. Korobkin, R. "Buying and Selling Human Tissues for Stem Cell Research", *Arizona Law Review*, Volume 49, 2007, PP 50-63.

4. Black Market

5. Posner, R. A. and Elisabeth M. Landes. "The Economics of the Baby Shortage", *The Journal of Legal Studies*, Volume 7, Issue 2, 1978, P 341.

6. Hansmann, H. "The Economics and Ethics of Markets for Human Organs", *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 1989, P 83.

روش نوین درمانی استنباط کرد. در واقع با محدود کردن آزادی دانشمندان در انجام شبیه‌سازی درمانی یا ممنوع کردن آنها از تحقیقات بیشتر در زمینه ارتقا و بهبود روش‌های مربوط به آن، ضرورت‌های ناظر به رشد و پیشرفت این روش علمی و توسعه نتایج درمانی حاصل از آن را با شکست مواجه خواهد شد.

۲.۱. ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی

تعریف مدرن علم، مبتنی بر جمع‌آوری یا تولید نظام‌یافته داده‌های تجربی و استفاده از تجزیه و تحلیل دقیق برای نتیجه‌گیری از آن داده‌هاست.^۱ از حقوق پایه‌ای دانشمندان در انجام تحقیقات علمی، که یکی از مقدمات ضروری پیشرفت دانش و علوم است، آزادی در انتخاب موضوع تحقیق است تا در چارچوب آن جلوه‌های دیگر حق بر آزادی، از جمله آزادی تفکر، به رسمیت شناخته شود. در سطحی کلان، محوریت در انجام پژوهش علمی، بر مبنای ایجاد ارتباط میان افکار، ایده‌ها و نتیجه‌گیری‌های یک محقق در خصوص داده‌های علمی مورد تحقیقش با سایر محققان است؛ از این رو پژوهش فرایندی است که سبب تولید دانش می‌شود و نتایج تحقیق در نتیجه تبادل اطلاعات با سایر دانشمندان، مورد سنجش قرار می‌گیرد و بر ایند تحقیق توسعه می‌یابد.

از دیگر ابعاد مربوط به حق یادشده، جمع‌آوری داده‌ها برای تبیین یا استفاده از آنها در راستای تأیید یا رد فرضیه‌هاست. اصولاً اعتبار اظهار نظر محقق درباره اهمیت یا معنای داده‌های تجربی برای دیگران منوط به آن است که داده‌ها به روش خاصی جمع‌آوری شده باشد. همچنین از دیگر وجوه این حق، آزادی در مشاهده یا بررسی رویدادهای جهان است. علاوه بر این، آزادی فعالیت علمی شامل آزادی آزمایش یا تغییر عوامل انسانی یا غیرانسانی به منظور تولید داده‌ها برای توسعه و پیشرفت دانش و علوم جدید خواهد بود.^۲ در نهایت خواست دانشمند در راستای رعایت حق مذکور، مداخله نکردن دولت در انتخاب موضوع یا ماحصل تحقیق است. در واقع وظیفه اصلی دولت نه فقط تأمین منابع مالی و امکانات ضروری برای تولید دانش و پیشرفت علوم، بلکه عدم دخالت در فرایند تحقیق علمی نیز است.

در ایالات متحده آمریکا، حمایت قانون اساسی این کشور از حق تحقیق منبعت از آزادی‌های شخصی^۳ موضوع اصلاحیه چهاردهم قانون اساسی است که کسب دانش علمی توسط دانشمند به مثابه آزادی شخصی بنیادین^۴ انسان محسوب می‌شود. در واقع تلاش‌هایی که در گذشته برای محدود کردن فعالیت‌های علمی صورت گرفته، منجر به افزایش آگاهی سنت لیبرال غربی نسبت به موضوع آزادی علمی شده است. سنتی که خاستگاه آن اندیشه روشنگری و بن‌مایه اصلی آن تقدس بخشیدن به دانش و آزادی فکری است.^۵ به بیان دیگر، محوریت اندیشه روشنگری، مبتنی بر مفاهیم آزادی و حقیقت‌جویی بود که از ارزش‌های اساسی علم به شمار می‌روند.^۶ بنابراین واکنش محاکم قضایی در ایالات متحده در مواجهه با جنبش آزادی‌های علمی و حمایت از تحقیقات علمی، اندکاندک به سمت حمایت فعالانه پیش رفت. برای مثال، در دعوی اپرسون علیه آرکانزاس^۷ با موضوع حمایت از آزادی‌های معلمان و مربیان در تدریس نظریه تکامل، که

¹. Natalie, R. "Science as Speech", *Iowa Law Review*, Volume 102, 2018, PP 1194-1196.

