اخلاق و تاریخ پزشکی ایران، سال ۱۴۰۵، دوره ۱۹، مقاله شماره ۱۴

مقاله پژوهشی

روش فقهای مدرسه‌ی نجف و قم در استنباط احکام ناظر به وضعیت مبتلایان مرگ مغزی: مطالعه‌ی موردی وصیت متوفا و اذن بستگان متوفا در اهدای عضو

سعید نظری توکلی [۱*]، محمد یحیی شریف طبع [۲]

۱. استاد گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. دانشجوی دکتری فقه و مبانی حقوق اسلامی، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۷/۲۵

*** نویسنده‌ی طرف مکاتبه:**

سعید نظری توکلی

آدرس: تهران، خیابان شهید مطهری، نبش خیابان شهید مفتح، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، پلاک ٤٧

کد پستی: ٤٤١١١٥٨٧٥

تلفن: ٨٨٧٤٢٤٧٧ - ٠٢١

Email: sntavakkoli@ut.ac.ir

آدرس دهی مقاله:

نظری توکلی س، شریف طبع م ی. *روش فقهای مدرسه‌ی نجف و قم در استنباط احکام ناظر به وضعیت مبتلایان مرگ مغزی: مطالعه‌ی موردی وصیت متوفا و اذن بستگان متوفا در اهدای عضو.* اخلاق و تاریخ پزشکی ایران. ۱۴۰۵؛ ۱۹ (۱۴)، ۱-۱۲.

DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976

چکیده

تحولات فقه امامیه، نشان از وجود دو مدرسه‌ی فقهی نجف و قم دارد که فقهای آن‌ها با تکیه بر روش‌های مشترک و اختصاصی، همچنین نوع نگرش به متون دینی، درصدد استنباط احکام شرعی هستند. پژوهش حاضر که با روش توصیفی‌تحلیلی و با استناد به منابع کتابخانه‌ای انجام شده، به دنبال تبیین تأثیر تفاوت‌های روشی و نگرشی فقهای این دو مدرسه بر استنباط احکام شرعی مرتبط با وصیت به اهدای عضو و اذن بستگان متوفا در اهدای عضو آن‌ها بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد، قلمرو عرف در فهم موضوعات، چگونگی رویارویی با نصوص شرعی و میزان توجه به پیامدهای اجتماعی فتواها، در تحلیل مشروعیت وصیت به اهدای عضو و اذن بستگان متوفا مؤثر بوده است. بیشتر فقهای مدرسه‌ی نجف، بر اساس فهم عرف عام، مبتلایان به مرگ مغزی را زنده دانسته و برداشت اعضای بدن آن‌ها را مصداق مثله و هتک حرمت میت می‌دانند؛ ازاین‌رو، با نامشروع‌پنداشتنِ وصیت به اهدای عضو، عمل به آن جایز را نمی‌دانند. در مقابل، بیشتر فقهای مدرسه‌ی قم، با پذیرش فهم عرف خاص، بروز علائم مرگ مغزی را نشانگر تحقق مرگ قطعی می‌دانند و با تأثیر قصد در تحقق مثله، اهدای عضو را مصداق هتک حرمت میت نمی‌دانند. در نتیجه، این وصیت را مشروع و عمل به آن را واجب می‌دانند. اذن بستگان متوفا از نظر بیشتر فقهای نجف، به علت محدودیت قلمرو تصرفات «اولیاء میت» به تجهیز او، بی‌اثر است؛ اما بیشتر فقهای قم با نگرش مقاصدی، اذن اولیای متوفا را به‌عنوان راهکاری شرعی برای تحقق نظم اجتماعی و نجات جان بیماران، لازم می‌دانند.

واژگان کلیدی: متوفی، مرگ مغزی، اهدای عضو، وصیت، اذن بستگان، مدرسه‌ی فقهی، نجف، قم.

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

مقدمه

بررسی مفهومی و ابعاد مرگ مغزی، مسئله‌ای نوپیدا در فقه اسلامی است که مفهوم سنتی مرگ در متون فقهی را با چالش روبرو کرده است. به‌ویژه که فقهای دو مدرسه بزرگ شیعه، یعنی فقهای مدرسه نجف و قم نسبت به آن، نگاه یکسانی ندارند. تفاوت روش‌شناسی استنباط (اجتهاد) میان فقهای مدرسه نجف و فقهای مدرسه قم، منجر به صدور احکام شرعی متفاوتی نسبت به وضعیت مردگان مغزی شده است. این واگرایی روش‌شناختی در اعتبار (نفوذ) وصیت مبتلایان به مرگ مغزی برای اهدای عضو و اعتبار اذن بستگان برای برداشت عضو از بدن آن‌ها نمود بیشتری دارد؛ اختلافی برآمده از معیار تشخیص مرگ (عرف عام یا عرف خاص)، همچنین میزان تأثیر پیامدهای اجتماعی در صدور فتوا است.

پژوهش حاضر که به روش توصیفی-تحلیلی و به استناد منابع کتابخانه‌ای انجام شده است در صدد تبیین تأثیر تفاوت‌های روش‌شناختی مدرسه فقهی نجف و قم در اعتبار شرعی وصیت متوفا و اذن بستگان وی در اهدای عضو است.

با چشم‌پوشی از پژوهش‌های مستقل مرتبط با مدارس فقهی، مدرسه فقهی قم و نجف، همچنین مسئله مرگ مغزی و تبیین آثار فقهی آن، تا کنون مطالعه‌ای نظام‌مند در روش استنباط فقهای دو مدرسه نجف و قم نسبت به حکم وصیت به اهدای عضو و اذن بستگان متوفا به اهدای عضو انجام نشده؛ این مقاله فاقد پیشینه مؤثر است.

