

Original Article

# The status of Iran's legal system in the use of stem cell technology with a comparative study in French law

Hossein Khanlari Bahnamiri<sup>1</sup>, Mohammad Hossein Taghipour Darzi Naghibi<sup>\*2</sup>, Maryam Mohammadpour<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Law, Faculty of Humanities, Damghan University, Damghan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Private Law, Faculty of Law and Political Science, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

<sup>3</sup> BSc of Law, Department of Private Law, Faculty of Islamic Studies and Law, Imam sadiq University, Tehran, Iran



20.1001.1.24237566.1403.8.2.4.7



10.22080/lps.2023.25159.1486

**Received:**

March 10, 2023

**Accepted:**

August 28, 2023

**Available online:**

July 27, 2024

**Keywords:**

Embryonic stem cells, adult stem cells, umbilical cord blood, human fetus, French law.

## Abstract

The use of stem cell technology has been a new method to help solve the problems caused by diseases and physical insufficiency and ease the matter of organ transplantation and the repair of damaged tissues. These types of cells are sometimes obtained from the bone marrow of an adult, sometimes from the umbilical cord, and sometimes from the human fetus. Although the benefits of using this technology are very important, because the subject of its study, which is a living human being, his organs or a human fetus, in many cases with ethical considerations such as respect for human dignity and the issue of abortion and Also, there are legal and jurisprudential considerations, including the observance of the rights of the human fetus as a complete human being and the legitimacy of using embryonic stem cells, however, the current legal system does not pay much attention to this issue and this issue has led to the fact that it is only possible to use different theories to determine Legitimacy or illegitimacy of using this technology. This research, using the library and documentation method, aims to explain the nature and application of stem cells and specify the goals and importance of its use and application, taking into account the challenges in the process of obtaining this type of cell until its use, and considering the situation To compare the legal use of stem cell technology in Iran and France. Based on the comparison between the two countries of Iran and France in the use of stem cell technology, it can be said that both Iran and France believe in the necessity of using this technology in medical science, but ethical considerations are the most important factor determining the scope of the use of stem cell technology.

**\*Corresponding Author:** Mohammad Hossein Taghipour Darzi Naghibi

**Address:** Department of Private Law, Faculty of Law and Political Science, University of Mazandaran, Babolsar, Iran **Email:** [mh.taghipour@umz.ac.ir](mailto:mh.taghipour@umz.ac.ir)



## Extended Abstract

### 1. Introduction

Stem cells are cells that have the ability to reproduce and maintain their population, as well as to differentiate and transform into different cells. Since the replacement of lost and damaged cells is not done naturally, the use of stem cells in the replacement of these types of cells is one of the important advantages of using this technology in the treatment of various diseases. Human stem cells are one of the important medical sources for the treatment of various diseases, and it is one of the most challenging areas in terms of observing ethical considerations such as preserving the dignity of human life and not using the fetus as instruments, as well as observing legal considerations such as patent issues or observing the rights of the human fetus. The scope of these challenges is in accordance with the legal approaches of the countries, focusing on how to achieve the substantive conditions on the one hand and ethical considerations, especially in the field of embryonic stem cells, on the other. Based on this, as an example regarding the challenges of patenting, although these cells can be considered patentable subjects provided that the substantive criteria are met, based on some considerations of public order and good ethics, as well as the issue of whether stem cell technology is within the scope of patents and designs. Industrially placed to be subject to registration laws or not, these types of cells may not be exploitable as inventions. In addition, in parallel with the use of stem cell technology, many legal, jurisprudential and ethical issues arise, such as the exploitation of women, intentional abortion, turning embryos into commodities and stem cell trade, violating

human dignity, threats caused by biological factors, etc. It turns out that solving them requires the formulation of laws and legal mechanisms compatible with the religious and cultural beliefs of the people of the country. Adopting an appropriate legal approach to supporting stem cell research has a significant effect on attracting capital and producing innovation in this field, and it will remove many challenges and obstacles to the use of these types of cells.

### 2. Method

The present research follows a descriptive analytical method, and the data was collected through library studies.

### 3. Results

On the one hand, stem cells can only be obtained from humans, and every human has the right to donate their embryos or sex cells if it is allowed to harvest stem cells from embryos. On the other hand, saving human lives is an obvious moral act, so this moral act should not be limited and difficult with other moral restrictions. Therefore, according to the contradictions that exist in the laws of different countries regarding the use of stem cell technology, the current research has investigated the status of Iran's legal system in the use of stem cell technology with a comparative study of French laws. Due to the fact that, until now and in previous studies in this field, the legal systems of Iran and France regarding the use of stem cells have not been compared,

### 4. Conclusion

Iran was one of the first countries to achieve the technology of using stem cells. But there are no written laws in this regard. The use of stem cell technologies in Iran has supporters and opponents. Ethical issues are the most important

reasons for opposing the use of stem cell technologies in Iran. Discussions such as the dignity of human life, embryo manipulation, and human ownership of one's own body are among the ethical reasons that make the use of this technology subject to certain conditions in Iran. In general, it can be said that Iran and France are among the countries that have paid special attention to ethical issues in the field of stem cell use and have allowed their use under certain conditions. However, the method of extracting stem cells in order to carry out research on fetal or adult human cells, their storage, maintenance and how to use them are subject to the opinion of jurists in addition to the law. The numerous opinions of the opponents and supporters of the use of stem cells in Iran have prevented the creation of codified laws and uniform guidelines, while in France, only the Director General of the French Biomedical Administration supervises the restrictions. Based on the comparison of the two countries, it can be said that both

Iran and France believe in the necessity of using this technology in medical science, but ethical considerations are one of the factors that determine the scope of the use of stem cell technology, and specific legislation in this field can be used to a large extent. This technology is a breakthrough.

### **Funding**

There is no financial support for this research.

### **Authors' contribution**

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

### **Conflict of interest**

The authors declared no conflict of interest

### **Acknowledgments**

The authors appreciate all the scientific consultants in this paper.

## علمی پژوهشی

# وضعیت نظام حقوقی ایران در استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین با مطالعه تطبیقی در حقوق کشور فرانسه

حسین خانلری بهنمیری<sup>۱</sup>، محمدحسین تقی پور درزی نقیبی<sup>۲\*</sup>، مریم محمدپور<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس حقوق، دانشکده معارف اسلامی و حقوق، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران



20.1001.1.24237566.1403.8.2.4.7



10.22080/lps.2023.25159.1486

## چکیده

استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین روشی نوین جهت بکارگیری برای کمک به حل مشکلات ناشی از بیماری‌ها و نارسایی‌های جسمانی و سهولت در امر پیوند اعضا و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بوده است. این نوع سلول‌ها گاه از مغز استخوان فرد بالغ، گاه از بند ناف و در مواردی از طریق جنین انسان به دست می‌آیند. گرچه فواید بهره‌گیری از این فناوری بسیار مهم و حائز اهمیت است، از آن جهت که موضوع مورد مطالعه‌ی آن که انسان زنده، اعضای او و یا جنین انسانی می‌باشد در بسیاری از موارد با ملاحظات اخلاقی مانند رعایت شأن و کرامت انسان و مسئله سقط جنین و همچنین ملاحظات حقوقی و فقهی از جمله رعایت حقوق جنین انسان بعنوان یک انسان کامل و مشروعیت استفاده از سلول‌های بنیادی جنینی روبرو می‌باشد، با این حال نظام حقوقی فعلی چندان به این موضوع نپرداخته و این مسئله موجب شده تا صرفاً بتوان از نظریات مختلف در جهت تعیین مشروعیت یا عدم مشروعیت بکارگیری این فناوری استفاده کرد. این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی، بر آن است تا با تبیین ماهیت و کاربرد سلول‌های بنیادین و مشخص نمودن اهداف و اهمیت استفاده و بکارگیری آن، چالش‌های موجود در فرآیند اخذ این نوع سلول تا استفاده از آن را در نظر گرفته و وضعیت حقوقی استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین را در دو کشور ایران و فرانسه مورد مقایسه قرار دهد. بر اساس مقایسه دو کشور ایران و کشور فرانسه در استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین می‌توان گفت هر دو کشور ایران و فرانسه به ضرورت استفاده از این فناوری در علم پزشکی معتقدند، لکن ملاحظات اخلاقی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده محدوده استفاده از فناوری سلول‌های بنیادی است.

تاریخ دریافت:

۱۹ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش:

۰۶ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۰۶ مرداد ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

سلول‌های بنیادی جنینی، سلول‌های بنیادی بالغ، خون بند ناف، جنین انسانی، حقوق فرانسه

\* نویسنده مسئول: محمدحسین تقی پور درزی نقیبی

ایمیل: [mh.taghipour@umz.ac.ir](mailto:mh.taghipour@umz.ac.ir)

آدرس: گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی،

دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

## ۱ مقدمه

آنها به تدوین قوانین و سازوکارهای حقوقی سازگار با باورهای دینی و فرهنگی مردم کشور نیازمند است (پور ابراهیم و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۷).

اتخاذ رویکرد مناسب حقوقی در حمایت از تحقیقات سلول‌های بنیادی تأثیر قابل توجه بر جلب سرمایه و تولید نوآوری در این حوزه دارد و موجب می‌شود بسیاری از چالش‌ها و موانع جهت بکارگیری این نوع سلول‌ها از میان برداشته شود. از جمله تعیین حدود و ثغور بهره‌برداری از جنین انسانی و حل مشکلات ناشی از آن و رعایت حقوق صاحبان سلول و جنین انسان موجب سهولت در بهره‌گیری از این فناوری پر سود است. خلأ‌های قانونی موجود و روند کند تعیین محدوده و ساختار مشخص جهت بکارگیری این فناوری در مقایسه با سرعت پیشرفت تحقیقات علمی در این زمینه و مزایای قابل توجه آن موجب شکاف قانونی می‌شود که به دلیل ملاحظات اخلاقی مانند رعایت کرامت و حق حیات انسان مضراتی جبران‌ناپذیر در پی دارد، لذا کشور ایران نیز مانند سایر کشورهای پیشرفته نیازمند تدوین قوانین اختصاصی در این حوزه است (نژادسروری، ۱۳۹۰: ۱۶۳). از آنجا که عدم وجود قوانین و مقررات خاص و خلاء حقوقی در این حیطه به معنای ممنوعیت استفاده از جنین انسان و سلول‌های بنیادی جنینی نمی‌باشد و همچنین استفاده درمانی و تحقیقاتی از سلول‌های بنیادی جنینی تنها در کشورهایی ممنوعیت دارد که قانون یا مقررات مشخص تصویب شده‌ای در خصوص ممنوعیت استفاده از جنین در این زمینه داشته باشند لذا اهمیت قانون گذاری در این حوزه از این منظر نیز آشکار می‌شود. از یک سو سلول‌های بنیادی صرفاً از انسان قابل تأمین است و هر انسانی حق دارد چنانچه نفس برداشت سلول‌های بنیادی از جنین مجاز دانسته شود، جنین یا سلول‌های جنسی خود را برای تأمین آن اهدا کند. از سوی دیگر نجات جان انسان‌ها عمل اخلاقی بدیهی است لذا نباید این عمل اخلاقی را با قیود اخلاقی دیگر محدود و مشکل نمود (پور ابراهیم، ۱۴۰۰: ۷۶). لذا باتوجه به تضادهایی

سلول‌های بنیادی به سلول‌هایی گفته می‌شود که دارای دو قابلیت تکثیر و حفظ جمعیت خود و همچنین تمایز و تبدیل به سلول‌های مختلف را داشته باشد. از آنجا که جایگزینی سلول‌های از دست رفته و آسیب دیده به صورت طبیعی انجام نمی‌شود استفاده از سلول‌های بنیادی در جایگزینی این نوع سلول‌ها با توجه به دو ویژگی مذکور از مزایای مهم استفاده از این فناوری در درمان انواع بیماری‌ها است (Galvez\_Martin and Ruiz, 2017: 2). سلول‌های بنیادی انسانی یکی از منابع مهم پزشکی جهت درمان بیماری‌های مختلف بوده و از حوزه‌های پرچالش از جهت رعایت ملاحظات اخلاقی مانند حفظ کرامت حیات انسان و عدم ابزار انگاری جنین و همچنین رعایت ملاحظات حقوقی مانند مسائل حوزه ثبت اختراع و یا رعایت حقوق جنین انسان می‌باشد. دامنه این چالش‌ها متناسب با رویکردهای حقوقی کشورها معطوف به نحوه احراز شرایط ماهوی از یکسو و ملاحظات اخلاقی به خصوص در زمینه سلول‌های بنیادی جنینی، از سوی دیگر می‌باشد. بر این اساس، بعنوان نمونه در مورد چالش‌های ثبت اختراع اگرچه این سلول‌ها به شرط احراز معیارهای ماهوی می‌توانند موضوعات قابل ثبتی محسوب شوند، لیکن به استناد برخی ملاحظات نظم عمومی و اخلاق حسنه و همچنین این مسئله که آیا فناوری سلول‌های بنیادین در حیطه اختراعات و طرح‌های صنعتی قرار می‌گیرد تا به تبع آن مشمول قوانین ثبتی شود یا خیر، ممکن است این نوع سلول‌ها به عنوان اختراع، قابل بهره‌برداری نباشند (غلامی باغ طاوسی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۹۹ و پور ابراهیم و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۹). علاوه بر آن به موازات بهره‌گیری از فناوری سلول‌های بنیادی مسائل حقوقی، فقهی و اخلاقی بسیاری مانند به استثمار کشیده شدن زنان، سقط عمدی جنین، تبدیل رویان به کالا و تجارت سلول‌های بنیادی، زیر پا نهادن کرامت انسانی، تهدیدات ناشی از عوامل بیولوژیک و غیره به وجود می‌آید که رفع



شده به بافت باشد و از این حیث این نوع سلول‌ها را منحصر به فرد سازد (کرمانیان، ۱۳۹۶: ۲۳۵).