². Robertson, J. A. "The Scientist's Rights to Research: A Constitutional Analysis", *Southern California Law Review*, Volume 51, Issue 6, 1978, PP 1204-1208.

³. Personal Liberty

⁴. Fundamental Personal Liberty

⁵. Ferguson, J. "Scientific Inquiry and the First Amendment", *Cornell Law Review*, Volume 64, Issue 4, 1979, P 641.

⁶. Delgado, R. and David R. Millen. "God, Galileo, and Government: Toward Constitutional Protection for Scientific Inquiry", *Washington Law Review*, Volume 53, Issue 3, 1978, P 355.

⁷. *Epperson v. Arkansas*, 393 U.S. 97 (1968).

مورد مناقشه میان مراکز آموزشی و نمایندگان دولت محلی قرار گرفته بود، یکی از معلمان دبیرستان‌های ایالت آرکانزاس، به اتهام تدریس نظریه تکامل در مدارس آن ایالت که براساس برنامه‌های مصوب آموزشی نیز صورت گرفته بود، در معرض اتهام مقامات دولتی مبنی بر نقض قانون ایالتی قرار گرفت. قانونی که به‌موجب آن، هرگونه آموزش نظریه تکامل در مدارس این ایالت خلاف قانون تلقی می‌شد. در نهایت دیوان عالی با استناد به اصلاحیه چهاردهم قانون اساسی مبنی بر حمایت از شهروندان در مقابل نقض حق آزادی بیان توسط دولت‌ها، حکم به مغایرت قانون ایالت آرکانزاس با قانون اساسی صادر کرد و در نتیجه فعالیت آموزشی معلم، معتبر و قانونی تلقی شد.^۱

در نظام حقوقی ایران براساس بند (۴) اصل سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، دولت موظف است همه امکانات خود را برای «تقویت روح بررسی و تتبع و ابتکار در تمام زمینه‌های علمی، فنی، فرهنگی و اسلامی از طریق تأسیس مراکز تحقیق و تشویق محققان» به کار برد. لذا یکی از اصول بنیادی حاکم بر نظام علمی در ایران، لزوم گسترش و تقویت پژوهش‌ها و تحقیقات علمی است. همچنین طبق بند «الف» ماده (۱) قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مصوب ۱۳۸۳، یکی از اهداف این وزارت، «تقویت روحیه تتبع و ترویج فکر خلاق و ارتقای فرهنگ علم‌دوستی» است. علاوه بر این طبق بند «و» ماده مزبور، «حفظ و تحکیم آزادی علمی» از دیگر اهداف وزارتخانه مذکور قلمداد شده است. بنا به مراتب فوق، در حقوق ایران، یکی از دغدغه‌های قانون‌گذار همواره صیانت از آزادی علمی در راستای گسترش و توسعه تحقیقات علمی بوده است.

همچنین در حوزه تحقیقات علمی مربوط به علوم پزشکی و درمانی از جمله موضوع سلول‌های بنیادی، به موجب جزء (۱-۱-۱) بند (۱-۱) فصل اول راهنمای اخلاق در پژوهش بر سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی مصوب سال ۱۳۹۹ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با عنوان «اصول اخلاقی پژوهش بر سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی» مقرر گردیده، «هدف اولیه پژوهش‌های سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، عبارت از دستیابی به درک علمی و تولید شواهد معتبر برای پاسخگویی به نیازهای سلامتی و پزشکی جامعه است.» علاوه بر این طبق جزء (۱-۳-۲) بند (۱-۲) فصل اول سند مذکور، «فواید حاصل از پژوهش بر سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، باید عادلانه و با تأکید بر نیازهای سلامتی جامعه توزیع شود.» لذا به نظر می‌رسد، توسعه و گسترش تحقیقات علمی در حوزه سلول‌های بنیادی، منجر به افزایش دانش ما نسبت به روش‌های نوین پزشکی و درمانی خواهد شد که در زمره نیازهای بدیهی هر جامعه‌ای است.

