

استفاده از رحم جایگزین و حقوق زن

هامیرا رخشنده رو*

چکیده

در تولید مثل با استفاده از رحم جایگزین، تخمک در شرایط آزمایشگاهی پس از باروری با اسپرم همسر شرعی و قانونی در رحمی غیر از رحم صاحب تخمک رشد می‌کند. بنابراین در این روش برای پرورش جنین از رحم زن دیگری با توافق طرفین استفاده می‌شود. با توجه به انواع روشهای نوین در تولید مثل مصنوعی، در دو روش آن برای تولید مثل از رحم جایگزین استفاده می‌شود:

1- رحم جایگزین با استفاده از جنین زوجین

2- رحم جایگزین با استفاده از جنین اهدایی

در هر دو روش زن صاحب تخمک و صاحب رحم با هم در تولید مثل نقش دارند. با توجه به اینکه ماهیت انجام این دو روش یکسان است، اما در هر روش برای زن صاحب رحم حقوق متفاوتی در نظر گرفته می‌شود. هر چند که برای استفاده از روش رحم جایگزین قانونی تدوین نشده است، اما عرف جاری برای استفاده از آن می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد یا زوال حقوق زن باشد. لذا برای جلوگیری از تضییع حقوق، بخصوص زنان صاحب رحم، تدوین حقوق یکسان برای استفاده از رحم جایگزین ضرورت دارد. در این مقاله وضعیت زن صاحب رحم بر اساس انجام هر یک از این دو روش بررسی و مقایسه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: رحم جایگزین، حقوق زن، زن صاحب رحم، جنین اهدایی، جنین زوجین

تاریخ پذیرش مقاله: 86/10/29

تاریخ دریافت مقاله: 86/08/06

مقدمه

از دستاوردهای مهم روشهای نوین تولیدمثل انسانی با روشهای کمک باروری روش لقاح خارج رحمی IVF¹ است که در آزمایشگاه انجام می‌شود. اهمیت روش لقاح خارج رحمی در تشکیل جنین خارج از رحم و انتقال آن به رحم زن است که در موارد متعدد اعم از ناباروری زن و یا ناباروری مرد کاربرد دارد. هر چند پزشکان بر اثر پیشرفت علم پزشکی و ژنتیک برای تولیدمثل روشهای متفاوتی را ایجاد کرده‌اند و با کارگیری آنها به روش آزمایشگاهی اقدام به تولیدمثل می‌کنند، اما به‌رغم این پیشرفت طب، تولیدمثل هنوز نتوانسته است تا برای پرورش جنین محیطی مناسبتر از رحم در نظر بگیرد. به همین دلیل، در تولیدمثل با روشهای کمک باروری و به روش آزمایشگاهی، گاهی ضرورت دارد که از رحم زن دیگری (به غیر از زن نابارور و یا زن متقاضی فرزند) برای پرورش جنین استفاده شود.

روش لقاح خارج رحمی انواع گوناگون دارد. انواع آن با توجه به نوع مشکل زوجین عبارتند از: روش اهدای تخمک، اهدای اسپرم، اهدای جنین و استفاده از رحم زن دیگر.

در مواردی تولیدمثل با روشهای کمک باروری و با مشارکت دو زن امکانپذیر می‌شود که در این صورت صاحب تخمک یکی و صاحب رحم برای پرورش جنین زن دیگری است. برای انتقال جنین به رحم زن در مواردی که از رحم شخص دیگری (غیر از صاحب تخمک) استفاده شود، عنوان "رحم جایگزین" را به کار می‌برند.

با توجه به این تعریف می‌توان گفت که مصداق استفاده از رحم جایگزین موارد زیر است.

- 1- استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین
- 2- استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی
- 3- استفاده از رحم زن با استفاده از تخمک اهدایی

در دو روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی و جنین زوجین، زن صاحب تخمک یکی و زن صاحب رحم و پرورش دهنده جنین، دیگری است. با توجه به اینکه ماهیت این دو روش

1. In Vitro Fertilization

از نظر تشکیل جنین و انتقال آن به رحم زن دیگر، یکی است. در این مقاله این دو روش مقایسه می‌شود.

موارد استفاده از رحم جایگزین

پس از موفقیت باروری آزمایشگاهی، این نظریه مطرح شد که هرچنینی را می‌توان در هررحمی گذاشت.

استفاده از این شیوه برای زنانی که به طور مادرزادی رحم ندارند، یا به هر علتی رحم خود را از دست داده‌اند، یا در اثر بیماری سل که ممکن است کاملاً حفره‌های رحم بسته شود، یا مواردی مثل بیماریهای مزمنی نظیر دیابت حاد، بیماری قلبی، تالاسمی شدید که حاملگی را غیرممکن می‌کند، مطرح شد. (کریمی مجد، 1381).

اما استفاده از رحم زن دیگر در روش IVF به‌طور کلی برای موارد زیر کاربرد دارد:

«نداشتن رحم به‌طور مادرزادی؛

برداشتن رحم با جراحی (هیسترکتومی)؛

کار سینوم رحم؛

خونریزی شدید رحم یا رحم پاره شده؛

بیماران با سقط مکرر؛

بیماران با لانه‌گزینی ناموفق مکرر پس از IVF؛

وضعیت‌های پزشکی که ممکن است بارداری مخاطره‌آمیزی در پی داشته باشد؛

بیمارانی که تخمکهای بالغ برای لقاح تولید می‌کنند، اما قادر به بارداری درکل دوره

نمی‌باشند» (هارپر، دلهانتی، هندی ساید، 1384).

استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی

در صورتی که مرد اسپرم و زن تخمک نداشته باشد و یا اسپرم و تخمک از سلامت کافی برای تولیدمثل برخوردار نباشند ولی رحم زن قابلیت نگهداری، پرورش و زایمان جنین را داشته باشد در این صورت از جنین آماده استفاده می‌شود و آن را به رحم زن منتقل می‌کنند. اهداءکنندگان جنین دو گروه می‌باشند:

1- زوجیهایی که فقط به منظور تولید جنین و اهدای آن به زوجهای نابارور تحت درمان IVF قرار می‌گیرند.

2- زوجهای ناباروری که تحت درمان IVF هستند و پس از حاملگی و بچه‌دار شدن جنینهای اضافی را به زوجهای نابارور دیگر اهدا می‌کنند.