طبق تعاریف ارائه شده بطور کلی می‌توان گفت که سلول‌های بنیادین دارای دو ویژگی متمایز کننده نسبت به سایر سلول‌ها هستند که شامل امکان تجدید خود توسط تقسیم سلولی و به علاوه قابلیت تبدیل به انواع دیگر سلول‌ها می‌باشد (S.Daar, 63, 2003). به همین جهت از آنها با عنوان سلول مادر یاد شده و استفاده از فناوری آن برای درمان، انقلاب و دستاورد بزرگی در حوزه سلامت به شمار می‌آید.

سلول‌های بنیادی برحسب قابلیت تبدیل به انواع دیگر سلول و تمایزپذیری آن‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند: نخست سلول‌هایی که قابلیت تبدیل به تمامی انواع بافت‌ها را دارند و می‌توانند به طور کامل ترکیب یک موجود زنده را تشکیل دهند<sup>۳</sup>. دوم سلول‌هایی که می‌توانند غالب بافت‌های بدن را تشکیل داده و به آن‌ها تبدیل شوند<sup>۴</sup>. دسته سوم نیز سلول‌هایی هستند که قابلیت بسیار محدودتری جهت تمایز به سایر بافت‌ها نسبت به دو مورد اخیر دارند<sup>۵</sup>. سلول‌های بنیادین جنینی<sup>۶</sup> و جوانه‌های جنینی<sup>۷</sup> مشمول دسته نخست با قابلیت تمایزپذیری نامحدود هستند و سلول‌های بنیادین بالغ نیز ذیل دسته دوم قرار می‌گیرند (L.Enmon, 2002: 622).

سلول‌های بنیادی براساس منشأ به دست آمده نیز به دو گروه منقسم می‌شوند: سلول‌های جنینی (سلول‌های بنیادی اولیه) و سلول‌های بالغ (مزانشیمی). سلول‌های جنینی مشتق شده از توده سلولی داخلی جنین ۱۶-۱۴ روزه می‌باشند و همانطور که گفته شد قابلیت تولید یک فرد کامل را دارند که البته این فرآیند با روش همسان‌سازی<sup>۸</sup> متفاوت است؛ زیرا همسان‌سازی کاشت جنین به وجود آمده

که در حقوق کشورهای مختلف در مورد استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین وجود دارد پژوهش حاضر به بررسی وضعیت نظام حقوقی ایران در استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین با مطالعه تطبیقی در حقوق کشور فرانسه پرداخته است. با توجه به اینکه تاکنون و در مطالعات پیشین موجود در این زمینه، وضعیت نظام حقوقی کشور ایران با کشور فرانسه در خصوص استفاده از سلول‌های بنیادی مورد قیاس قرار نگرفته است، پژوهش حاضر باهدف رفع خلاء مطالعاتی موجود در این زمینه انجام پذیرفت.

## ۲ تعریف سلول‌های بنیادین و انواع آن‌ها

در تعریف لغوی می‌توان سلول را موجود زنده‌ای دانست که حساس و متحرک بوده و عنصر اصلی ساختار بدن موجودات زنده می‌باشد و واژه بنیادین نیز به معنای پایه، اساس و شالوده می‌باشد (عمید، ۱۳۶۰: ۱۲۲۳ و ۳۸۱) همچنین ترکیب سلول بنیادین<sup>۱</sup> به عنوان نوع خاصی از سلول در بدن، که قابلیت تکثیر جهت تبدیل به انواع دیگری از سلول‌ها را دارد تعریف شده است (Longman dictionary, 1394: 1726).

در اصطلاح پزشکی نیز تعاریف متعددی با تأکید بر اوصاف واحدی از سلول‌های بنیادین ارائه شده است. مانند آن که سلول‌های بنیادی مزانشیمی<sup>۲</sup> نوعی از سلول‌های پرتوان هستند که قابلیت تکثیر بالایی دارند و می‌توانند به انواع مختلفی از سلول‌ها، اعم از استخوان، غضروف، ماهیچه، تاندون، چربی و نرون تبدیل شوند. استفاده از سلول‌های بنیادین که قابلیت تمایز به نرون‌ها و به همین ترتیب سایر سلول‌ها را با همان ویژگی‌های مورد نیاز دارند، می‌تواند بهترین راه حل جهت ترمیم آسیب‌های وارد

<sup>۵</sup> multipotent

<sup>۶</sup> ESC=Embryonic Stem Cells

<sup>۷</sup> EG=Embryonic Germs

<sup>۸</sup> cloning

<sup>۱</sup> stem cell

<sup>۲</sup> mesenchymal

<sup>۳</sup> totipotent

<sup>۴</sup> pluripotent

می‌بایست آن‌ها را از منبعی مورد اطمینان تحت عنوان بانک‌هایی که رشته‌های سلولی را با رعایت کیفیت و پارامترهای اخلاقی تهیه و نگهداری می‌کنند تهیه نمود، تا تأثیر مورد انتظار و امنیت آنها تضمین شود (Hug, 2009: 18).

### ۳ کاربرد و مزایای بهره‌گیری از فناوری سلول‌های بنیادین

استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین می‌تواند در مطالعه فرآیند پیری و درمان بیماری‌های وابسته به کهولت سن مانند بیماری‌های خود ایمن، دیابت، نارسایی‌های قلبی و عروقی و بیماری‌های وابسته به سیستم عصبی هم‌چون آلزایمر و پارکینسون مفید واقع شود؛ بدین صورت که کشت سلول جهت ترمیم بافت‌های آسیب دیده در آزمایشگاه انجام شده و وارد بدن بیمار می‌شود (نوری دلویی، ۱۳۸۴: ۷۱). به علاوه پیش بینی می‌شود که در آینده تأثیر به‌سزایی در درمان بسیاری از بیماری‌ها و نقص عضوهای مادرزادی، اعم از برخی سرطان‌ها، دیابت، نارسایی کلیه و کبد داشته باشند و در افق توسعه این علم، امکان تولید و ترمیم بافت و بازسازی اعضای بدن با استفاده از سلول‌های بنیادی در مهندسی بافت و طب بازساختی کاملاً نمایان است (Mardhiyyah, 2020: 692).

کاربرد دیگر این فناوری در حوزه کشف دارو و مطالعات سم‌شناسی نیز حائز اهمیت است. به این ترتیب که امکان آزمون داروهای مختلف را روی انواع سلول‌ها و نیز بررسی اثرات ناشی از آن را فراهم می‌کند و موجب غربالگری داروها در مقیاس گسترده‌تر می‌شود (منصوری، ۱۳۹۷: ۱۸۵). همچنین ایجاد پاکت‌های خون، درمان ضایعات نخاعی، رشد دندان‌ها، درمان آرتروز از دیگر کاربردهای استفاده از این فناوری می‌باشد. استفاده از سلول‌های بنیادی جنینی نیز با قابلیت تمایز و تکثیر نامحدود برای

در شرایط آزمایشگاهی در رحم می‌باشد و با بحث فناوری سلول‌های بنیادی تفاوت دارد (علیشاهی قلعه جوقی، ۱۳۹۹: ۱۰۶). سلول‌های بنیادین بالغ نیز پس از تولد فرد از مغز استخوان، خون بندناف و... مشتق می‌شوند (طباطبائی، ۱۳۹۷: ۷۹ و ۸۰) و کاربرد آنها بقا و تعمیر بافتی است که در آن وجود دارند و از این حیث از آن با عنوان سلول‌های بافتی نیز یاد می‌شود که برحسب بافتی که در آن وجود دارند منحصراً به همان نوع سلول‌ها تبدیل می‌شوند (نوری دلویی، ۱۳۸۴: ۶۷).

سلول‌های دیگری نیز وجود دارند که سلول‌های خون ساز بوده و در واقع سلول‌های خونی نابالغ هستند که درهسته نرم استخوان قرار دارند که می‌توانند بصورت بی‌نهایت تکثیر شده و سلول‌های بنیادی مازاد را ایجاد کنند و یا اینکه به سلول‌های بالغی تبدیل شوند که در چرخه حیات انسان مؤثر است مانند سلول‌های خونی (Reidler, 2012: 410).

باتوجه به آنچه بیان شد و با عنایت به تفاوت سلول‌های جنینی و بالغ از حیث قابلیت تکثیر و تمایزپذیری آن‌ها، به نظر می‌رسد استفاده از سلول‌های بنیادین جنینی به دلیل عدم محدودیت درگستره‌ی تبدیل و تکثیر، بیش از سلول‌های بالغ مورد توجه قرار می‌گیرند و همین امر موجب می‌شود تا چالش‌ها و معضلات اخلاقی در حوزه‌های اجتماعی، فقهی و حقوقی، به دلیل استفاده از جنین انسان به عنوان موجود زنده بروز و ظهور پیدا کند.

لازم به ذکر است که سلول‌های بنیادین جنینی که موضوع اصلی این پژوهش می‌باشد، از جنین‌هایی برداشت می‌شوند که از طریق لقاح مصنوعی<sup>۱</sup> و با اطلاع اهداکنندگان اسپرم و تخمک به دست آمده و سنی بین ۴ یا ۵ روز دارند و هرگز از جنینی که از بدن مادر گرفته شده است استخراج نمی‌شوند (قاسمی، ۱۳۹۹: ۳۹). البته برای آن که بتوان از توانایی بالقوه این سلول‌ها جهت انجام تحقیقات و مقاصد درمانی کمال استفاده را نمود،

<sup>۱</sup> IVF



مؤثر است. در این خصوص، الگوپذیری و بررسی قوانین جامع و رویه قضایی کشورهای توسعه یافته صاحب نظام حقوقی مدون و سازمان یافته می‌تواند در تهیه پیش نویس قانون مورد نیاز کشور مؤثر واقع گردد تا بدین ترتیب ضمن بومی سازی مؤلفه‌های مربوطه و متناسب با ارزش‌های فرهنگی و اخلاقی کشور، به بیان چالش‌های موجود و راه‌های برون رفت از آن پرداخته شود (پورا بر ابراهیم، ۱۴۰۰: ۹۴ و محمودیان و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۹).

همچنین می‌بایست اذعان کرد که پیشرفت علمی کنونی در حیطه استفاده از جنین انسان و برداشت و بررسی سلول‌های بنیادی، سؤالات اخلاقی و حقوقی مختلفی را با توجه به پیامدهای احتمالی بکارگیری این روش، برای تنظیم مجدد مقررات قانونی مطرح می‌کند. شایان ذکر است که با توجه به تحولات فعلی، ارزیابی مجدد مقررات قانونی خاص برای جلوگیری از اثرات منفی احتمالی ناشی از عدم نظارت بر تحقیقات بر روی سلول‌های بنیادی جنین انسانی و استفاده از این روش ضروری باشد (Hengstschlager & Margit, 2021:2) و وظیفه حقوق و رابطه این فناوری با حقوق آن است که در زمینه این تکنولوژی به تنظیم قانون و قواعد مشخص بپردازد. حقوق در محدوده این تکنولوژی وارد شده و آن را به همان سمتی می‌برد که مورد حمایت آن و مشروع است. تکنولوژی در یک سو جهت ارتقاء هرچه بیشتر دانش و دستاوردها در حرکت است و قانون نیز از سوی دیگر به وسیله قواعد حقوقی آن را محدود می‌کند تا مقاصد مناسبی برای جهت دادن به تکنولوژی مربوط تعیین کند (Lavi, 2004: 3).

با توجه به پیشرفت علم پزشکی در جهان، امروزه درمان‌های زیستی افق تازه‌ای در زمینه سلول درمانی و استفاده از سلول‌های بنیادی به خصوص سلول‌های بنیادی رویانی که کارایی بیشتری دارد، ایجاد نموده است. به موازات استفاده از این سلول‌ها چالش‌های اخلاقی و حقوقی بسیاری ایجاد شده است، از جمله عدم درک مفاهیم موجود در برنامه

استفاده جهت رشد و نمو بافت‌ها ضروری هستند (اصغرزاده، ۱۳۹۳: ۴۴ و ۴۵).

از جمله کاربردهای مهم این فناوری در پیوند اعضا می‌باشد که مخصوصاً از سلول‌های بنیادی خونی که از مغز استخوان بدست می‌آید (بالغ) استفاده می‌شود. قابلیت ایجاد هر عضوی از بدن با استفاده از این فناوری موجب شده تا به مشکل افراد نیازمند عضو و خلأ موجود در این زمینه تا حدی پاسخ داده شود. مزیت استفاده از این فناوری آن است که نه تنها شخص دیگری جهت اهدای عضو متحمل مشقت نمی‌شود، بلکه پیوند عضوی که از سلول‌های خود شخص نیازمند عضو به وجود آمده است (مانند دو قلوهای همسان) احتمال پس‌زدگی عضو پیوندی توسط بدن بیمار را بسیار کاهش می‌دهد (Mardhiyyah, 2020: 692).

## ۴ وضعیت نظام حقوقی ایران در استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین

در ذیل پس از ذکر تعریف سلول‌های بنیادین و انواع آن و تبیین کاربرد و مزایای بهره‌گیری از فناوری سلول‌های بنیادین، چالش‌های موجود در نظام حقوقی ایران بر وضعیت حقوقی بکارگیری فناوری سلول‌های بنیادین مورد تدقیق و تحلیل قرار می‌گیرد.

