

مرگ مغزی از منظر حقوق اسلامی

محمد مهدی توکلی

چکیده

تعیین لحظه دقیق مرگ در حقوق از آنرو دارای اهمیت فوق‌العاده است که از یک سو در حقوق ارثیه و تعیین وارثان مؤثر است و از سوی دیگر در مباحثی از حقوق جزا، اثرگذار اثر مهم‌تری که در دهه‌های اخیر رخ نموده است، تعیین زمان کالبد شکافی اشخاص و استفاده از اعضای آنها برای پیوندهای پزشکی است، چرا که کالبدشکافی قبل از مرگ شخص، امکان پذیر نیست. در اعصار ماضی فقه و عرف و پزشکی به توافقی دست یافته بودند که تعیین زمان مرگ چندان مشکل نبود. اما امروزه پدیده خاصی به نام مرگ مغزی مطرح است که تعیین زمان دقیق مرگ در آسیب‌دیدگان منتهی به مرگ مغزی را مشکل نموده است. این مقاله در پی آن است تا ضمن معرفی تفاوت‌های مرگ مغزی و کمای عمیق و زندگی نباتی مستمر، اثبات نماید که همانگونه که از نظر پزشکی مرگ مغزی مصادف با مرگ حقیقی است، چه بسا از منظر حقوق اسلامی نیز بتوان این امر را قبول نمود.

واژگان کلیدی: مرگ؛ مرگ مغزی؛ کما؛ زندگی نباتی؛ حیات.

مقدمه

یکی از پدیده‌هایی که فقط چند صبحی پس از وجود انسان در کره زمین رخ نمود پدیده مرگ است که می‌توان با اندک تسامحی قابل اغماض آن را همزاد بشر دانست. این پدیده به تدریج در هر دو حوزه خصوصی و حقوق جزا بار حقوقی یافت و با اعمال حقوقی و وقایع حقوقی متعددی چون ارث و وصیت در هم آمیخت تا آنجا که خود در شمار وقایع حقوقی درآمد. پدیده مرگ از نظرگاه حقوقی دارای آثار معتناهایی است. از همین رو تعیین زمان مرگ متوفی همواره به عنوان یکی از مسائل مهم فقهی و حقوقی مطرح بوده است و به نوعی تبدیل به یکی از نقاط اتصال فقه و پزشکی و محل تقارن علم الادیان و علم الابدان شده است. علاوه بر آثاری که از گذشته بر تعیین زمان مرگ مترتب بوده است، مانند شناسایی ارث بران متوفی، و تعیین نوع جنایات بر فرد مبنی بر اینکه آیا جنایت بر میت رخ داده است یا جنایت بر فرد زنده، اثر جدیدی که امروزه با پیش آمدن مباحث مرگ مغزی رخ نموده است، کالبد شکافی بدن خصوصاً در مورد افرادی است که به واسطه تصادفها و حادثه‌های ناگهانی دچار مرگ مغزی شده‌اند. نخستین مانع که در کالبدشکافی افراد مبتلا به مرگ مغزی بر سر راه ما وجود دارد این است که آیا مرگ این دسته از افراد محقق شده است یا نه؟ در کشور ما از پیدایش آن زمان زیادی نمی‌گذرد و البته مباحث حقوقی بسیاری را به خود اختصاص داده است. افرادی که به واسطه حوادث دچار مرگ مغزی شده‌اند، تنها مغز آنها از حیات ایستاده است اما به مدد دستگاه‌های نگاهدارنده پیشرفته پزشکی قلب این افراد همچنان می‌تپد و به وسیله دستگاه‌های تنفسی، تنفس می‌کنند. بدیهی است که قطع چنین دستگاه‌هایی به مثابه، توقف فعالیت‌های قلبی و ریوی فرد پس از چند ثانیه یا چند دقیقه می‌باشد. چنین بیمارانی گرچه دچار مرگ

مغزی شده اند و حرکت آنها و ادامه ی زندگی آنها کاملاً مختل شده است، اما اعضاء داخلی آنها همچنان قادر به افعال بدنی برای ادامه حیات مادی می باشد. از همین روست که اعضاء بدن آنها مانند؛ قلب، کبد، ریه ها و کلیه ها قابل پیوند زدن به بیمارانی می باشد که از بیماری های ناشی از اختلال چنین اعضایی رنج می برند. اگر موانع شرعی و حقوقی کالبد شکافی و تشریح پیکر انسان و مخصوصاً انسان مسلمان، که از دیرباز با منع شرعی و حظر اخلاقی روبرو بوده است نیز بر طرف گردد، همچنان این سؤال مهم باقی می ماند که آیا می توان شخصی را که قلب او کار می کند و دستگاه های تنفسی اش با وسایل پزشکی به کار خود ادامه می دهند، مرده انگاشت. آیا قطع دستگاه های نگه دارنده قلبی و تنفسی فرد بیمار و استفاده از اعضا بدن او برای نجات سایرین، نوعی قتل قانونمند است یا اینکه چنین فردی به طور طبیعی مرده است و صرف تپش قلب و فعالیت های ریوی مرتبه ای از حیات تصور نمی گردد.

سؤال اصلی که در این مقاله در پی پاسخگویی بدان هستیم این است که معیار مرگ چیست؟ و با چه معیاری می توان انسان را مرده پنداشت؟ برای پاسخگویی به این سؤال بایستی مفهوم لغوی مرگ، مفهوم اصطلاحی مرگ در حقوق اسلامی، مفهوم مرگ در عرف حرفه ی پزشکی بررسی گردد و مشخص گردد که لحظه ی مرگ در مباحث حقوقی چه زمانی است و آنگاه به بررسی مفهوم مرگ مغزی و میزان مطابقت آن با مفهوم مرگ در حقوق اسلامی پرداخته شود. در پایان مطالعه - ای تطبیقی در مورد مفهوم مرگ، و پدیده ی مرگ مغزی در حقوق سایر کشورها صورت می گیرد.

