

# تاجتھا

پژوہیں نامی فہمی

دوفصلنامہ علمی - پژوهشی  
سال چہارم، شماره ۷، بہار و تابستان ۱۳۹۹

## کاوش فقہی در مالکیت مادر بر سلول های بنیادی خون بند ناف<sup>۱</sup>

محمدعلی قاسمی<sup>۲</sup>

### چکیده

سلول های بنیادی با ظرفیت تکثیر و تمایز از سلول های بالغ، می توانند سلول های شبیه خود را ساخته و منبعی برای ترمیم و جایگزینی سلول های فرسوده باشند. خون بند ناف یکی از منابع غنی منابع سلول های بنیادی است که به دلایل مختلف و مزایای فراوان، بهره گیری از آن ها در درمان برخی بیماری های دشوار، در اولویت قرار دارد و از این رو دارای مالیت و ارزش منحصر به فردی است. پرسش کلیدی، مالکیت سلول های بنیادی خون بند ناف است. با بازخوانی ادله فقہی، چنین اصول عملیه، شواهد و مشابہات فقہی، تبیین ادله مالکیت سه طرف - بیچہ، مادر و پدر - و نقد و تحلیل اجتهادی دلایل می توان مالک سلول های بنیادی موجود در خون بند ناف را از نظر گاہ فقہی مشخص کرد. پس از نقد ادله مالکیت پدر و فرزند، و به استناد دلایل تبعیت حمل و متعلقات آن از مادر، جزئیت اجزای جدا شده از زائو، ارتکاز و دید گاہ عرف

تاجتھا  
پژوہیں نامی فہمی

کاوش فقہی در مالکیت مادر بر سلول های بنیادی خون بند ناف

۱. تاریخ دریافت: ۹۹/۴/۳  
تاریخ تأیید: ۹۹/۵/۲۹
۲. دکتری از جامعه المصطفی العالمیہ، مدیر گروه فقہ پزشکی مرکز فقہی ائمہ اطہار (ع)، قم.  
ghasemimohammad110@gmail.com

و عقلا و در نهایت با اجرای استصحاب، مالکیت مادر بر خون بند ناف و سلول‌های بنیادی موجود در آن اثبات می‌شود. با این حال، افزون بر اذن مادر، اذن گرفتن از پدر در مسائل مرتبط با خون بند ناف و سلول‌های موجود در آن مطابق احتیاط است.

**واژگان کلیدی:** خون بند ناف، سلول‌های بنیادی، مالکیت سلول‌ها.

## مقدمه

از موضوعات نوپدید در عرصه پزشکی، کشف سلول‌های بنیادی خون بند ناف است؛ تا آنجا که در بسیاری کشورها، این ماده ارزشمند در بانک‌های خون بند ناف ذخیره سازی می‌شود و در درمان بیمارهای دشوار متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کشف سلول‌های بنیادی فراوان در خون بند ناف و ظرفیت به‌کارگیری آن در درمان انواع بیمارهای صعب‌العلاج، باعث ارزش و مالیت آن شده است و در پی آن زمینه طرح پرسش‌های فقهی بسیاری را فراهم آورده است. یکی از این پرسش‌های مهم، مالکیت این فرآورده ارزشمند است.

این نوشتار تلاش می‌کند با نگاهی اجتهادی از طریق موضوع‌شناسی و به اتکای دلایل فقهی - اصولی، مالکیت مادر بر سلول‌های موجود در خون بند ناف را اثبات کند. پیش‌فرض آن است که این ماده دارای ارزش نمی‌تواند بدون مالک باشد.

تعیین مالکیت در مقوله اذن استخراج خون بند ناف، ذخیره سازی، استفاده، خرید و فروش، اعراض و اموری از این دست تأثیرگذار است.

## موضوع‌شناسی

جفت، بندناف، خون بند ناف، سلول‌های بنیادی و انواع آن و بانک خون بند ناف موضوعاتی هستند که بازشناسی آن در دستیابی به حکم ضروری است. نویسنده تلاش نموده است بر اساس آخرین دست‌آوردها و منابع روز در این زمینه به تبیین و موضوع‌شناسی بپردازد تا نویسنده و خواننده بتواند با تصویرری روشن به مقوله حکم شناسی گام گذارد. رهیافت به توضیحات تکمیلی در هر یک از عناوین آتی با مراجعه به تولیدات موضوع شناسانه میسر می‌شود که خواننده را بدان ارجاع خواهیم داد.

ما مجله  
پژوهش‌های فقهی

سال چهارم، شماره ۷، بهار و تابستان ۱۳۹۹

## جفت<sup>۱</sup>

جفت عضوی در بدن مادر باردار است که در زمان بارداری رشد کرده و جنین تا هنگام زایمان از طریق آن تغذیه می‌شود. جفت اندام بیولوژیکی بسیار پیچیده‌ای دارد. این عضو در جایی که تخمک بارور به دیواره رحم می‌چسبد و لانه‌گزینی می‌کند شکل گرفته و رشد می‌کند. بند ناف نیز از جفت به ناف نوزاد می‌رسد. در واقع، جفت عضوی مسطح در رحم است که با بند ناف به جنین متصل می‌شود و همانند یک فیلتر اجازه نمی‌دهد خون مادر با جنین مخلوط شود. جفت پس از زایمان به همراه نوزاد و پرده‌های جنینی از کانال زایمانی خارج می‌شود.<sup>۲</sup>

## بند ناف<sup>۳</sup>

بندناف رشته‌ای است ضخیم و نرم و قابل انعطاف که حاوی رگ‌های نافی بوده و جنین را به جفت<sup>۴</sup> متصل می‌کند. در ابتدای دوران لقاح، پس از روز چهاردهم که تخمک‌گذاری انجام می‌شود، به دنبال ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون از جسم زرد، که شبیه یک غده درون ریز عمل می‌کند، دیواره رحم ضخیم‌تر می‌شود. در ابتدای شکل‌گیری بندناف، رویان<sup>۵</sup> و جفت از طریق طناب عروقی که با حلقه ابتدای بند ناف احاطه شده‌اند به هم وصل می‌شوند. با رشد رویان و شکل‌گیری جنین، طناب عروقی نیز رشد کرده و به دو شریان و یک ورید تبدیل می‌شود که هم‌زمان با رشد دستگاه گوارش از میان حلقه بند ناف خارج می‌شود و بندناف بلندتری شکل می‌گیرد.<sup>۶</sup>

این عضو وظیفه انتقال خون بین جنین و جفت را بر عهده دارد. بند ناف برای تأمین و

مباحثات  
پژوهش‌های علمی

کاوش فقهی در مالکیت مادر بر سلول‌های بنیادی خون بند ناف

۱. Placenta

۲. قاسمی، موضوع شناسی بانک خون بندناف از منظر فقهی و حقوقی، صص ۴۰-۴۲.

۳. Umbilical cord

۴. Placenta

۵. یاخته رشدکننده از لحظه لقاح تا پایان هفته هشتم، در انسان‌ها رویان نام دارد و پس از آن جنین نامیده می‌شود. در لاتین با نام «embryo» شناخته می‌شود.