شایان ذکر است، در تحلیل حقوق بشری پیرامون آزادی پژوهش علمی، می‌توان آزادی علمی را از مصادیق موضوع ماده (۱۹) اعلامیه جهانی حقوق بشر دانست.^۲ در واقع آزادی علمی، که می‌تواند جلوه‌ای از آزادی بیان تلقی گردد، در تفکیک متعارفی از اقسام حقوق بشر، جزو حق‌های منفی است؛ بنابراین عدم مداخله تحدیدی دولت سبب تحقق این آزادی می‌شود. البته به این معنی نیست که دولت در راستای تحقق آزادی علمی افراد نقشی نخواهد داشت. دولت در حقیقت دو تکلیف سلبی یعنی عدم مداخله تحدیدی جز در موارد موجه و ایجابی یعنی استفاده از ابزارهای لازم برای تضمین حق شهروندان در برابر تهدیدهای احتمالی را بر عهده دارد. خاطرنشان می‌سازد تأمین لوازم اقتصادی لازم برای تحقق آزادی علمی، که از مقدمات ضروری پیشرفت علوم در هر جامعه‌ای است، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا بدون

^۱. Van Der Burg, W. "The Slippery Slope Argument", The University of Chicago Press, Volume 102, Issue 1, 1991, P 147.

^۲. فراست‌خواه، مقصود، «آزادی علمی»، مجلس و پژوهش، دوره ۱۰، شماره ۴۱، ۱۳۸۲، ص ۱۱۱.

وجود تنوع منابع مالی و اعتباری نمی‌توان از آزادی علمی خود صیانت کرد.^۱

۲.۲. جایگاه حقوقی ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی در شبیه‌سازی درمانی

شبیه‌سازی درمانی در پی استفاده از سلول‌های بنیادی رویانی استخراج‌شده از بلاستوسیست‌های شبیه‌سازی‌شده برای اهداف درمانی است. نکته مهم در استفاده از این روش، توجه به اهداف درمانی و کشف راهکارهایی برای درمان بیماری‌های صعب‌العلاج یا توسعه روش‌هایی در راستای تولید بافت‌های مستقل انسان است. با توجه به مبانی فوق‌الذکر، آنچه انکارناپذیر به نظر می‌رسد، حصول به اهداف ضروری یادشده، جز در بستر گسترش پژوهش علمی در خصوص پیچیدگی‌های شبیه‌سازی درمانی و توسعه دانش ما در این زمینه میسر نخواهد بود.

شاید بتوان گفت چالش اصلی مورد استناد مخالفان شبیه‌سازی درمانی، استفاده از رویان و عدم تبیین وضعیت اخلاقی استفاده از رویان‌های حاصله از این روش است؛ البته علی‌رغم انتقادات وارده، مخالفان در یک وضعیت متناقض قرار گرفته‌اند. از یک‌سو کلیه اهداف درمانی روش فوق را تأیید کرده‌اند و از سوی دیگر حق هرگونه تحقیق در این حوزه را به‌منظور توسعه روش‌های نوین شبیه‌سازی درمانی در راستای رفع ایرادات وارده به این روش ممنوع می‌کنند. این موضوع حقیقتی انکارناپذیر است که برطرف کردن هر یک از ایرادات وارد بر روش فوق و نیل به روشی امن، صرفاً در چارچوب پژوهش در زمینه روش‌های نوین شبیه‌سازی درمانی و پیشرفت دانش ما در خصوص روش‌های مذکور امکان‌پذیر خواهد بود.^۲

اهمیت و جایگاه پژوهش‌های علمی و توسعه دانش در حوزه شبیه‌سازی درمانی را می‌توان از برخی قوانین و مقررات در حقوق ایران استنباط کرد. برای مثال، یکی از مأموریت‌های اصلی و حدود اختیارات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری براساس بند (۳) ماده (۲) قانون اهداف، وظایف و تشکیلات این وزارت «حمایت از توسعه تحقیقات بنیادی و پژوهش‌های مرتبط با فناوری‌های نوین براساس اولویت‌ها» است. همچنین یکی از اولویت‌های پژوهش و فناوری در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۶ در زمینه سلامت و ایمنی غذایی در ایران، «بسط و توسعه استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌های شایع (سرطان)»^۳ است. با توجه به اینکه غایت انجام شبیه‌سازی درمانی، استحصال سلول‌های بنیادی از رویان‌های حاصله از این فرایند علمی برای اهداف درمانی است، می‌توان گفت قوانین و مقررات ایران حامی و پشتیبان انجام پژوهش‌های علمی مربوط به شبیه‌سازی درمانی هستند؛ زیرا این پژوهش‌ها منجر به ارتقای روش‌های استفاده از سلول‌های بنیادی در فرایندهای درمانی خواهد شد.