در این روش کلیه مشخصات ژنتیکی زوجهای اهداکننده در مرکز درمانی ثبت و ضبط می‌شود و آزمایشهای خونی برای تشخیص بیماریهای عفونی از جمله ایدز، هپاتیت و سیفلیس و گروههای خونی قبل از هرگونه اقدام صورت می‌گیرد (مرفاتی، 1383؛ غفاری، 1382).

در ایران با توجه به تصویب قانون نحوه اهدای جنین به زوجین نابارور¹، مراکز تخصصی درمان ناباروری و زوجین نابارور برای استفاده از جنین اهدایی باید مراحل قانونی را برای صدور مجوز دریافت جنین طی کنند.

استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین

زنی که تخمک سالم دارد ولی به علت نداشتن یا مشکلات رحمی و یا بیماری قادر به حمل جنین نیست، با استفاده از رحم زن دیگر می‌تواند دارای فرزند شود. در این حالت اسپرم شوهر و تخمک

1. این قانون در تاریخ 1382/4/29 در مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ 82/5/8 به تأیید شورای نگهبان رسیده و در تاریخ 82/5/23 برای اجرا به وزارت دادگستری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ابلاغ شده است.

زن را در آزمایشگاه تلقیح کرده و جنین حاصل از آن را به رحم زن دیگری منتقل می‌کنند تا در آنجا پرورش پیدا کند.

در این صورت زن صاحب رحم با جنین ارتباط ژنتیکی ندارد. «متخصصان ناباروری معتقدند چون تفکیک نوزاد صورت گرفته و بعد از سه روز در رحم زن قرار می‌گیرد هیچ‌گونه وراثت و یا تأثیری بر روی کودک ندارد؛ به این معنا که مادر اصلی او همان زنی است که تنها قادر نبوده او را در بدن خود پرورش دهد و به دلیل ناتوانی نیاز به کمک زن دیگری داشته است (مجوزی، 1382).

استفاده از رحم زن با استفاده از تخمک اهدایی

برای زنانی که به علت فعالیت نداشتن تخمدانها قادر به ایجاد تخمک سالم نیستند ولی دارای رحم سالم هستند با اهدای تخمک به وسیله یک زن سالم می‌توانند فرصت حاملگی داشته باشند. روش اهدای تخمک شامل تهیه و جمع آوری تخمک از زن اهداکننده و باروری آنها در آزمایشگاه با اسپرم شوهر زن نابارور و انتقال جنین حاصل به رحم زن نابارور است (آخوندی، صادقی، 1382).

اگرچه ژنتیک نوزاد به دست آمده از حاملگی در این روش از ژنتیک شوهر زن نابارور و دهنده تخمک حاصل می‌شود، ولی این زنان نابارور هستند (قدرت تولید تخمک ندارند) که حامله می‌شوند. میزان تولدهای زنده با استفاده از این تکنیک قابل ملاحظه است. (دچرنی، پرنول، 1379).

دیدگاه فقها درباره انتقال جنین

در حقوق ایران، تشکیل جنین آزمایشگاهی با تخمک و اسپرم زن و شوهر و انتقال آن به رحم زن منع قانونی ندارد (صفایی، 1383).

هرچند با توجه به تصویب قانون نحوه اهدای جنین به زوجین نابارور می‌توان مشروع بودن تلقیح مصنوعی و انتقال جنین را با توجه به نظر اکثریت فقها استنباط کرد، اما درباره مشروع بودن تلقیح به نظر اکثریت فقها، در صورتی که تلقیح با تخمک و اسپرم زن و شوهر شرعی و قانونی انجام شود و کارحرامی صورت نپذیرد، انجام این عمل فی نفسه جایز است. ولی در مورد مشروع بودن انتقال جنین به این صورت که جنین در رحم زن دیگری به غیر از زوجۀ مرد قرار گیرد؛ فقها اختلاف نظر دارند:

عده‌ای آن را جایز نمی‌دانند و به نظر آنها انجام این کار حرام است؛^۱
عده‌ای آن را جایز می‌دانند.^۲ به نظر این دسته از فقها چنانچه زن صاحب رحم دارای شوهر باشد، این عمل باید با اجازه شوهر انجام شود؛
اما به نظر عده‌ای انتقال جنین فقط به رحم زن بدون شوهر جایز است.^۳

مقایسه دو روش استفاده از رحم زن با جنین اهدایی و جنین زوجین

با توجه به اینکه روش استفاده از رحم زن دیگر با استفاده از جنین زوجین و جنین اهدایی از نظر ماهیت یکی است و تنها تفاوت آن این است که در روش جنین اهدایی، جنین به رحم زنی منتقل می‌شود که زوجه متقاضی فرزند است و جنین را برای خود پرورش می‌دهد؛ در حالی که در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین، جنین به رحم زنی منتقل می‌شود که جنین را برای زوجین صاحب جنین پرورش داده و پس از زایمان به آنها تحویل دهد.

1. آیت ... تبریزی (جایز نیست) (استفتا شماره 453 مورخ 1384/1/9)، آیت... بهجت (استفتا در تاریخ اردیبهشت 1384، آیت... فاضل لنکرانی (استفتا شماره 52500 مورخ 1384/2/7).
2. آیت ... مؤمن (استفتا مورخ 84/2/9)، آیت ... صانعی (استفتا شماره 12019 مورخ 1384/1/30)، آیت ... خامنه‌ای (استفتا شماره 6476)، آیت ... جناتی، آیت ... اردبیلی (استفتا شماره 2/512 مورخ 1384/1/25)، آیت ... احمدی فقیه یزدی، آیت ... روحانی (استفتا تاریخ 18 صفر 1426)، آیت ... مکارم شیرازی (استفتا شماره 9643 مورخ 1384/1/14)، آیت ... قبله‌ای، آیت ... موسوی بجنوردی (استفتا مورخ 1384/8/29).
3. آیت ... منتظری (استفتا شماره 4630 مورخ 1384/1/15).

در هر دو روش زن صاحب رحم موجب تولد طفل می‌شود، اما براساس نحوه تقاضای زوجین سعی بر این است که از این دو روش تعبیری متفاوت ارائه شده و در نتیجه آن برای زن صاحب رحم حقوق متفاوت در نظر گرفته شود.