مفهوم‌شناسی

«مرگ مغزی»، وضعیتی است که کارکردهای مغز، شامل فعالیت‌های قشر مغز، لایه‌های زیرقشری و ساقه مغز به‌صورت غیرقابل‌برگشت، متوقف می‌شوند (۱). این تعریف در ماده نخست آیین‌نامه اجرایی مصوب هیئت وزیران، مورخ ۲۵ اردیبهشت ۱۳۸۱، مورد توجه قانونگذار ایران نیز قرار گرفته است (۲). مرگ مغزی با این مفهوم با چند نشانگر بالینی (فقدان پاسخ‌های رفلکسی، عدم واکنش به محرک‌های دردناک، منفی بودن تست آپنه) (۴،۳) تشخیص داده شده و از «کُمای» موقت و دائم (۶،۵) ، همچنین «اغماء» متمایز می‌شود (۹،۸،۷).

پیام‌های کلیدی

- نگرش‌های مدرسه‌ای در فقه امامیه، نقش تعیین‌کننده‌ای در تحلیل مسائل فقهی ناظر به امور پزشکی دارند.
- تفسیر شرعی از مرگ و تفاوت دیدگاه فقهای مدرسه نجف و قم در نقش عرف عام یا خاص در تبیین آن، از جمله عوامل مؤثر در تغییرپذیری احکام فقهی ناظر به مبتلایان مرگ مغزی در این دو مدرسه است.
- مشروعیت و نفوذ وصیت به اهدای عضو، وابسته به دیدگاه فقهای مدرسه نجف و قم در دامنه حق تصرف انسان بر تمامیت جسمانی خود پس از مرگ است.
- اعتبار شرعی اذن بستگان متوفا در اهدای عضو مبتلایان به مرگ مغزی، وابسته به دیدگاه فقهای مدرسه نجف و قم در حدود اختیارات اولیای میت در انجام امور متوفا و شمول‌پذیری آن نسبت به اهدای عضو متوفا است.

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

«مدرسه»، یعنی جریانی فکری در قلمرو یک علم یا حوزه معرفتی خاص است (۱۰) که باوجود شمول‌پذیری نسبی، در درون خود افرادی را می‌پروراند که از این جریان پیروی نکرده و با ارائه نظرات مخالف، بر پویایی آن می‌افزایند. براین‌اساس، «مدرسه فقهی»، جریانی منسجم و نظام‌مند در عرصه اجتهاد و استنباط احکام شرعی است که بر پایه مبانی مشترک اصولی، کلامی، رجالی و تفسیری شکل گرفته و به حل مسائل فقهی می‌پردازد (۱۱)، بدون آن‌که بسترساز تحقق اجماع فقهی شود. هر مدرسه با چند نشانگر شناخته می‌شود: منسجم و نظام‌مند است (۱۲)؛ بر مبانی و روش‌های خاص استوار است (۱۳)؛ توان حل مسئله دارد (۱۴) و بر جامعه هدف تأثیرگذار است (۱۵).

هرچند یکی از عوامل پیدایش و شکوفایی دانش فقه، مناطق جغرافیایی است که فقها در آن‌جا پرورش یافته‌اند (۱۶)، اما نسبت دادن مدرسه‌های فقهی به شهرهای مختلف ناظر به روش علمی حاکم بر استنباط احکام شرعی فقهای آن حوزه جغرافیایی است. این روش‌های در یک مدرسه فقهی عبارتند از: تعیین قلمرو عرف در استنباط (۱۷)؛ میزان تمرکز بر نصوص (۱۸)؛ استفاده از روش‌های مختلف استنباط (۱۹)؛ میزان پایبندی به شهرت فتوایی (۲۰)؛ بررسی اقوال و آرای فقها (۲۱)؛ توجه به مولفه‌های فرامتنی (۲۲)؛ پیامدسنجی فتاوا (۲۴،۲۳).

بدین ترتیب، اگر یک فقیه در مواجهه با عرف، ظاهر نصوص و پیامدهای اجتماعی احکام، در بیشتر موارد از دستگاه تحلیلی مدرسه نجف یا قم استفاده می‌کند، به آن مدرسه وابسته است، هرچند از نظر جغرافیایی در شهری دیگر اقامت کرده باشد. ملاحظه سه نشانگر: قلمرو عرف، تمرکز بر نصوص و پیامدسنجی فتاوا در رویکرد غالب فقهای مدرسه قم و نجف، آن‌گونه که در جدول شماره ۱ آمده است، زمینه شکل‌گیری دیدگاه‌های خاص در اصول فقه بوده و به دنبال آن در استنباط حکم شرعی فقهای پیرو آن مدرسه نیز تأثیرگذاشته است.