۶. ر.ک: پریور، جنین شناسی، ص ۲۴۳.

ارسال مواد مغذی و اکسیژن به جنین و حذف مواد زاید استفاده می‌شود. شکل‌گیری بند ناف، پنج هفته پس از لقاح آغاز می‌شود و رشد آن تا هفته ۲۸ بارداری ادامه می‌یابد و طول آن به طور میانگین به ۵۵ تا ۶۰ سانتی‌متر می‌رسد.<sup>۱</sup>

بند ناف حاوی دو شریان (شریان‌های نافی) و یک ورید (ورید نافی) است که درون یک ماده ژلاتینی به نام «ژله وارتون» قرار گرفته‌اند. ورید نافی خون اکسیژن‌دار و غنی از مواد مغذی را از جفت به جنین می‌رساند. برعکس، شریان‌های نافی، خون خالی از اکسیژن و مواد مغذی را از جنین باز می‌گردانند. بند ناف از کیسه زرد و پرده‌ای به نام آلتوتویس - که باقیمانده‌های آن‌ها در بند ناف دیده می‌شود - ساخته می‌شود و از همان سلول تخم یا زیگوتی که جنین را می‌سازد، منشأ می‌گیرد. بند ناف در هفته پنجم رشد جنین، شکل می‌گیرد و جایگزین کیسه زرد به عنوان منبع تغذیه‌کننده جنین می‌شود.<sup>۲</sup>

مرکز سلول درمانی رویان در این باره می‌نویسد: «بند ناف طی دوران بارداری رابط میان جنین و مادر است و حاوی خون بند ناف است و مواد غذایی و اکسیژن را از مادر به جنین انتقال می‌دهد. این خون متعلق به نوزاد و سرشار از سلول‌های بنیادی است که می‌توانند به انواع سلول‌های خونی و غیر خونی تمایز یابند». نیز می‌نویسد: «منشأ سلول‌های خونی موجود در جفت، جنین است. از این رو، از نظر سلولی، نابالغ‌تر از سلول‌های خونی موجود در یک فرد بزرگسال است».<sup>۳</sup> این طناب بلافاصله پس از تولد در زایشگاه بریده می‌شود.

#### خون بند ناف<sup>۴</sup>

در دوران جنینی، جفت عهده‌دار تبادل مواد غذایی بین جنین و مادر است. ساختمان جفت به گونه‌ای است که مانند یک حوضچه خونی عمل می‌کند تا بیشترین تبادل مواد غذایی و اکسیژن در آن صورت گیرد. از آنجا که جنین، منشأ سلول‌های خونی موجود در جفت و جریان آن در بند ناف است، از نظر سلولی، نابالغ‌تر از سلول‌های خونی موجود در فرد

۱. سادلر، رویان‌شناسی لانگمن، ص ۲۰۰.

۲. همان، صص ۱۹۸-۱۹۹.

۳. نک: سامانه ویستا، مجله الکترونیکی سلامت، ۹۹/۲/۱، [vista.ir/w/a/12/9fp2a/](http://vista.ir/w/a/12/9fp2a/)

۴. Cord blood.

بزرگسال است. از این رو به همان نسبت سلول‌های بنیادی آن توانایی بیشتری در تمایز با سایر سلول‌ها از جمله سلول‌های خونی دارند.

بند ناف واسطه انتقال سلول‌های خونی حامل اکسیژن و مواد غذایی از جفت به جنین است که از طریق قلب جنین به کل بدن فرستاده می‌شود. در هنگام تولد و بعد از جدا شدن بند ناف، جفت نیز از دیواره رحم جدا شده و خارج می‌شود. حجم بند ناف و جنین به گونه‌ای است که به طور متوسط ۷۰ تا ۲۰۰ میلی‌لیتر خون غنی از سلول‌های بنیادی خون‌ساز در آن ذخیره شده است. پیشتر، این خون به همراه دفع جفت دور انداخته می‌شد؛ ولی اکنون با پیشرفت دانش پزشکی و آگاهی از کارکردهای سلول‌های آن، استخراج و جمع‌آوری می‌شود. با توجه به آنکه پس از دقایقی خون موجود در بند ناف و جفت لخته می‌شود برای دسترسی به این منبع مهم تنها ۵ تا ۱۰ دقیقه فرصت است تا برداشته و مراحل ذخیره‌سازی صورت پذیرد. در غیر این صورت، سلول‌های بنیادی موجود در آن بدون استفاده باید دور انداخته شود. این خون بعد از جدا شدن کامل بند ناف از نوزاد قابل جمع‌آوری است و نمونه‌گیری از آن هیچ صدمه‌ای به نوزاد و یا مادر وارد نمی‌کند.

بند ناف یکی از منابع مهم سلول‌های بنیادی هماتوپتیک<sup>۱</sup> است که در خون بند ناف و جفت وجود دارد. نیز سلول‌های بنیادی مزانشیمی<sup>۲</sup> از بافت بند ناف به دست می‌آید. این خون با توجه به آسانی دسترسی و استحصال از بافت دور ریز بسیار ارزان است. به علاوه به دلیل تازه و جوان بودن سلول‌ها از ارزش بالایی برای مصارف بالینی برخوردار است.<sup>۳</sup>

## سلول بنیادی

سلول‌های بنیادی زیرساخت و منشأ تولید سایر سلول‌های بدن هستند و به همین دلیل به آنها سلول‌های بنیادی گویند. مهم‌ترین ویژگی سلول‌های بنیادی این است که می‌توانند یک سلول

۱. Hematopoietic: سلول‌های بنیادی که در مغز استخوان، سلول‌های خونی را می‌سازد.

۲. Mesenchymal stem cells: از مهم‌ترین سلول‌های بنیادی بزرگسالان که امروزه مورد توجه است، سلول‌های مزانشیمی است که در ترمیم بافت‌هایی با منشأ مزانشیمی مثل استخوان، غضروف، ماهیچه، تاندون و چربی شرکت می‌کنند. (ر.ک: پورنصر و بهاروند، سلول‌های بنیادی مزانشیمی انسان و کاربردهای درمانی آن، ص ۱۹).

۳. همان.

شبهه خود بسازند و توانایی تکثیر و تمایز به سلول‌های بالغ‌تر را دارند و در نهایت منبعی برای حفظ حیات انسان‌ها هستند؛ چه اینکه انسان با مجموعه‌ای از سلول‌ها متولد می‌شود که مرتب پیر شده و از بین می‌روند و باید منبعی برای ترمیم و جایگزینی آنها وجود داشته باشد. سلول‌های بنیادی شبهه سلول‌های جنینی عمل می‌کنند و با توانایی تکثیر و تمایز می‌توانند حالت طبیعی بدن را حفظ کنند. از این رو می‌توان با کنار هم قرار دادن آنها، ساختمان‌های مختلفی ساخت.