الف) وجوه اشتراک این دو روش

- 1- در هر دو روش، جنین حاصل از اسپرم و تخمک زوج شرعی است.
- 2- در هر دو روش، در تولد کودک، دو زن صاحب رحم و صاحب تخمک با هم نقش دارند.
- 3- در هر دو روش، جنین حاصل به رحم زن دیگری (به غیر از زن صاحب تخمک) منتقل می‌شود.

ب) وجوه افتراق این دو روش

- 1- در روش استفاده از رحم زن با روش استفاده از جنین اهدایی، جنین زوج بیگانه به رحم زن نابارور (یا همسر متقاضی فرزند و گیرنده جنین اهدایی) منتقل می‌شود.
 - 2- در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین، جنین زوجین شرعی به رحم زن بیگانه منتقل می‌شود.
 - 3- زن صاحب رحم در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی، جنین را برای خود پرورش می‌دهد و طفل متولد شده متعلق به او می‌شود.
 - 4- زن صاحب رحم در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین، جنین را برای زوجین صاحب جنین و متقاضی فرزند پرورش می‌دهد که پس از زایمان، طفل را به آنها تحویل می‌دهد.
- مهمترین مسائلی که در استفاده از این دو روش موجب ایجاد حقوق متفاوت و متضاد برای زن صاحب رحم می‌شود عبارتند از:

- 1- نگاه متفاوت به نقش و اهمیت رحم زن در پرورش جنین؛
- 2- نگاه متفاوت به زن صاحب رحم برای اعطای عنوان مادری؛

3- مسائل اقتصادی؛

4- مسائل پزشکی.

1- نگاه متفاوت به نقش و اهمیت رحم در پرورش جنین

رحم زن در پرورش جنین از چند نظر حایز اهمیت است :

1- از نظر رشد جنین؛

2- از نظر اعطای شخصیت به جنین؛

3- از نظر حمایت قانونی از جنین؛

4- از نظر مرحله ولوج روح در جنین؛

1-1- از نظر رشد جنین

با اینکه آغاز زندگی و رشد از لحظه شروع آبستن شدن یا بارور شدن سلول ماده است، ولی سن انسان را از زمان تولد او محاسبه می‌کنند و این نشان می‌دهد که به زندگی قبل از تولد و تحولاتی که در اثر حوادث و عوامل گوناگون دوران نه ماهه زندگی در رحم مادر به وجود می‌آید و همچنین نقش رحم در این دوره از زندگی اهمیتی داده نشده است. رشد قبل از تولد، تقریباً ده ماه قمری یا 280 روز طول می‌کشد که این زمان به سه مرحله جداگانه تقسیم شده است:

1- مرحله زیگوت¹

2- مرحله رویانی²

3- مرحله جنینی³

مرحله جنینی، مهمترین مرحله از رشد قبل از تولد است. به طور مثال هفته بیست و هشتم (یعنی هفت ماهگی) مرز بین زنده ماندن و مردن است؛ زیرا اگر جنین در این زمان، یعنی در هفت ماهگی متولد شود، احتمال زنده ماندنش زیاد است. هر چند که به مراقبت‌های مخصوص نیاز دارد.

-
1. Zygote
 2. Embryo
 3. Fetus

ماندن بیشتر جنین در رحم مادر، احتمال زنده ماندن و رشد طبیعی را در عضلات، مکیدن، آگاهی ذهنی، ادراکی و رشد حرکتی را افزایش می‌دهد و نوزاد نیازی به نگهداری در محل مخصوص و مراقبتهای ویژه ندارد (سیف و دیگران، 1373).

عوامل مؤثر در رشد قبل از تولد

عوامل گوناگونی دوران رشد قبل از تولد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. یا محیط پرورش جنین را آسیب‌پذیر می‌سازند. مهمترین این عوامل، عوامل وراثتی و عوامل محیطی است. با بحثی که بین طرفداران تأثیر طبیعت (عوامل ژنتیکی و وراثت) و طرفداران تأثیر تغذیه و پرورش (عوامل محیطی) صورت گرفته، مشخص شده است که هماهنگی این دو عامل تعیین‌کننده جهت‌های اصلی رشد انسان است.

چون منظور از عوامل محیطی در این بحث، محیط قبل از تولد نوزاد، یعنی رحم مادر است، بنابراین عوامل مربوط با وضع جسمانی و عاطفی زن در دوران بارداری که در رشد قبل از تولد مؤثرند، برشمرده می‌شود.

- عوامل محیطی

تحقیقات نشان داده است که محیط قبل از تولد برای رشد جنین همچنین سلامت جسمانی و حالات عاطفی و هیجانی مادر آثار بسیار مهمی در رشد قبل از تولد نوزاد دارد. بعضی از این عوامل که آثار قابل ملاحظه‌ای دارند، به شرح زیر می‌باشد:

- سن

سن بین 20 تا 35 سالگی مناسبترین سن بارداری است.

- تغذیه و بهداشت

برای اینکه در دوران بارداری جنین از رشد و سلامت کافی برخوردار باشد، باید از برنامه غذایی صحیح استفاده شود. تحقیقاتی که روی مادران باردار در گروههای مختلف اجتماعی به عمل آمده است، نشان می‌دهد که کمبود مواد غذایی و نبودن برنامه صحیح تغذیه و بهداشت، مخصوصاً

پروتئین و بعضی از انواع ویتامینها، موجب افزایش نرخ مرگ و میر نوزادان، سقط جنین، مرده به دنیا آوردن فرزند، زودرسی و آسیبهای جسمی و عصبی نوزاد خواهد شد.

بررسیها نشان می‌دهد که تغذیه ناکافی در ابتدای بارداری، منجر به کاهش تعداد سلولهای مغزی و کمبود یا نبود مواد غذایی در اواخر بارداری موجب کاهش اندازه مغز می‌شود.

برخی از روایات که مادر را به رعایت آدابی در دوران بارداری توصیه می‌کنند، بر اهمیت و تأثیر خاص تغذیه در این مرحله دلالت دارد. پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «أطعموا المراه فی شهرها الذی تلد فیہ التمر فإن ولدها یكون حلیمًا تقیا» (به زنان باردار در ماهی که وضع حمل می‌کنند خرما بخورانید؛ زیرا فرزند آنان به این سبب بردبار و پرهیزکار خواهد شد). امام صادق (ع) نیز می‌فرماید: «کلوا السفرجل ... و اطعموه حبلاکم فانه یحسن اولادکم» (به را بخورید و به زنان باردار خویش آن را بخورانید؛ زیرا فرزندان شما را زیبا می‌گرداند).