نتیجه‌گیری

مخالفت با شبیه‌سازی درمانی به دلیل قیاس وضعیت رویان‌های حاصل از این فرایند با وضعیت یک انسان و در نتیجه حاکم ساختن احکام مشابه نسبت به هر دو، استدلالی نادرست محسوب می‌شود؛ زیرا هر چند مراحل تکوین و رشد انسان

^۱ قاری سید فاطمی، سید محمد، *حقوق بشر در جهان معاصر*، دفتر دوم، جستارهایی تحلیلی از حق‌ها و آزادی‌ها، تهران: شهردانش، ۱۳۸۸، ص ۱۲۰.

^۲ Robertson, "Embryo Culture and the Culture of Life: Constitutional Issues in the Embryonic Stem Cell Debate", Op. Cit., PP 32-33.

^۳ سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰، امور ستادهای دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۶، ص ۵۴.

از لحظه ترکیب دو سلول با یکدیگر آغاز می‌شود، نباید پنداشت که این موجود در سفر خود به سمت تبدیل شدن به اشکال تکامل یافته‌تر که همانا یک انسان است و در تمام مراحل تکوین، تابع احکام یکسانی است؛ بنابراین حاکم ساختن احکام مربوط به انسان کامل، بر سلول تخمک ترکیب یافته با سلول پیکری به استناد تقدیس و ارزش نهادن به حیات انسانی، بر پایه مبانی اخلاقی صحیحی استوار نیست. دانشمندان در تحقیقات خویش به معیارهایی دست یافته‌اند که دارای عینیت و قابل ارزیابی‌اند و براساس آن قادرند ملاک‌هایی برای ارزیابی مراحل تبدیل رویان به انسان ارائه کنند. بنابراین با توجه به اینکه فرایند شبیه‌سازی درمانی و استخراج سلول‌های بنیادی از رویان‌های حاصله از آن، پیش از تحقق معیارهای حیاتی مذکور روی می‌دهد، نابودی رویان‌ها به منظور استحصال سلول‌های بنیادی آنان هیچ‌یک از اصول اخلاقی را نقض نمی‌کند؛ دیگر اینکه با پیشرفت دانش بشری و ادامه پژوهش‌ها در حوزه شبیه‌سازی درمانی این امکان فراهم می‌شود تا با ارتقای روش‌های مربوطه، امکان سوءاستفاده و به انحراف کشاندن این روش به سمت‌وسوی طرق علمی غیرمجاز مسدود شد. علاوه بر این به رسمیت شناختن این روش درمانی نوین، سبب انسجام و مستحکم ساختن سازوکارها و روابط پیرامون آن خواهد شد. لذا روش مذکور در عین آنکه تحت حاکمیت قوانین و مقررات مربوطه انجام خواهد شد، وجود چتر نظارتی نهادهای ناظر، امکان هرگونه سوءاستفاده از این روش علمی و انحراف آن از اهداف اصلی خویش را، که همانا درمان است، مسدود می‌کند. همچنین توجه به ضرورت پیشرفت علوم و توسعه علوم پزشکی و درمانی سبب خواهد شد شبیه‌سازی درمانی به‌عنوان روشی علمی، که زاینده تحقیقات و پژوهش‌های مستمر دانشمندان در اقصی نقاط جهان است، در بستر این تحقیقات و پژوهش‌ها در مسیر رشد و پیشرفت بیشتر قرار گیرد و به‌مرور زمان با ارتقای روش‌های انجام آن، نه فقط کلیه دغدغه‌های اخلاقی با توسل به ابزارهای نوین برطرف شود، بلکه توسعه ابعاد و جنبه‌های جدید آن می‌تواند دریچه‌های گسترده‌ای به سوی درمان بسیاری از بیماری‌های صعب‌العلاج باز نماید.