### ۴/۱ چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی و حقوقی موجود در نظام حقوقی ایران در بکارگیری فناوری سلول‌های بنیادین

فناوری نوین سلول‌های بنیادی از جمله پیشرفته‌ترین فناوریهای کنونی جهان است که چالش‌های فراوانی را فراروی سیاست‌گذاران قرار داده است. به رغم تلاش‌های زیادی که در چارچوب سازوکارهای رسمی و غیررسمی صورت گرفته متأسفانه قوانین در این حوزه نیز نیازمند طرح جدی و وضع ضمانت اجرای



زیست‌فناوری. البته متأسفانه امروزه استفاده تجاری از سلول‌های بنیادی مزانشیمال مستخرج از بافت چربی، پالپ دندان، مغز استخوان به منظور ترمیم مفصل، جوانسازی و... صورت می‌گیرد که نه تنها به هیچ وجه مورد تأیید نیست بلکه بحرانی به نام توریسم سلول بنیادی ایجاد کرده است. استفاده تجاری از این مداخلات تأیید نشده تعهدات حرفه‌ای پزشکان را به چالش می‌کشد چرا که پزشکان بر مبنای تعهد به صلاحیت حرفه‌ای، تعهد به دانش و شواهد علمی و تعهد به عدم تعارض منافع مالی و با تکیه بر رعایت حقوق بیماران مجاز به تبلیغات استفاده تجاری به طور کلی استفاده درمانی از فرآورده‌های سلولی از مداخلات تأیید نشده نمی‌باشند (پوراابراهیم، ۱۳۹۹: ۱۶۸). مغایرت یا عدم مغایرت بکارگیری این مبدأ و منشأ حق حیات و حمایت حقوقی از شخصیت انسان و امکان یا عدم امکان تسری این وضعیت به نطفه حاصل از همانندسازی و توده سلولی چند روزه، رابطه انسان با اعضا و سلول‌های بدن خود و قابلیت نقل و انتقال آن بعنوان صاحب حق تصرف و انتفاع از دیگر چالش‌ها و نگرانی‌های اخلاقی و حقوقی در زمینه بکارگیری فناوری سلول‌های بنیادین می‌باشد. در ذیل نیز به مهم‌ترین چالش‌های موجود در این زمینه اشاره می‌گردد.

#### ۴٫۱٫۱ تعیین ولایت بر جنین حاصل از فناوری سلول‌های بنیادین

همانطور که پیشتر بیان شد با توجه به ویژگی‌های سلول‌های بنیادین این دسته از سلول‌ها می‌توانند قابلیت تبدیل به یک انسان کامل را نیز داشته باشند. بدین ترتیب که جهت بر طرف نمودن مشکل نازایی تولید جنین با استفاده از سلول‌های بنیادی به دست آمده از پوست یا مغز استخوان زوج و زوجه و قرار دادن آن در رحم زوجه انجام می‌شود. از جمله روش‌های تشکیل یک انسان کامل از طریق سلول‌های بنیادی آن است که، هر مرد یا زنی می‌تواند فرزندی تولید کند، در حالی که تنها والد ژنتیکی آنها باشد، این شیوه حسب مورد شامل به

های سلول‌های بنیادی، عدم درک پیامدهای اخلاقی، فرهنگی و اجتماعی و عدم درک خطرات ناشی از گردشگری سلول‌های بنیادی و سلول درمانی، به استنثار کشیده شدن زنان، سقط جنین عمدی، تبدیل رویان به کالا، زیر پا نهادن ارزش ذاتی و کرامت انسانی، تجارت اعضای بدن انسان و ... که این ناهنجاری‌های اخلاقی و حقوقی، می‌تواند چهره جامعه را مخدوش نموده و باعث تزییع حقوق شهروندان گردد. لذا مراکز و نهادهای ذی ربط برای قانونی بودن فعالیت شان در این زمینه باید پاسخ گوی این چالش‌ها باشند (گلدوزیان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱). مهمترین مشکل اخلاقی مطرح شده در استفاده از این سلول‌ها مربوط به منشأ سلول است، بدلیل تخریب رویان سلول‌های بنیادی جنین مسائل اخلاقی آن چالش برانگیزتر از سلول‌های بنیادی بزرگسالان است. دیگر مسائل مربوط به این سلول‌ها را می‌توان تولید رویان صرفاً با هدف درمانی، استفاده ابزاری از انسان و عدم احترام به رویان انسان، باروری در جهت سقط جنین، تجاری شدن تولید رویان، کلونینگ و... نام برد (میرزاپایی پور و استادی، ۱۳۹۱: ۱).

تولید و استفاده درمانی و پژوهشی از سلول‌های بنیادی با مسائل اخلاقی متعددی چون باروری و سقط جنین عمدی جهت تولید سلول‌های بنیادی، استفاده ابزاری از انسان و پایمال شدن شأن و احترام رویان انسان، سودجویی‌های مالی احتمالی، ودیعه بودن جسم انسان، معضلات اخلاقی مرتبط با همانندسازی به عنوان روشی جهت تولید سلول بنیادی، استنثار زنان جهت دریافت تخمک بیشتر، درمان‌های بی مورد و اضافی با سلول بنیادی جهت سودجویی‌های تجاری و پایمال شدن حقوق بیماران تحت تبلیغات واهی مرتبط با درمان با سلول بنیادی همراه است (ژادسروری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵، Williams, Liu and Johnson, 2010:11). چالش‌های پیش روی تجاری‌سازی نیز عبارتند از فقدان نظام حمایت، فقدان مراکز تجاری‌سازی و فقدان بازارهای واقعی و مجازی عرضه و تقاضای



پدر یا مادر می‌دانند (فلاحی‌فر و مولوی، ۱۳۹۴: ۴). گروهی نیز برآنند که طفل منتسب به پدر و نیز مادر است، مگر آنکه سلول منشأ صرفاً از مادر باشد، که در این صورت برقراری نسب تنها نسبت به مادر محقق خواهد بود (اسلامی، ۱۳۸۴: ۱۰۲). برخی نیز معتقدند که ولایت این طفل بر عهده حاکم است و طفل پدر و مادری ندارد؛ زیرا تنها سلول جنسی را موجب صدق ابوت می‌دانند و معتقدند سایر سلول‌ها مانند سلول‌های بنیادین سبب این امر نخواهد بود. به علاوه آنکه طفل متشکله از این روش را ولد شرعی تلقی نمی‌کنند (علیشاهی قلعه جوقی، ۱۳۹۹: ۱۰۷). به نظر می‌رسد با توجه به اهمیت فراوان این موضوع و فرصت‌های پیش رو و مزیت‌های موجود در استفاده از این فناوری و با عنایت به آن که این فناوری پیامدی نوظهور می‌باشد که همچنان خلأهای قانونی فراوانی در نحوه بکارگیری آن به چشم می‌خورد، قانون‌گذار می‌بایست در جهت تبیین رویکردی واحد از میان جهت‌گیری‌های متفاوت نسبت به این فناوری با ارائه راه حلی مناسب نسبت به چالش‌های حاصل از بکارگیری این فناوری برآید. با این وجود با توجه به مقررات فعلی حقوق ایران، در خصوص بررسی انتساب جنین حاصل از سلول‌های بنیادین و مشروعیت آن می‌توان از قانون اهدای جنین به زوجین نابارور و رویکردی که قانونگذار نسبت به شیوهی اهدای جنین به طور محرمانه به زوجین دارد وحدت ملاک گرفت. با این توضیح که انتساب جنین به اشخاص صاحب اسپرم و تخمک امری قطعی است و به همین جهت در حقوق ایران حقوق و تکالیفی از جمله حضانت، نفقه وارث میان والدین و فرزند به رسمیت شناخته شده است. لکن در جریان اهدای جنین نکته قابل توجه آن است که این گونه جنین‌های اهدایی معمولاً به صورت جنین‌های نگهداری شده در بانک‌های جنین، و به شیوه محرمانه منتقل می‌شوند (ماده ۳ آیین نامه اجرایی

دست آوردن تخمک و اسپرم از یک کلون<sup>۱</sup> جنینی از «والد» است. چنین رویه‌ای متأسفانه در مرز بین شبیه‌سازی تولید مثلی و درمانی معلق است. با این حال، هر کودکی که در نتیجه چنین تکنیک‌هایی متولد شود از نظر ژنتیکی با مردی که از سلول‌های بنیادی او گرفته شده است، یکسان نخواهد بود. این امر به این دلیل است که وقتی سلول‌های زایا تشکیل می‌شوند، «اطلاعات ژنتیکی» تغییر می‌یابند، بنابراین در حالی که فرزندان احتمالاً شباهت خانوادگی به والد خود دارند، به معنای اخص شبیه‌سازی نمی‌شوند. به هر حال چنین فرزندانی تنها منتسب به والد خود خواهد بود. بدیهی است که چنین شیوهی نوینی برای ایجاد کودکان پرسش‌های اخلاقی را مطرح خواهد کرد. برای مثال؛ داگلاس جانسون از کمیته ملی حق حیات مستقر در ایالات متحده ابراز نگرانی کرده است که این فناوری می‌تواند به مزارع جنین انسان درمقیاس بزرگ منجر شود همچنین ممکن است بیم آن داشت که کودکان با آگاهی از این که در نتیجه استفاده از گامت‌های مصنوعی به دنیا آمده‌اند، از نظر روانی آسیب ببینند. شاید این سؤال نیز خالی از لطف نباشد: اگر گامت‌ها را بتوان مصنوعی نامید، آیا کودکانی که از این گامت‌ها متولد می‌شوند نیز به نوعی مصنوعی دیده میشوند؟ (Newson and Smajdor, 2003: 186)

در بحث شبیه‌سازی انسان نیز (مانند بحث حاضر که طفل متولد از سلولی غیر از سلول جنسی است)، در مورد نسب طفل حاصل، از حیث صدق عنوان ابوت و بنوت یا عدم آن، نظریات گوناگونی وجود دارد از جمله گروهی معتقدند چنین طفلی فاقد پدر است؛ زیرا نسب تنها با وجود سلول جنسی محقق خواهد شد که در اینجا طفل فاقد چنین منشأیی است (عامری و همکاران، ۱۵۱: ۱۳۹۵). گروهی دیگر چنین طفلی را بر این اساس که منشأ سلول از چه شخصی باشد، حسب مورد ملحق به

<sup>۱</sup> مجموعه سلول‌های مشابه که از یک سلول منفرد ایجاد شده‌اند

با توجه به اینکه طبق اصل اباحه و قاعده فقهی «کل شیء لک حلال حتی تعلم انه حرام بعینه فتنعه» حرمتی بر تشکیل جنین از طریق سلول‌های بنیادی طبق حکم اولی آن وجود ندارد، و تنها در صورت ایجاد مفسده با مانع روبرو خواهد بود (فرزانگان و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۹۳)، از لحاظ حرمت یا عدم آن در تشکیل جنین از طریق این شیوه مانعی وجود ندارد. ضمن اینکه فقهاء و دانشمندان حقوق اسلامی تنها در یک مورد قائل به فقدان نسب هستند و آن زمانی است که طفل از طریق زنا به وجود آمده باشد (فلاحی فر و مولوی، ۱۳۹۴: ۳). به عبارت دیگر، فارغ از آن که شیوه تشکیل جنین مباح بوده یا از طریق حرام به وجود آمده باشد، منتسب به صاحب سلول است و تنها در یک مورد بحث فقدان نسب مطرح خواهد بود که موضوع ماده ۱۱۶۷ قانون مدنی نیز می‌باشد. لذا طفل حاصل از سلول بنیادی نیز دارای نسب خواهد بود. به علاوه در خصوص نظر گروهی که نسب را تنها در صورت وجود سلول جنسی قابل تعیین می‌دانند باید بیان کرد که گرچه منشأ برداشت سلول مولد جنین غیر از سلول جنسی است، لکن آنچه از طریق تغییرات ایجاد شده به دست آمده است، همان سلول جنسی خواهد بود، لذا در بحث پیشرفت‌های پزشکی امکان دریافت اسپرم از سلول مغز استخوان زن به تنهایی وجود دارد (Patel, 2021: 11) و به نظر نمی‌رسد در عمل تفاوتی میان سلول‌های جنسی که از راه‌های گوناگون به دست می‌آید وجود داشته باشد، فارغ از آن که تشکیل جنین از این راه به صلاح کودک باشد یا نباشد. اتخاذ رویکرد واحد و روشنی در این خصوص توسط قانونگذار می‌تواند در خصوص ابهامات موجود در این زمینه راهگشا باشد.

## ۴٫۱٫۲ برداشت سلول‌های بنیادین و حدود استفاده از جنین انسان

نحوه استحصال سلول‌های بنیادی به منظور انجام تحقیقات از سلول‌های جنینی یا بالغ انسانی، ذخیره سازی، نگهداری و نحوه استفاده از آن‌ها از مهم‌ترین دغدغه‌های اخلاقی، قانونی و فقهی در ایران به شمار

قانون نحوه اهدای جنین به زوجین نابارور)، در نتیجه امکان دسترسی به صاحبان اسپرم و تخمک عملاً منتفی خواهد بود (سلطانیه، ۱۴۰۰: ۲۶۵) و با به رسمیت شناختن جنین شیوه‌ای ظاهراً قانونگذار فرزندان حاصل از این روش را محروم از یکسری حقوق دانسته که برخلاف حقوق اساسی هر شخص (اصل بیستم قانون اساسی) و اصول اخلاقی می‌باشد و با سکوت قانونگذار چنین برداشت می‌شود که حقوق و تکالیف ابوت و بنوت (به استثنای ارث که محل بحث نیست) میان گیرندگان جنین اهدایی و فرزند حاصل از این شیوه برقرار خواهد بود. قیاس اولییتی که در مقایسه اینگونه فرزندان با فرزند حاصل از سلول‌های بنیادین برقرار می‌شود آن است که، وقتی قانونگذار ایجاد و ادامه حیات جنین با نسب نامعلوم را به رسمیت می‌شناسد، به طریق اولی چنین حقوقی را نمی‌تواند از فرزند حاصل از سلول‌های بنیادین با منشأ سلول مشخص سلب نماید، اعم از آنکه جنین حاصل از این روش اهدا شود یا نه و اعم از آنکه از سلول‌های بنیادین یک شخص حاصل شود یا دوشخص. همانطور که پیشتر توضیح داده شد انتساب جنین نیز به یک والد ممکن است زیرا هیچ دلیل فقهی دال بر حرمت آن وجود ندارد و کودک حاصل از هسته سلول هر فرد متعلق به او خواهد بود (اسلامی، ۱۳۸۴: ۱۰۲) فارغ از اینکه تک والد بودن به صلاح کودک است یا خیر، نظرات موافق و مخالفی در خصوص مسئله امکان انتساب کودک حاصل از سلول‌های بنیادی به صاحب سلول وجود دارد. مخالفان که قائل به عدم امکان انتساب کودک حاصل از سلول‌های بنیادی به صاحب سلول هستند نیز دلایل متعددی ارائه می‌نمایند از جمله آن که در این روش سلول جنسی وجود ندارد، حال آنکه تنها سلول جنسی تعیین کننده نسب است (راسخ و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۷)، به علاوه آن که انتساب طفل متشکله از این روش تنها به دلیل تشابه و بدون در نظر گرفتن ضوابط نسبی درست نیست (معینی فر، ۱۳۸۹: ۴).