جدول شماره ۱- تحلیل شناختی مدرسه فقهی قم و نجف

نشانگر	رویکرد غالب در مدرسه نجف		رویکرد غالب در مدرسه قم	
	دیدگاه	نمونه	دیدگاه	نمونه
قلمرو عرف	رجوع به عرف زمان صدور در فهم مفاهیم عرفی متون دینی و عدم رجوع به عرف در تطبیق مفاهیم بر مصادیق، به‌واسطه خطاپذیری در تشخیص مصادیق (۲۹،۲۸،۲۷،۲۶،۲۵)	حرمت خوردن ماهی اوزون برون به‌واسطه قابل تشخیص نبودن فلس آن (۳۰)	پذیرش نقش عرف در مفهوم‌شناسی واژگان و تعیین مصادیق آن که موجب تغییر مصداق و حکم شرعی می‌شود (۳۲،۳۱)	پذیرش ثبوت اول ماه شرغی با رویت هلال توسط چشم مسلح (۳۳)
تمرکز بر نصوص	وجود رویکرد واژگانی در فهم نصوص دینی و پرهیز از تفسیر گسترده	استناد به صیغه جمع «قبور» در روایت وارد در نهی از خواندن نماز در قبرستان، خواندن نماز در میان سه قبر یا بیشتر را مشمول نهی می‌داند (۲۵)	استفاده گسترده از: الغای خصوصیت (حذف قیود و شرایط خاص موجود در نصوص)، تنقیح مناط (کشف ملاک و معیار اصلی حکم) و مناسبت حکم و موضوع (۲۲)	اثبات مالکیت حکومت اسلامی نسبت به خمس (۳۲)
پیامدسنجی فتاوا	مؤثر نبودن پیامدهای اجتماعی در استنباط احکام شرعی و تکیه بر ظاهر نصوص	جواز بهتان به اهل بدعت با وجود پیامدهای منفی اجتماعی آن (۳۵،۳۴)	توجه به پیامدهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، هنگام صدور فتوا	عدم جواز فروش انگور به تولیدکنندگان مشروبات الکلی برای جلوگیری از گسترش فرهنگ شراب‌خواری (۳۶)

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

بحث

تأثیر روش و نگرش فقهای مدرسه نجف و قم دردو مسئله وصیت به اهدای عضو و اذن بستگان متوفا در اهدای عضو، قابل بررسی است. روشن به‌نظر می‌رسد، تحلیل مسائل نوپیدای فقه پزشکی بر پایه مفهوم «مدرسه فقهی»، ناظر به کشف الگوی روش‌شناختی غالب در فرایند اجتهاد است و هرگز به معنای یکسان‌انگاری فتاوای فقهای وابسته به یک مدرسه نبوده، دربرگیرنده آرای فقهی ناسازگار با الگوی آن مدرسه نیز می‌باشد؛ همچون نظرات آیت‌الله محمداسحاق فیاض در مدرسه فقهی نجف و نظرات آیات عظام: صافی گلپایگانی، سبحانی و فاضل لنکرانی در مدرسه فقهی قم.

۱- وصیت به اهدای عضو

وصیت به اهدای عضو، ادامه نهاد سنتی وصیت است که در آن شخص درباره آنچه پس از مرگ بر عهده یا بر اموال او واقع می‌شود، تعیین تکلیف می‌کند؛ اما موضوع آن، بجای مال یا بدهی یا حق مالی، تمامیت جسمانی شخص و اعضای بدن او پس از مرگ است. یکی از نمودهای این وصیت، تکمیل فرم یا کارت اهدای عضو است (۳۷).

در وصیت به اهدای عضو، دو بحث مطرح است:

۱) مشروعیت وصیت، زیرا متعلق وصیت (موصی‌به) بایستی مشروع باشد و وصیت به برداشتن عضو از بدن متوفا از آن جهت که موجب تعدی به پیکر متوفا است، حرام می‌باشد.

۲) زمان عمل به وصیت، زیرا میان مرگ قطعی و مرگ مغزی فاصله‌ای زمانی از چند ساعت تا چند روز وجود دارد و جداسازی بیمار از دستگاه‌های حمایتی، سرعت بخشیدن به مرگ قطعی اوست.

فقهای مدرسه نجف، وصیت به اهدای عضو را نامشروع می‌دانند؛ زیرا بدن انسان امانت الهی بوده، مالک حقیقی آن خداوند است (۳۸). ارزش ثابت اعضای بدن در مسئله قصاص و دیات نیز نشان‌دهنده تعلق «حق‌الله» به اعضای بدن و خروج آن‌ها از دایره مالکیت و سلطنت انسان است (۳۹). برداشت عضو از بدن متوفا، مصداق عمل حرام مثله‌کردن میت است، هرچند با نیت خیرخواهانه و بدون قصد توهین یا با رضایت قبلی خود شخص انجام شود (۴۱،۴۰،۲۷) . سرانجام، جداسازی اعضای بدن متوفا، هتک حیثیت نفس محترمه است (۴۲) که نسبت به شخص زنده و مرده حرام می‌باشد (۴۳)؛ بنابراین، وصیت به اهدای عضو، از آن جهت که موصی‌به، حرام است، نافذ نیست (۴۶،۴۵،۴۴) . این روش استنباط، حاصل تمرکز بر نصوص و پرهیز از تفسیر گسترده واژگان روایات است.

عمل به این وصیت توسط کادر پزشکی جایز نیست؛ زیرا مرگ در فهم عرفی عبارت از توقف قلب و تنفس است (۴۷،۳۹) و مردگان مغزی تا پیش از توقف کامل گردش خون، شخصی زنده است و تمام احکام ناظر به زندگان بر او جاری می‌شود. درنتیجه، جداسازی فرد از دستگاه‌های حمایتی، سبب سرعت بخشیدن به مرگ او می‌شود (۲۷) . ضمن آن‌که در صورت شک در حیات فرد مبتلا به مرگ مغزی، اجرای استصحاب، اثبات‌کننده حیات ظاهری او است (۴۵،۴۲). بااین‌حال، آیت الله فیاض از وابستگان به حوزه نجف، بیمار مبتلا به مرگ مغزی را مرده به‌حساب آورده، وصیت به اهدای عضو را صحیح و عمل به آن را واجب می‌داند (۴۸)، همچنان که آیت‌الله خویی، قطع عضو با وصیت متوفا را مصداق هتک میت نمی‌دانند (۴۹).