بخش اول: مفهوم مرگ و مراحل حیات در حقوق اسلامی

۱- مفهوم لغوی مرگ

در لغت، در تعریف مرگ بیشتر به این نکته اشاره شده است که مرگ، مفهومی ضد حیات و زندگانی است.^۱ همچنین به باطل شدن قوت حیوانی و حرارت غریزی، فنای حیات و نیست شدن زندگانی و از گیتی رفتن نیز ترجمه شده است.^۲

۲- مفهوم اصطلاحی مرگ

فقیهان اقدم و قدیم یا مرگ را تعریف نکرده‌اند و یا اینکه تعاریف آنها از مفهوم لغوی فراتر نرفته است. مبهم گزاردن مفهوم مرگ به آثار فقهای بعدی نیز راه یافت برای مثال، فقیهانی چون شیخ صدوق، شیخ مفید، ابوالصلاح حلبی، شیخ طری، ابی یعلی، صاحب جواهر و شهید ثانی بدون آنکه به مفهوم مرگ بپردازند وارد احکام آن شده‌اند.^۳ در کلام فقیهان در تعریف پدیده مرگ تنها به عباراتی چون «خروج روح» یا «ذهوق روح» برمی‌خوریم که این عبارات نیز از مفهوم لغوی مرگ فراتر نمی‌روند. مبهم گزاردن مفهوم مرگ نه به دلیل کم اهمیتی موضوع و بلکه به خاطر بداهت آن بوده است. تا جاییکه نقل شده است: «دونفر در زنده یا مرده بودن اختلاف نمی‌کنند و فرض سومی وجود ندارد.»^۴ اما کامل-ترین تعریف در اصطلاح حقوق اسلامی از مرگ این است که: «مرگ انسان با قطع شدن کامل تعلیق روح به بدن محقق می‌گردد و زنده بودن سلول‌ها، هیچ ارتباطی به زنده بودن انسان ندارد چنانچه مرگ آنها مستلزم مرگ انسان نیست و این چیزی است که علمای اسلام بر آن معتقدند و سخنی صحیح و مطابق براهین عقلی است؛ به بیان دیگر قوام انسان بودن انسان به روح اوست نه به بدنش هر چند

فرض شود در خارج موجود کاملی است و همه سلول‌های او زنده‌اند، پس جنین وقتی تکامل می‌یابد و رشد می‌کند، قبل از تعلق روح به آن جنین است و چیزی است که به انسان تبدیل خواهد شد و خود انسان نیست.^۵ این تعریف از آن حیث راهگشاست که مرگ و زندگی سلول‌های بدن را امری جدا از مرگ و حیات انسان می‌داند. ممکن است سلول‌ها به حیات خود ادامه دهند در حالی که فرد زنده نیست یا به عبارت دقیق‌تر زندگی گیاهی دارد. فقیهان گر چه در تعریف مرگ به معنای لغوی اکتفا نموده‌اند اما علائمی نیز برای کشف مرگ بر شمرده‌اند مانند: توقف ضربان قلب، قطع شدن تنفس، از بین رفتن عکس العمل مردمک چشم در مقابل تاریکی، عدم عکس العمل در برابر صدای بلند، باز ایستادن حدقه چشم از حرکت پلک‌ها، عدم واکنش به تحریک کف دست یا کف پا، خشکی مفاصل، سست شدن مچ پاها، فرورفتن گونه‌ها و...^۶

از علائم فوق، سه علامت اول برای حصول علم، کارآیی دارد و علائم دیگر در درجه‌ای پایین‌تر از قطعیت قرار دارند.^۷ البته فقیهان ضمن برشمردن این نشانه‌ها بیان می‌دارند که میزان قطعیت این علائم و علم‌آوری آنها یکسان نیست. اگر چه با بروز برخی علائم به طور قطع یا با ظنی قابل اعتناء می‌توان تحقق مرگ را کشف نمود.^۸ اما برخی دیگر مفید چنین قطعیتی نیستند و با پیش آمدن آنها باز هم مرگ فرد مشکوک است مگر اینکه این علائم با یکدیگر جمع شوند یا همراه شواهد و قرائنی باشند که مرگ فرد را اثبات نماید و گر نه در موارد مشکوک یعنی در مواقعی که علائم فوت چنان متقن نیستند که علم به مرگ حاصل گردد، نمی‌توان فرد را فوت شده محسوب نمود دلیل این امر نیز استصحاب حیات، وجوب احتیاط در نفوس و اجماع و برخی نصوص دانسته شده است.^۹

تمام این علائم و نشانه‌هایی که فقیهان برای مرگ بر شمرده‌اند، نشانه‌هایی عرفی است که فقیهان بر شمرده‌اند و به عبارت بهتر می‌توان گفت: تعریف حقوق اسلامی از مرگ و بر شمردن علائم آن تعریفی عرفی است و نشانه‌های مذکور نیز نشانه‌هایی برداشت شده از عرف مردم‌اند. همان‌طور که در عرف توقف قلب و قطع تنفس و از این رفتن عکس‌العمل مردمک چشم نشانه‌های قطعی بر وقوع فوت‌اند در کلام فقیهان نیز این نشانه‌ها، به عنوان نشانه‌ای قطعی تلقی شده است و دیگر قرائن فوت مانند؛ سستی اعضا که در دید عرف از اهمیتی پایین‌تر بر خوردارند در کلام فقیهان نیز در مرتبه‌ی بعد ذکر شده است و به شرط آنکه با دیگر شواهد و قرائن علم آور باشد، معتنابه تلقی شده است. پس علائم مذکور در کلام فقیهان، منصوصات شرعی نیست که تخطی از آن مجاز نباشد^{۱۱} بلکه همگی دلایل و ظواهری است که با مشاهده و حس قابل درک‌اند.^{۱۱}

۳- تعریف مرگ از نظر پزشکی

از منظر علم پزشکی نیز تعاریفی چون از بین رفتن قطعی و برگشت ناپذیر اعمال قلبی، عروقی و تنفس و زوال حس و حرکت برای مرگ بیان شده است چرا که فقدان قطعی آنهاست که بر مرگ حتمی سلول‌های مغزی که قاطع‌ترین علامت مرگ است، صحه می‌گذارد.^{۱۲} قید مهمی که در این تعریف به چشم می‌خورد آن است که، از بین رفتن علائم حیاتی مانند تنفس و ضربان قلب در صورتی موجب قطع به مرگ می‌گردد که کاشف از مرگ سلول‌های مغزی باشند. تعاریف دیگری نیز از مرگ در علم پزشکی بیان شده است مانند اینکه مرگ عبارتست از: توقف حرکت خون و هوا که از علائم حیات‌اند، و معیار آن ایستادن

قلب و ریه و ملاک تشخیص آن نبود نبض یا نبود حرکت قلب بر روی نوار قلبی یا قطع تنفس است.^{۱۳}