منابع

کتاب

۱. راسخ، محمد، *حق و مصلحت: مقالاتی در فلسفه حقوق، فلسفه حق و فلسفه ارزش*، جلد ۲، تهران: نشر نی، ۱۳۹۶.
۲. راسخ، محمد، محمدمهدی آخوندی، امیرحسین خداپرست، آرش مهذب و لیلی منفرد، *سلول بنیادی: اخلاق و حقوق (جنبه‌های اخلاقی و حقوقی استفاده درمانی از سلول بنیادی)*، تهران: پژوهشگاه ابن سینا، ۱۳۸۹.
۳. *راهنمای اخلاق در پژوهش بر سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی*، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۹.
۴. سندل، مایکل، *انسان بی‌نقص: اخلاق در عصر مهندسی ژنتیک*، ترجمه افشین خاکباز، تهران: فرهنگ نشر نو، ۱۳۹۷.
۵. *سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور در بازه زمانی ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰*، امور ستادهای دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۶.
۶. قاری سید فاطمی، سید محمد، *حقوق بشر در جهان معاصر*، دفتر دوم، جستارهایی تحلیلی از حق‌ها و آزادی‌ها، تهران: شهر دانش، ۱۳۸۸.
۷. لاریجانی، باقر و فرزانه زاهدی، *جنبه‌های اخلاقی و قانونی تولید و استفاده از سلول‌های بنیادی جنینی انسان*، انتشار یافته در اخلاق زیستی (بیواتیک): از منظر حقوقی، فلسفی و علمی، تهران: سمت، ۱۳۸۸.

مقاله

۸. آرامش، کیارش، «بررسی اخلاقی رابطه پولی در رحم جایگزین»، *فصلنامه باروری و ناباروری*، دوره ۹، شماره ۱، ۱۳۸۷، صص ۳۶-۴۲.

۹. راسخ، محمد، «جدال حیات: بررسی اجمالی تئوری‌های سقط جنین»، فصلنامه باروری و ناباروری، دوره ۶، شماره ۳۸، ۱۳۸۲، صص ۲۲۰-۲۳۶.
۱۰. رحمتی، محمد، «بررسی ابعاد اخلاقی به‌کارگیری سلول‌های بنیادی جنینی»، فصلنامه اخلاق پزشکی، ۱۳۹۲، دوره ۷، شماره ۲۵، صص ۱۱-۳۲.
۱۱. فراست‌خواه، مقصود، «آزادی علمی»، مجلس و پژوهش، دوره ۱۰، شماره ۴۱، ۱۳۸۲، صص ۱۴۰-۱۰۱.
۱۲. قاری سید فاطمی، سید محمد، «بیوتکنولوژی در آیین فلسفه اخلاق»، فصلنامه باروری و ناباروری، دوره ۳، شماره ۴، ۱۳۸۱، صص ۵۵-۷۲.

References

Books

1. Dworkin, R. *Life's Dominion: an Argument about Abortion, Euthanasia, and Individual Freedom*, First Edition, Alfred A. Knoff, 1993.
2. *Ethics Guide for Stem Cell and Regenerative Medicine Research*, Ministry of Health and Medical Education, 2020. (in Persian)
3. Larijani, Bagher and Farzaneh Zahedi, *Ethical and Legal Aspects of the Production and Use of Human Embryonic Stem Cells*, published in *Bioethics: From a Legal, Philosophical and Scientific Perspective*, Tehran: Samt, 2009. (in Persian).
4. *National Research and Technology Policies and Priorities Between 2017 and 2021*, Affairs of the Secretariat of the Supreme Council for Science, Research and Technology, 2017. (in Persian)
5. Panno, J. *Stem Cell Research, Medical Applications and Ethical Controversies*, Facts on File, Inc. An Imprint of Infobase Publishing, 2011.
6. Post, G. (Editor in Chief), *Encyclopedia of Bioethics*, Third Edition, Gale Group, Inc, 2004.
7. Qari Sayyed Fatemi, Sayyed Mohammad, *Human Rights in the Contemporary World*, Second Edition, Analytical Essays on Rights and Freedoms, Tehran: Shahr-e-Danesh, 2009. (in Persian).
8. Rasekh, Mohammad, Mohammad Mahdi Akhoundi, Amir Hossein Khodaparast, Arash Mohazeb and Leyli Monfared, *Stem Cells: Ethics and Law (Ethical and Legal Aspects of Therapeutic Use of Stem Cells)*, Tehran: Avicenna Research Institute, 2010 (in Persian).
9. Rasekh, Mohammad, *Right and Expediency: Essays in the Philosophy of Law, Philosophy of Right and Philosophy of Value*, Volume 2, Tehran: Nay Publications, 2017. (in Persian)
10. Sandel, Michael, *The Perfect Man: Ethics in the Age of Genetic Engineering*, Translated by Afshin Khakbaz, Tehran: New publishing culture, 2018. (in Persian)
11. Singer, P. *Practical Ethics*, Britania: Cambridge University Press, Third Edition, 2011.