بهانه خدمت به علم و پژوهش در زمینه پزشکی، به کارگیری مفید سلول‌های بنیادی آن در درمان بیماری توجیه نمی‌شود و از مصادیق سقط عمدی جنین و در تضاد با مصالح پذیرفته شده اخلاقی و عرفی و در نتیجه حرام شرعی است. در همین حال جنین لقاح یافته در خارج رحم از آنجا که کشت و نگهداری بسته‌های اضافی تلقیح شده در مراکز ناباروری تا تولد یک انسان که مساوی با تولید انبوه انسان بوده منجر به عسر و حرج جدی یا عرفاً غیر ممکن است هدر و نابودی آن جایز شمرده می‌شود؛ بنابراین استفاده مفید برای تحقیقات یا به کارگیری سلول‌های بنیادی موجود در معرض تلف جایز است (جاور و واعظ، ۱۳۹۷: ۳). برداشت سلول‌های بنیادی با استفاده از این روش و همچنین قابلیت تبدیل آن‌ها به انواع دیگر سلول نیز به مشکلات اخلاقی می‌افزاید، بدین صورت که مسائلی مانند خالص سازی (جداسازی و برداشت) سلول‌ها و عملکرد آن‌ها در جریان تشکیل انسانی مجزا از جمله مشکلاتی است که باید به آنها توجه داشت. تفاوت ژنتیکی بین جنین اولیه و گیرنده پیوند نیز مسأله رد پیوند را مطرح می‌کند که در پیوند اعضا نیز اتفاق می‌افتد و از جمله مسائل و مشکلات پیش رو در استفاده از این فناوری می‌باشد. هرچند در مسئله شبیه سازی درمانی، این شیوه می‌تواند راه حلی برای غلبه بر رد پیوند باشد، اما خود مشکلات و مسائل اخلاقی بسیاری نیز به همراه خواهد داشت (عمانی، ۱۳۹۱: ۱). از جمله مسائل حائز اهمیت از لحاظ اخلاقی آن است که، نمی‌توان هرگونه تصرفی در جنین انسان به عنوان موجود زنده انجام داد، حتی اگر مزایای فراوان پزشکی به همراه داشته باشد؛ مانند زمانی که در مواقع پیوند اعضا، اطمینان از مرگ قطعی فرد اهداکننده عضو، که حسب مورد بصورت مغزی یا جسمی می‌باشد ضروری است، بنابراین می‌بایست توجه داشت جنین از چه زمانی به عنوان یک انسان شناخته می‌شود که از آن پس هرگونه دخل و تصرف در آن ممنوع خواهد بود (مطهری پور، ۱۳۹۲: ۱۲۳). از سوی دیگر برخی عقیده دارند که صرف قابلیت بالقوه جنین در تبدیل شدن به انسان کامل موجب

می‌آید. در استحصال سلول‌های بنیادی از سلول‌های بالغ انسانی چالش‌هایی چون شبیه سازی انسانی، نقض شأن انسانی، دستکاری‌های ژنتیکی و احتمال تومور زایی مطرح است. تخریب جنین به منظور ایجاد سلول‌های جنینی به منظور انجام تحقیقات نیز موضوع بسیار مهمی تلقی می‌شود. به منظور جلوگیری از تخریب جنین می‌توان از جنین‌های اهدایی مازاد بر درمان ناباروری بهره جست. راهکارهای اخلاقی، قانونی و فقهی ارائه شده در خصوص استفاده از سلول‌های بالغ نیز شامل تعیین حق مالکیت سلول‌های بنیادی، ممنوعیت تجارت بدن انسان، نظارت بر زیست بانک‌ها و تشکیل کمیته نظارت بر تحقیقات سلول‌های بنیادیست. (Farajkhoda, 2017: 67)

البته در مواردی تولید سلول‌های بنیادی جنینی مستلزم از بین رفتن یک جنین در ۵ روزگی (بلاستوسیست) است که همین امر رویارویی با چالش‌های اخلاقی استفاده از جنین انسان را به دنبال دارد. حیات جنین انعقاد نطفه و انتهای آن لحظه قبل از ولادت طفل تعیین شده است (حاجیعلی، ۱۳۸۳: ۵۶). محقق در خصوص تلقیح دو سلول جنسی در محیط آزمایشگاهی می‌تواند جنینی را تولید کرده و آن را به مصرف پژوهش خود برساند؛ بی آنکه مرتکب حرامی شده باشد البته شکی نیست که استفاده از سلول جنسی بدون رضایت صاحب آن مخالف قاعده تسلط و ممنوع است؛ مگر آنکه از اسپرم‌های مجهول استفاده شود. طبق عقیده برخی فقهاء با استناد به آیات ۱۲، ۱۳ و ۱۴ سوره مؤمنون، می‌توان گفت که ظهور شخصیت انسانی از مرحله ولوج روح در جنین آغاز می‌شود و بر همین اساس فقهای مذاهب اسلامی سقط جنین را در این مرحله به مثابه قتل نفس دانسته‌اند و حتی می‌توان گفت در صورت وجود خطر جانی برای مادر، سقط جنین بعد از ولوج روح را به آسانی نپذیرفته‌اند؛ حتی اگر جنین به وجود آمده از طریق زنا باشد. بنابراین برداشت و استفاده از جنین سالمی که تهدیدی بر جان مادر نیست حتی به

محکمی درباره ارزشیابی ادامه حیات جنین در احکام اخلاق زیستی نوین منجر شده است. مسائل اخلاقی درباره سلول‌های بنیادین جنینی در پژوهش‌های زیست‌پزشکی و تمام شاخه‌های آن به دلیل ارزش جنین، در نظر گرفته نشده است (ساشادینا، ۱۳۸۶: ۵۵). البته نکته قابل توجه آن است که در فلسفه اسلامی همواره بحث از زمان حلول روح مطرح بوده است و در مقابل در مکتب فلسفی اشراق به محض انعقاد نطفه نفس انسانی نیز موجود می‌شود. البته از نظر تمامی فقهای امامیه نطفه از لحظه انعقاد حرمت دارد و عدم رغبت به تشکیل کامل آن بعنوان انسان یا عدم حلول روح در جنین، جواز تخریب آن نخواهد بود (علیزاده، ۱۳۹۷: ۳۱۸).

در هر حال، از این حیث، رویکردهای متفاوتی در استفاده از این فناوری وجود دارد. در دو سوی این طیف، همانند سایر ادیان و مذاهب در فقه اسلامی، گروهی به کارگیری این فناوری را به لحاظ تخریب نطفه و حیات بالقوه مغایر شأن و کرامت انسان دانسته و مخالف رواج و رونق این شیوه درمانی تحول‌برانگیز می‌باشند. آنها معتقدند اگر ادعا نماییم سلول نطفه فقط توده ای از سلول است و ارزش و منزلتی بیش از سایر سلولها ندارد در واقع مفهوم قابلیت تغییر را به درستی درک نمی‌کنیم. سلول نطفه و به تبع آن جنین نه تنها یک انسان است، بلکه به معنای کامل کلمه یک «شخص» است و باید از تمام حقوق انسانی و احترامی که یک «فرد» شایسته آن است برخوردار باشد (Javanmard and Farkhani and Golchini, 2016: 66). اما در سوی دیگر گروهی آن را گامی در جهت فهم عمیق تر سنتهای نهان هستی دانسته و با استناد به اصل اباحه وجواز، پذیرش آن را مطابق اصول و ادعای عدم جواز را نیازمند اقامه دلیل می‌دانند بدین شرح که طبق منابع نقلی و روایی تمام امور مؤمن به خودش واگذار شده است و غیر از چند مورد استثنائی مانند اذلال نفس، محدودیتی برای انسان در تصرف در امور خود از جمله نفس وجود ندارد (حسینی خواه وهمکاران، ۱۴۰۰: ۷۹) به علاوه طبق قاعده فقهی

نخواهد شد که آن را به عنوان انسان در نظر گرفته و وی را از حقوق یک انسان برخوردار بدانیم و برای آن قائل به کرامت شویم، خصوصاً زمانی که جنین در محیط آزمایشگاهی به وجود می‌آید که ممکن است در آینده دور ریخته شود و یا در رحم قرار گیرد، بنابراین به صرف یک احتمال و قابلیت بالقوه نمی‌توان آن‌ها را از شأن و کرامت یک انسان برخوردار دانست و می‌توان جهت مقاصد پزشکی از آن بهره جست، زیرا جنین در این حالت از جریان رشد خارج شده و ادامه آن قطعی نیست (تقوی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۱). از منظر حقوقی نیز در صورتی می‌توان جنین را از حقوق یک انسان بهره‌مند دانست که بتوان عنوان حمل مورد نظر در قانون مدنی و ادله شرعی را بر آن صادق دانست، لکن به دلیل عدم وجود ادله‌ای حاکی از آن و با مراجعه به عرف عام اطلاق عنوان حمل بر جنین منجمد و آزمایشگاهی صحیح نیست و یا به جهت عدم تبادر آن به ذهن عدم وضع لفظ توسط واضع را بر آن معنا نتیجه می‌گیریم. به عنوان نتیجه، موضوعی که حائز اهمیت است آن است که اگر قیود اخلاقی و حقوق افراد مانند جلب رضایت آگاهانه مشارکت کنندگان و رویه‌های مالی و تجاری با رعایت اصول اخلاقی، به همراه تعیین حقوق و تکالیف افراد در جریان بهره‌گیری یا در اختیار قرار دادن این نوع سلول‌ها مورد عنایت قرار گیرد، ذخیره سازی و استفاده از این سلول‌ها می‌تواند برای درمان بسیاری از بیماری‌ها مؤثر و مفید واقع شود.

### ۴٫۱٫۳ رعایت حق حیات و عدم ابزارانگاری جنین انسان

شأن معنوی ادامه حیات و قداست جنین در حال تکوین روشن نمی‌باشد و تعریف روشنی از جنین در فقه اسلامی وجود ندارد. از این رو جایگاه اخلاقی و حقوقی آن مشخص نشده است. با بررسی احکام رایج درباره مجازات درجه‌بندی شده برای سقط جنین عمدی، به نظر می‌رسد که تکامل شخصیت انسانی جنین در دوره نه ماهه بارداری خیلی دیر به انجام می‌رسد. این ابهام به نگرش‌های نه چندان



که انسان نمی‌تواند بر اعضای بدن خود تصرفی داشته باشد. در واقع برای انجام برخی تصرفات نیازی به وجود مقدمه مالکیت برای انسان وجود ندارد. امام خمینی معتقدند انسان برنفسش سلطنت دارد اگرچه مالک حقیقی اعضای بدنش نیست لکن همانگونه که انسان دارای حق سلطه نسبت به اموال خویش است و به تبع آن هرگونه تصرفی می‌تواند در آن داشته باشد، دارای حق تصرف بر بدن خویش نیز می‌باشد. البته این اختیار در تصرف مشروط بر آن است که از منظر عقلا منع عقلایی و از جانب شارع منع شرعی وجود نداشته باشد. بسیاری از تصرفات انسان در بدن خویش از جمله فروش خون یا کالبدشکافی‌ها که دارای نفع عقلایی می‌باشد به سبب تصرف و سلطه‌ای است که انسان بر نفس خود دارد، در نتیجه این سلطه و حق تصرف در اعضای بدن انکار ناپذیر بوده و امری عقلایی می‌باشد (موسوی بجنوردی، ۱۳۸۷: ۴۴).

رابطه انسان با اعضای بدن خویش، چه با تعبیر مالکیت ذاتی بکار رود و چه با تعبیر سلطنت و حق تصرف، حاکی از يك معناست و آن، سیطره و سلطه انسان بر اعضای خویش است. با توجه به اینکه بنا بر مالکیت اعتباری دانستن آن رابطه نیز، این معنا در آن وجود دارد و به عبارتی در این امر مشترك‌اند که انسان بر اعضای خود سلطنت دارد.

پیش از ورود به بحث بیع و خرید و فروش اعضا، باید به این نکته اشاره کنیم که گرفتن مال بدون معاوضه، دوصورت دارد؛ نخست اینکه، گاهی گرفتن مال، در برابر این است که صاحب عضو اجازه دهد عضو او برداشته شود. به عبارت دیگر، با دریافت وجهی، راضی شود که دیگری از عضو او استفاده کند؛ به‌گونه‌ای که عضو اهدا شده جزء بدن گیرنده شود. در این دریافت چنانچه قائل به سلطنت بر اعضای باشیم، هیچ اشکال و منع شرعی وجود ندارد؛ زیرا وقتی استفاده‌کننده از عضو بداند استفاده او هزینه‌بردار است، به پرداخت آن راضی می‌شود و چون پرداخت این مال غرض عقلایی دارد و در برابر تسلط صاحب عضو بر عضو است، امر آن

«الناس مسلطون علی اموالهم و انفسهم» که نشانگر سلطه انسان بر اموال و دارایی‌های خود است به طریق اولی حاکی از سلطه بر جان نیز می‌باشد؛ زیرا سلطنت بر جان مقدم بر سلطنت بر مال است، یعنی چون انسان بر بدن خود سلطنت دارد بر اموال خود نیز سلطنت خواهد داشت (مطلبی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۸۴). مراد از مال آن چیزی است که نافع باشد و قابلیت استفاده داشته و مملوک یا قابل تملک باشد. فرآورده‌های انسانی نیز در صورت وجود این اوصاف می‌توانند مال تلقی شوند. البته در مورد وصف نافع بودن کلیه حقوقدانان اتفاق نظر دارند لکن در خصوص قابل مبادله بودن و قابل تقویم بودن آن‌ها اختلاف نظر وجود دارد، لکن می‌توان چنین بیان کرد که قابلیت انتقال، شرط کمال اموال است لذا حتی در صورت عدم وجود چنین وصفی در فرآورده‌های انسانی آن‌ها را از زمره مال خارج نمی‌کند (فلاح ملامحمود و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۳۴). همانطور که بیان شد اصل بر جواز است و موارد عدم جواز نیازمند تصریح می‌باشد. روشن شدن ارزش حیات و کرامت انسان چه در مرحله تخریب رویان و چه در مرحله تولد جنین، از این جهت حائز اهمیت است که می‌تواند به بسیاری از چالش‌های موجود در این زمینه خاتمه داده و فرصت‌های مناسبی برای حل مشکلات پزشکی ایجاد کند، در نتیجه مناسب است قانونگذار در این زمینه رویکرد واحدی جهت حل چالش‌های موجود ارائه نماید.