اما از آنجا که پیشرفت علم پزشکی به حدی رسید که می‌توان به وسیله دستگاه‌های پزشکی، حرکت قلب و تنفس بیماری را که از نظر ظاهری فوت کرده است، امتداد داد؛ عده‌ای تعریف یاد شده را نپذیرفتند، چرا که وجود برخی از نشانه‌های زندگی در اعضا یا سلول‌های بدن منافاتی با تحقق مرگ ندارد و به بیان دیگر این علائم برای حکم به زنده بودن جسد کافی نیست؛ بلکه ضروری است که همکاری بین اعضاء بدن نیز موجود باشد^{۱۴} لذا کمیسیونی که از طرف ریاست جمهوری آمریکا برای بررسی پدیده مرگ تشکیل شده بود، مرگ را به از دست دادن قدرت تنظیم و تدبیر نفس تعریف نمود.^{۱۵} این تحول تعریف پدیده مرگ در علم پزشکی از آنرو بود که پزشکان می‌خواستند، مرگ مغزی یعنی حالتی که سلول‌های مغزی مرده است، ولی تنفس و ضربان قلب فقط به کمک دستگاه‌های پزشکی قابل ادامه یافتن است را نیز مشمول تعریف مرگ کنند. اما به نظر می‌رسد که تعریف ارائه شده از سوی کمیسیون مزبور، از جهتی نقص داشته باشد چرا که این تعریف حالت کمای عمیق را نیز در بر می‌گیرد. پس به نظر می‌رسد بهترین تعریف برای مرگ از نظر پزشکی همان تعریف اول باشد.

پزشکان نیز همچون فقیهان برای مرگ آثار و علائمی برشمرده‌اند. این علائم و آثار قابل تقسیم به دو دسته‌ی بالینی و نعشی می‌باشند. علائم بالینی در هنگام مرگ ظاهر می‌گردد و عبارتند از: بیحرکتی کامل، پریدگی رنگ، شل شدن عضلات، گشاده‌شدن مردمک چشم، فقدان تنفس و جریان خون^{۱۶} و آثار نعشی که پس از مرگ به تدریج در جسد ظاهر می‌گردد و شناخت آنها و مدت زمان بروز

آنها یکی از ابزار پزشکی قانونی برای کشف تاریخ فوت است، عبارتند از: سرد شدن جسد، جمود یا سخت شدن جسد، کبودی جسد، خشک شدن جسد و...^{۱۷} شناخت زمان حدوث مرگ در گذشته کاری نه چندان مشکل بود. اما تبدیل شدن مرگ از امری فوری به حالتی تدریجی موجب شد که شناخت این پدیده و زمان وقوع آن با سؤالاتی روبرو شود.^{۱۸}

پروفسور هامبورگر^{۱۹} با اشاره به همین موضوع چنین بیان می‌دارد که مرگ حادثه‌ای واحد و فوری نیست که در یک لحظه تمام وظایف حیاتی جسم از بین برود بلکه گاه با کمک وسایل نوین پزشکی، مدتی به تأخیر می‌افتد و با تجزیه شدن در زمان‌های مختلف به اجزای متفاوت جسم ملحق می‌گردد. پس لازم است که ابتدا مراحل مختلف حیات انسان را بررسی می‌کنیم و آنگاه به مفهوم مرگ مغزی بپردازیم.

۴- مراحل حیات

چهار گونه حیات برای انسان متصور است:

۱- حیات کامل جسد: در این حالت تمام اندام‌های بدن با همدیگر همکاری دارند و شخص از هوشیاری کاملی برخوردار است.

۲- حیات نباتی مستمر (**Persistent vegetative states**): در این حالت قشر مخ به طور کامل از بین می‌رود و تنها ساقه‌ی مغز زنده است و فعالیت‌های مراکز عصبی، اعمال حیاتی بدن مثل حرارت، نبض، قلب و تنفس را تنظیم می‌کند ولی شخص از فعالیت‌های ارادی و هوشیاری کامل برخوردار نیست و قدرت درک و شناخت ندارد از همین رو برخی به این حالت، حالت مرگ شناخت و ادراک اطلاق کرده‌اند.^{۲۰} در این حالت ممکن است شخص حتی به تنفس مصنوعی محتاج

باشد. توضیح اینکه مغز انسان از سه بخش مخ (مرکز فکر و هوشیاری و احساس)، مخچه (مرکز ایجاد توازن در جسم) و ساقه‌ی مغز (مرکز تنفس، به کار انداختن قلب و حرکت خون) تشکیل شده است.^{۲۱} در حالتی که مخ دچار مرگ شده است و ساقه مغز همچنان از حیات برخوردار است، بدن از افعال غیر ارادی برخوردار است، بدن خواب و بیداری دارد و گاه نیز شخص اصوات نامفهومی را بیان می‌کند. البته این حالت با کمای عمیق تفاوت دارد، هر چند که کمای عمیق ممکن است به حیات نباتی مستمر مبدل گردد.

۳- حیات اعضا: اگر مغز و ساقه‌ی آن به طور کامل بمی‌رند با کمک وسایل نگهدارند، می‌توان حیات را همچنان در اعضاء بدن حفظ نمود. در این حالت برخلاف حیات نباتی مستمر، شخص هیچگونه حیات مستقلی ندارد و حفظ حیات برخی اعضا داخلی او و حفظ تنفس او تماماً وابسته به دستگاه‌های نگهدارنده است. از این حالت به مرگ مغزی تعبیر می‌گردد.

۴- حیات سلولی: پس از مرگ شخص و قطع تنفس او ممکن است سلول‌های تشکیل دهنده بدن برحسب نوع و میزان توانایی‌شان برای مدتی زنده بمانند. لازم به ذکر است که مرگ در سه مرحله صورت می‌گیرد:

۱- توقف قلب و ریه‌ها

۲- مرگ سلول‌های مغزی بعد از چند دقیقه محرومیت از خون حامل اکسیژن

۳- مرگ سلول‌های.^{۲۲}

در گذشته وقفه غیر قابل برگشت اعمال قلبی و تنفس لزوماً به از بین رفتن غیر قابل برگشت اعمال مغزی منجر می‌شد و از اینرو ایست قلبی- تنفسی به عنوان مرگ حقیقی قابل قبول بود ولی امروزه ایست قلبی لزوماً منجر به ایست فعالیت‌های مغزی نمی‌گردد زیرا در دهه‌های اخیر وسایل احیاء‌کننده‌ی پیشرفته‌ای

وجود دارد که پس از توقف قلب و ریه‌ها امکان بازگرداندن بیمار به حالت طبیعی را هر چند در حد یک احتمال ضعیف فراهم آورده‌اند پس نمی‌توان ایست قلبی و توقف تنفس را در هر صورت به معنای مرگ پنداشت بلکه در صورتی که به ایست مغزی نیز منجر گردد، مرگ محقق شده است که البته فقط در موارد نادری دستگاه‌های بازگرداننده (احیاء) می‌تواند فرد را از مرگ نجات دهد، اما از سوی دیگر در صورت از بین رفتن مغز، امروزه حتی با پیشرفته‌ترین دستگاه‌های احیاء نیز قابل بازگشت به حالت قلبی نیست.^{۲۳} به عبارت بهتر اگر چه به وسیله‌ی دستگاه‌های نگهدارنده می‌توان قلب و تنفس فرد را نگاه داشت اما احیاء مغزی امری است که امروزه غیر ممکن است.