وصیت به اهدای عضو از نظر فقهای قم، عملی مشروع و نافذ

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

است (۵۱،۵۰)؛ زیرا، اصل در شریعت، آزادی تصرف انسان در بدن خویش است، مگر در مواردی که شارع نهی کرده باشد. این تسلط، همسو با سیره عقلا بوده و شارع نیز آن را رد نکرده است (۵۲) . روایات ناظر به تفویض امور مؤمن به خودش (۴۱)، روایات جواز اجیر شدن انسان برای دیگری (۴۳)؛ همچنین نفوذ اقرار عاقل علیه خودشان (۴۳) و بطلان عقد اکراهی (۵۳)، تأییدکننده این سلطه تکوینی و تشریعی انسان بر بدنش است. حرمت مثله مشروط به قصد اهانت، انتقام، تشفی خاطر و ترساندن دشمن است (۵۴) و قطع عضو برای پیوند را دربرنمی‌گیرد (۵۵). بر فرض که قطع عضو به قصد اهداء، مصداق تمثیل باشد، این عنوان بر جداسازی اعضای ظاهری بدن صادق است و اعضای باطنی نظیر، قلب، ریه، کلیه و کبد را شامل نمی‌شود (۵۶). از نظر فقهای مدرسه قم عمل به وصیت اهدای عضو، واجب است؛ زیرا مرجع تشخیص مرگ، عرف خاص، یعنی پزشکان متخصص است. درصورت تأیید مرگ مغزی، عمل به وصیت به اهدای عضو، همچون عمل به دیگر وصیت‌های متوفا لازم است (۵۷). همچنین، بنا بر قاعده تزاحم و تقدیم اهم بر مهم، وجوب نجات جان مسلمان ناشی از پیوند عضو، بر حرمت هتک حرمت میت ناشی از برداشت عضو از بدن او، تقدم پیدا می‌کند (۵۸)؛ درنتیجه، عمل به وصیت به اهدای عضو بر کادر درمانی واجب خواهد بود. شایان یادآوری است، آیات عظام صافی گلپایگانی، فاضل لنکرانی و سبحانی از فقهای مدرسه قم، برخلاف نظر غالب و با استناد به احتیاط در دماء و عدم احراز مرگ از نظر عرف، با برداشت عضو از مبتلایان به مرگ مغزی مخالفت کرده‌اند. (۵۹، ۶۰، ۶۱)

با ملاحظه سه نشانگر پایبندی به عرف عام یا عرف خاص، تمرکز یا عدم تمرکز بر ظاهر نصوص و توجه یا عدم توجه به پیامدهای اجتماعی فتوا، آن گونه که در جدول شماره ۲ آمده است، نظریه غالب در مدرسه فقهی نجف، عدم مشروعیت وصیت به اهدای عضو و نظریه غالب در مدرسه فقهی قم مشروعیت و نفوذ وصیت به اهدای عضو است؛ هرچند برخی از فقهای وابسته به این دو مدرسه از این الگو پیروی نکرده‌اند.

جدول شماره ۲ – بررسی تطبیقی آرای فقهای مدرسه نجف و قم در وصیت به اهدای عضو

مدرسه فقهی	نشانگر	پیامد	حکم شرعی	استثناءها
مدرسه نجف	پایبندی به عرف عام	فاصله میان مرگ مغزی و مرگ شرعی	عدم مشروعیت وصیت	- نفوذ وصیت پس از مرگ قطعی و نه مرگ مغزی (خوئی) - الحاق مرگ مغزی به مرگ شرعی و وجوب اجرای وصیت متوفا (فیاض)
	تمرکز بر ظاهر نصوص (احتیاط)	تعارض وصیت با وجوب حفظ نفس		
	عدم توجه به پیامدها	حرمت قطع اعضای متوفا با وجود نیت خیرخواهانه		
مدرسه قم	پایبندی به عرف خاص	برابری مرگ مغزی و مرگ شرعی	- مشروعیت وصیت - نفوذ وصیت پس از مرگ مغزی	- عدم مشروعیت وصیت و حرمت برداشت عضو از مبتلا به مرگ مغزی (صافی، لنکرانی و سبحانی)
	عدم تمرکز بر ظاهر نصوص	اختصاص حرمت قطع اعضای میت به اعضای باطنی و مشروط بودن حرمت مثله به وجود قصد اهانت		
	توجه به پیامدها	تقدم وجوب نجات جان مسلمان بر حرمت هتک حرمت میت		

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

۲- اذن بستگان متوفا در اهدای عضو

اگر شخصی فاقد وصیت برای اهدای عضو باشد، هنگام ابتلا به مرگ مغزی، آیا می‌توان با جلب موافقت بستگانش (اذن اولیاء میت) اقدام به برداشت عضو از بدن او کرد؟ بر خلاف وصیت به اهدای عضو که مبتنی بر سلطنت شخص نسبت به تمامیت جسمانی خود است، تأثیر اذن بستگان متوفا مبتنی بر پذیرش ولایت آن‌ها نسبت به جسد متوفا است (۶، ص۱۲۳).