بنابر این سلول‌های بنیادی دارای دو ویژگی کلیدی هستند که آن‌ها را از سایر انواع سلول‌ها متمایز می‌کند؛ یکم ویژگی نوزایی<sup>۱</sup> است که آن‌ها می‌توانند خودشان را برای مدت طولانی بازتولید کنند و دیگر اینکه می‌توانند تحت شرایط خاصی در بدن و یا در آزمایشگاه، سلول‌هایی را تولید کنند که نهایتاً به انواع خاصی از سلول‌ها تبدیل شوند؛ روندی که آن را به عنوان تمایز یا تخصصی شدن می‌شناسیم.<sup>۲</sup>

به طور کلی سلول‌های بنیادی به دو بخش عمده تقسیم می‌شوند:

الف. سلول‌های بنیادی بالغین<sup>۳</sup>: سلول‌های بنیادی بالغ، سلول‌هایی غیر تمایز یافته هستند که در داخل بافت‌ها و اندام‌های مختلف و در کنار سلول‌های تخصصی و تمایز یافته قرار گرفته‌اند. این سلول‌ها مانند سایر سلول‌ها توانایی خودسازی را دارند؛ به این معنی که می‌توانند تقسیم شوند و سلول‌هایی شبهه به خود را به وجود آورند. هم‌چنین این سلول‌ها توانایی تبدیل شدن به سلول‌های بالغ و تمایز یافته در آن بافت یا اندام مورد نظر را دارند. به همین دلیل است که دانشمندان نقش این سلول‌ها را در پدیده حفظ و ترمیم بافت‌های بزرگسالان مهم ارزیابی می‌کنند و در پاره‌ای از موارد به جای تعبیر به «سلول‌های بنیادی بالغین» از تعبیر «سلول‌های بنیادی پیکری»<sup>۴</sup> استفاده می‌کنند. بر خلاف سلول‌های بنیادی جنینی که منشأ آن‌ها کاملاً مشخص است؛ اما سلول‌های بنیادی بالغ منشأ مشخصی ندارند.<sup>۵</sup>

۱. self-renewal.

۲. نک: خلوقی و دیگران، سلول‌های بنیادی به زبان ساده، ص ۱۹.

۳. Adult Stem cell.

۴. Somatic stem cells.

۵. نک: قاسمی، موضوع شناسی بانک خون بندناف از منظر فقهی و حقوقی، صص ۵۰-۵۲.

ب. سلول‌های بنیادی جنینی: سلول‌های بنیادی جنینی همان‌طور که از اسمشان پیداست از جنین گرفته می‌شوند. این سلول‌ها از جنین‌هایی گرفته می‌شوند که از طریق لقاح مصنوعی «IVF» در آزمایشگاه و با اطلاع اهداکنندگان اسپرم و تخمک به دست آمده‌اند. هیچ‌گاه این سلول‌ها از یک رویان که از بدن مادر گرفته شده استخراج نمی‌شوند. جنینی که از آن سلول‌های بنیادی گرفته می‌شود به طور طبیعی سنی در حدود چهار یا پنج روزگی دارد و به شکل یک توده گرد است که آن را بلاستوسیست<sup>۱</sup> می‌نامند.<sup>۲</sup>

باید دانست که مغز استخوان و بند ناف هر دو دارای سلول‌های بنیادی خون‌سازند که به بازسازی مجدد سیستم خونی و نیز سیستم ایمنی بدن کمک می‌کنند. مغز استخوان دارای بالاترین درصد از سلول‌های بنیادی خونساز، یعنی ۱ تا ۳ درصد و خون بند ناف دارای ۶ تا ۱۰ درصد سلول‌های پیش‌ساز خونی و بنیادی خونساز است. میزان کمتر واکنش‌های رد پیوند علیه میزبان<sup>۳</sup>، امکان انجام پیوند موفق با تشابه کمتر<sup>۴</sup> HLA بین دهنده و گیرنده، خطر کم اهدا کننده آن، آسانی جمع‌آوری، قدرت تکثیر بیشتر، در دسترس بودن و تولید کنندگی بیشتر نسبت به سلول‌های بنیادی از جمله برتری‌های بهره‌گیری از خون بند ناف در برابر سلول‌های بنیادی مغز استخوان است.<sup>۵</sup>

سلول‌های بنیادی خون بند ناف همانند سلول‌های بنیادی خون‌ساز مغز استخوان تقسیم می‌شوند به: الف. سلول‌های قرمز، که اکسیژن را به تمام بدن حمل می‌کنند؛ ب. سلول‌های سفید، که در سیستم ایمنی فعالانه شرکت دارند؛ ج. پلاکت‌ها که به انعقاد خون کمک می‌کنند.<sup>۶</sup>

### بانک خون بند ناف<sup>۷</sup>

بانک خون بند ناف مکانی است که در آن با فرایندی خون خارج شده از بند ناف و جفت

۱. BLASTOCYST: بلاستوسیست به مرحله‌ای از مراحل جنینی (بین ۳ تا ۵ روزه) از مهره داران گفته می‌شود. یک بلاستوسیست توده‌ای مشکل از ۱۰۰ سلول و یا بیشتر است.

۲. نک: فتیحی و همکاران، تمایز سلول‌های بنیادی CCE به سلول‌های عصبی به روش آزمایشگاهی، ص ۲.

۳. Graft-versus-host disease.

۴. Human leukocyte antigen.

۵. نوروزی، بانک خون بند ناف، مجله پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، شماره ۱، سال ۱۳۸۹، ص ۶.

۶. نک: قاسمی، موضوع شناسی بانک خون بند ناف، ص ۵۹.

۷. Cord blood bank.

نوزاد بعد از تولد برای استفاده‌های پزشکی آینده، جمع آوری، منجمد و ذخیره می‌شود. فرایند جمع‌آوری خون بند ناف برای نوزاد بدون درد و بی‌خطر است. بعد از تولد نوزاد -از طریق طبیعی یا عمل سزارین- و کلمپ<sup>۱</sup> و قطع کردن بند ناف، ماما یا دکتر یا پرستار یک سوزن را داخل رگ ناف در قسمتی از بند ناف که هنوز به جفت متصل است وارد می‌کند. سوزن به احشای داخلی نوزاد آسیب نمی‌زند. همین که خون به سمت بیرون جریان یافت در یک کیسه خون جمع‌آوری می‌شود. عموماً کل فرایند کمتر از ده دقیقه طول می‌کشد. زمانی که خون در کیسه بسته‌بندی می‌شود به یک بانک خون فرستاده می‌شود. خون در آنجا پردازش شده و برای ذخیره سازی طولانی مدت منجمد می‌شود. مکانی را که فرایند ذخیره سازی، نگهداری و مسائل مربوط به خون بند ناف در آن انجام می‌شود بانک خون بند ناف نامیده‌اند.<sup>۲</sup>