بیماریهای مادر هنگام بارداری

در اوایل دوران بارداری، جفت جنین به عنوان یک مانع در برابر بعضی از عوامل مضر عمل می‌کند. ولی حتی در این دوره نیز بعضی میکروبها و مواد شیمیایی، احتمالاً از همین طریق وارد جنین می‌شوند و اختلالاتی را در رشد به وجود می‌آورند، بعضی از این عناصر که از طریق خون مادر وارد بدن جنین می‌شوند. جنبه مثبت دارند و موجب مصون شدن نوزاد می‌شوند، مثل آنتی‌بادیهای که بدن مادر برای مقابله با بیماریهای عفونی تولید می‌کند و یا برخی عناصری که وارد بدن جنین می‌شود، مانند باکتری‌ها و میکروبها که ممکن است آثار منفی و خطرناکی در رشد داشته باشد. ابتلا به بیماریهای ویروسی مانند سرخچه، آبله مرغان و بیماریهای کبدی، مخصوصاً در دوره رویانی و اوایل دوره جنینی، بسیار خطرناک است.

- عواطف و هیجانات مادر

به‌رغم ارتباط نداشتن دستگاه عصبی جنین با مادر به‌طور مستقیم، حالت‌های هیجانی مادر از قبیل خشم، ترس و اضطراب می‌تواند در عکس‌العملها و رشد جنین تأثیر بگذارد؛ زیرا این حالت‌های

هیجانی، بعضی مواد شیمیایی را ایجاد می‌کند که می‌تواند از طریق جفت وارد بدن جنین شود. علاوه بر این در این شرایط، غدد داخلی بدن هورمون‌هایی ترشح می‌کنند که در نتیجه آنها سوخت و ساز بدن و همچنین ترکیبات خون تغییر پیدا می‌کنند. بعضی از این مواد شیمیایی که در اثر تحریک‌های عصبی به وجود می‌آیند، عبارتند از استیل کولین^۱ و اپی‌نفرین^۲. در این شرایط غدد اندوکرین^۳ (درون ریز) مخصوصاً غدد آدرنال^۴ (فوق کلیوی) مقدار زیادی هورمون‌های مختلف از خود ترشح می‌کنند. ترشح این هورمون‌ها از طریق جفت در جنین اثر می‌گذارد و حرکتهای بدنی جنین را افزایش می‌دهد که نتایج بدی روی نوزاد خواهد داشت.

بررسیها نشان می‌دهد که هر چه مدت این تحریکات در مادر ادامه داشته باشد، جنین نیز به حرکات بدنی و فعالیت غیر عادی خود ادامه می‌دهد. فشارهای عاطفی مختلفی که مادر در دوران بارداری به علل گوناگون به آنها دچار می‌شود، احتمالاً در زندگی نوزاد مؤثر است. این قبیل نوزادان که از مادران غمگین، هیجان زده یا عصبانی متولد می‌شوند، احتمالاً نارس، بیقرار و دارای وزن کم هستند و مشکلاتی از قبیل بی‌نظمی در غذا خوردن، اختلالات دستگاه گوارش و بیخوابی در آنها به‌وجود می‌آید (سیف و دیگران، 1383).

این موارد به‌خوبی نقش و تأثیر رحم را روی نوزاد و رشد آن نشان می‌دهد. هرچند ممکن است که اصل بارداری را از بین نبرد ولی در کیفیت زندگی جنین و زندگی بعد از تولد آن می‌تواند مؤثر واقع شود.

صاحب الفقه و مسائل الطبیه نیز معتقد است:

« دلیل قاطعی در دست نیست که رحم در حالات جنین و ایجاد خصیصه‌های ویژه در انسان نقشی ندارد. ممکن است پزشکان در آینده نسبت به آن آگاهی پیدا کنند، برخی از پزشکان هم

1. Acetylcholine
2. Epinephrine
3. Endocrine
4. Adrenal

بر این باورند که طفل در حقیقت علاوه بر تأثیرگذاری تخمک که از کروموزومها نشأت می‌گیرد، از عوامل محیطی رشد و نمو نیز تأثیر می‌پذیرد که مهمترین آنها محیط رحم مادر است. هر چند که طفل حامل صفات ارثی ناشی از کروموزومها است ولی وجود، تکون و تغییرات، جسمی و روحی آن متأثر از رحمی است که طفل را حمل می‌کند (محسنی، 1382).

2-1- از نظر اعطای شخصیت به جنین

از نظر زیست‌شناسی، جنین از ابتدا به عنوان یک موجود زنده تلقی می‌شود، اما از نظر فقه اسلامی جنینی که هنوز در مرحله اولیة وجود قرار دارد و به رحم مادر انتقال نیافته است، پیش از انتقال به رحم هیچ یک از احکام شرعی، از قبیل وجوب حفظ و حرمت تضییع، بر آن مترتب نمی‌شود. آیات مختلف قرآن کریم ناظر به آفرینش انسان، از جمله آیه شریفه «ثم جعلناه نطفه فی قرارمکین» (مؤمنون، 13) نیز استفاده می‌شود که اولین مرحله خلقت انسان زمانی است که به صورت نطفه در رحم استقرار می‌یابد. ذکر این نکته نیز لازم است جنینی که به کمک IVF به وجود می‌آید، هر چند بالقوه می‌تواند به انسان کامل تبدیل شود، اما وضع آن با جنینی که به طور معمول از طریق آمیزش جنسی به وجود می‌آید، متفاوت است؛ زیرا اولاً بارداری با IVF نیاز به کمک انسان، یعنی روند طبی انتقال جنین به رحم زن دارد و رشد خودبه‌خود و جهت‌دار (بدون دخالت بیرونی مصنوعی انسان) جنین تنها پس از لانه‌گزینی امکانپذیر می‌شود و اگر جنین در محیط آزمایشگاهی باقی بماند، به بچه تبدیل نخواهد شد (صادقی، 1383).