از نظر فقهای نجف، اصل نخستین «عدم ولایت انسان‌ها بر یکدیگر»، حاکم بر همه مسائل فقهی است؛ زیرا ولایت بر دیگران، امری توقیفی بوده، اثبات آن نیازمند دلیل قطعی شرعی است (۶۲). هرچند اصطلاح «اولیاء میت» در نصوص شرعی به‌کار رفته است (۴۳)؛ اما از آن‌جا که میت ولی ندارد، منظور از آن اولویت در انجام امور مرتبط با تجهیز میت (غسل، کفن، نماز و دفن) است و با استفاده از ابزار «تنقیح مناط» نمی‌توان آن را به اهدای عضو متوفا تسری داد؛ زیرا میان «دفن محترمانه متوفا» و «قطع اعضای بدن متوفا» وحدت ملاک عرفی وجود ندارد، حرمت میت هم برابر با حرمت انسان زنده دانسته شده است (۴۳). حکم تکلیفی «حرمت قطع اعضای میت» با اذن اولیای میت رفع نمی‌شود؛ زیرا بدن متوفا امانت الهی است و اولیاء میت، فراتر از حدود شرعی، حق تصرف ندارند. افزون براین، دلایل ناظر به اذن اولیای میت، اطلاق نداشته؛ دامنه ولایت را به هر تصمیمی درباره میت، از جمله قطع اعضای بدن او، توسعه نمی‌دهند. (۴۹،۴۲،۳۸،۳۰). به‌ویژه اگر متوفا به جداسازی اعضای بدنش رضایت نداشته باشد (۶۳). بر فرض تزاحم میان نجات جان مسلمان نیازمند به پیوند عضو و حرمت قطع عضو میت، با جریان اصل برائت در تکلیف نجات جان از راه حرام، حرمت قطع عضو میت، بدون مزاحم باقی می‌ماند؛ درنتیجه، اذن اولیاء میت، اثر شرعی ندارد (۲۷).

بدین ترتیب، اعتبار اذن بستگان متوفی برای برداشت عضو از بدن وی، متأثر از رویکرد محتاطانه در تشخیص مرگ و احترام جسد متوفا است. بر اساس فهم عرفی از مرگ، تا پیش از توقف کامل قلب (خودبخودی یا با کمک دستگاه)، شخص زنده به‌حساب می‌آید (۶۴) و در موارد شک در حیات نیز استصحاب موضوعی مانع جریان احکام مرگ بر چنین شخصی می‌شود؛ از این‌رو، اذن بستگان برای تصرف در بدن او از آن جهت که تصرف در بدن زنده است که تابع احکام ولایت نیست، نافذ نمی‌باشد (۴۹،۳۰). همچنین فقهای این مدرسه با پایبندی به ظواهر نصوص شرعی و اطلاق روایات ناظر به برابری حرمت بدن میت و انسان زنده (۴۱)، رعایت این حرمت را الزامی و غیرقابل تقیید می‌دانند؛ به‌گونه‌ای که عوامل خارجی همچون انگیزه خیرخواهانه، وصیت متوفی یا اذن اولیاء، در آن تأثیری ندارد (۳۸).

در مدرسه فقهی قم، اگرچه «اصل عدم ولایت انسان‌ها بر یکدیگر» پذیرفته شده است (۶۵)، اما دلالت روایات «اولی الناس بالمیت» (۴۱)، به‌واسطه ضرورت‌های اجتماعی و مصلحت حفظ نفس محترم، توسعه پیدا کرده، قلمرو ولایت اولیاء میت، منحصر به تجهیز و دفن نمی‌شود (۶۶). فقهای این مدرسه با تمسک به قاعده تزاحم، میان حرمت هتک میت و وجوب نجات جان مسلمان، قائل به تقدم مصلحت اهم شده و اذن اولیاء را طریقی برای مشروعیت‌بخشی به این ضرورت می‌دانند (۵۷). درنتیجه، برداشت عضو در صورت اذن اولیاء به شرط وصیت قبلی متوفا یا وجود ضرورت نجات جان، امری جایز (۳۳) یا

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

واجب شرعی است (۶۷، ۶۸). نکته محوری، توجه به پیامدهای اجتماعی است؛ زیرا حذف اذن اولیاء از مقررات پزشکی، منجر به جریحه‌دار شدن عواطف عمومی، بی‌نظمی در نظام سلامت و ناامنی اجتماعی می‌شود. از این‌رو، اذن اولیای میت، افزون بر جنبه فقهی، ابزاری برای حفظ نظم عمومی تلقی می‌شود. به همین خاطر، در قانون پیوند اعضا مصوب ۱۳۸۱، وصیت یا اذن بستگان متوفا، ضروری دانسته شده است.

تأکید بر مصلحت عمومی و ضرورت حفظ نفس محترم، سبب شده است تا جواز برداشت عضو از مردگان مغزی از نظر برخی از فقهای این مدرسه، مشروط به اذن اولیاء نباشد (۶۹،۵۶) یا اولیای متوفا در برداشت عضو از بدن متوفا فاقد حق باشند (۵۰).

با ملاحظه سه نشانگر پایبندی به عرف عام یا عرف خاص، تمرکز یا عدم تمرکز بر ظاهر نصوص و توجه یا عدم توجه به پیامدهای اجتماعی فتوا، آن گونه که در جدول شماره ۳ آمده است، نظریه غالب در مدرسه فقهی نجف، عدم مشروعیت و عدم نفوذ اذن اولیای میت و درنتیجه، حرمت اهدای عضو است؛ در حالی که نظریه غالب در مدرسه فقهی قم، جواز یا وجوب اهدای عضو با اذن اولیای متوفا است؛ هرچند برخی از فقهای وابسته به مدرسه قم از این الگو پیروی نکرده‌اند.