### حکم‌شناسی مالک خون بند ناف

دیدگاه‌های مختلفی در زمینه سلطه انسان بر اعضای بدن خود مطرح شده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: ۱. حق انتفاع کاربردی از اعضا<sup>۳</sup>؛ ۲. ولایت بر اعضا که از آن به حق اولویت، انحصار، یا اختصاص یاد می‌شود<sup>۴</sup>؛ ۳. حق مطلق تصرفات که ناشی از مالکیت اعضا است.<sup>۵</sup> این پژوهش بر اساس دیدگاه مالکیت انسان بر اعضای خود، به بررسی مالک خون بند ناف و سلول‌های بنیادی موجود در آن می‌پردازد؛ با این توضیح که مالیت دارای مفهومی نسبی است و اگرچه در گذشته به سبب پیشرفت محدود دانش پزشکی و فراهم نبودن امکان پیوند و واگذاری اعضا و در نتیجه نبود تصور منافع معقول و مشروع برای اعضای بدن، مالیت متصور نبود؛ ولی امروزه چنین نیست<sup>۶</sup> و از همین رو برخی فقیهان

۱. کلمپ بند ناف، وسیله‌ای است که جهت انسداد بند ناف از خونریزی در حین زایمان طبیعی یا سزارین کاربرد دارد. اکثر کلمپ‌ها پلاستیکی و یک‌بار مصرف‌اند.
۲. نک: خلوقی و دیگران، سلول‌های بنیادی به زبان ساده، صص ۳۱۸-۳۲۰.
۳. ر.ک: حبیبی، مجموعه مقالات مسائل مستحدثه پزشکی، پیوند اعضا، ج ۱، ص ۱۰۷.
۴. ر.ک: امام خمینی، العروة الوثقی مع تعلیقات سید مصطفی الخمینی، ج ۱، ص ۲۳.
۵. همان.
۶. هاشمی، آثار و واگذاری عضو انسان مرده یا مبتلا به مرگ مغزی، ص ۵۶.



معتقدند عقلا اعضای بدن انسان را مال قلمداد می‌کنند.<sup>۱</sup> به عبارت معروف «الناس مسلطون علی أموالهم و أنفسم» انسان همان سان که بر اموال خود سلطه دارد بر نفس خود نیز سلطه دارد<sup>۲</sup> و تا ردعی از شارع نرسیده است، امضای شارع به دست می‌آید. این بهترین دلیلی است که در ملکیت اعتباری اعضای بدن بر آن تکیه می‌شود. پژوهش مالکیت انسان را بر اعضا و نفس خویش به عنوان یک اصل موضوعی می‌پذیرد و بر اساس آن به حکم‌شناسی خون بند ناف و سلول‌های موجود در آن می‌پردازد؛ چه آنکه با تعیین مالک خون بند ناف، مالکیت سلول‌های بنیادی موجود در آن نیز روشن خواهد شد.

### ارزیابی مالکیت پدر

ممکن است گفته شود پدر مالک خون بند ناف و سلول‌های درون آن است؛ زیرا نمی‌توان نقش نطفهٔ مرد را در تگون جنین و پسمانده‌های مرتبط با آن نادیده گرفت؛ چه اینکه اسپرم مرد همانند دانهٔ گندمی است که در زمینی کاشته می‌شود<sup>۳</sup> و ساقه و خوشهٔ گندمی که پس از آن رشد می‌کند از آن دانهٔ گندم نشأت می‌گیرد؛ چنانچه این تشبیه صحیح باشد، رابطهٔ اسپرم مرد و جنین نیز چنین است.

## مباحث

کاوش فقهی در مالکیت پدر بر سلول‌های بنیادی خون بند ناف

این استدلال نادرست است؛ زیرا جنین حرّ، مملوک پدر و مادر نیست تا پسمانده‌های مرتبط نیز از آن ریشه و منشأ آن باشد. بنابر این اگرچه پدر و مادر منشأ به وجود آمدن جنین هستند؛ ولی این موضوع، سبب مالکیت آنان بر آنچه تحقق بخشیده‌اند، نمی‌شود. افزون بر اینکه اسپرم پدر با لقاح با تخمک مادر سبب به وجود آمدن جنین می‌شود، ولی بین سببیت و منشأ تفاوت است و از دیدگاه عرف و عقلا و شرع، دلیلی بر مالک بودن پدر بر بند ناف وجود ندارد. در نتیجه با نبود دلیل، مالکیت پدر بر خون بند ناف منتفی می‌شود.

### ارزیابی مالکیت فرزند

همان سان که در موضوع‌شناسی گذشت، بند ناف طی دوران بارداری رابط میان جنین، جفت

۱. محسنی، الفقه و المسائل الطبیة، ص ۲۱۷.

۲. خرازی، زراعة الاعضاء، ص ۸۵.

۳. سورة بقره، آیه ۲۲۳: ﴿نَسَاؤُكُمْ حَرْثٌ لَّكُمْ﴾.

و مادر است و حاوی خونی است که مواد غذایی و اکسیژن را از مادر به جنین انتقال می‌دهد. این خون سرشار از سلول‌های بنیادی است که می‌توانند به انواع سلول‌های خونی و غیر خونی تمایز یابند. منشأ سلول‌های خونی موجود در جفت، جنین است؛ چه آنکه از نظر سلولی، نابالغ‌تر از سلول‌های خونی یک فرد بزرگسال است. از این رو خون بند ناف متعلق به نوزاد است. به عبارت دیگر، به جهت هماهنگی دقیق فاکتورهای آنتی‌ژن‌های سازگاری بافتی (آنتی لکوسیت انسانی)<sup>۱</sup> خون بند ناف با نوزاد، آن را متعلق به وی می‌دانیم؛ چرا که شکل‌گیری ماده اولیه و سیستم ساخت‌وساز گردش خون در کودک باعث می‌شود خون بند ناف دارای ویژگی‌های سلول‌سازی شود. البته در این فرض، تصرفات به عنوان ولی در اختیار پدر است. این دیدگاه از چند منظر مورد نقد و اشکال است:

اول: اشکال نخست، بر پایه اختلاف نظر فقیهان درباره صلاحیت مالک شدن جنین است؛ چه آنکه در نظر برخی فقیهان، حمل به ویژه در مراحل اولیه شکل‌گیری، صلاحیت مالکیت را ندارد. عقلاً نیز او را فاقد صلاحیت مالک شدن می‌دانند. گرفتن خون بند ناف در زمان جنینی نیز نمی‌تواند سبب مالک شدن جنین باشد، بلکه چنین کاری مانند خون گرفتن از خود مادر است.

دوم: همان‌سان که در صورت گرفتن خون بند ناف قبل از تولد، مادر مالک خون است و نه جنین، در صورت گرفتن خون بند ناف بعد از تولد نیز - بر اساس وحدت عرفی موضوع - به استناد استصحاب باز هم نوزاد مالک نیست و مادر مالک به شمار می‌آید.