شیخ صدوق در کتاب من لایحضره الفقیه بیان کرده است: «... وقتی نطفه در داخل رحم قرار می‌گیرد به علقه تبدیل می‌شود، سپس به مضغه و آن‌گاه به آنچه خدا بخواهد. و هرگاه نطفه در غیر رحم قرارگیرد، چیزی از آن آفریده نمی‌شود، ...» (مؤمن قمی، 1376).

3-1- از نظر حمایت قانونی از جنین

حمایت‌های قانونی از جنین، پس از استقرار در رحم است؛ زیرا «قانون درباره از بین بردن جنین قبل از قرارگرفتن در رحم سکوت کرده است، اما اولین مرحله جنینی که در قانون برای سقط جنین شناخته شده و دیه آن معین شده است، دیه نطفه مستقر شده در رحم است (رحیمی، 1383).

همچنین تعدادی از مراجع، معتقدند: «حرمت اسقاط جنین مربوط به بعد از لانه‌گزینی در رحم است (صادقی، 1383).

4-1- از نظر مرحله ولوج روح در جنین

براساس احکام شرعی در صورت ولوج روح در جنین وجوب حفظ و حرمت تضييع آن قطعی می‌شود و مهمتر از آن اینکه به موجود انسانی تبدیل می‌شود. خداوند در قرآن می‌فرماید: «و لقد خلقنا الانسان من سلاله من طين ثم جعلناه نطفه فی قرار مکین ثم خلقنا النطفه علقه فخلقنا العلقه مضغه فخلقنا المضغه عظاماً فکسونا العظام لحماً ثم انشأناه خلقاً آخر فتبارک الله احسن الخالقین»¹.

در این آیات که خلق و تطور جنین وصف می‌شود زمانی است، که جنین در رحم قرار دارد. رشد جنین در رحم شامل مراحل زیر است.

- 1- نطفه؛
- 2- علقه (خون بسته)؛
- 3- مضغه (قطعه گوشت)؛
- 4- عظام (استخوان)؛
- 5- فکسونا العظام لحما (استخوان پوشیده از گوشت)؛
- 6- ثم انشأناه خلقاً آخر (آفرینش دیگر یا دمیده شدن روح)؛

1. مؤمنون، آیات 12-14

مهمترین این مراحل ثم انشاء ناه خلقا آخر است که جنین پس از طی مراحل، آفرینش دیگری به خود می‌گیرد و به تعبیری روح در آن دمیده و موجود انسانی می‌شود. علامه طباطبایی در تفسیر المیزان در بیان معنای ثم انشاء ناه خلقا آخر می‌گویند: منظور این است که این موجود استخوانی پوشیده از گوشت، آفرینش دیگری به خود می‌گیرد؛ به این معنی که ماده مرده جاهل عاجز به موجود دارای حیات، علم و قدرت تبدیل می‌شود.

روایات مختلفی نیز به این مضمون وارد شده که پس از قرارگرفتن نطفه در رحم زن و طی مراحل مختلف علقه، مضغه، استخوان و گوشت که چهار ماه طول می‌کشد، آنگاه روح در آن دمیده می‌شود و این به معنای انشای آفرینش دیگری است که در قرآن آمده است و اگر واقعاً روح انسانی و خلقت انسانی گرفتن در رحم مادر پس از طی مراحل در پیش گفته شده باشد و قبل از آن جنین فقط یک شیء باشد، نقش صاحب رحم در تکون طفل انسانی شاید مهمتر تلقی شود و باید او را مادر به حساب آورد (مهرپور، 1379).

این موارد حاکی از آن است که نقش زن صاحب رحم را نمی‌توان در تولید مثل نادیده گرفت. اما برخورد متفاوت با زن صاحب رحم در این دو روش به این صورت است که در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی با تأکید بر تأثیری که رحم زن در پرورش جنین دارد به بسیاری از سؤالات در زمینه الحاق فرزند به زن پذیرای جنین که رابطه ژنتیکی با جنین ندارد، پاسخ داده می‌شود که از جمله آنها مسأله محرم‌بودن است.

برخی معتقدند: زن پذیرای جنین در حکم مادر رضاعی کودک محسوب می‌شود؛ زیرا رحم زن در دوران تکمیلی برای جنین مانند پستانهای او در دوران رضاع و شیرخوارگی است که موجب تغذیه جنین بوده؛ پس همان‌طور که مادر رضاعی نسبت به فرزند محرم است، زن پذیرای جنین نیز مادر و به دلیل تغذیه رحمی محرم اوست. در این حالت بدیهی است که همسر زن پذیرای جنین نیز در صورتی که جنین دختر باشد در حکم ربیبه یا دختر رضاعی او محسوب می‌شود و ربیبه، یعنی این دختر زن و دختر رضاعی زن با مرد محرم است (بطحایی گلپایگانی، 1382، صفحه 378).

همچنین فقهایی که استفاده از رحم زن را از نظر شرعی جایز می‌دانند، در رابطه با نسبت زن صاحب رحم و طفلی که متولد می‌شود، به چند گروه تقسیم می‌شوند:

عده‌ای زن صاحب رحم را مادر طفل می‌دانند.^۱ عده‌ای زن صاحب تخمک را مادر طفل می‌دانند.^۲ عده‌ای دیگر قائل به دو مادر برای طفل هستند.^۳ عده‌ای معتقدند که نتایج و اثر رضاع بین آنها ایجاد می‌شود.^۴

اما موضوعی را که نسبت به آن همه فقها اتفاق نظر دارند، مسأله «محرمیت» است که در اثر استفاده از رحم زن، بین زن صاحب رحم و طفل ایجاد می‌شود. بر این اساس طفل نسبت به محارم زن صاحب رحم ممنوعیت ازدواج دارد. و همچنین تأکید بند (الف) ماده ۲ قانون نحوه اهدا جنین به زوجین نابارور مبنی بر اینکه زوجه استعداد دریافت جنین را داشته باشد،^۵ نیز مؤید آن است. در حالی که در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین، رحم زن را تنها در حد یک ظرف و زمینه و بستر مناسبی برای پرورش و رشد جنین یا موجودی که قبلاً موجودیت پیدا کرده است در نظر می‌گیرند که هیچ نقش دیگری ندارد.