بخش دوم: مرگ مغزی و معیارهای تشخیص آن

۱- مرگ مغزی از دیدگاه پزشکی

مرگ مغزی را از بین رفتن غیر قابل برگشت سلول‌های بدن که با توقف قلب و ریه‌ها صورت می‌گیرد تعریف کرده‌اند^{۲۴} اما این تعریف از جهاتی قابل انتقاد است چرا که توقف قلب و ریه‌ها لزوماً به مرگ منجر نمی‌گیرد و در مواردی می‌توان به وسیله‌ی دستگاه‌های احیاء حیات را به فرد بازگرداند. عده‌ای دیگر مرگ مغزی را به حالتی تعبیر کرده‌اند که در آن تنفس قطع و ضربان قلب متوقف شده باشد.^{۲۵}

تعاریف دقیق‌تر و علمی‌تری نیز از مرگ مغزی ارائه شده است که برای ما کارگشای‌تر و رهنمون‌تر است؛ من جمله اینکه مرگ مغزی به از بین رفتن همیشگی مغز است به گونه‌ای که به از بین رفتن تمام وظایف مغز من جمله ساقه مغز منجر گردد.^{۲۶} یا به از بین رفتن تمام کارکردهای سلول‌های عصبی تعریف

شده است^{۲۷} یا به از بین رفتن غیر قابل برگشت تمام اعمال همه ی قسمت های مغز تعریف شده است.^{۲۸}

شاید کامل ترین تعریف این باشد که مطابق تعریف استاندارد، مرگ مغزی به حالتی اطلاق می شود که کلیه فعالیت های ساقه ی مغزی و قشر مخ تواماً از بین رفته باشد. در این حالت خون رسانی به مغز قطع گردید و سلول های مغزی از بین می رود چنانچه این حالت برای فردی اتفاق بیفتد حیات وی غیر قابل برگشت می باشد. در چنین موقعیتی ممکن است سایر اعضای متوفای مغزی با استفاده از دستگاه های تنفس مصنوعی و سایر اقدامات نگهدارنده به فعالیت خود ادامه می دهد و در فرصتی که اعضای این شخص سالم بوده و سایر شرایط نیز مساعد تشخیص داده شود، می توان از اعضای وی در پیوند اعضا استفاده کرد.^{۲۹}

به نظر می آید برای آنکه بتوان از لحاظ شرع و عرف نیز حالت مرگ مغزی را به عنوان مرگ قطعی پذیرفت، لازم است نظری به تاریخ شکل گیری مفهومی به نام مرگ مغزی در حیطة علم پزشکی بپردازیم.

۲- شکل گیری نظریه ی مرگ مغزی

در سال ۱۹۹۵، برای اولین بار دو دانشمند فرانسوی این پدیده را تحت عنوان کمای غیر قابل برگشت^{۳۰} یا اغمای زمان گذشته، به صورت علمی مطرح کردند.^{۳۱} استفاده از تعبیر کمای غیر قابل برگشت یا زمان گذشته به جای مرگ مغزی به عقیده ی برخی توانست بسیاری از مشکلات پزشکی را حل کند^{۳۲} چرا که این تعبیر موجب می شد که کمای عمیق یا غیر قابل برگشت نیز به عنوان مصداقی از مرگ مغزی شناخته شود اما علم پزشکی، علم واقعیت هاست و با تغییر نام نمی توان مرگ را برای حیات اعتبار نمود و در حال حاضر نیز مرگ مغزی کاملاً با

کمای عمیق تفاوت دارد و کمای عمیق درجه‌ای از حیات دانسته می‌شود، نه مرگ.

پس از این، در سال ۱۹۶۸ کمیته‌ی ویژه‌ی پزشکی دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه هاروارد آمریکا معیارهایی را برای تشخیص مرگ مغزی ارائه‌داد که عبارت بودند از:

۱- عدم درک و پاسخ به محرک خارجی

۲- عدم تنفس یا حرکت خودبخودی

۳- عدم برقراری رفلکس‌ها

۴- الکترو آنسفالوگراف صاف ۲۴ ساعته^{۳۳}

در همین سال وزارت امور اجتماعی آمریکا با صدور لایحه‌ای تشخیص مرگ مغزی را به طور کلی منوط به تطابق با ادله یعنی معاینات بالینی و نوار مغزی دانست و در همین سال نیز بیست و دومین کنگره‌ی پزشکی استرالیا به بررسی موضوع مرگ مغزی پرداخت.^{۳۴} لایحه‌ی وزارت امور اجتماعی آمریکا در دسامبر همین سال به صورت قانون درآمد.^{۳۵} همچنین در این سال فرانسه با قطع اعضاء متوفای مغزی به شرط موافقت خویشان فرد، موافقت نمود. در سال ۱۹۷۰ کانزاس، اولین ایالت آمریکا بود که رسماً تعریفی قانونی برای مرگ مغزی ارائه داد به این شرح که: «از بین رفتن غیر قابل برگشت خود به خودی کار مغزی شامل ساقه‌ی مغزی که باید بر طبق معیارهای پزشکی بررسی آن صورت گرفته باشد.»^{۳۶}

در سال ۱۹۷۱ جراحی به نام «وشو» اعلام کرد که «مرگ ساقه‌ی مغز نقطه‌ی غیرقابل برگشت تلقی می‌گیرد و نیازی به بررسی نوار مغزی نیست، به بیان دیگر مرگ مغزی مساوی با مرگ ساقه‌ی مغزی شناخته شد.»^{۳۷}

در اروپا نیز انگلیس جهت تدوین قوانین مرتبط با مرگ مغزی پیشقدم بود. به دنبال دو کنفرانس کالج سلطنتی بریتانیا که در سالهای ۱۹۷۶ و ۱۹۷۹ برگزار شدند، معیارهایی برای قطع اعضا فرد اهداکننده عضو ارائه شده بود که در این معیارها، تاکید عمده بر مرگ ساقه‌ی مغز به عنوان روش تشخیص، متمرکز شده بود.^{۳۸}

در سال ۱۹۸۰ توسط کمیسیون انجمن پزشکی و کمیسیون ایالتی پارلمان آمریکا قانونی به تصویب رسید که به موجب آن مرگ مغزی، معادل مرگ با استانداردهای قلبی-ریوی شناخته شد و همان آثار بر آن نیز مترتب شد. امروزه مرگ مغزی به عنوان یک معیار کافی برای اعلام فوت در کشور آمریکا مورد قبول واقع شده است که با تشخیص آن می‌توان اقدامات نگهدارنده‌ی حیات را متوقف نمود.