سوم: اگرچه وجود جنین و تحقق لقاح، سبب این فرایند و تغییر و تحولات است؛ ولی روشن است که تمام رخدادها در بدن مادر و به وسیله سلول‌ها و تغییرات بدنی مادر است؛ بلکه عموم تغییرات مادر، باعث تکون جنین است. بنابر این به چه دلیل جنین مالک خون موجود در بند ناف - قبل از ورود به بدن جنین - باشد؟! سخن میرزای رشتی شاهد این مطلب است:

سخن دیگر درباره زرع این است که رشد و نمو زرع از آب و اجزای زمین است؛ زیرا رشد زرع بدون تغذیه از عناصر زمین و آب معقول نیست، در نتیجه به امداد الهی اجزای زمین در دانه موجود است، بر خلاف اجزای اصل دانه که - همانند استهلاك قطره آبی

۱. Human Leukocyte Antigen.

در دریا- مستهلک شده است. بنابر این اشتباه نیست اگر گفته شود بیشتر زرع به سبب اشتغال بر اجزای مال غاصب (زمین و آب) تماماً از آن غاصب است یا دست کم به صورت مشاع بین غاصب دانه و مالک مشترک است.<sup>۱</sup>

آری سخن فوق به عنوان شاهد بازگو گردید؛ وگرنه همان سان که دانشوران بسیاری گفته‌اند استحاله و تغییر صفات یک شیء شاهد بر تلف عرفی آن نیست؛ زیرا تلف عبارت است از بین رفتن چیزی به صورت حقیقی یا عرفی از صفحه وجود<sup>۲</sup>؛ بنابر این الزاماً استحاله یک شیء تلف آن محسوب نمی‌شود.<sup>۳</sup> افزون بر اینکه در غصب به سبب کار ناشایست غاصب و تصرف بی جا در مال دیگری، آنچه از مال غاصب به مال مغضوب اضافه می‌شود نادیده گرفته شده است: «چه آن که با غاصب با شدیدترین شرایط برخورد می‌شود»<sup>۴</sup>. بدین ترتیب، اگر سهم و کار غاصب نادیده گرفته می‌شود در این نکته ریشه دارد و بر نفی مالیت و مالک بودن وی دلالتی ندارد.

چهارم: به نظر می‌رسد صرف منشأ بودن نمی‌تواند سبب مالکیت باشد؛ به عنوان نمونه وجود فرزند و تولد وی منشأ به وجود آمدن شیر در پستان مادر است؛ اما هیچ یک از فقیهان نوزاد را مالک شیر نمی‌دانند، بلکه بسیاری مادر را مالک و اختیاردار آن می‌شمارند.<sup>۵</sup> با توجه به نکات پیش گفته نمی‌توان نوزاد را مالک و اختیاردار خون بند ناف دانست.

### ارزیابی مالکیت مادر

چنان‌که گذشت، جنین از راه بندناف و اتصال به جفت تغذیه می‌کند و جفت عضوی است که وظیفه تبادل غذا و گاز را بین بخش مادری و جنینی به عهده دارد. زمانی که جنین نهمین هفته رشد خود را آغاز می‌کند نیاز او به مواد غذایی و سایر عوامل افزایش می‌یابد که بر اثر این تغییرات جفت پدید می‌آید.<sup>۶</sup> خون مادر توسط شریان‌های مارپیچی زهدان وارد جفت می‌شود

۱. رشتی گیلانی، فقه الامامیه، قسم الخیارات، صص ۱۳۳-۱۳۴.

۲. نائینی، کتاب الصلاة، ج ۱، ص ۳۸۱.

۳. نحفی، جواهر الکلام، ج ۳۷، ص ۱۹۹.

۴. انصاری، کتاب المکاسب (المحشی)، ج ۵، ص ۱۸۲.

۵. علامه حلی، تذکره الفقهاء، ص ۶۲۲.

۶. سادلر، رویان شناسی لانگمن، ص ۱۸۲.

و ساخت و ساز، نخست از بدن مادر شروع می‌شود. بنابر این اگرچه خونی که وارد بدن جنین می‌شود، در فرایندی به سبب وجود جنین به وجود آمده و تغییرات و ویژگی‌های منحصر به خود را پیدا کرده است؛ ولی از این حوزه که در اصل، مال مادر بوده، خارج نمی‌شود؛ بنابر این تا زمانی که خون یاد شده وارد بدن جنین و جزئی از بدن وی نشود از آن مادر است.

با توجه به نکات پیش گفته، آیت الله العظمی شبیری زنجانی کسب اجازه از مادر را برای گرفتن و ذخیره خون بند ناف لازم می‌داند و برآنند که تنها در صورت احراز رضایت و یا روشن بودن اعراض، نیازی به اجازه گرفتن نیست<sup>۱</sup>؛ بلکه به صورت روشن‌تر مادر را اختیاردار ذخیره سازی و اهدای آن می‌داند.<sup>۲</sup> این دیدگاه می‌تواند مبتنی بر مالکیت یا دست‌کم سلطنت ناشی از حق اختصاص و اولویت باشد.

از دیدگاه نگارنده می‌توان به ادله مختلفی بر مالکیت مادر بر خون بند ناف و سلول‌های بنیادی آن استناد کرد، که مهم‌ترین آن عبارتند از:

#### دلیل اول: تبعیت حمل و متعلقات آن از مادر

در فقه و منابع اصیل، عبارت‌ها و نشانه‌های فراوانی را می‌توان واکاوی کرد که بر تبعیت حمل از مادر دلالت دارند. به عبارت دیگر، چنانچه دلیل مستقل و جدیدی یافت نشود، حمل و در نتیجه متعلقات آن از توابع مادر به شمار می‌آیند. در گزارشی امام باقر علیه السلام درباره مردی که کنیز باردار خود را آزاد و فرزند داخل رحم وی را استثنا کرد، فرمودند: کنیز و فرزند هر دو آزادند. سپس دلیل آن را این‌گونه بیان کردند: «لِأَنَّ مَا فِي بَطْنِهَا مِنْهَا؛ زیرا آنچه در شکم کنیز است از او به حساب می‌آید.»<sup>۳</sup>

در سند روایت نوفلی و سکونی قرار دارند که هیچ یک توثیق صریحی ندارند؛ اما به تصریح شیخ طوسی، روایات سکونی به شرط عدم معارضه با فتاوی و روایات امامیه مورد

۱. نویسنده خود از دفتر معظم له استفتا نموده و متن و خط ایشان را در کتاب «موضوع شناسی بانک خون بندناف از منظر فقهی و حقوقی» منعکس نموده است. ناگفته نماند که با وجود استفتا از دفاتر دیگر فقها دسترسی به فتاوی ایشان میسر نشد. نک: قاسمی، موضوع شناسی بانک خون بندناف از منظر فقهی و حقوقی، ص ۱۹۹.

۲. همان.

۳. صدوق، من لایحضره الفقیه، ج ۳، ص ۱۴۲؛ طوسی، تهذیب الاحکام، ج ۸، ص ۲۳۶.

عمل اصحاب بوده است و از این مسیر اعتبار سکونی ثابت می‌شود؛ از سوی دیگر، غالب روایات سکونی از طریق نوفلی رسیده است، بلکه کتاب او را نوفلی روایت کرده است؛ در نتیجه از عمل به روایات سکونی، مورد اعتماد بودن نوفلی هم ثابت می‌شود.<sup>۱</sup> تنها نقیصه‌ای که بر او وارد می‌شود، اتهام غلوی است که به نوفلی نسبت داده شده و به شهادت رجالی بزرگ، نجاشی، دلیلی بر این اتهام وجود ندارد.<sup>۲</sup> بنابر این روایت از جهت سندی موثق است و از جهت دلالت نیز به روشنی بر الحاق جنین به مادر دلالت دارد.