۱. آیت ا... -- روحانی (استفتا مورخ ۱۸ صفر ۱۴۲۶)، آیت ا... تبریزی (استفتاء شماره ۴۵۳ مورخ ۱۳۸۴/۱/۳۰)، آیت ا... موسوی اردبیلی (استفتا شماره ۲/۵۱۲ مورخ ۱۳۸۴/۱/۲۵).
۲. آیت ا... صافی گلپایگانی (استفتا شماره ۲۹۹۱/۸۳)، آیت ا... منتظری (استفتا شماره ۴۶۳۰ مورخ ۱۳۸۴/۱/۱۵).
- آیت ا... مکارم شیرازی (استفتا شماره ۹۶۴۳ مورخ ۱۳۸۴/۱/۱۴)، آیت ا... صانعی (استفتا شماره ۱۲۱۰۹ مورخ ۱۳۸۴/۱/۳۰)، آیت ا... جناتی- آیت ا... قبله ای.
۳. آیت ا... موسوی اردبیلی (استفتا شماره ۲/۵۱۲ مورخ ۱۳۸۴/۱/۲۵).
۴. آیت ا... جناتی- آیت ا... احمدی فقیه یزدی (نامه مورخ ۱۳۸۴/۴/۱۴)، آیت ا... صانعی (استفتا شماره ۱۲۱۰۹ مورخ ۱۳۸۴/۱/۳۰) (با شیر دادن شرایط رضاع محقق می‌شود).
۵. روزنامه رسمی مورخ ۱۳۸۲/۵/۲۹.

2- نگاه متفاوت به زن صاحب رحم برای اعطای عنوان مادری

زن برای تولید و پرورش جنین و طفل، دو نقش دارد: یکی دادن تخمک و دیگری پرورش جنین است. با توجه به اینکه در این دو روش، دو زن صاحب رحم و صاحب تخمک با هم در تولیدمثل نقش دارند موجب می‌شود که تعیین مادر مشکل باشد و این سؤال مطرح می‌شود که آیا زن صاحب تخمک مادر طفل است یا زنی که حمل و وضع جنینی را به عهده داشته است؟

برای پاسخ به این سؤال و چگونگی تعیین مادر، نظریه های متفاوتی ارائه می‌شود. فقها در این باره اختلاف نظر دارند، عده‌ای زن صاحب رحم را مادر می‌دانند^۱ و عده‌ای دیگر نیز زن صاحب تخمک را مادر می‌دانند^۲ و عده‌ای هر دو زن را مادر طفل می‌دانند^۳.

براین اساس در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین اهدایی با تمسک به نظر آن عده از فقهای که زن صاحب رحم را مادر می‌دانند و تأثیری که رحم زن در پرورش جنین دارد، طفل را به زن متقاضی فرزند ملحق و زن صاحب رحم را مادر تلقی می‌کنند. در ماده 3 قانون نحوه اهدا جنین نیز تکالیف زوجین اهدا گیرنده جنین و طفل متولد شده از لحاظ نگهداری، تربیت، نفقه و احترام نظیر وظایف و تکالیف اولاد و پدر و مادر بیان شده است. درحالی که در روش استفاده از رحم زن با روش استفاده از جنین زوجین با تمسک به نظر آن عده از فقهای که زن صاحب تخمک را مادر می‌دانند، زن صاحب رحم را از عنوان مادری محروم می‌کنند. و این موضوع نشان

1. آیت... روحانی (استفتا مورخ 18 صفر 1426)، آیت... تبریزی (استفتا شماره 453 مورخ 1384/1/9)، آیت... فضل لنکرانی (زن صاحب رحم مادر عرفی است، استفتا شماره 52500 مورخ 1384/2/7).
2. آیت... صافی گلپایگانی (نامه شماره 2991/83)، آیت... منتظری (استفتا شماره 4630 مورخ 1384/1/15)، آیت... مکارم شیرازی (استفتا شماره 9643 مورخ 1384/1/14)، آیت... صاعی (استفتا شماره 12109 مورخ 1384/1/30)، آیت... جناتی.
3. آیت... موسوی اردبیلی (استفتا شماره 2/512 مورخ 1384/1/25).

می‌دهد که تقاضای زوجین نابارور و متقاضی فرزند بر نحوه تعیین مادر و برخورد متفاوت با زن صاحب رحم می‌تواند مؤثر واقع شود.

3- مسائل اقتصادی

وضع مالی زوجین نابارور یا متقاضی فرزند و زنانی که حاضر می‌شوند از رحم خود برای پرورش جنین دیگری استفاده کنند از عوامل مؤثر در استفاده از این روشهای پزشکی برای تولید مثل است. اما در این دو روش وضعیت زنان صاحب رحم با یکدیگر تفاوت دارد که می‌تواند منشأ ایجاد حقوق متفاوت برایشان باشد.

واقعیت این است افرادی می‌توانند برای بچه‌دار شدن از این روشها استفاده کنند که تمکن مالی دارند و می‌توانند از عهده هزینه‌های زیاد این روشها برآیند و برعکس زنانی حاضر می‌شوند از رحم خود برای بارداری و پرورش جنین دیگران استفاده کنند که به دلیل مشکلات مالی و برای رفع نیازهای زندگی از این توانایی خود استفاده می‌کنند.

در استفاده از این دو روش زن صاحب رحمی که از تمکن مالی بهره‌مند است می‌تواند با روش استفاده از جنین اهدایی باردار شود و از این طریق خلاء و کمبود فرزند در زندگی و همچنین نقص جسمی خود را بر طرف کند. در صورتی که زن صاحب رحمی که با استفاده از جنین زوجین باردار می‌شود، به دلیل فقر و مشکلات مالی خطر بارداری، زایمان و مشکلات ناشی از آن را می‌پذیرد.

یک کارشناس ارشد امور اقتصادی شهری عقیده دارد که فشار هزینه‌های زندگی بر بسیاری از خانواده‌های شهری و نبود زمینه اشتغال باعث شده زنان تأمین نیازهای مالی خانواده را به عهده گیرند و برای رفع نیازهای مصرفی آنی و روزمره خانواده به این کار روی آورند. به گفته وی، منابع مالی که از این طریق درآمدزایی می‌شود هیچ‌گاه صرف پس‌انداز یا رفع نیازهای مدت‌دار و آتی یک خانواده نخواهد شد، بلکه شواهد نشان می‌دهد زنان غیرماهر و بدون تخصص برای تأمین هزینه و مخارج روزانه خانوار خود به این کار روی می‌آورند.