اما در میان کشورهای اسلامی در سال ۱۴۰۷ق / ۱۹۸۶م مجمع فقه اسلامی در نظری که با موافقت اکثریت به تصویب رسید بیان داشت که: هنگامی که تمام وظائف مغزی شخص به طور کل متوقف می‌گردد و پزشکان متخصص، حکم به غیر قابل برگشت بودن توقف دادند و مغز فرد شروع به از بین رفتن نمود، شخص مرده شناخته می‌گردد و تمام احکامی که شرعاً برای فوت مقرر شده است، نسبت به این فرد مترتب می‌گردد.^{۴۱} این فتوای راهگشا در عرصه‌ی تقنین بسیاری از کشورهای اسلامی پذیرفته شد.

در سیر تعریف مرگ مغزی همان طور که ملاحظه می‌گردد، ابتدا در سال ۱۹۵۹ اغمای زمان گذشته یا کمای عمیق را نیز به عنوان مرگ مغزی معرفی نمودند در حالیکه در این حالت ساقه‌ی مغز همچنان زنده است و تنها قشر مخ از کار افتاده است و طبق معیارهای پزشکی نمی‌توان چنین فردی را مرده دانست

بلکه همان طور که پیش از این آمد و این حالت فرد دارای حیات نباتی مستمر (زندگی گیاهی) است.

در سال ۱۹۶۹ با کنار نهادن این عنوان از تعریف مرگ مغزی برخی ابهامات زدوده شد تا اینکه بالاخره در سال ۱۹۷۰ معیار نسبتاً دقیقی از مرگ مغزی در آمریکا ارائه شد که تا کنون نیز به قوت خود باقی است.

۳- معیارهای تشخیص مرگ مغزی

برای شناخت مرگ مغزی معیارهایی از قرار زیر ارائه شده است. این معیارها شروط لازم برای مرگ مغزی اند و وجود یک یا چندتای آنها به عنوان شرط کافی برای حکم به مرگ مغزی تلقی نمی‌گردند. این معیارها عبارتند از:

- ۱- اغمای کامل
- ۲- نبود حرکت
- ۳- نبود تنفس بعد از برداشتن دستگاه‌های تنفس مصنوعی
- ۴- نداشتن هیچ‌گونه عکس‌العمل
- ۵- نبود حرکت مغناطیسی در نوار مغزی^{۴۳}
- ۶- عدم پاسخ بیمار به تحریکات
- ۷- قطع تنفس به مدت دو دقیقه
- ۸- منفی شدن رفلکس‌ها
- ۹- صاف شدن EEG (نوار مغزی به مدت ده دقیقه)
- ۱۰- بدون تغییر ماندن تست‌های فوق بعد از ۲۴ ساعت
- ۱۱- کمای عمیق غیر قابل برگشت همراه با مردمک‌های متسع و عدم وجود رفلکس‌های اعصاب مرکزی

۱۲- عدم وجود هیچ گونه تنفس به مدت ۳۰ دقیقه

۱۳- عدم خون‌رسانی شبکیه

۱۴- عدم فعالیت الکترونیکی در نوارهای تهیه شده قلبی و مغزی^{۴۴}

با این وصف با بروز علائم فوق نیز نمی‌توان شخص را متوفای مغزی دانست بلکه این علائم وضعیتی را اثبات می‌کنند که احتمال مرگ مغزی بسیار زیاد است یا به عبارت حقوقی امارات و قرائنی بر وقوع مرگ مغزی‌اند. پزشکان برای قطعیت در مرگ مغزی، معیارهای کلینیکی دقیق‌تر و تخصصی‌تری را نیز ارائه داده‌اند:

۱- بیمار در ICU، حداقل ۲۴ ساعت تحت مراقبت کامل باشد.

۲- بیمار به خودی خود قادر به تنفس نیست و روی دستگاه ریسپیریتور است.

۳- حداقل ۶ ساعت قبل به طور قطعی عامل اغما آور اتفاق افتاده باشد مانند ضربه‌ی مغزی یا خونریزی مغزی به هر دلیل.

۴- علت کما شوک کاردیو و اسکولر نیست.

۵- اختلالات آندوکرینی و متابولیکی رد شده باشد.

۶- کلیه رفلکس‌ها از بین رفته باشد.

۷- بیمار سابقه‌ی مصرف داروهای سلاتیو و شل‌کننده‌های عضلانی، ضد

تشنج‌ها، خواب‌آورها و آنتی‌دپرسن‌ها نداشته باشد. برای تشخیص این امر آزمایشات و اندازه‌گیری‌های خونی لازم است و اگر امکان این امر وجود نداشت،

باید حداقل ۵ روز صبر نمود.^{۴۵}

۸- فقدان تنفس علی‌رغم بالابودن فشار شریانی دی‌اکسید کربن از ۶۰ میلیمتر

جیوه.^{۴۶}

متخصصان پزشکی تشخیص مرگ مغزی را با توجه به معیارهای فوق امری واضح و روشن دانسته‌اند. اما تنها موردی که شاید احتمال اشتباه آن با مرگ مغزی وجود داشته باشد، کمای عمیق و غیر قابل بازگشت است. همانگونه که دیدیم در اوایل طرح پدیده‌ی مرگ مغزی، این پدیده با کمای غیر قابل برگشت یکی دانسته می‌شد. برای روشن شدن تفاوت این دو باید مفهوم کما روشن گردد. کما بر دو نوع است:

الف- کمای موقت که ممکن است به سبب انواع مسمومیت‌ها، عوارض قلبی، استعمال مواد مخدر یا افت قند خون بر شخص عارض گردد. این عوارض موجب اختلال در اعمال قشر مخ می‌گردد. همچنین ایراد ضربه به قسمت‌های خاصی از سر نیز ممکن است موجب این پدیده گردد. این حالت گذر است و با مرگ مغزی مشتبه نمی‌گردد.

ب- کمای دائم یا عمیق یا غیر قابل برگشت حالتی است که قشر مخ کاملاً آسیب می‌بیند و برای همیشه حیات خود را از دست می‌دهد اما ساقه‌ی مغز به حیات خود ادامه می‌دهد از همین رو فرد در این حالت، دارای افعال اختیاری نیست ولی از اعمال غیر اختیاری برخوردار است. این حالت گاه سال‌های متمادی به طور می‌انجامد. از همین روست که حتی از نظر پزشکی با مرگ مغزی اشتباه انگاشته می‌شده است. و هم اکنون نیز از لحاظ عرفی تفاوت‌های این دو به نظر نمی‌آید. در کمای عمیق به دلیل سلامت ساقه‌ی مغز ممکن است بیمار بتواند بدون نیاز به دستگاه‌های تنفسی، تنفس نماید و چه بسا سال‌ها بتواند در این حالت زنده بماند.^{۴۸} برای مثال گزارش شده است که مریضی در سن ۴۳ سالگی به حالت اغما رفت و ۳۷ سال در این حالت زنده ماند.