تا آنجا پیروی و تبعیت جنین از مادر دارای اعتبار است که اگر سر حیوانی که خون جهنده دارد بریده شود، جنین داخل رحم آن نیز پاک می‌شود، حال آنکه جنین به صورت مستقل دارای خون جهنده است.<sup>۳</sup>

از نظرگاه برخی فقیهان، حمل همانند عضوی از اعضای مادر به شمار آمده است. شیخ طوسی در مسأله فروش کنیز یا حیوانی که دارای حمل است می‌نویسد: «اگر مالک حیوان یا جاریه‌ای را بفروشد و حمل آن را استثنا کند جایز نیست؛ زیرا حمل جاری مجرای عضوی از مادر به شمار می‌آید».<sup>۴</sup> فقیهان فراوان دیگری نیز بدین فتوا حکم نموده‌اند.<sup>۵</sup>

برخی به مساوات میان حمل و یکی از اعضای حامل اشکال کرده و گفته‌اند: «چنین مساواتی درست نیست؛ زیرا چه بسا وصیت برای حمل صحیح است، و حمل ارث می‌برد و احکام فراوانی بر آن مترتب می‌شود، در حالی که چنین احکامی برای اعضا وجود ندارد».<sup>۶</sup> در نقد این اشکال گفته شده است: «افزون بر اینکه عرف، حمل را به حامل ملحق می‌داند، تعلیل فرمایش امام باقر علیه السلام به «لِأَنَّ مَا فِي بَطْنِهَا مِنْهَا» این دیدگاه را تأیید و تقویت می‌کند؛ زیرا عموم تعلیل همه این گونه موارد را در بر می‌گیرد».<sup>۷</sup>

بر اساس آنچه گذشت، دست‌کم، چنانچه خون بند ناف در زمان جنینی گرفته شود هیچ

۱. نک: شبیری زنجانی، کتاب نکاح، ج ۱، ص ۱۹۸.

۲. نجاشی، رجال نجاشی، ص ۳۸.

۳. امام خمینی، العروة الوثقی مع تعلیقات سید مصطفی الخمینی، ص ۹۲.

۴. طوسی، المیسوط فی فقه الامامیه، ج ۲، ص ۱۵۶.

۵. نک: حلی، نکت النهایه، ج ۳، ص ۲۱؛ شهید ثانی، الروضة البهیة فی شرح اللمعة الدمشقیة، ج ۳، ص ۳۰۸.

۶. روحانی، فقه الصادق، ج ۱۸، ص ۲۴۶.

۷. همان، ص ۲۴۷.

تردیدی در تعلق آن به مادر نیست و آن‌سان که خواهد آمد اثر دیگر آن، ایجاد حالت سابقه برای مالکیت مادر در جریان استصحاب مالکیت برای پس از تولد فرزند است.

علاوه بر آنچه گذشت، دیدگاه‌های مختلفی در تعیین مالک فرزند متولد شده از عبد و کنیزی که مملوک دو نفرند مطرح است. برخی قائل به تنصیف فرزند متولد شده میان مالکان‌اند؛<sup>۱</sup> اما فقیهانی مانند ابو صلاح حلبی و محقق خویی بر این باورند که فرزند متولد شده از آن مادر و در نتیجه متعلق به صاحب کنیز است.<sup>۲</sup> به عقیده شهید ثانی و محقق حکیم چنانچه اجماعی بر دیدگاه مشهور - یعنی تنصیف بچۀ متولد شده - نباشد، دیدگاه ابو صلاح حلبی مبنی بر الحاق فرزند به مادر ترجیح دارد.<sup>۳</sup> به باور نگارنده چنانچه دلیل ویژه‌ای نیابیم، همان‌سان که فرزند حیوانات به مادر ملحق می‌شود، فرزند کنیز و عبد نیز به کنیز ملحق می‌شود و مسائلی مانند نسب نوزاد سبب تغییر در اختصاص نوزاد به مادر نخواهد شد. مؤید این سخن رعایت انساب در اسب‌های عربی از سوی پدر است که با این حال نماء به مادر تعلق دارد.

در نتیجه بی‌تردید خون بند ناف که هنوز وارد بدن فرزند نشده، از آن مادر است؛ چه آنکه لحظاتی قبل در وجود مادر تحقق یافته و مشمول «الناس مسلطون علی انفسهم» است که دست‌کم یک قاعده عقلایی است.<sup>۴</sup>

با توجه به نکته فوق است که در حقوق مدنی آمده هرگاه حیوان نر متعلق به کسی، با حیوان ماده متعلق به دیگری، نزدیکی نماید، نتایجی که از نزدیکی آن دو به وجود می‌آید، متعلق به مالک مادر است.<sup>۵</sup>

دلیل دوم: جزئیات اجزای جدا شده از مادر

شواهدی وجود دارد که جنین و برخی اجزای جدا شده از مادر، جزئی از مادر است؛ به عنوان نمونه علامه حلی مسّ جنینی را که قبل از دمیدن روح سقط شده، سبب وجوب غسل

۱. حلی، مختلف الشیعة فی احکام الشریعة، ج ۷، ص ۲۷۲؛ نجفی، جواهر الکلام، ج ۳۰، ص ۲۱۱.

۲. حلبی، الکافی فی الفقه، ۲۹۷؛ خویی، موسوعة الامام الخوئی، ج ۳۳، ص ۶۴.

۳. شهید ثانی، مسالک الافهام، ج ۸، ص ۹؛ حکیم، مستمسک العروة الوثقی، ج ۱۴، ص ۳۱۵.

۴. نک: امام خمینی، کتاب البیوع، ج ۱، ص ۴۲.

۵. نک: امامی، حقوق مدنی، ج ۲، ص ۱۸.

مس میت نمی‌داند؛ زیرا به سبب روح نداشتن، عنوان میت بر آن صدق نمی‌کند؛ ولی با این وجود معتقد است دست را باید شست؛ زیرا با عضو جدا شده از حی تماس گرفته است.<sup>۱</sup> این تعبیر به روشنی بر جزئیت جنین به ویژه در مراحل اولیه دلالت دارد.

محقق حکیم و محقق خوبی نیز با استدلال به نجاست عضو جدا شده از بدن زنده، دیدگاه صاحب عروه را -مبنی بر نجاست جنین سقط شده پیش از حلول روح- مستدل کرده‌اند.<sup>۲</sup> البته این پژوهش به دنبال اثبات جزئیت جنین برای مادر نیست؛ بلکه در صدد اثبات جزئیت اشیائی مانند جفت، بند ناف، مشیمه<sup>۳</sup> و یا حتی تکه گوشت اضافی خارج شده، برای زائوست تا بدین وسیله مالکیت مادر بر خون بند ناف اثبات شود.