Articles

12. Anne Warren, M. "On the moral and legal status of abortion", *The Monist, Women's Liberation: Ethical, Social, and Political Issue*, Volume 57, Issue 1, 1973, pp: 1-9.
13. Aramesh, Kiarash, "Ethical study of the monetary relationship in surrogacy", *Journal of Reproduction and Infertility*, Volume 9, Issue 1, 2008, pp: 36-42. (in Persian)
14. Delgado, R. and David R. Millen. "God, Galileo, and Government: Toward Constitutional Protection for Scientific Inquiry", *Washington Law Review*, Volume 53, Issue 3, 1978, pp: 349-404.
15. Ferast-Khah, Maghsoud, "Scientific Freedom", *Parliament and research*, Volume 10, Issue 41, 2003, pp: 101-140. (in Persian)
16. Ferguson, J. "Scientific Inquiry and the First Amendment", *Cornell Law Review*, Volume 64, Issue 4, 1979, pp: 639-665.

17. George, R. P. and Patrick Lee. "Acorns and Embryos", *The New Atlantis: A Journal of Technology & Society*: 2004-2005.
18. Hansmann, H. "The Economics and Ethics of Markets for Human Organs", *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 1989, pp: 57-85
19. Korobkin, R. "Buying and Selling Human Tissues for Stem Cell Research", *Arizona Law Review*, Volume 49, 2007, pp: 45-67.
20. Korobkin, R. "Stem Cell Research and the Cloning Wars", *Stanford Law & Policy Review*, Volume 18, 2007, pp: 161-189.
21. Korobkin, R. and Stephen R Munzer. "Stem Cell Research and the Law", Research Paper No.06-05, *University of California, Los Angeles School of Law Public Law & Legal Theory Research Paper Series*, 2006, pp: 2-111.
22. Lee, P. "Embryonic Human Beings", *Journal of Contemporary Health Law & Policy*, Volume 2, Issue 22, 2006, pp: 424-438.
23. Marquis, D. "Why Abortion is Immoral", *The Journal of Philosophy*, Volume 86, Issue 4, 1989, pp: 183-232.
24. Natalie, R. "Science as Speech", *Iowa Law Review*, Volume 102, 2018., pp: 1187-1237.
25. Peterson, Sh. E. "A Comprehensive National Policy to Stop Human Cloning: An Analysis of the Human Cloning Prohibition Act of 2001 with Recommendations for Federal and State Legislatures", *Notre Dame Journal of Law, Ethics & Public Policy*, Volume 17, 2003, pp: 216-268.
26. Posner, R. A. and Elisabeth M. Landes. "The Economics of the Baby Shortage", *The Journal of Legal Studies*, Volume 7, Issue 2, 1978, pp: 323-348.
27. Qari Sayyed Fatemi, Sayyed Mohammad, "Biotechnology in the Mirror of Moral Philosophy", *Journal of Reproduction and Infertility*, Volume 3, Issue 4, 2002, pp: 55-72. (in Persian)
28. Rahmati, Mohammad, "Investigating the Ethical Dimensions of the Use of Embryonic Stem Cells", *Journal of Medical Ethics*, Volume 7, Issue 25, 2013, pp: 11-32. (in Persian)
29. Rasekh, Mohammad, "The Struggle for Life: An Overview of Abortion Theories", *Journal of Reproduction and Infertility*, Volume 6, Issue 38, 2003, pp: 220-236. (in Persian)
30. Robertson, J. "Embryo Culture and the Culture of Life: Constitutional Issues in the Embryonic Stem Cell Debate", *University of Chicago Legal Forum*, Issue 1, 2006, pp: 1-40.
31. Robertson, J. "In the Beginning: The Legal Status of Early Embryos", *Virginia Law Review*, Volume 76, Issue 3, 1990.
32. Robertson, J. "Two Models of Human Cloning", *Hofstra Law Review*, Volume 27, Issue 3, 1999
33. Robertson, J. A. "The Scientist's Rights to Research: A Constitutional Analysis", *Southern California Law Review*, Volume 51, Issue 6, 1978.
34. Sandel, M. "Embryo Ethics: The Moral Logic of Stem-Cell Research", *The New England Journal of Medicine*, 2004.
35. Van Der Burg, W. "The Slippery Slope Argument", *The University of Chicago Press*, Volume 102, Issue 1, 1991, pp: 42-65.

Judicial Decisions

36. Dobbs v. Jackson Women's Health Organization, Supreme Court of United States, Decided June 24, 2022.
37. Epperson v. Arkansas, Supreme Court of United States, Decided November 12, 1968.
38. Roe et al. v. Wade, «District Attorney of Dallas Country», Supreme Court of United States, Decided January 22, 1973.

*This page is intentionally
left blank.*