در حالی که در مرگ مغزی تنفس بدون دستگاه‌های نگهدارنده به کلی غیر ممکن است حالت مرگ مغزی نیز زمان کوتاهی دارد. به طور متوسط زمانی که ضربان و تنفس یک فرد دچار مرگ مغزی، ممکن است با دستگاه‌های نگهدارنده امتداد یا به تنها، چند ساعت تا چند روز است بیشترین مدتی که تا کنون گزارش شده است و البته یک استثناست ۱۰۷ روز یعنی چیزی کمتر از ۴ ماه است^{۴۹} گفتنی است که کما با حالتی نظیر غش، خواب عمیق، هذیان^{۵۰}، اختلالات روانی^{۵۱} نیز متفاوت است چرا که در همه‌ی آنها علاوه بر مدت کوتاه و گذرا پاسخ به محرک‌های خارجی نیز وجود دارد.

نتیجه آن که تعبیر مرگ به از بین رفتن کار قشر مغز، تعریفی غیر مانع است چرا که در این حالت شخص ممکن است به دلیل سلامت ساقه‌ی مغز از حیات نباتی مستمر برخوردار باشد و نمی‌توان او را مرده پنداشت. شاید همین خلط قلمرو مفهوم کما‌ی عمیق و مرگ بود که سبب شد لایحه‌ی قانون پیوند اعضا که در سال ۱۳۷۴ توسط دولت تهیه و به مجلس تقدیم شد، از دستور کار مجلس خارج شود.

از تعریف مغزی و معیارهای آن به این نتیجه می‌رسیم که با ملاک قراردادن معیارهای پزشکی، می‌توان در حالت مرگ مغزی نیز به مرگ قطعی شخص حکم کرد و چنان که پزشکان نیز اقرار دارند، حالت مرگ مغزی را نوعی مرگ عرفی و شرعی دانست. در ادامه به بررسی مرگ مغزی از دیدگاه فقها پرداخته می‌شود.

۴- مرگ مغزی از دیدگاه فقهای اسلامی

از مباحث قبل این نتیجه آشکار می‌گردد که مرگ انسان با توقف فعالیت‌های قلبی و ریوی آغاز می‌گردد و سپس اعضای دیگر نیز به دنبال آن حیات خود را

از دست می‌دهند و این همان مرگ طبیعی است که عرف جامعه و علم پزشکی و حقوق اسلامی در آن باره تردیدی ندارد. مسأله‌ی عمده متوجه حالتی است که مرگ انسان از سلول‌های مغزی شروع می‌گردد و در نتیجه می‌توان به کمک دستگاه‌های پزشکی، فعالیت‌های داخلی بدن فرد را تا مدتی حفظ کرد. که این مدت نیز برخلاف کمای عمیق تنها تا چند ساعت یا چند روز ادامه دارد و این همان فرصتی است که می‌توان در آن از برخی اعضاء بدن فرد مانند قلب، کلیه‌ها، ریه‌ها و کبد برای پیوند بهره‌برداری نمود. از سوی دیگر در مرگ مغزی، جریان خفیف خون وجود دارد. حرارت بدن حدود ۳۵٫۵ درجه سانتیگراد است این علائم موجب می‌گردد که در مرده پنداشتن چنین فردی، هر چند از نظر پزشکی نباشد، اما از دید عرف تردید شود.

به طور خلاصه پیشرفت مرگ در مبتلایان به مرگ مغزی، چنین است که مرگ از سلول‌های مغزی آغاز می‌گردد، سلول‌های مخ می‌میرند در این حالت بدن همچنان فعالیت‌های غیر ارادی خود را پیش می‌برد فلذا هنوز از نظر پزشکی نمی‌توان فرد را مرده تلقی نمود بلکه فرد در این حالت از زندگی گیاهی برخوردار است. اما اگر بعد از مرگ نیم کره‌های مغز که مخ را تشکیل می‌دهند، ساقه‌ی مغز نیز حیات خود را از دست بدهد، مغز به طور کل از فعالیت باز می‌ماند، کلیه اعمال ارادی و غیرارادی بدن تعطیل می‌شود و مرگ فرد از نظر پزشکی مسلم است و اگر به وسایل پزشکی متوسل نشدیم مرگ فرد از نظر عرفی نیز مسلم می‌گردد.

اما آیا از نظر حقوق اسلامی می‌توان چنین فردی را مرده انگاشت؟ می‌توان گفت که از منظر شرع و عرف نیز شهادت متخصصان و خبرگان علم پزشکی درباره‌ی مرگ فرد، معتبر است چرا که تشخیص مرگ در مبتلایان به مرگ مغزی چنان پیچیده و وابسته به آزمایش‌های متعدد پزشکی است که تشخیص آن

از قدرت عرف خارج است. بر همین اساس کنگره‌ی پزشکی که در ۱۵ ژانویه‌ی ۱۹۸۶ در کویت تشکیل شده بود به این نتیجه رسید که: «به احتمال قوی همراهی روح با جسد انسانی در صورتی است که جسد صلاحیت قبول آثار روح مانند حس و حرکت ارادی را داشته باشد و اگر پزشکان بتوانند با یقین زمانی را مشخص کنند که در آن جسد به کلی از احساس و حرکت ارادی عاجز باشد، این زمان، زمان جداشدن روح از بدن و وقوع مرگ است. پس چون پزشکان معتقدند که عجز نهایی نتیجه‌ی مرگ مغز است پس مانعی نیست که بگوییم با مرگ مغز، وفات شخص به وقوع می‌پیوندد.»^{۵۲} البته این نظر با این اشکال روبروست که وجه افتراقی بین حالت مرگ مغزی و کمای عمیق نهاده است. هر چند در کمای عمیق بدن از حرکتهای ارادی برخوردار نیست اما وجود حرکات غیر ارادی می‌تواند دلیلی بر پیوند روح و بدن از نظر شرعی و در نتیجه حیات فرد باشد.