جدول شماره ۳ – بررسی تطبیقی آرای فقهای مدرسه نجف و قم در تأثیر اذن اولیای میت

مدرسه فقهی	نشانگر	پیامد	حکم شرعی	استثناءها
مدرسه نجف	پایبندی به عرف عام	زنده‌انگاری مبتلایان به مغزی	- عدم مشروعیت اذن اولیاء - عدم نفوذ اذن اولیاء - حرمت قطع اعضای بدن متوفا حتی با اذن اولیاء	-
	تمرکز بر ظاهر نصوص (احتیاط)	انحصار ولایت اولیاء در تجهیز متوفا		
	عدم توجه به پیامدها	بی‌اثر بودن اذن اولیاء، بدون در نظر گرفتن تأثیرات آن بر نظام سلامت		
مدرسه قم	پایبندی به عرف خاص	توجه به مصلحت بیماران نیازمند به اعضای پیوندی	جواز یا وجوب شرعی برداشت اعضای متوفا با اذن اولیاء	- بی‌تأثیری اذن به استناد قاعده تزاحم (فاضل لنکرانی) - عدم نفوذ اذن بدون وصیت قبلی (خمینی) - عدم نفوذ اذن به‌واسطه توقیفی بودن ولایت (صافی، سبحانی)
	عدم تمرکز بر ظاهر نصوص	تقدم مصلحت اهم (نجات جان بیماران) بر حرمت هتک متوفا		
	توجه به پیامدها	جلوگیری از جریحه‌دار شدن عواطف عمومی و بی‌نظمی در نظام سلامت		

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد:

۱. بیشتر فقهای مدرسه نجف با تکیه بر فهم عرف عام، تحقق مرگ را وابسته به توقف تپش قلب و تنفس دانسته تا پیش از آن، بیمار مبتلا به مرگ مغزی را زنده می‌دانند؛ اما بیشتر فقهای مدرسه قم با پذیرش فهم عرف خاص (پزشکان متخصص)، بروز علائم مرگ مغزی را نشان از تحقق مرگ قطعی دانسته، بیمار مبتلا به مرگ مغزی را موضوع احکام مردگان (اموات) می‌دانند.

۲. بیشتر فقهای مدرسه نجف به دلیل پایبندی به ظواهر نصوص و بدون توجه به پیامدهای اجتماعی فتاوا، جداسازی اعضای بدن متوفا را به قصد اهدای عضو، مصداق «مثله» و

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

«هتک حرمت» میت دانسته و وصیت به اهدای عضو را چون موجب تحقق این عمل حرام می‌شود (نامشروع بودن موصی‌به)، غیرنافذ و عمل به آن را حرام می‌دانند؛ اما بیشتر فقهای مدرسه قم با پرهیز از نص‌گرایی محض و توسعه نقش عرف در استنباط احکام شرعی، جداسازی اعضای بدن متوفا به قصد اهداء را مصداق مثله و هتک حرمت نداسته، تسلط انسان بر تمامیت بدن خود را برای مشروعیت وصیت به اهدای عضو کافی می‌دانند.

۳. بیشتر فقهای مدرسه قم با بهره‌گیری از اصل تزاحم و لزوم تقدیم مصلحت اهم (حفظ حیات یا سلامت بیماران نیازمند به پیوند) بر مصلحت مهم (حفظ تمامیت بدن متوفا)، عمل به وصیت شخص در اهدای اعضای او را واجب و خودداری از آن را حرام می‌دانند.

۴. از نظر بیشتر فقهای مدرسه نجف، اذن بستگان متوفا برای جداسازی اعضای بدن متوفا به دلیل محدودیت قلمرو تصرفات «اولیاء میت» به امور مرتبط با تجهیز او و عدم وجود دلیل شرعی بر وجود ولایت برای آن‌ها در کارهای دیگر، بی‌اثر می‌دانند؛ اما بیشتر فقهای مدرسه قم، با وجود باورمندی به اصل عدم ولایت، اذن اولیای متوفا را به‌عنوان راهکاری شرعی برای تحقق نظم اجتماعی و نجات جان بیماران نیازمند به اعضای پیوندی، لازم می‌دانند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از پژوهشگرانی که آثار آن‌ها مبنای نگارش این مقاله قرار گرفته است؛ قدردانی می‌کنند.

حمایت مالی

این مقاله بدون دریافت حمایت مالی نگارش یافته است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع مالی یا غیرمالی در نگارش این مقاله وجود ندارد.

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

منابع

1.Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School. “A Definition of Irreversible Coma”. JAMA. 1968; 205 (6): 337-340.

2. Afzali MA. “Brain Death from the Perspective of Shia and Modern Medicine”. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2014; 24 (113):222-233. [in Persian]

3. Wijdicks EFM. “The Diagnosis of Brain Death”. New England Journal of Medicine. 2001; 344 (16):1215-1221.

4. Tavakkoli SN. “A Comparison between Brain Death and Unstable Life: Shi'ite Perspective”. The Journal of Law and Religion. 2008; 23 (2): 605-627

5. Goodarzi F, Kiani M. Forensic Medicine. 4th ed. Tehran: Gutenberg; 1998, p.81. [in Persian]

6. Sotoudeh H. [Marg-e Maghzi, Pardazesh-e Fiqhi-Hoghooghi]. Qum: Markaz-e Fiqhi Aemme Athar. 2014, p.123 &147. [in Persian]

7. Williford N, Olshansky B. Syncope: Definition and Classification. In: Syncope: An Evidence-Based Approach. 2nd ed. Cham: Springer Nature Switzerland; 2020,p.11.