افزون بر این دانشوران زیادی مشیمه را به سبب جدا شدن از زنده نجس دانسته‌اند.<sup>۴</sup> همان‌گونه که مشاهده می‌شود اجزای جدا شده از زائو جزء وی به شمار آمده است و افزون بر آن، خون داخل بند ناف هنوز وارد بدن نوزاد نشده است؛ بنابراین این دلیلی بر اینکه نوزاد مالک آن باشد وجود ندارد، بلکه در حال جدا شدن از بدن مادر است؛ در نتیجه هنوز در ملکیت مادر باقی است و دلیلی بر خروج از ملکیت مادر تحقق نیافته است.

دلیل سوم: دیدگاه عرف و عقلا

عرف و عقلا با آگاهی به چگونگی تشکیل خون بند ناف به مالکیت مادر بر خون بند ناف و سلول‌های بنیادی موجود در آن حکم می‌کند. برای این منظور لازم است برای عرف مردم روند پیدایش و کارکرد خون بند ناف تبیین شود به این صورت که: بدن مادر به سبب لقاح صورت گرفته تغییرات زیادی می‌کند، به گونه‌ای که افزون بر تأمین انرژی خویش باید انرژی و مواد غذایی جنین را نیز فراهم آورد. با تحولات صورت گرفته، جنین مواد مغذی مورد نیاز خود را از بدن مادر، از طریق جفت و به واسطه بند ناف دریافت می‌کند. از زمانی که تخمک بارور شده تبدیل به بلاستوسیت<sup>۵</sup> می‌شود و در رحم لانه‌گزینی می‌کند

۱. نک: نجفی، جواهر الکلام، ج ۵، ص ۳۴۵.

۲. نک: حکیم، مستمسک العروة الوثقی، ج ۱، ص ۳۳۳؛ خوبی، موسوعة الامام الخوئی، ج ۲، ص ۴۵۹.

۳. پرده‌ای که حمل در داخل آن رشد می‌کند و بعد از تولد نوزاد همراه او خارج می‌شود.

۴. نک: حلی، نکت النهایة، ج ۳، ص ۱۸۵؛ صیمری، کشف الالتباس عن موجز أبي العباس، ص ۴۰۰.

۵. Blastocytes: بلاستوسیت جنین یا رویانی است که بعد از لقاح، مدت ۵ تا ۶ روز رشد کرده است.

رشد جفت نیز آغاز می‌شود، سلول‌های داخلی بلاستوسیت تبدیل به جنین و لایه خارجی آن با پوشش داخلی رحم پر خون می‌شود و عروق خونی بین رویان و رحم مادر برای رساندن مواد مغذی از مادر به جنین تشکیل می‌شود. هر آنچه مادر به عنوان غذا و نوشیدنی میل می‌کند، توسط دستگاه گوارش مادر به ذرات کوچک تبدیل شده و مواد مغذی وارد جریان خون مادر شده، از طریق جفت وارد جریان خون جنین می‌شود. در صورت کمبود مواد مغذی، بدن مادر دائماً از ماهیچه، چربی و استخوان‌های خود برای تأمین پروتئین، چربی و کلسیم جنین استفاده می‌کند. این مواد پس از ورود به خون مادر توسط جفت جذب و تصفیه شده و به جنین منتقل می‌شود.

پس از شرح و بسط این فرایند، اگر از عرف بپرسیم خونی که جفت، از خون مادر می‌گیرد و پس از تصفیه از مسیر بند ناف به جنین می‌رسد، تا زمانی که وارد بدن جنین و جزء بدن وی نشده از آن کیست؟ عرف و عقلا خواهند گفت: این خون هنوز از آن مادر است، اگرچه سبب و منشأ تشکیل آن و نیز پیدایش فرآیند به وجود آمده، تشکیل جنین در رحم است. در نتیجه در ارتکاز و دیدگاه عرف و عقلا خون بند ناف تا زمانی که جزئی از بدن جنین و نوزاد نشده است در مالکیت و اختیار مادر است.

#### دلیل چهارم: استصحاب مالکیت مادر

با شک در مالکیت نوبت به جریان اصول عملیه خواهد رسید. بی‌تردید خون بند ناف تا قبل از ورود به جفت و داخل شدن در بند ناف، ملک مادر و جزئی از بدن وی است. اکنون پس از وارد شدن به جفت و بند ناف، چنانچه در بقای مالکیت مادر شک شود، استصحاب مالکیت مادر جاری می‌شود؛ چه آنکه در جای جای فقه با شک در انتقال مالکیت، استصحاب بقای مالکیت جاری می‌شود<sup>۱</sup> و با جریان استصحاب مالکیت، همه پیامدهای آن مانند صحت بیع، اجاره و انتقال به وارث مترتب می‌گردد.<sup>۲</sup> در نتیجه اگر هیچ یک از ادله یاد شده نتواند مالکیت مادر را اثبات کند، با جریان استصحاب، مالکیت این فرآورده با ارزش روشن می‌شود.

۱. نک: رشتی گیلانی، فقه الامامیه، ص ۱۲.

۲. نراقی، مشارق الاحکام، ص ۲۴۴.



## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پیش از این، به تصور بی‌ارزشی و بیهودگی، خون بند ناف در اولین لحظات تولد نوزاد دور انداخته می‌شد؛ ولی با پیشرفت دانش پزشکی و کشف سلول‌های بنیادی فراوان در خون بند ناف و ظرفیت به‌کارگیری آن در درمان بیماری‌های متعدد دشوار، دانشوران به ارزش و مالیت این ماده ارزشمند پی بردند. اکنون پس از قیمت یافتن این فرآورده و نعمت الهی، اولین پرسش درباره مالک آن است. پژوهش مالکیت انسان را بر اعضا و نفس خویش به عنوان یک اصل موضوعی می‌پذیرد و بر این انگاره بنا نهاده شده است که این خون دارای مالک است.

در دایره احتمالات، مادر، فرزند و پدر - به تنهایی یا به صورت اشتراکی - مالک خون بند ناف و سلول‌های بنیادی موجود در آن هستند. با بررسی‌های صورت گرفته پدر، تنها، منشأ وجود و قرار گرفتن اسپرم در رحم همسر خود است و هیچ ارتباطی با تشکیل جفت، بند ناف و خون داخل آن ندارد و طبیعتاً نمی‌تواند مالک آنها به شمار آید.

فرزند نیز در مراحل آغازین جنینی، صلاحیت مالک شدن را ندارد. افزون بر این، صرف وجود جنین و نیاز وی به دستگاه و فرایند غذا سازی و تغذیه نمی‌تواند سبب مالکیت فرزند بر آنچه در درون مادر به وجود می‌آید گردد. نیز دلیلی وجود ندارد که خون قبل از ورود به بدن جنین ملک و جزو بدن او به شمار آید؛ بلکه با دلایل چهارگانه می‌توان مالکیت مادر را بر خون بند ناف و سلول‌های بنیادی آن اثبات کرد.