در میان فقهای معاصر نیز آنان که به تتبع در زمینه‌ی مرگ مغزی پرداخته‌اند به این نکته اشاره نموده‌اند که «مرگ شخص با مرگ مغز وی محقق می‌گردد و اگر این طور نباشد حداقل مرگ مغز شاهده‌ی بر مرگ شخص است.»^{۵۳}

تأمل در بحثی که فقیهان تحت عنوان حیات مستقر و حیات غیر مستقر ارائه نموده‌اند نیز ما را به همین سو رهنمون می‌سازد. محقق حلی در مورد حیات غیر مستقر انسان می‌نویسد: اگر کسی جنایتی مرتکب شود و شخصی را در حکم میت قرار دهد به این معنا که حیات مستقر بروی باقی نماند، سپس دیگری او را بکشد اولی قصاص می‌گردد و دومی فقط باید دیه‌ی میت را بپردازد ولی اگر حیات او مستقر باشد اولی مرتکب ایراد جرح و دومی مرتکب قتل شده است.^{۵۴}

در جواهر الکلام نیز ضمن بیان کلام فوق مطلبی از کشف اللثام نقل شده است مبنی بر اینکه اگر شخص مریضی را که حیات مستقر ندارد بکشد قتل بر او

صدق می‌کند چون در مریض احتمال بهبود هست. اما صاحب جواهر این نظر را نمی‌پذیرد و بیان می‌دارد: «در صورتیکه بیماری به حیات غیر مستقر منجر گردد، دلیلی برای قصاص شخص نداریم.»^{۵۵} مشاهده می‌گردد از نظر نویسنده‌ی جواهر الکلام علاوه بر ایراد جراحت قلبی، بیماری شدید نیز می‌تواند به حیات غیرمستقر منتهی شود و جنایت بر شخص را تبدیل به جنایت بر میت نماید. پس به طریق اولی و بنابر قیاس اولولیت که از جمله قیاس‌های پذیرفته‌شده در حقوق اسلامی است می‌توان مرگ مغزی را نیز حداقل نوعی از حیات غیر مستقر دانست و نسبت به آن همانگونه حکم داد که فقها نسبت به حیات غیرمستقر حکم می‌دهند. البته در این صورت از آنجا که فرد مرده پنداشته نمی‌گردد تا قبل از توقف قلب نمی‌توان اموال او را به ارث تقسیم کرد اما اگر مرگ مغزی را نوعی مرگ بدانیم ترکیه‌ی او از همان زمان وقوع مرگ مغزی و نه از زمان توقف قلب تقسیم می‌گردد. حیات غیر مستقر به موجب ماده ۲۱۷ قانون مجازات اسلامی نیز در این قانون وارد شده است. در این ماده که با توجه به متون حقوق اسلامی نگارش یافته است، چنین بیان می‌شود که: «هرگاه جراحی که نفر اول وارد کرده مجروح را در حکم مرده قرارداد و تنها آخرین رمق حیات در او باقی بماند و در این حال دیگری کاری را انجام دهد که به حیات او پایان بخشد اولی قصاص می‌شود و دومی تنها دیه جنایت بر مرده را می‌پردازد.»

نتیجه

از آن چه که بیان شد، چنین در می‌یابیم که در پدیده مرگ مغزی اگرچه هنوز قلب و برخی از دستگاه‌های داخلی چون ریه‌ها به کمک دستگاه‌های نگاهدارنده حیات می‌توانند به عملکرد خود ادامه دهند، اما چنین شخصی به دلیل از

کار افتادن فعالیت‌های مغزی و عصبی، میت یا در حکم میت است. بنابراین چنین فردی را نمی‌توان زنده دانست، بلکه به مجرد وقوع مرگ مغزی، مرگ حقیقی او نیز محقق شده است؛ چراکه عرف جامعه نیز چنین حکم می‌کند و مبتلای به مرگ مغزی را زنده نمی‌داند، و مرگ نیز دارای حقیقت شرعی و متشرعیه نیست، بلکه مفهومی عرفی دارد و شارع حقوق اسلامی، ما را در مفهوم‌شناسی مرگ به عرف جامعه ارجاع داده است.

حتی اگر این نظر مستدل مورد پذیرش واقع نشود، چه بسا بتوان مرگ مغزی را به واسطه قیاس اولویت از مصادیق «حیات غیرمستقر» دانست. گرچه با پذیرش هر دو نظر، کالبدشکافی و جداکردن اعضای بدن میت برای پیوند، در حکم جنایت بر میت است، اما با پذیرش نظر اول سایر آثار حقوقی مانند توارث از لحظه وقوع مرگ مغزی حاصل می‌گردد، هرچند که قلب و ریه‌ها به واسطه فعالیت دستگاه‌های نگاهدارنده به عملکرد خود ادامه‌دهند و با پذیرش نظر دوم این آثار حقوقی نه از لحظه ایست مغز و مرگ مغزی، بلکه از لحظه پایان فعالیت‌های قلبی و ریوی حاصل می‌گردد.

پی نوشت‌ها

- ۱- زبیدی، ص ۱۳۵؛ ابن منظور، ص ۲۱۸؛ طریحی، ص ۲۲۳
- ۲- دهخدا، ص ۱۸۲۸۱
- ۳- مروارید، صص ۵۶، ۱۸۷، ۲۱۰، ۲۵۲، ۴۰۰؛ شهید ثانی، ص ۳۹۹؛ نجفی، ص ۲۵؛ شرف الدین، ص ۱۵۶
از قول فقهای اهل سنت
- ۴- شرف الدین، ص ۱۵۷
- ۵- محسنی، ص ۵۶
- ۶- صدر، صص ۳۱-۳۶؛ محسنی، صص ۱۷۰-۱۷۲؛ نجفی، ص ۲۵؛ محمدنعیم، ص ۲۲۶ به نقل از حاشیه ابن
عابدین، ج ۱، ص ۱۸۹؛ فتاوی الهندیه، ج ۱، ص ۱۵۴؛ مختصر خلیل، ج ۱، ص ۳۷؛ روضه الطالبین، ج ۲،
ص ۹۸؛ شرح المنهاج، ج ۱، ص ۳۲۲؛ المغنی، ج ۲، ص ۴۵۲؛ منتهی الارات، ج ۱، ص ۳۲۳ و الحیاه الانسانیه، ص
۴۳۰ و ص ۴۷۵-۴۷۶
- ۷- صدر، صص ۳۱-۳۶
- ۸- صدر، صص ۳۱-۳۶
- ۹- نجفی، ص ۲۵
- ۱۰- محمد نعیم، ص ۲۳۳
- ۱۱- ابوزید، ص ۲۲۷
- ۱۲- قضایی، ص ۳۰
- ۱۳- محمدنعیم، ص ۶۸
- ۱۴- محمدنعیم، ص ۷۰
- ۱۵- محمدنعیم، ص ۷۰
- ۱۶- قضایی، ص ۳۲
- ۱۷- قضایی، صص ۳۵-۴۱
- ۱۸- عبدالدائم، ص ۲۰۰