تعبیر بسیاری در لسان شارع و قانونگذار ایران دیده می‌شود که نشانگر وجود رابطه بین انسان و اعضای اوست، زیرا که در موارد بسیاری لفظ انسان و پیکر را بصورت ترکیب اضافی استفاده نموده و ترکیب اضافی مؤید وجود نوعی رابطه اضافی بین مضاف و مضاف إليه است (رجایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۲).

طبق ملاحظات فقهی و دینی، انسان امانت‌دار بدن خود و اعضای آن است و مالکیت حقیقی منحصر به خداوند است. لکن این بدان معنا نیست

باشد، و یا در خصوص سلول‌های موجود در بند ناف نسبت به شخصی که صاحب خون بند ناف شناخته می‌شود که می‌تواند طبق نظریات گوناگون پدر، مادر و یا خود جنین باشد. لکن در خصوص برداشت سلول از جنین انسان همانطور که پیشتر در مباحث قبل مطرح شد زوج و زوجه هرگز مالک جنین نیستند و به طریق اولی نمی‌توانند تصمیم گیرنده در خصوص برداشت سلول‌های وی تلقی شوند، لکن این امر که آیا جنین می‌تواند مالکیت نسبت به اعضای بدن خود داشته باشد که با زنده متولد شدن حق او نسبت به آن مستقر شود و یا آنکه طبق مطالب فوق‌الذکر مالکیت انسان با توجه به اراده خداوند و حدودی که برای انسان از لحاظ شرعی و قانونی تعیین می‌شود منتفی است و در بهره‌گیری از سلول‌های بنیادین صرفاً مصلحت اجتماعی و قواعدی نظیر عسر و حرج و لاضرر و احترام به حیات و کرامت انسان مطرح است، نیازمند تامل است. گرچه از لحاظ حقوقی در قانون ایران هر شخص حق دریافت خسارت در صورت آسیب رسیدن به تمامیت جسمانی خود را داشته و حتی در مواردی حفظ تمامیت جسمانی و دفاع از آن در حد ضرورت از موارد سقوط مجازات تلقی می‌شود، لکن این موارد متمایز از دخل و تصرف انسان در جسم خود مانند اموال او می‌باشد، همانگونه که قراردادی میان شخص و پزشک مبنی بر آسیب رساندن به شخص اثر حقوقی ندارد. از طرفی برداشت سلول‌های بنیادین دخل و تصرفی صرفاً مضر نیست تا با این قیاس بتوان بطور کلی آن را مردود و فاقد مشروعیت قانونی دانست، بلکه مزایا و سود قابل توجه و درعین حال مفید برای سلامت و حفظ جان افراد را در بر دارد که می‌تواند از لحاظ حقوقی قابل توجه باشد.

در ادامه به نظر می‌رسد باوجود خلأهای موجود در قانون ایران جهت تنویر اذهان بتوان به حقوق سایر کشورها در این زمینه اشاره نمود. شایان ذکر است که به جهت ارزش نهادن به حیات انسانی در حقوق آلمان تحقیقاتی که بر روی رشته‌های سلول بنیادی بدست آمده انجام می‌شود می‌بایست

به دست‌دهنده مال است. بنابراین، دادن و گرفتن مال بدین‌منظور، خوردن و خوردن مال به باطل نیست و مشمول آیه «وَلَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ...» (بقره: ۱۸۸) نمی‌شود؛ و بعد از تملیک و تملک، مال ملک گیرنده می‌شود. پس هیچ منع و اشکالی در این مطلب وجود ندارد (درگاهی، ۱۳۹۱: ۱۳۱).

به بیانی دیگر طبق آنچه پیشتر نیز به آن اشاره شد می‌توان چنین استدلال کرد که طبق قاعده «الناس مسلطون علی أموالهم و أنفسهم» انسان همانطور که بر اموال خود حق هرگونه تصرف را دارد، مگر در موارد خاص، نسبت به خود نیز چنین حقی را دارا است و زمانی که ردع شارع در این خصوص وجود نداشته باشد به معنای امضای شارع است (قاسمی، ۱۳۹۹: ۴۱). از طرفی دیگر همراه با پیشرفت‌های علمی، انسان اهمیت بدن و اعضای آن را به‌منظور استفاده در طرح‌های تحقیقی و عملیات‌های پزشکی دریافت؛ از این‌رو شناسایی رابطه انسان با بدن خویش تبدیل به یک مسأله مهم گردید؛ شناسایی حق تصرف برای انسان در بدن خویش به‌منظور جلوگیری از هدر رفت اعضای بدن، انگیزه عمده نظریه‌پردازان در حوزه مطالعات راجع به رابطه انسان با بدن خویش است؛ اما بحث راجع به مالکیت انسان نسبت به بدن خویش همیشه باچالش‌های اخلاقی، مذهبی و فرهنگی همراه بوده است؛ از این رهگذر نظریاتی مانند نظریه کار در حقوق غربی مطرح شده است؛ مطابق نظریه بدن برای بدن، استفاده از بدن انسان جزئی ضروری برای تحقیقات در حوزه سلامت است و این ضرورت امری کاملاً جدید است و نبود سابقه تاریخی حاکی از تصرف انسان در بدن خویش، نمی‌تواند نافی چنین حقی در زمان حاضر باشد؛ چراکه مبنای معرفت بشر نسل به نسل تغییر می‌کند؛ بنابراین عقل بی‌زمان وجود ندارد و آنچه دیروز ضرورتی نداشته است، می‌تواند امروز ضروری باشد (بادینی، ۱۴۰۰: ۴۸).

فایده بحث بیشتر درجایی نمایان است که منشأ برداشت سلول‌های بنیادین از مغز استخوان شخص

بوده است. این اعتراض از دو منظر قابل توجه است. شکل دورتر این اعتراض آن است که عده‌ای به طور کلی مخالف با انجام هر نوع تحقیقاتی بر روی جنین انسان به عنوان ابزار هستند. زیرا این نوع بهره‌برداری لزوماً با عدم رضایت جنین و بدون هیچ گونه نفعی برای او انجام می‌شود. حالت دیگر از اعتراض تنها ناظر به تولید جنین صرفاً به جهت انجام تحقیقات بر روی آن است که اخیراً با عنوان یکی از مراکز باروری پیشرو شناخته می‌شود. کسانی که قائل به تولید جنین جنین‌هایی هستند، برای جنین انسان ارزش ذاتی قائل نمی‌باشند، بلکه صرفاً ارزش ابزاری را برای آن‌ها در نظر می‌گیرند (Capron, 2001: 688 & 689) به نظر می‌رسد رویکرد اخیر نسبت به تولید جنین‌هایی که منحصراً برای استفاده ابزاری و انجام آزمایش ایجاد می‌شوند، به هیچ عنوان در حقوق ایران قابل پذیرش نباشد، چرا که همان گونه که پیشتر بیان شد در حقوق ایران حتی نطفه نیز می‌تواند دارای حقوقی باشد که گرچه متزلزل است و منوط به زنده متولد شدن وی می‌باشد، لکن صراحتاً نشان دهنده ارزشی است که قانون‌گذار به وی می‌دهد و آن را به عنوان شخصی حقیقی که می‌تواند بصورت بالقوه اهلیت تمتع نیز داشته باشد، از موجودی بی جان که قابلیت استفاده ابزاری دارد متمایز می‌نماید.

مباحث نظری بسیاری در این رابطه مطرح است که موافقان و نیز مخالفان دلایلی را طرح می‌کنند. برخی از مخالفان معتقدند که جنین‌ها در هر مرحله ای که باشند، قابلیت دریافت سلول‌های بنیادی را دارند و به صرف امکان ادامه حیات، هیچ گونه حق انسانی نباید برای آن‌ها قائل شد (Nathan, 2008: 5). جهت بهتر روشن شدن موضوع و آشنایی با نظرات و رویکردهای گوناگون در این زمینه به حقوق کشورهای دیگر نیز باید اشاره نمود.

در رابطه با این مسئله که آیا جنین‌های منجمد انسان هستند و یا مایملک می‌باشند و می‌توان هرگونه تصرفی در آن‌ها انجام داد، در دولت فدرال دو ایالت فلوریدا و لوئیزیانا مقرراتی وجود دارد. قانون

دارای معیارهایی مهمتر از سایر تحقیقات و پژوهش‌ها باشد. ابتدا آنکه در این تحقیق باید اولویتها سنجیده شود، و تنها در صورتی که اولویت درمانی و پژوهشی قابل توجه باشد می‌توان به آن مبادرت ورزید. بدین صورت که محققین در چارچوب مشخصی می‌بایست تضمین نمایند که دستاوردهای حائز اهمیتی در این زمینه کسب خواهند کرد یا موجب گسترش علمی مربوط به درمان، پیشگیری و ارتقای روند درمان بیماران خواهند شد. در ثانی شخصی که مبادرت به انجام این نوع تحقیقات می‌نماید می‌بایست ابتدا انواع حیوانی را آزموده باشد و در صورت عدم حصول نتیجه دلخواه از منابع انسانی استفاده کند. ثالثاً نتیجه مورد نظر از تحقیق و پژوهش می‌بایست صرفاً از طریق سلول‌های بنیادی ممکن باشد و نه از هیچ راه دیگری. در واقع برای آنکه چنین تحقیقات بنیادینی طبق حقوق آلمان در شمار پژوهش‌های مطابق با اخلاق و حفظ کرامت انسانی باشد می‌بایست این ویژگی‌ها را دارا باشد تا از حیث قانونی مشروع تلقی شود (Sperling, 2008: 368).

در خصوص ابزار انگاری جنین نیز همان طور که می‌دانیم از لحظه انعقاد نطفه، حقوق متزلزلی برای حمل ایجاد می‌شود (مانند ارث) که با زنده متولد شدن وی استقرار پیدا می‌کند (ماده ۹۵۷ قانون مدنی). همین امر نشان دهنده تفاوت جنین و یا حتی توده سلولی با شیء است که قانون نیز آن را به رسمیت می‌شناسد. در همین راستا می‌توان اشاره نمود که اهلیتی که برای یک شخص در نظر گرفته می‌شود، دارای مراحل است که مرحله ابتدایی آن دوران جنینی می‌باشد و از آن با عنوان اهلیت تمتع ناقص یاد می‌شود که حاکی از آن است که حتی نطفه نیز با شیء و یا سایر اعضای بدن زن (به لحاظ قابلیت حیات مستقل) متفاوت است (صفائی، ۱۳۹۳: ۲۰۰).

در قوانین فدرال در ایالات متحده آمریکا نیز دومین اعتراضی که در خصوص استفاده از فناوری سلول‌های بنیادین و انجام تحقیقات در این زمینه به عمل آمد، استفاده از جنین به عنوان ابزار تجارت



قوانین موجود در فلوریدا زوجین بتوانند طی سند توافقی جنین را اهدا کرده و به نوعی برای استفاده پزشکی آنرا به دیگری منتقل نمایند. درواقع درحقوق ایران با انعقاد نطفه، جنین دارای حقوقی است که رعایت آن دارای ضمانت اجرا نیز می‌باشد. مانند آنکه در صورتی که جنین در اثر ضربه سقط شود، قانونگذار برای وی حیات تقدیری را مفروض دانسته و در نتیجه وراثت حق مطالبه خسارات مادی و معنوی را خواهند داشت و یا در صورت ادامه حیات وی پس از ورود ضربه، امکان مطالبه خسارت ضرر وارده توسط نماینده قانونی وی وجود دارد (مقدادی و جوادپور، ۱۳۹۲: ۱۳۵). در نتیجه حمل در حقوق ایران به هیچ عنوان مایملک والدین خود نبوده و دارای کرامت انسانی و حیاتی محترم است. درخصوص مقایسه اهمیت حیات جنین و اهمیت نجات جان بسیاری از افراد که استفاده از سلول‌های بنیادین راه حلی برای حل مسائل پزشکی آنها می‌باشد نیز چالش‌هایی قابل طرح است. از جمله آن که باتوجه به قواعد فقهی که در نظام حقوقی ایران کاربرد دارند مانند قواعد لاضرر و عسر و حرج پیش آمده از حیث محدودیت‌های استفاده در این فناوری، بتوان راه حلی برای بکارگیری جنین در نظر گرفت. شایان ذکر است که در ماده واحد مصوب سال ۱۳۸۴ در زمینه سقط درمانی قانونگذار سقط جنین‌های دارای شرایط خاص را پیش از ولوج روح (۴ ماهگی) تجویز نموده است. در این ماده واحده عبارت «حرج مادر» صراحتاً بیان شده که حاکی از بهره‌گیری از این قاعده فقهی می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت امکان استفاده از سلول‌های بنیادین جنین‌هایی که اقدام به سقط آنها می‌شود وجود داشته و علاوه برآن ممکن است بتوان با استفاده از این قاعده فقهی راه‌های جدید و هموارتری را در راستای بهره‌گیری از این فناوری مهم و پرمفعت ایجاد نمود.