تبعیت اجزای بدن و یا اضافات تشکیل شده در بدن زائو از وی و نیز ارتکاز عرف و عقلا دلیل بر آن است که این خون تا زمانی که وارد بدن جنین و نوزاد نشده است، ملک مادر است. افزون بر این در صورت شک و فقدان دلیل اجتهادی، با جریان استصحاب، مالکیت مادر اثبات و تمام توابع آن جریان می‌یابد.

## منابع و مآخذ

\* قرآن کریم

۱. ابن بابویه، صدوق، محمد بن علی، کتاب من لایحضره الفقیه، قم: دفتر انتشارات وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم، چ ۲، ۱۴۱۳ق.
۲. امامی، سید حسن، حقوق مدنی، تهران: انتشارات اسلامی، چ ۱، [بی تا].

۳. انصاری، مرتضی، کتاب المکاسب (المحشی)، قم: مؤسسه مطبوعاتی دارالکتاب، چ ۳، ۱۴۱۰ق.
۴. پریور، کاظم، جنین شناسی، تهران: مبتکران، چ ۱، ۱۳۹۲ش.
۵. پور نصر خاکباز، بهشاد، بهاروند، حسین، سلول‌های بنیادی مزانشیمی انسان و کاربردهای درمانی آن، مجله علوم تشریح ایران، سال پنجم، شماره ۲-۳، پایی، ۱۳۸۶ش.
۶. حبیبی، سلمان، مجموعه مقالات مسائل مستحدثه پزشکی، بیوند اعضا، قم: مرکز تحقیقات فقهی قوه قضائیه امام خمینی، چ ۱، ۱۳۷۷ش.
۷. حکیم، سید محسن طباطبائی، مستمسک العروة الوثقی، قم: مؤسسه دارالتفسیر، چ ۱، ۱۴۱۶ق.
۸. حلبی، ابو الصلاح، تقی الدین بن نجم الدین، الکافی فی الفقه، اصفهان: کتابخانه امیر المؤمنین علیه السلام، چ ۱، ۱۴۰۳ق.
۹. حلّی، حسن بن یوسف بن مطهر اسدی، مختلف الشیعة فی أحكام الشریعة، قم: مؤسسه نشر اسلامی، چ ۲، ۱۴۱۳ق.
۱۰. حلّی، نجم الدین جعفر بن محمد، نکت النهایة، قم: مؤسسه نشر اسلامی، چ ۱، ۱۴۱۲ق.
۱۱. حلّی، یوسف بن مطهر حلّی، تذکرة الفقهاء، قم: مؤسسه آل البيت علیهم السلام، چ ۱، ۱۳۸۸ق.
۱۲. خرازی، سید محسن، زراعة الاعضاء، مجله فقه اهل بیت علیهم السلام، شماره ۱۹، ۱۳۷۹ش.
۱۳. خلوقی، کیانوش، شهبازی، ابراهیم، سجودی، مژده، وثوق، مسعود، سلول‌های بنیادی به زبان ساده، ترجمه کتاب «stem cells for dummies»، تهران: خانه زیست‌شناسی، چ ۱، ۱۳۹۰ش.
۱۴. خمینی، روح الله، العروة الوثقی مع تعلیقات سید مصطفی الخمینی، تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار حضرت امام خمینی، چ ۱، ۱۴۱۸ق.
۱۵. \_\_\_\_\_، کتاب البیع، تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار حضرت امام خمینی، چ ۱، ۱۴۲۱ق.
۱۶. خویی، ابوالقاسم، موسوعة الامام الخوئی، قم: مؤسسه إحياء آثار الامام الخوئی، چ ۱، ۱۴۱۸ق.
۱۷. رشتی گیلانی، میرزا حبیب الله، فقه الامامیه، قسم الخیارات، قم: کتابفروشی داوری، چ ۱، ۱۴۰۷ق.
۱۸. روحانی، سید صادق حسینی، فقه الصادق، قم: دارالکتاب، چ ۱، ۱۴۱۲ق.

۱۹. سادلر، توماس وی، رویان شناسی لانگمن، ترجمه دکتر مسلم بهادری و دکتر عباس شکور، تهران: انتشارات چهره، چ ۱، ۱۳۸۸ ش.
۲۰. شبیری زنجانی، سید موسی، کتاب نکاح، قم: مؤسسه پژوهشی رای پرداز، چ ۱، ۱۴۱۹ ق.
۲۱. شهید ثانی، زین الدین بن علی، الروضة البهية في شرح اللمعة الدمشقية، قم: کتابفروشی داوری، چ ۱، ۱۴۱۰ ق.
۲۲. \_\_\_\_\_، مسالك الأفهام الى تنقيح شرائع الاسلام، قم: موسسه المعارف الاسلاميه، چ ۱، ۱۴۱۳ ق.
۲۳. صیمری، مفلح بن حسن، كشف الالتباس عن موجز ابي العباس، قم: مؤسسه صاحب الامر علیه السلام، چ ۱، ۱۴۱۷ ق.
۲۴. طوسی، ابوجعفر محمد بن حسن، المبسوط في فقه الاماميه، تهران: المكتبة المرتضوية لإحياء الآثار الجعفرية، چ ۳، ۱۳۸۷ ش.
۲۵. \_\_\_\_\_، تهذيب الاحكام، تهران: دار الكتب الاسلاميه، چ ۴، ۱۴۰۷ ق.
۲۶. فتحی، فردین، طریحی، تقی، مولی، جواد، موحدین، منصوره، تمایز سلولهای بنیادی رویانی CCE به سلولهای عصبی به روش آزمایشگاهی، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سال نهم، شماره ۱، پاییز ۱۳۸۳ ش.
۲۷. قاسمی، محمد علی، موضوع شناسی بانک خون بند ناف از منظر فقهی و حقوقی، قم: مرکز فقهی ائمه اطهار علیهم السلام، چ ۱، ۱۳۹۸ ش.
۲۸. محسنی، محمد آصف، الفقه و المسائل الطیبه، [بی جا]: [بی نا]، [بی تا].
۲۹. نائینی، محمد حسین، کتاب الصلاة، قم: دفتر انتشارات وابسته به جامعه مدرسین، چ ۱، ۱۴۱۱ ق.
۳۰. نجفی، محمد حسن، جواهر الکلام في شرح شرايع الاسلام، بیروت: دار احیاء التراث العربی، چ ۷، ۱۴۰۴ ق.
۳۱. نراقی، مولی محمد بن احمد، مشارق الاحکام، قم: کنگره نراقیین ملامهدی و ملا احمد، چ ۲، ۱۴۲۲ ق.
۳۲. نوروزی عقیده، علی، بانک خون بند ناف، مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سال پنجم، شماره ۸، ۱۳۸۹ ش.

۳۳. هاشمی، میر سجاد، آثار واگذاری عضو انسان مرده یا مبتلا به مرگ مغزی، مجله اندیشه تقریب، شماره ۵، ۱۳۸۵ ش.

تاجتاج  
پژوهش‌های فلسفی

سال چهارم، شماره ۷، بهار و تابستان ۱۳۹۹