8. Dijk G. The meaning of Consciousness in Syncope and Related Disorders. In: Syncope: An Evidence-Based Approach. 2nd ed. Cham: Springer Nature Switzerland; 2020, p.25.

9. Benditt D. Syncope: An Overview of Diagnosis and Treatment. Revista Uruguaya de Cardiologia. 2011; Vol 26. p.55-70.

10. Taleqani SH & A Group of Authors. [Jostarhayei dar Madreseh-ye Kalami-ye Qum]. Qum: Dar al-Hadith Scientific and Cultural Institute; 2016, p.20. [in Persian]

11. Izadi H. [Daramadi bar Maktab-e Feqhi-ye Qum va Najaf]. Qum: Eshraq-e Hekmat Institute; 2019, p.184. [in Persian]

12. Moballeqi A. [Ravesh Shenasi-ye Makateb va Gerayesh-ha-ye Feqhi dar Howzeh-ha-ye Elmiyeh]. Rasa News Agency. [Cited 2012 January 15]. Available from: https://rasanews.ir/fa/news/121171 [in Persian]

13. Ziaifar S. [Pishdaramadi bar Maktab Shenasi-ye Fiqhi]. Qum: Research Institute of Islamic Sciences and Culture Academy; 2006, p.70-78 [in Persian]

14. Izadi H. [Maktab Shenasi-ye Fiqhi]. Qum: Ketab-e Farda; 2024, p.113. [in Persian]

15. Zobeydi A. [Tarikh al-Ijtihad va Manahijuh] [Master's thesis]. Al-Mustafa International University, Faculty of Theology and Islamic Sciences, Humanities, 2006. [in Persian]. Available from: https://ganj.irandoc.ac.ir//#/articles/40be52723c91235c79ce3d84b1464e04

16. Kashif al-Ghita AM. [Adwar ‘Ilm al-Fiqh wa Atwaroh]. Beirut: Dar al-Zahra; 1978, p.257. [in Arabic]

17. Alidoust A. [Fiqh va ʿUrf]. 5th ed. Qum: Research Institute for Islamic Culture and Thought; 2015, p.137. [in Persian]

18. Navvab AH. [Rouykard-e Taʿlil-Madari dar Ijtihad]. Qum: University of Religions and Denominations Press; 2023, p.231. [in Persian]

19. Ziaeifar S. [Pishdaramadi bar Maktab Shenasi-ye Fiqhi]. Qum: Research Institute of Islamic Sciences and Culture Academy; 2006, p.26. [in Persian]

20. Izadi H. [Maktab Shenasi-ye Fiqhi]. Qum: Ketab-e Farda; 2024, p.429. [in Persian]

21. Akhavan Sarraf Z. [Maktab-e Ijtihadi-ye Ayatollah Boroujerdi]. Qum: Bustan-e Ketab; 2023, p.53. [in Persian]

22. Vaseti A. [Algorithme-e Ijtihad]. Qum: Research Institute for Islamic Culture and Thought; 2024, p.89 & 237. [in Persian]

23. Sadr MB. [Al-Fahm al-Ijtimaʿi lil-Nass fi Fiqh al-Imam al-Sadiq]. Beirut: Thaqafat al-Taqrib; 2007, p.93-103. [in Arabic]

24. Rabbani MB. [Daramadi bar Feqh-e Ijtimaʿi]. Qum: Markaz-e Feqhi Aemme Athar; 2021, p.189. [in Persian]

25. Khuei AQ. [Mawsuʿat al-Imam al-Khoei]. Najaf: Mu’assasat Ihya' Athar al-Imam al-Khoei; 1998, Vol 1. p.232. Vol 13 .p.203. [in Arabic]