19- Hamburger

- ۲۰- بار، ص ۵۳
- ۲۱- ابوزید، ص ۲۲۰
- ۲۲- شرف الدین، ص ۱۵۹-۱۶۰
- ۲۳- توفیقی و دیگران، ص ۴۵
- ۲۴- شیرزادی، ص ۷۳
- ۲۵- طهماسبی، ص ۹۹
- ۲۶- محمدنعیم، ص ۵۶
- ۲۷- محمدنعیم، ص ۵۶
- ۲۸- ر.ک. (گزارش سمینار مرگ مغزی و پیوند اعضا، ص ۱۰)
- ۲۹- ر.ک. (اطلاع رسانی دیدگاه های فقهی، بی جا، بی نا، ۱۳۷۷، ص ۶)

30-coma Depasse

- ۳۱- توفیقی و دیگران، ص ۴۷؛ ابوزید، ص ۲۱۹؛ محمدنعمیم، ص ۶۰
- ۳۲- پورمحمدی، ص ۸۵
- ۳۳- توفیقی و دیگران، ص ۶۰
- ۳۴- محمدنعمیم، ص ۶۱ به نقل از محمد علی بار، موت الدماغ او موت القلب، ص ۱۰۳
- ۳۵- محمدنعمیم، ص ۲۲۴
- ۳۶- توفیقی و دیگران، ص ۶۰
- ۳۷- محمدنعمیم، ص ۶۱
- ۳۸- توفیقی و دیگران، صص ۴۷-۴۸
- ۴۱- محمدنعمیم، ص ۶۳
- ۴۳- ابوزید، ص ۲۲۱
- ۴۴- طهماسبی، ص ۹۹؛ امامی رضوی، ص ۱۰۵
- ۴۵- شیرزادی، ص ۷۶
- ۴۶- توفیقی و دیگران، ص ۵۸
- ۴۸- محمدنعمیم، ص ۵۲
- ۴۹- ر.ک. گزارش سمینار مرگ مغزی و پیوند اعضا، ص ۹
- 50- Delirium
- 51- Confusion
- ۵۲- ر.ک. (نعمیم یاسین، محمد، حکم التبرع بالأعضاء فی ضوء القواعد الشرعیه و المعطیات الطبيه، مجله الحقوق، سال ۱۲، شماره ۳)
- ۵۳- محسنی، ص ۱۵۹
- ۵۴- محقق حلی، ص ۲۰۱
- ۵۵- نجفی، ص ۱۴۱

فهرست منابع

- ابن عابدین، حاشیة ابن عابدین، ج ۱، بیروت، دار احیاء التراث العربی، بی تا
- ابن قدامه، عبدالله، المغنی، چاپ اول، قاهره، دارالحديث، ۱۴۱۶ق
- ابن منظور، لسان العرب، چاپ اول، بیروت، لبنان، داراحیاء التراث العربی، ۱۴۱۶ ق، ج ۱۳
- ابوزید، بکر، فقه النوازل، ج ۱، چاپ اول، بیروت، مؤسسه الرساله، ۱۴۱۶ ق
- امامی رضوی، حسن، پیوند اعضا، مجموعه مقالات پزشکی، چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات پزشکی، ۱۳۷۳، ج ۵
- بار، محمد علی، احکام التداوی و الحالات المیؤوس منها و قضیه موت الرحمه، چاپ اول، جده، دارالمناره للنشر و التوزیع، ۱۴۱۶ق
- پور محمدی، غلامعلی، مرگ مغزی از نظر اخلاق پزشکی، مجموعه مقالات اخلاق پزشکی، ج ۵ توفیقی، حسن و دیگران، مرگ مغزی، مجله علمی پزشکی قانونی، س ۲، ش ۸
- دهخدا، علی اکبر لغت نامه، ج ۱۲، چاپ اول، تهران، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۷۳
- زیبیدی، مرتضی، تاج العروس، بی جا، دارالفکر، ۱۴۱۴ ق، ج ۳
- شرف الدین، احمد، الاحکام الشرعیه للاعمال الطبیبه، کویت، المجلس الوطنی للثقافه و الفنون و الادب، ۱۴۰۳ ق
- شهید ثانی، زین الدین، الروضه البهیة، چاپ دوم، بی جا، منشورات النجف الدینیة، ۱۳۹۸ ق، ج ۱
- شیرزادی، مصطفی، مرگ مغزی از نظر اخلاق پزشکی، مجموعه مقالات اخلاق پزشکی، چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات پزشکی، ۱۳۷۳، ج ۵
- صدر، سید محمد، ماوراءالفرقه، چاپ اول، بیروت، دارالاضواء، ۱۴۱۱ ق، ج ۱۰
- طریحی، فخرالدین، مجمع البحرین، چاپ اول، قم، موسسه البعثه، ۱۴۱۴ ق، ج ۲
- طهماسبی، اصغر، مرگ مغزی از نظری اخلاق پزشکی و شرعی، مجموعه مقالات اخلاق پزشکی، چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات پزشکی، ۱۳۷۳، ج ۵
- عبدالدام، احمد، اعضاء جسم الانسان ضمن التعامل القانونی، بیروت، منشورات الحلبي الحقوقیه، ۱۹۹۹ م
- قضایی، صمد، پزشکی قانونی، تهران، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۷۳
- محسنی، محمد آصف، الفقه والمسائل الطبیبه، چاپ اول، قمناشر: مؤلف، بی تا
- محمد نعیم، ندی، موت الدماغ بین الطب و الاسلام، چاپ اول، دمشق، دارالفکر، ۱۴۱۸ ق

مروارید، علی اصغر، سلسله الینایع الفقہیہ، چاپ اول، بی جا، موسسه فقه الشیعہ و الدارالاسلامیہ، ۱۴۱۰ق،

ج ۱

نجفی، محمد حسین، جواهر الکلام فی شرح شرائع الاسلام، چاپ ۷، بیروت، داراحیاء التراث العربی، بی تا،

ج ۴

نعیم یاسین، محمد، حکم التبرع بالاعضاء فی ضوء القواعد الشرعیة و المعطیات الطبیہ، مجله الحقوق، سال

۱۲

محقق حلّی، جعفر، شرایع الاسلام، چاپ دوم، بیروت، دارالاضواء، ۱۴۰۳ق، ج ۴

گزارش سمینار مرگ مغزی و پیوند اعضا، چاپ اول، بی جا، بی تا، ۱۳۷۷

اطلاع رسانی دیدگاه‌های فقهی ۲، بی جا، بی تا، ۱۳۷۷

یادداشت شناسه مؤلف

محمد مهدی توکلی؛ پژوهشگر مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

شهید بهشتی.

Medlaw2008@yahoo.com