از لحاظ اقتصادی آنچه باعث روی‌آوری زنان به اجاره رحم، تحمل نُه ماه بارداری و سختی زایمان به‌ازای دریافت مبالغ میلیونی می‌شود، این است که زنان در خانواده‌هایی که در دهک‌های درآمدی پایین جامعه قرار دارند، از تخصص و مهارت دیگری جز فرزندآوری برخوردار نیستند. علاوه بر این

نابرابری موجود در بازار کار بدون تخصص، در انحصار مردان است که خود منجر می‌شود زنان بدون تخصص و کم‌درآمد، در صورت از کار افتادگی یا فوت همسرشان، نگاه درامدی به این کار داشته باشند (مصری ، 1386).

4- مسائل پزشکی

برای انجام اقدامات پزشکی و انتقال جنین به رحم زن در روش استفاده از جنین اهدایی، زن صاحب رحم در واقع همان زن نابارور و بیمار پزشک است که این اقدامات پزشک در جهت کمک به بیمار تعبیر می‌شود. در حالی که در روش استفاده از جنین زوجین، زن صاحب رحم به عنوان بیمار پزشک تلقی نمی‌شود؛ زیرا زن نابارور و متقاضی فرزند که صاحب تخمک هم می‌باشد، بیمار پزشک است. در این صورت زن صاحب رحم مکمل این روش محسوب می‌شود، اما با توجه به اینکه استفاده از این روش را به عنوان درمان معرفی می‌کنند، نقش زن صاحب رحم نادیده گرفته و از او استفاده ابزاری می‌شود.

علاوه بر آن زنانی که داوطلب انجام بارداری برای دیگران هستند، درباره خطر بارداری، استفاده از داروها و همچنین خطرهای جسمی ناشی از روشهای طبی، جراحی و عوارض آنها اطلاعات درستی نیز ندارند.

– استفاده از رحم جایگزین ، رعایت نکردن قواعد حقوق بشری

در استفاده از روش رحم جایگزین تفاوت قائل شدن بین زن صاحب رحم در دو روش مطرح شده موجب می‌شود که استفاده از این روش به روشی تبعیض‌آمیز برای زنان تبدیل شده و موجب تضییع حقوق آنان شود. همچنین در صورتی که برای زن صاحب رحمی که جنین را برای دیگری (زوجین متقاضی فرزند) پرورش می‌دهد، حقی مناسب با تحمل زحمات دوران بارداری و زایمان و خطرات ناشی از آنها در نظر گرفته نشود و صرفاً به پرداخت هزینه اکتفا شود، علاوه بر تضییع حقوق فردی زن، قواعد حقوق بشری نیز نادیده گرفته می‌شود. مهمترین مواردی که مؤید توجه نکردن به قواعد حقوق بشر است عبارتند از :

1- عدم رعایت حق کرامت انسانی

حق کرامت از اصول بنیادی حقوق بشر است. هر دو نظام حقوقی (حقوق بشر از دیدگاه اسلام و غرب) کرامت و حیثیت انسانی را با اهمیت حیاتی تلقی کرده است و انسان را از این حق برخوردار می‌دانند.

بر اساس ماده 6 و 7 اعلامیه جهانی حقوق بشر در اسلام "کرامت حقی است که برای همه انسانها تضمین شده و خداوند سبحان کرامت ذاتی را به همه عطا فرموده است. دانشمندان و صاحب‌نظران نیز برای اثبات کرامت ذاتی انسان به آیه 70 از سوره اسراء در قرآن که می‌فرماید: "و لقد کرّمنا بنی آدم و....." استناد می‌کنند. این آیه با کمال صراحت اثبات می‌کند که خداوند متعال فرزندان آدم علیه السلام را به‌طور ذاتی تکریم کرده است. به همین دلیل قاطع و صریح، همه افراد انسانی باید این کرامت و حیثیت را برای همدیگر به‌عنوان یک حق بشناسند و خود را در برابر آن حق مکلف ببینند (جعفری تبریزی، 1370، صص 171، 209، 211، 279).

در صورت استفاده از روش رحم جایگزین در تولید مثل، باروری که یک قابلیت زنانه و رحم بخشی از وجود زن است، رحم زن به عنوان یک شیء تلقی و قابل اجاره دادن شمرده شود، کرامت انسانی زن خدشه‌دار می‌شود.

2- بهره‌مند نبودن زن صاحب رحم از حقوق زایمان

میثاق‌های بین‌المللی حقوق بشر، ضمن بازشناسی حق زایمان در چهارچوب نهاد خانواده، متضمن برخی الزامات حقوقی در رابطه با حمایت از بعضی جنبه‌های این حقوق می‌باشند. بند 2 از ماده 10 میثاق حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بیان می‌دارد: مادران در مدت معقولی پیش از زایمان و پس از آن باید از حمایت خاص برخوردار شوند. (پاسگر، 1380، ص 287). در روش استفاده از رحم جایگزین زنی که جنین را برای دیگری پرورش می‌دهد، از حمایت‌های قانونی حق زایمان بهره‌مند نمی‌شود.

نتیجه‌گیری

از روشهای کمک باروری در تولیدمثل با روش IVF، استفاده از رحم زن دیگر (رحم جایگزین) است. در این روش از تولیدمثل، جنین حاصل از تخمک و اسپرم زوجین شرعی در شرایط آزمایشگاهی در رحمی غیر از رحم صاحب تخمک رشد می‌کند و دو زن صاحب تخمک و صاحب رحم با هم در تولیدمثل نقش دارند. روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین و جنین‌هدایی از مصداقهای رحم جایگزین می‌باشند. به‌رغم اینکه ماهیت انجام این دو روش یکی است، اما نه تنها وضعیت زن صاحب رحم درهریک از این روشها متفاوت است بلکه با آنها برخورد متفاوت نیز می‌شود که می‌تواند حقوق متفاوتی را برایشان ایجاد کند.