#### ۴/۱/۴ قابلیت ثبت اختراع سلول‌های بنیادین

براساس ماده ۲ قانون ثبت اختراعات مصوب ۱۳۸۶ یکی از شرایط ماهوی ثبت اختراع این است که جدید باشد. بند ۵ ماده ۴ این قانون جدید بودن را

ایالت فلوریدا قائل است که زوجین می‌توانند قراردادی مبنی بر اهدای جنین در صورت مرگ، طلاق و اتفاقات غیرقابل پیش بینی را امضا کنند و در این صورت امکان استفاده از جنین وجود خواهد داشت. ایالت لوئیزیانا نیز زوجینی که جنین را اهدا می‌کنند، پدر و مادر می‌شناسد، لکن حق مالکیت برای هیچیک از آنها نسبت به جنین قائل نیست. طبق این قوانین، جنینی که قابلیت دوام دارد، شخصیت قانونی (حقوقی) دارد و اگر والدین به کاشت جنین اقدام نکنند، جنین قابلیت کاشت بصورت انتخابی را دارد و محدودیتی در این حوزه نیست. جنین حتی قابلیت آن را دارد تا طرح دعوی کند و یا خواننده دعوی باشد و قائل شدن همین حقوق و شخصیت برای جنین مانع از آن است تا بتوان از آن برای تحقیقات پزشکی استفاده نمود (L. Enmon, 2002: 638). همانگونه که بیان شد نظام‌های حقوقی گوناگون رویکردهای متفاوتی نسبت به حدود و ثغور استفاده از جنین دارند، که عواملی چند از جمله سن و مدت وجود جنین و امکان ادامه حیات آن، رابطه و حقوق و تکالیفی که آن نظام حقوقی برای جنین و والدین او پیش از تولد و پس از آن بایکدیگر در نظر می‌گیرد، میزان کرامت انسانی و محترم شمردن حیات جنین که آن نظام برای جنین به رسمیت می‌شناسد، و بعلاوه اهمیت مسائل پیش رو و مشکلاتی که با استفاده از جنین قابل حل خواهد بود، در آن مؤثر می‌باشند. در حقوق ایران با توجه به این نکته که در مواردی که حقوقی بصورت متزلزل برای جنین پیش از تولد در نظر گرفته می‌شود، صرفاً زمان انعقاد نطفه و سپس زنده متولد شدن جنین ملاک است، در نتیجه تفاوتی میان سنین مختلف جنین وجود ندارد و شرط امکان ادامه حیات برای او موضوعیت ندارد. مانند آنچه در ماده ۸۵۱ قانون مدنی در خصوص امکان موصی له قرار گرفتن جنین در وصیت تملیکی بیان شده و تنها شرط آن زنده متولد شدن جنین است گرچه پس از تولد بمیرد (ماده ۸۷۵ قانون مدنی). علاوه بر این رابطه حقوقی که حقوق ایران برای جنین و والدین قائل است، همانند مالک و مایملک نیست تا همانند



به عنوان اختراع، قابل بهره‌برداری نباشند(غلامی و همکاران، ۱۴۰۰:۱۹۹).

لذا اتخاذ رویکرد مناسب حقوقی در حمایت از تحقیقات سلولهای بنیادی تأثیر قابل توجه بر جلب سرمایه و تولید نوآوری در این حوزه دارد. بر فرض این که سلول های بنیادی و نوآوری های این حوزه از موضوعات قابل ثبت در نظام ثبت اختراع باشند و با فرض وجود شرایط ثبت اختراع، این مسئله باید مورد بررسی قرار گیرد که آیا چنین اختراعاتی مصداق استثنای اخلاق حسنه و نظم عمومی هستند یا خیر (زاهدی و همکاران، ۱۴۰۰:۳۲۵).

در سال ۲۰۰۳ اداره ثبت انگلستان دستورالعمل خود را در رابطه با ثبت سلولهای بنیادی ارائه نمود. طبق این دستورالعمل روشهای بدست آوردن سلولهای بنیادی از طریق جنین انسان و همچنین سلولهای بنیادی جنینی که قابلیت تبدیل به انسان کامل را دارند، قابل ثبت نخواهند بود، لکن سلولهای بنیادی بالغ با قابلیت تکثیر و تبدیل محدود می‌توانند ثبت شوند. در ایالات متحده آمریکا، اداره ثبت علائم تجاری، با توجه به اصلحیه ۱۳ قانون اساسی در رابطه با منع برده‌داری، قائل به عدم ثبت جنین و دستاوردهای علمی از آن است، لکن درمورد سلولهای بنیادی استخراج شده امکان ثبت وجود دارد. این رویکرد از آنجا که موجب بهره‌برداری و کسب سود اقتصادی بوسیله انسان زنده را فراهم می‌کند، نوعی برده‌داری به شیوه نوین تلقی شده و مورد انتقاد بسیار قرار گرفته است(پورا برهیم، ۱۳۹۹: ۱۶۴ و ۱۶۵). در قوانین فدرال اعتراضات بسیاری در رابطه با تخریب جنین به عمل آمده است که ضرورتاً مساوی با اعتراضاتی است که در قبال سقط جنین با اشاره به «حق حیات» برای جنین انجام می‌شود. درک و استنباطی که در پس این اعتراضات است حاکی از آن می‌باشد که یک جنین مانند هر انسان بالغ دیگری حق زیست و حیات دارد. طبق تحقیقات و بررسی هایی که پیرامون ساکنین کمپ های آلمان نازی بعمل آمد، مشخص می‌شود ارزش ذاتی هر جنین بسیار مهم‌تر

این گونه تعریف میکند که اطلاعات اختراع تا پیش از تاریخ ثبت اظهارنامه در هر نقطه ای از جهان از طریق انتشار کتبی یا شفاهی یا از طریق استفاده عملی و یا هر طریق دیگر، قبل از تقاضا و یا در موارد حق تقدم ناشی از اظهارنامه ثبت اختراع، افشاء نشده باشد(زاهدی، ۱۴۰۰، ۸۸۶). در نتیجه در صورت وجود چنین شرایطی ممکن است بتوان گفت که ثبت اختراع در زمینه استفاده از فناوری سلولهای بنیادین در حقوق ایران دارای پشتوانه قانونی است. در عین حال به دلیل شرایط خاص موجود برای این فناوری، از جمله آنکه در زمره اکتشافات است و نه اختراعات، و به علاوه آن که افشاء نشدن اطلاعات مربوط به کشفیات به دلیل علمی بودن مباحث مربوطه و انتشار مطالب علمی در قالب مقالات و تبادل نظرها شرطی است که ممکن است در بسیاری موارد حاصل نشود و حمایت قانونی از ثبت اختراع آن با چالش روبرو خواهد بود. از جمله آنکه طبق ماده ۲ قانون ثبت اختراعات، اختراعی قابل ثبت است که حاوی کاربردی صنعتی باشد، حال آن که در بحث فناوری سلولهای بنیادین کاربرد صنعتی داشتن یا نداشتن آن محل بحث است. به علاوه وفق ماده ۴ همین قانون که اشاره می‌کند کشفیات قابلیت ثبت به عنوان اختراع را ندارند، آیا فناوری سلولهای بنیادین در دسته کشفیات قرار خواهد گرفت یا اختراعات.

سلولهای بنیادی انسانی یکی از منابع مهم پزشکی جهت درمان بیماریهای مختلف و از حوزه‌های پرچالش حقوق ثبت اختراعات محسوب می‌شوند. دامنه این چالش متناسب با رویکردهای حقوقی کشورها معطوف به نحوه احراز شرایط ماهوی از یکسو و ملاحظات اخلاقی به خصوص در زمینه سلولهای بنیادی جنینی، از سوی دیگر می‌باشد. بر این اساس، اگرچه این سلولها به شرط احراز معیارهای ماهوی می‌توانند موضوعات قابل ثبتی محسوب شوند، لیکن به استناد برخی ملاحظات نظم عمومی و اخلاق حسنه ممکن است

ثبت تلقی شوند و سپس تطبیق شرایط سه گانه ثبت اختراع (جدید بودن، ابتکاری بودن و کاربرد صنعتی) بر نوآوری‌های این حوزه ممکن باشد. قوانین موضوعه مربوط به ثبت اختراع در هر سه نظام حقوقی با بیانی عام موضوعات قابل ثبت را تبیین کرده است که از طریق این بیان عام میتوان به تأسیس اصل قابلیت ثبت هر نوآوری که شرایط دیگر ثبت اختراع را احراز کند اقدام کرد و اینکه از یک موجود زنده به دست آید یا خیر تفاوتی ایجاد نمی‌کند. همچنین ماده ۱ قانون ثبت اختراعات طرح های صنعتی و علائم تجاری ایران با ارائه تعریفی عام از اختراع، آن را به نتایج فکر تعریف کرده است که برای اولین بار فرآیند یا فرآورده‌ای خاص را ارائه می‌کند و مشکلی را در یک حرفه، فن، فناوری، و مانند آنها حل می‌نماید. بیان عام این ماده نیز به صنعت عنوان اصل برای تعیین موضوعات قابل حمایت در موارد ابهام قابل استناد است.

## ۵ وضعیت نظام حقوقی فرانسه در بهره‌برداری از فناوری سلول‌های بنیادین:

در نظام حقوقی فرانسه تا پیش از تصویب دستورالعمل ثبت زیستی، قانون اخلاق زیستی مصوب ۱۹۹۴م. حاکم بود. طبق این قانون امکان استفاده تجاری از ژنوم انسانی یا هر جزئی از انسان ممنوع بوده و قانون مذکور صراحتاً اعلام می‌دارد که بدن انسان و اعضای آن نمی‌توانند موضوع وراثت قرار گیرد (Feng, 2006: 188).

اما پس از تصویب قانون ۲۰۰۴-۸۰۰ مصوب اوت ۲۰۰۴ پژوهش بر روی رویان انسانی ممنوع گردید، اما مدیر کل اداره زیست پزشکی فرانسه این امکان را ایجاد کرد تا با شرایطی به طرح‌های تحقیقاتی بر روی رویان انسانی و سلول‌های بنیادی رویانی مجوز داده شود. با تصویب قانون شماره ۲۰۰۴-۸۰۰، ابزارانگاری رویان انسانی و استفاده از روش انتقال

و با ارزش تر از هرگونه سود و مزیتی است که می‌تواند از طریق تخریب و دریافت سلول بنیادی جنینی بدست آورد. هم چنین دریافت سلول بنیادی از جنین بیشتر از دریافت بافت‌های جنینی مورد اعتراض است از آنجا که مورد نخست لزوماً با تخریب جنین همراه است. به بیانی دیگر پژوهشگری که از بافت‌های جنینی استفاده می‌کند، جنینی را مورد بررسی قرار می‌دهد که از پیش مرده است و حیاتش پایان یافته، لکن استخراج سلول‌های بنیادی بدون تخریب جنین زنده ممکن نیست زیرا از اجزای حیاتی او استفاده می‌شود (Capron, 2001: 677 & 678).

در کشور آلمان نیز بر اساس رأی دادگاه ثبت آلمان<sup>۱</sup> امکان ثبت سلول‌های بنیادی وجود دارد و طبق آن تخریب جنین انسان روشی اجتناب ناپذیر است که برای دستیابی به سلول‌های بنیادی جنینی باید انجام شود. لکن این رأی و دیدگاه با آنچه در قانون اساسی این کشور آمده متفاوت است که استفاده از سلول‌های بنیادی را محدود به شرایطی نموده است. به علاوه رأی دادگاه آلمان با توافقنامه سازمان جهانی تجارت نیز همسو نیست. در این توافق در خصوص جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت معنوی چنین آمده است که، در صورتی که بهره‌برداری تجاری از یک نوآوری از لحاظ قانونی ممنوع باشد قابلیت آن را دارد تا دلیل نظم عمومی و اخلاقی از قاعده ثبت مستثنی شود. استفاده تجاری از سلول‌های بنیادی بعنوان یک ابزار پزشکی و درمانی صرفاً باتوجه به ماهیت خود آنها دارای ممنوعیت نیست، بلکه روند تخریب جنین است که موجب ملاحظات اخلاقی شده است؛ بنابراین، ثبت این دسته از رشته‌های سلولی به دلیل عدم ممنوعیت قانونی آنها امکان‌پذیر خواهد بود. (پورا بر اهیم، ۱۳۹۹: ۱۶۶).

بررسی قابلیت ثبت اختراعات مربوط به سلول‌های بنیادی انسانی مستلزم این است که در مرحله اول نوآوری‌های این حوزه از موضوعات قابل

<sup>1</sup> case ID: 18 W (pat) 28/20



اجزای بدن انسان به رسمیت شناخت (پوراابراهیم، ۱۳۹۹: ۱۶۵).

بر اساس قانون اصلاح قانون شماره ۸۱۴-۲۰۱۱ مورخ ۷ ژوئیه ۲۰۱۱ در مورد اخلاق زیستی تحت شرایط خاص با اجازه دادن به تحقیقات روی جنین و سلول‌های بنیادی جنینی، جنین‌های انسانی ممکن است در آینده برای اهداف تحقیقاتی با رعایت شرایط سخت و موانع قابل توجهی استفاده شوند. با این حال، فقط می‌توان از جنین‌هایی استفاده کرد که از لقاح آزمایشگاهی حاصل شده‌اند و والدین نقشی در ایجاد جنین نداشته‌اند. از جمله شروطی که می‌بایست رعایت شود آن است که باید به والدین جنین‌ها به عنوان صاحبان سلول اطلاع داده شود و ایشان اجازه کتبی خود را اعلام نمایند. تحقیق باید از نظر علمی مرتبط باشد و در خدمت پیشرفت پزشکی قرار گیرد. علاوه بر این، جنین‌ها تنها در صورتی قابل استفاده هستند که اهداف تحقیق با هیچ وسیله و از هیچ راه دیگری قابل دستیابی نباشد. اصول اخلاقی در مورد تحقیق روی جنین و سلول‌های بنیادی جنینی باید رعایت شود و مراحل انجام تحقیقات باید از قبل در یک پروتکل مستند شود (Merleau-Ponty, 2018: 339).

انطباق با این مقررات توسط آژانس مسئول، آژانس زیست پزشکی نظارت می‌شود. آژانس تصمیم خود را در مورد تأیید پروژه تحقیقاتی قبل از شروع پروژه بر اساس پروتکل فوق اتخاذ می‌کند. واردات و صادرات سلول‌های بنیادی جنینی انسان نیز نیازمند مجوز از آژانس زیست پزشکی است (Busardò, 2014).