مهمترین مسائل برای ایجاد تفاوت بین زن صاحب رحم در روش استفاده از رحم زن با استفاده از جنین زوجین و جنین‌هدایی تحت تأثیر عواملی مانند تفاوت قائل‌شدن برای نقش رحم در تولیدمثل، تعیین چگونگی مادر وضعیت زن صاحب رحم از نظر مسائل اقتصادی و پزشکی در هر یک از این دو روش است. با توجه به اینکه بین فقها درباره استفاده از رحم زن دیگر با استفاده از جنین زوجین اتفاق نظر وجود ندارد، مشروع بودن انجام آن مورد تردید است. در صورتی که استفاده از این روشها به همین منوال صورت پذیرد، زمینه‌ساز ایجاد تبعیض و تفاوت‌گذاری بین زنان می‌شود و عرف جاری می‌تواند موجب ایجاد حق یا زوال آن برای زن صاحب رحم شود.

با توجه به اینکه باروری یک قابلیت زنانه است و با استفاده از فناوری برای تولید مثل نیز از رحم زن استفاده می‌شود، اهمیت نقش زن و تعیین جایگاه و حقوق وی در استفاده از این فناوریها باید به‌نحوی مشخص شود که عدالت بین زن صاحب رحم در روشهای متفاوت تولیدمثل به‌روش آزمایشگاهی رعایت شود.

بدیهی است که نگاه متفاوت و متضاد به یک موضوع با عنوانهای متعدد، موجب برهم زدن نظم و ایجاد اختلال در قواعد جاری حقوق زنان در زمینه فردی و خانوادگی می‌شود. استفاده از این روش به روشی تبعیض‌آمیز بین زنان تبدیل می‌شود. قواعد حقوق بشر از جمله حق کرامت انسانی زن مورد تعرض قرار می‌گیرد و زن صاحب رحمی که جنین را برای دیگری پرورش می‌دهد از حمایت‌های قانونی حق زایمان بهره‌مند نمی‌شود.

1. آخوندی، محمد مهدی، و محمدرضا صادقی؛ "ضرورت بکارگیری تکنیکهای باروری کمکی در تولید مثل انسان"، روش نوین تولیدمثل انسانی از دیدگاه فقه و حقوق، چ 2، تهران: انتشارات پژوهشکده ابن سینا و سازمان سمت، 1382.
2. آصفالمحسینی، محمد؛ **الفقه و مسائل طبیه**؛ قم: انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم، بوستان کتاب قم، 1382.
3. بطحایی گلپایگانی، سید هاشم؛ "تحقیقی پیرامون تولد بدون مناکحت"، روش نوین تولیدمثل انسانی از دیدگاه فقه و حقوق، چ 2، تهران: انتشارات پژوهشکده ابن سینا و سازمان سمت، 1382.
4. پاسگر، سوسن؛ "حقوق و بهداشت زایمان"؛ حقوق بشر از دیدگاه اسلام: آرای دانشمندان ایرانی؛ تهران: انتشارات بین‌المللی الهدی، 1380.
5. جعفری تبریزی، محمدمتقی؛ **تحقیق در دو نظام حقوق جهانی بشر (از دیدگاه اسلام و غرب) و تطبیق آن دو بر یکدیگر**؛ چ 1، تهران: دفتر خدمات حقوقی بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران، 1370.
6. دچرنی، آلن، و مارتین پرنول؛ **کارت زنان (بیماریهای زنان)**؛ مترجم نادر قطبی و دیگران؛ ج 2، چ 2، تهران: مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده و نشر طبیب، 1379.
7. رحیمی، حبیب اله؛ **شبیه‌سازی درمانی، رویکردهای اخلاقی، فقهی و حقوقی**؛ مجموعه مقالات اخلاق زیستی؛ تهران: انتشارات سازمان سمت و دانشگاه علامه طباطبایی، 1383.
8. روزنامه رسمی، شماره 17033، سال پنجاه و نهم، مورخ 1382/5/29.
9. سیف، سوسن و دیگران؛ **روانشناسی رشد (1)**، چ 8، تهران: انتشارات سمت، 1377.

10. صادقی، محمود؛ "هماندسازی انسان از نظر مراجع ادیان آسمانی و بررسی آن از نظر فقه اسلامی"؛ مجموعه مقالات اخلاق زیستی؛ تهران: انتشارات سازمان سمت و دانشگاه علامه طباطبایی، 1383.
11. صفایی، حسین؛ "تولید مثل مصنوعی با کمک پزشکی و انتقال جنین در حقوق فرانسه و ایران"؛ مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی؛ ش 64، تهران: انتشارات دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، 1383.
12. غفاری، معرفت؛ "روشهای پیشرفته در درمان نازایی"؛ روش‌های نوین تولید مثل انسانی از دیدگاه فقه و حقوق، چ 2، تهران: انتشارات پژوهشکده ابن سینا و سازمان سمت، 1382.
13. کریمی مجد، رؤیا؛ "اجاره رحم، نقطه پایان ناباروری"؛ نشریه زنان؛ ش 87، سال یازدهم، 1381.
14. مؤمن، محمد؛ "سخنی در تنظیم خانواده «2»"، فصلنامه فقه اهل بیت؛ ش 10، 1374.
15. مؤمن، محمد؛ "سخنی درباره تلقیح"؛ ترجمه موسی دانش، فصلنامه فقه اهل بیت؛ سال 1، ش 4، 1374.
16. مجوزی، پاکسیما؛ "حاملان امید"، روزنامه شرق؛ ش 129، 11 بهمن، 1382.
17. مرقاتی، سید طه، بررسی تکنیک‌های باروری مصنوعی از دیدگاه فقهی و حقوقی، رساله دکترا، مشهد: دانشکده الهیات شهید مطهری (ره) دانشگاه فردوسی، 1383.
18. مهرپور، حسین؛ حقوق زن از منظر حقوق داخلی، مبانی فقهی و موازین بین المللی؛ تهران: انتشارات اطلاعات، 1379.
19. مصری، کتایون؛ "اجاره رحم در معرض تجاری شدن"، روزنامه جام‌جم؛ 2/1386/3، سال هشتم، ش 2019.

20. هارپر، جويس.س، دلہانتی، جوی، دا، ہندی ساید، آلان ہ؛ تشخیص ژنتیکی
رویان پیش از لائہ گزینی، ترجمہ حسینی مژدارانی، تہران: انتشارات دانشگاه تربیت
مدرس، 1384.