قانون کشور فرانسه (به ویژه در حوزه حقوق پزشکی) به گونه‌ای تدوین شده است تا شرایط و موقعیت‌های لازم را برای تحقق و قابل اجرا شدن شیوه‌های نوظهور در زمینه تحقیق بر روی جنین و سلول‌های بنیادین فراهم نموده، و این مسیر را برای دست یافتن به نتایج حاصل از بکارگیری این فناوری هموار نماید. شایان ذکر است که علت ایجاد چنین موقعیتی در نظام حقوقی فرانسه به دلیل تمایل و

هسته سلول ممنوع بوده و تنها با شرایطی و در بازه زمانی محدودی از حیات رویان، امکان استخراج سلول‌های بنیادی جنینی از رویان به صورت مازاد بر نیازهای درمانی در زمینه ناباروری و انجام تحقیقات بر سلول‌های بنیادی جنینی را فراهم خواهد بود (پوراابراهیم، ۱۳۹۷: ۱۱۵).

قانون اخلاق زیستی که در سال ۲۰۰۴ به تصویب رسید، موجب گردید تا با توجه به منافع موجود در بهره‌گیری و پژوهش پیرامون سلول‌های بنیادی جنینی و اهمیت مزایای استفاده از این فناوری، در دسترس قراردادن جنین‌ها را برای انجام آزمایش‌ها ممکن شود. در واقع هدف از اعلامیه جهانی اخلاق زیستی توسعه آزادی پژوهش در حوزه مسائل زیستی در عین تضمین احترام به حیثیت انسانی است. در این قانون احترام به آسیب پذیری انسانی و تمامیت شخصی در مواد ۸ و ۱۲ آمده است. شایان ذکر است که اصل لاضرر یا اصل سودمندی از جمله اصول بنیادین اخلاق زیستی محسوب می‌شوند (قربان‌نیا، ۱۳۸۸: ۱۳۵). بر این اساس همانطور که پیشتر نیز اشاره شد که طبق حقوق ایران به نظر می‌رسد بتوان با وجود قاعده لاضرر و یا عسر و حرج جنین را تخریب نمود، این امکان در حقوق کشور فرانسه با توجه به اعلامیه جهانی اخلاق زیستی وجود دارد و راه برای انجام پژوهش‌های مرتبط در این زمینه هموار است.

قانون جدیدی نیز در سال ۲۰۰۹ تصویب شد که در صدد حمایت از شبیه سازی با استفاده از سلول‌های بنیادی بود و جواز این نوع بهره‌گیری از فناوری سلول‌های بنیادی را به همراه داشت (Hennette-Vauchez, 2008: 52\_54).

در خصوص قابلیت ثبت سلول‌های بنیادی و حمایت حقوقی از ثبت اختراع در این زمینه می‌توان گفت کشور فرانسه قانون شماره ۸۰۰-۲۰۰۴ را به منظور اعمال دستورالعمل ثبت زیستی به تصویب رسانید و مواد ۵ و ۶ دستورالعمل، که مشعر بر عدم امکان ثبت سلول‌های بنیادی به دلیل همراه بودن آن با تخریب جنین است را در خصوص قابلیت ثبت

از حقوق قانونی مناسب، و چگونگی ایجاد تعدیل و تناسب میان خواسته‌های جامعه مبتنی بر رعایت اصول اخلاقی که در تناقض با منافع پزشکی یافته‌ها از طریق این فناوری می‌باشد، بحث می‌کند. قانون کشور فرانسه -هم قانون سال ۲۰۱۱ که اجازه تحقیق با وجود استثنائاتی در این زمینه را می‌دهد و هم قانون فعلی که امکان تحقیق از طریق مجوز را فراهم می‌کند- می‌تواند به عنوان یک رویکرد معتدل و متناسب میان ملاحظات اخلاقی و حقوقی برای تحقیقات بر سلول‌های بنیادین جنین انسان در مقایسه با سایر کشورهای اروپایی مورد اشاره قرار گیرد. (Drabiak-Syed, 2013: 356)

## ۶ نتیجه

سلول‌های بنیادین انواعی از سلول‌ها هستند که دارای دو وصف متمایز کننده از سایر سلول‌ها می‌باشند که آن ویژگی‌ها عبارتند از امکان تبدیل به انواع دیگر سلول و همچنین قابلیت تجدید خود توسط تقسیم سلولی است. کاربرد این نوع سلول‌ها در بحث درمان بسیاری از بیماری‌ها، کشف دارو و مطالعات سم‌شناسی و همچنین پیوند اعضا حائز اهمیت است. فناوری سلول‌های بنیادین بخشی از روش‌های پزشکی و درمانی را جهت بهبود بیماری‌ها و یا پیوند اعضا حسب مورد در برمی‌گیرد. این فناوری با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد آن و قابلیت ایجاد بهبودی با کمترین آسیب‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. روش‌های دستیابی به این نوع از رشته‌های سلولی گاه با خطرات و آسیب‌هایی به انسان‌های بالغ و یا جنین همراه است. به علاوه از آنجا که این سلول‌ها از انسان‌ها با وجود کرامت انسانی و حقوق اساسی استخراج می‌شود، مباحث و ابهامات گسترده‌ای را مطرح می‌کند. لذا از چالش‌های موجود در زمینه بهره‌گیری از فناوری سلول‌های بنیادین تخریب جنین بعنوان منشأ دریافت این نوع از سلول‌ها است. در این خصوص می‌توان گفت نمی‌توان ویژگی‌های یک انسان کامل را برای جنین، خصوصاً جنین آزمایشگاهی متصور شد، زیرا قابلیت بالقوه جنین در تبدیل به یک

تأکید محققان این کشور به «اصلاح نژاد» بوده است که قانون پیشین فرانسه امکانات مناسبی را برای دستیابی به چنین امری فراهم نمی‌کرد، Duguet, (2018:8).

برخلاف مذاکرات و اختلافات سیاسی موجود در ایالات متحده آمریکا، نقطه نظر کشور فرانسه در خصوص انجام تحقیقات بر روی سلول‌های بنیادین جنین انسانی، به طور کلی اختلافات و تفاوت دیدگاه‌های موجود که حاصل از عقیده شخصی یا مبتنی بر قراردادهای و معاهدات در حوزه استفاده از جنین و سلول‌های بنیادین جنینی است را به یک سو نهاده، و تصدیق می‌کند که تحقیق بر روی سلول‌های بنیادین جنینی لزوماً تخریب جنین انسانی را در پی خواهد داشت. بر این اساس، دیدگاه قانونی کشور فرانسه منافع و سود علمی حاصل از بکارگیری این فناوری را با هنجارهای اخلاقی و عرفی و ملاحظات اجتماعی در رقابت و تناقض می‌بیند. این ملاحظات اجتماعی ناظر بر حفظ شأن جنین (به عنوان انسان) که حاکی از رعایت مسائل اخلاقی است، می‌باشد که نیازمند ایجاد تعدیل و تناسبی است تا امکان از میان برداشتن موانع در تحقیقات علمی در این حوزه ایجاد شود. (Drabiak-Syed, 2013: 8)

در فرانسه اختصاص بودجه به طرح‌های تحقیقاتی مجاز سلول‌های بنیادی به وسیله شورای علوم مؤسسه ملی سلامت و تحقیقات پزشکی صورت می‌گیرد (پور ابراهیم، ۱۳۹۹: ۱۷۵).

بر خلاف سیاست‌های ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا، اکثریت سیاست‌گذاران کشور فرانسه از پذیرش مباحث مبهم نامعقول حقوقی، که فرآیندهای تحقیقات پزشکی را به شیوه‌ای طبقه‌بندی می‌کند تا موجب نادیده انگاشتن سهل‌انگارانه منبع این گونه تحقیقات و هم چنین ملاحظات پیچیده اخلاقی، بالینی و مدنی می‌شود، امتناع می‌کند. علاوه بر آن، گفتمان حقوقی کشور فرانسه آشکارا به این مسئله می‌پردازد و به تفصیل در خصوص معنای جنین، چگونگی بهره‌مندی جنین



فناوری‌های نوظهور در زمینه استفاده از سلول‌های بنیادی هموار شده و شرایط لازم جهت تحقق انجام پژوهش‌های لازم بر روی جنین فراهم شده است. البته بحث اصلاح نژاد در این کشور نقش مهمی در تسهیل روند استفاده از این فناوری دارد. هم‌چنین علاوه بر اتخاذ رویکردی مناسب جهت زدودن موانع در این زمینه توسط قانونگذار در این کشور، در عمل نیز حمایت‌های مناسب از طرح‌های تحقیقاتی در این زمینه به عمل می‌آید.

کشور ایران جزء اولین کشورهایی بود که به فناوری استفاده از سلول‌های بنیادین دست یافت. اما قوانین مدونی در این رابطه وجود ندارد. استفاده از فناوری‌های سلول‌های بنیادی در ایران موافقین و مخالفینی دارد. مسائل اخلاقی مهم‌ترین دلیل مخالفت با استفاده از فناوری‌های سلول‌های بنیادی در ایران است مباحثی چون کرامت حیات انسان، ابزار نگاری جنین، مالکیت انسان بر بدن خود از جمله دلایل اخلاقی است که استفاده از این فناوری را در ایران تابع شرایط خاصی قرار داده است. به طور کلی می‌توان گفت کشور ایران و فرانسه از جمله کشورهایی هستند که در زمینه استفاده از سلول‌های بنیادی توجه ویژه‌ای به مباحث اخلاقی داشته‌اند و استفاده از آنها را تحت شرایط خاصی مجاز نموده‌اند. اما نحوه استحصال سلول‌های بنیادی به منظور انجام تحقیقات از سلول‌های جنینی یا بالغ انسانی، ذخیره سازی، نگهداری و نحوه استفاده از آنها علاوه بر قانون تابع نظر فقها نیز می‌باشد. نظرات متعدد مخالفین و موافقین استفاده از سلول‌های بنیادی در ایران مانع از ایجاد قوانین مدون و راهنمای اخلاقی یکسان گشته است در صورتی که در کشور فرانسه فقط مدیر کل اداره زیست پزشکی فرانسه بر محدودیت‌ها نظارت کند. بر اساس مقایسه دو کشور می‌توان گفت هر دو کشور ایران و فرانسه به ضرورت استفاده از این فناوری در علم پزشکی معتقدند اما ملاحظات اخلاقی یکی از عوامل تعیین کننده محدوده استفاده از فناوری سلول‌های بنیادی است

انسان، آن را دارای ویژگی‌های انسان کامل نخواهد کرد، زیرا فرآیند رشدی در این جهت نیاز است که برای جنین متوقف می‌باشد و ادامه آن قطعی نیست. چالش دیگر در خصوص استفاده از فناوری سلول‌های بنیادی بحث ولایت بر جنین حاصل از این نوع سلول‌ها است. در این مورد به نظر می‌رسد نسب به صاحب سلول برمی‌گردد چرا که طبق اصل اباحه و عدم وجود ادله خاص مبنی بر فقدان نسب در این مورد، مانعی بر انتساب طفل به صاحب سلول وجود ندارد، با عنایت به این نکته که وجود سلول جنسی به معنای اخص در انتساب نسب تعیین کننده نیست. چالش مطرح دیگر در این زمینه آن است که حق حیات جنین نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد و استفاده از این فناوری موجب ابزارانگاری جنین نشود. اگرچه حق حیات جنین محترم است و طبق قانون حقوقی برای جنین در نظر گرفته شده است، لکن در برخی موارد از جمله زمانی که قاعده عسر و حرج مطرح می‌شود جواز تخریب جنین وجود دارد، بنابراین اگر در بحث درمان بیماری‌ها و یا پیوند اعضا و سایر موارد کاربرد سلول‌های بنیادی قاعده عسر و حرج صدق کند، تخریب جنین مانعی نخواهد داشت. بهره‌گیری از این فناوری نیازمند آن است که در حدود و ابعاد اخلاقی و حقوقی مشخصی باشد. در حقوق ایران از یک سو مسائل و چالش‌های اخلاقی و فقهی از جهت احترام به حیات انسان مطرح است. از سوی دیگر، سکوت قانونگذار در این زمینه موجب استفاده از این فناوری به صورت حداکثری نیست، بلکه نتایجی از جمله عدم رعایت حقوق افراد، تخریب جنین انسان، ایجاد کودکان تک‌والد با فرض انتساب نسب را در پی خواهد داشت. به نظر می‌رسد قانونگذاری در این زمینه هم به حفظ حقوق بیماران و هم پزشکان کمک شایانی می‌کند و تکالیف و حقوق هر یک از افراد را به طور دقیق مشخص می‌نماید.

در کشور فرانسه قوانین و مقررات به نحوی تدوین شده است که مسیر استفاده و بهره‌گیری از



که قانون‌گذاری مشخص در این زمینه می‌تواند تا حد  
زیادی در بکارگیری این فناوری راهگشا باشد.



## منابع

- Eslami, Seyyed Hassan (2004), Human simulation from the point of view of Ahl al-Sunnah jurisprudence, Reflection of Thought magazine, year 12, number 45, pages 71 to 148 {In Persian}
- Asgharzadeh, Mohammad, Pourhaji, Elham (2013), Stem cells and their application, Laboratory and Diagnosis Quarterly, No. 23, pages 39-47 {In Persian}
- Badini, Hassan, Banshi, Mojtaba. (2021). The basics of human rights over their own bodies; Expressing the theory of work and the design of the theory of the body for the body. Justice Journal, 85(113), 45-67. {In Persian}
- Pourabrahim, Ahmed (2019), the legal status of stem cell technology; Economic threats and challenges, Legal Research Journal (Scientific Quarterly), No. 44, pages 159-177. {In Persian}
- Pourabrahim, Ahmed. (1400). A comparative study of criminal laws and regulations regarding stem cell technology in the British legal system and Iranian law; Challenges and solutions. Biannual Scientific Journal of Comparative Law, 8(2), 75-94. {In Persian}
- Pourabrahim Ahmad, Goldouzian Iraj, Ramezani Ahmad, Moradi Maryam. Jurisprudential-legal approaches to stem cell technology. Journal of Forensic Medicine of Iran. 1397; 24 (4): 46-37 {In Persian}
- Pourabrahim, Ahmad, Goldouzian, Iraj, Ramezani, Ahmad, Moradi, Maryam (2017), jurisprudential-legal approaches to stem cell technology, Iranian Journal of Forensic Medicine, Volume 75, Number 1, Pages 37-46 {In Persian}
- Piety, Nazila; Omani Samani, Reza; Asdinjad, Seyyed Mohammad (2015), investigation of the nature of frozen embryos from the point of view of jurisprudence, ethics and law, Quarterly Journal of Medical Jurisprudence, 8th year, numbers 26 and 27, pages 39-66 {In Persian}
- Javar, Hossein; Mousavi Vaez, Seyed Reza (2019), jurisprudential review of the use of fetal stem cells leading to loss in disability prevention and treatment studies, Journal of Disability Studies, (11) 42, pages 1-5 {In Persian}
- Haji Ali, Fariba (2013), Abortion, Sanctity or Permissibility, Articles and Reviews, Fiqh Book 76 (3), pages 55-81 {In Persian}
- Hosseinikhah, Seyyed Javad; Tabasi, Mohammad Jaafar; Alavi Qazvini, Seyyed Ali; Alidost, Abulqasem; Fazel Lankarani, Mohammad Javad; Fazel Kashani, Mohammad Reza; Ghaeni, Mohammad; Ghasemi, Mohammad Ali; Moqdadi, Mohammad Mahdi; Najafi Yazdi, Seyyed Mohammad



- (1400), the legitimacy of unmarried women's fertility with their own stem cells, two specialized scientific journals of jurisprudence and ijtehad, eighth year, number 15, pages 60-83 {In Persian}
- Rasakh, Mohammad; Ameri, Faiza; Behjati Ardakani, Zohra (2015), evolution of the concept of lineage in the light of new infertility treatment technologies, Iranian Journal of Medical Ethics and History, 9th volume, number 2, pages 54-66 {In Persian}
- Zahedi, Mehdi, Salamat, Sohrab, Moradi, Sharif. (1400). Good ethics and patents related to embryonic stem cells in jurisprudence and legal system of Iran. Islamic Law, 18(68), 301-325. {In Persian}
- Dargahi, Mehdi. (2011). Analysis of the effect of human rule on the body parts in buying and selling parts. First year, third issue, spring and summer 2013, pp. 111-130 {In Persian}
- Rajaei, Fatemeh, Mohagheg Damad, Mostafa, Mousavi, Seyyed Mohammad Sadegh. (1390). Jurisprudential and legal examination of the relationship between humans and their body parts. Contemporary Comparative Law Studies, 2(2), 45-62. {In Persian}
- Sashadina Abdul Aziz. Islamic perspectives on ethics in stem cell research. Scientific Research Journal of Medical Law. 2006; 1 (2): 55-84
- Soltanieh, Mohammad (2021) Pathology of the third article of the law on how to donate embryos to infertile couples (approved on August 8, 2008), Fiqh and Family Law Journal (Nadai Sadeq), year 26, number 75, pages 257 to 267 {In Persian}
- Safai, Hossein, Qasimzadeh, Morteza (2013), Civil Rights: Individuals and Prisoners, Tehran: Samit, 20th edition. {In Persian}
- Tabatabaei, Seyedah Fatemeh, Shahrokhi Shahrokhbadi, Betoul (2017), jurisprudential explanation of the use of umbilical cord stem cells and its clinical effects, scientific research journal of medical jurisprudence, 10th volume, numbers 36 and 37, pages 77-89 {In Persian}
- Alishahi Qala Joqi, Abulfazl, Nazari, Najmeh (2019), Guardianship over the child resulting from stem cells from the perspective of contemporary Imamiya jurists, Journal of Islamic Studies of Women and Family (two scientific research quarterly), year 7, number 12, page 103 124 {In Persian}
- Omid, Hassan (1362), Farhang Omid, Tehran: Amir Kabir Publishing House, 4th edition, first and second volumes. {In Persian}
- Zahedi, Mehdi, Salamat, Sohrab, Moradi, Sharif. (1400). Good ethics and patents related to embryonic stem cells in jurisprudence and legal system of Iran. Islamic Law, 18(68), 301-325. {In Persian}



- Gholami Bagh Taosi Sahar, Parvin Mohammad Reza. A Comparative Review of Legal Approaches to Patenting Human Stem Cells with Emphasis on European and United States Jurisprudence. *Scientific Research Journal of Medical Law*. 1399; 14 (53): 232-199 {In Persian}
- Ameri Siahavi, Mustafa; Asgari, Alireza; Ahmadi, Seyyed Mohammad Mehdi; Muradkhani, Ahmed (2015), Jurisprudential review of descent and its legal effects in human simulation, *Journal of Jurisprudential and Philosophical Studies*, 7th year, number 28, pages 145-166 {In Persian}
- Alizadeh, Isa; Gharibi, Ahmed (2017), a comparative study of the right to life of the fetus in Islam and the West, *Legal Research Quarterly*, No. 83, pages 309 to 333 {In Persian}
- Omani Samani, Reza (2018), Ethical challenges of cell therapy and possible solutions. *National Congress of Biology and Applied Aspects of Stem Cells*. Academic Jihad, Mashhad Branch. {In Persian}
- Gholami Bagh Taosi Sahar, Parvin Mohammad Reza. A Comparative Review of Legal Approaches to Patenting Human Stem Cells with Emphasis on European and United States Jurisprudence. *Scientific Research Journal of Medical Law*. 1399; 14 (53): 232-199 {In Persian}
- Farzangan, Mohammad; Mousavi Khatir, Seyedah Tahereh; Taleghan Ghafari, Mahdi (2023), review of lineage and child rights simulated in Imami jurisprudence and international law, two scientific quarterly journals of jurisprudence and family law, volume 28, number 78, pages 281 to 303 {In Persian}
- Falah Hilmamoud, Gabriel; Sultan Ahmadi, Jalal; Shaareyan Satari, Ebrahim (2019), ownership of human body parts in line with Article 75 of the Charter of Citizen Rights and Islamic Jurisprudence against the sale of body parts, *Medical Law Quarterly, Special Journal of Human Rights and Citizen Rights*, pages 525 to 536 {In Persian}
- Falahifar, Gulnar; Molavi, Saeed (2014), investigation of the ratio of children born from sperm insemination obtained from the differentiation of mesenchymal stem cells to male reproductive cells (sperm), the first International Comprehensive Law Congress, page 1 to 7
- Ghasemi, Mohammad Ali (2019), jurisprudential research on mother's ownership of umbilical cord blood stem cells, *ta ijtehad publication*, fourth year, number 7, pages 33-52 {In Persian}
- Gurbanian, Nasser (2008), Considerations about the "Universal Declaration of Bioethics and Human Rights", *Ethics in Science and Technology*

- Quarterly, 4th year, numbers 1 and 2, pages 131 to 139 {In Persian}
- Kermanian, Fatemeh, Mansouri, Mohammad Reza, Zamani, Shokofeh, Pahlavan, Shahrazad and Shamosi, Atefeh (2019), the effect of frankincense gum on the differentiation of nerve cells derived from mouse bone marrow stem cells, Alborz University of Medical Sciences, Year 7, No. 3, page 233 to 242 {In Persian}
- Goldouzian, Iraj and Pourabrahim, Ahmed, 2016, examining the legal challenges caused by cell therapy and its impact on citizen rights, the first international congress of Iranian law with the approach of citizen rights, Tehran. {In Persian}
- Zahedi Mehdi, Salamat Sohrab, Moradi Sharif. A comparative study of the possibility and conditions of patenting stem cells in America, Europe and Iran. Scientific Research Journal of Medical Law. 1400; 15 (56): 883-904 {In Persian}
- Mohammadi, Zainab (2008), Stem cells; Social, jurisprudential and legal approaches, medical law quarterly, first year, third issue, page 69 to 116 {In Persian}
- Melabi, Masoumeh; Muradkhani, Ahmed; Shafiei Mazandarani, Seyyed Mohammad (2018), review of jurisprudential and legal foundations of human ownership of the body, jurisprudence researches, volume 16, number 1, pages 172-192 {In Persian}
- Motaharipour, Morteza; Azarbaijani, Masoud (2019), Ethical Considerations in Organ Transplantation, Year 6, Number 19, Pages 119-135 {In Persian}
- Moinifar, Muhaddith; Haji Ali, Fariba (2009), Simulated child lineage in the Islamic legal system, Fiqh and Family Law Journal (Nadai Sadiq), Year 15, Number 52, Pages 1-22 {In Persian}
- Moqdadi, Mohammad Mahdi; Javadpour, Maryam (2012), supporting the physical and psychological integrity of the fetus in the Islamic legal system, Women's Strategic Studies Journal, year 16, number 62, pages 105-145 {In Persian}
- Mansouri, Fatemeh (2017), a review of stem cell technology, Alborz University of Medical Sciences Journal, year 7, number 3, pages 181-189 {In Persian}
- Mousavi Bojanvardi, Seyyed Mohammad; Kazemi Afshar, Hajar (2008) Trading body parts in Iranian law with an approach to the jurisprudential opinions of Imam Khomeini (RA), Matin scientific research quarterly, number 38, pages 37-59 {In Persian}
- Nouri Deloi, Mohammad Reza, Haj Ebrahimi, Zahra (2014), Stem cells and molecular medicine, their importance and strategic position, applications and prospects, Journal of Medicine and Treatment, year 14, number 58, pages 61-74 {In Persian}



- Nejad Sarvari Nasrin, Emami Razavi Seyed Hassan, Larijani Baqer, Zahedi Farzaneh. Proposing an ethical guide in research and treatments related to stem cells in Iran. Iran's ethics and history of medicine. 1390; 4 (2): 15-22. {In Persian}
- Busardò, F. P., Gulino, M., Napoletano, S., Zaami, S., & Frati, P. (2014). The evolution of legislation in the field of Medically Assisted Reproduction and embryo stem cell research in European union members. *BioMed research international*, 2014.
- Drabiak-Syed, B. K. (2013). New president, new human embryonic stem cell research policy: Comparative international perspectives and embryonic stem cell research laws in France. *Biotechnology Law Report*, 32(6), 349-356.
- Duguet, A. M., Rial-Sebbag, E., Mahalatchimy, A., Li, M., & Cambon-Thomsen, A. (2018). Ethical and legal frameworks for embryonic stem-cell based research in France and in Europe: a challenge for biotechnology
- Feng S. La protection des inventions biotechnologiques par le droit de propriété intellectuelle. Etude Comparée, in *Journal International de Bioethique* 2006; 17(3): 117-143.
- Farajkhoda T. An overview on ethical considerations in stem cell research in Iran and ethical recommendations. *IJRM*. 2017; 15 (2) :67-74 {In Persian}
- Galvez-Martin, P.; Ruiz, A.; Clares, B. (2017), Clinical Application of Cell, Gene and Tissue Therapies in Spain, 1-8
- Hengstschlager, Markus; Ronser, Margit (2021), Embryoid research calls for reassessment of legal regulations, *Stem Cell Research and Therapy*, 1-3
- Merleau-Ponty, N., Vertommen, S., & Pucéat, M. (2018). 16 passages: on the reproduction of a human embryonic stem cell line from Israel to France. *New Genetics and Society*, 37(4), 338-361.
- Mardhiyyah Munir Ja'afar (2020), The Utilization of Human Embryonic Stem Cells: An Islamic Law Perspective, *journal of critical reviews*, VOL 7, ISSUE 16, Page 692 to 698
- Newson, AJ; Smajdor, AC (2005), Artificial gametes: new paths to parenthood? *J Med Ethics*, 31 (3), 184-186
- Patel, Nayana; Jadeja, Yuvraj; Patel, Niket; Patel, Molina; Bhadarka, Harsha; Chudasama, Piyush; Thakkar, Harmi (2021), Birth of a healthy infant after bone marrow-derived cell therapy, 48(3), 268-272
- Shai Lavi (2014), Cloning International Law: The Science and Science Fiction of Human Cloning and Stem-Cell Parenting, Tel-Aviv University, Association for the Study of Law, Culture and Humanities, Page 1 to 17



- Stefan Sperling (2008), *Converting Ethics into Reason: German Stem Cell Policy between Science and the Law*, Department of the history of science, Harvard University, Vol. 17, No. 4, Page 363 to 375
- Alexandre Morgan Capron (2001), *Stem Cells: Ethics, Law and Politics*, *Biotechnology Law Report*, Vol. 20, No. 5, Page 678 to 699
- Stephanie Hennette-Vauchez (2008), *Words Count: How Interest in Stem Cells Has Made the Embryo Available\_A Look at the French Law of Bioethics*, *Medical Law Review*, pp. 52-75
- Kristina Hug (2009), *Banks, Repositories and Registeries of Stem Cell Lines in Europe:Regulatory and Ethical Aspects*
- Abdallah S. Daar and Lorraine Sheremeta (2003), *The Science of Stem Cells: Some Implications for Law and Policy*, *Health Law Review*, Vol. 11, No. 1, pp. 5-13
- Jennifer L. Enmon, PH. D (2002), *Stem Cell Research: Is the Law Preventing Progress?* *Utah Law Review*, pp 621-648
- Nathan R. Selden (2008), *Cellular therapy for childhood neurodegenerative disease. Part 2: clinical trial design and implementation*, *neurosurg focus*, pp 1-6
- Jay S. Reidler and Joshua Berkowiz (2012), *Recent Developments in Health Law*, *Journal of law, medicine and ethics*, pp 409-427
- Javanmard Farkhani, Ebrahim; Golchini, Hosein (2016), *Analysis of the use of stem cells from the Jurisprudence and Islamic law*, *UCT journal of social science and humanities research*, 4 (1), 64-72
- Longman dictionary of Contemporary English (2011)
- Williams, Erin D.; Liu, Edward C.; Johnson, Judith A. (2010), *Stem Cell Research: Ethical and Legal Issues*, *Congressional Research Service*, 1-21.