26. Sadr MB. [Buhuth fi ʿIlm al-Usul]. Qum:

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

Markaz al-Ghadir lil-Dirasat al-Islamiyyat; 2006, Vol 3. p.52. [in Arabic]
27. Tabrizi J. [Istifta'at]. Qum: Sorour. 3rd ed; 2006, Vol 1. p.403. Vol 1. p.250. Vol 1.p.471 & 488. [in Arabic]
28. Iraqi A. [Maqalat al-'Usul]. Qum: Majma' al-Fikr al-Islami; 2000, Vol 2. p.432. [in Arabic]
29. Rouhani SM. [Muntaqa al- 'Usul]. (Hakim, Transcriber). Qum: Daftar Ayatollah Rouhani; 1992, Vol 3. p.366. [in Arabic]
30. Tabrizi J. [Sirat al-Najat]. Qum: Dar al-Siddiqah al-Shahidah; 2006, Vol 7. 39 & 215 [in Arabic]
31. Haeri A. [Durar al-Fawa'id]. Qum: Daftare Nashre Eslami; 1997, p.557. [in Arabic]
32. Khomeini R. [al-Bayʿ]. Tehran: Institute for Publication of Imam Khomeini's Works; 2000, Vol 1.p.495&559. [in Arabic]
33. Khamenei A. [Ajwibat al-Istifta'at]. Qum: Al-Dar al-Islamiyyat; 1999, Vol 1. p.126, Vol 2. p.76. [in Arabic]
34. Tabatabaei Qumi T. [Mabani Minhaj al-Salihin]. Qum: Qalam al-Sharq; 2005, Vol 1.p.112. [in Arabic]
35. Kashif al-Ghita MH. [Wajizat al-Ahkam]. Qum: Kashif al-Ghita Institute; 1987, Vol 2. p12. [in Arabic]
36. Khomeini R. [Al-Makasib al-Muharramat]. Qum: Institute for Publication of Imam Khomeini's Works; 1994, Vol 1. p.195 & 232. [in Arabic]
37. Organ and Tissue Procurement Unit of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. [Organ donation card]. [Cited 2026 May 1]. Available from: https://ehda.sbmu.ac.ir
38. Mohseni MA. [Al-Fiqh va Masa'il Tibbiyyah]. Qum: Bustan-e Ketab; 2003, Vol 1. p. 209 p.314 p.376. [in Arabic]
39. Jawaheri H. [Buhuth fi al-Fiqh al-Muʿasir]. Beirut: Dar al-Dhakha'ir; (n.d.), Vol 2. p347.p386-388 [in Arabic]
40. Azad Qazvini A. [Al-Masa'il al-Mustahdathat]. Qum: Islamic Propagation Office; 1994, p.49 [in Arabic]
41. Kulayni MY. [Al-Kafi]. Qum: Dar al-Kutub al-Islamiyyat; 1984, Vol 5. p.30&63. Vol 7.p. 228 Vol 3. p.177 [in Arabic]
42. Sand M. [Fiqh al-Tibb wa al-Tadhakhum al-Naqdi]. Beirut: Umm al-Qura Foundation for Investigation and Publishing; 2002, p.26. p.51. p.72. [in Arabic]
43. Hurr Amili MH. [Tafsil Wasa'il al-Shiʿat ila Tahsil Masa'il al-Shariʿat]. Qum: Al al-Bayt Institute; 1994, Vol29: 327. Vol19.p.101. Vol16. P.11. Vol19.p.712. Vol28.p.279. [in Arabic]
44. Mofti al-Shi'at SM. [Tawdih al-Masa'il]. Qum: Amir. (n.d.), p.695. [in Persian]
45. Bahjat MT. [Istifta'at]. Qum: Ayatollah Bahjat; 2007; Vol3. p.172-173. [in Persian]
46. Vahid Khorasani H. [Minhaj al-Salihin]. 5th ed. Qum: Imam Baqir; 2007, Vol2. p.452. [in Arabic]
47. Sadr M. [Mawara' al-Fiqh]. Beirut: Dar al-Adwa; 1990, Vol 10. p.235. [in Arabic]
48. Fayyadh MI. [Al-Masa'il al-Tibbiyyat]. (n.p.): (n.p.); (n.d.), p.13. [in Arabic]
49. Khuei AQ. [Fiqh al-Aʿdhar al-Sharʿiyyat wa al-Masa'il al-Tibbiyyat]. Qum: Dar al-Siddiqat al-Shahidat. 2006, p.197. p.252-253. [in Arabic]
50. Mazaheri H. [Risalat Tawdih al-Masa'il]. Isfahan: Al-Zahra Cultural and Research Institute; 2008, p.174 &377. [in Persian]
51. Nouri Hamedani, H. [Hezar va Yek Mas'aleh Fiqhi; (Majmu'eh-ye Istifta'at)]. Qum: Mahdi-e Mow'ud. 2004, p.250. [in Persian]
52. Momen Qumi M. [Kalemat Sadidah fi Masa'il Jadidah]. Qum: Islamic Publishing Institute; 1994, p.182. [in Arabic]
53. Khomeini SR. [Tahrir al-Wasilat]. Tehran: Institute for Publication of Imam Khomeini's Works; 2013, Vol 1. p.540. [in Arabic]
54. Mohammadi Gilani M. [Taqrirat-e Dars-e Kharej-e Fiqh-e Imam Khomeini]. Fiqh-e Ahl-e Bayt Journal; 1996, (3) 271-275. [in Persian]
55. Ahmad A, Qazi A. [Fiqh al-Hayat fi Hiwar ma'a Samahat Ayatollah Sayyid Muhammad Husayn Fadl Allah]. Beirut: Muassasat al-Ma'arif lil-Matbu'at; 1998, p.176. [in Arabic]

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

56. Nazari Tavakkoli S. [Peyvand-e Aʿda dar Fiqh-e Islami]. Mashhad: Islamic Research Foundation of Astan Quds Razavi; 2002, p.71&115. [in Persian]
57. Mousavi Ardabili A. [Al-Fatawa al-Wadihah]. Qum: Nejat; 1998, p.84. [in Arabic]
58. Makarem Shirazi N. Medical Rulings. Qum: Imam Ali ibn Abi Talib School. 2008, p.115. [in Persian]
59. Safi Golpaygani L. [Istifta'at-e Pezeshki]. Qum: Dar al-Qur'an al-Karim; 1994, p.48. [in Persian]
60. Fazel Lankarani M. [Ahkam-e Pezeshkan va Bimaran]. Qum: Markaz-e Fiqhi Aemme Athar; 2006, p.150. [in Persian]
61. Sobhani J. [Istifta'at]. Qum: Imam Sadiq Institute; 2010, Vol 3. p.477. [in Persian]
62. Agha Babaei E. Transplantation of Organs Taken from the Dead and Brain-dead Patients (A Feqhi and Legal study). Qum: Research Institute for Islamic Sciences and Culture; 2015, p.99. [in Persian]
63. Haeri SK. [Al-Fatawa al-Muntakhabat]. Qum: Dar al-Tafsir; 2003, p.193. [in Arabic]
64. Sadr M. [Mawsuʿat Kutub al-Imam al-Shahid al-Sayyid Muhammad al-Sadr]. Qum: Jalal al-Din; 2006, Vol 16. p.22. [in Arabic]
65. Montazeri HA. [Istifata'at]. Tehran: Sayeh; 2005, Vol 1. p.27. [in Persian]
66. Nazari Tavakkoli S. [Al-Tarqeiʿ wa Zarʿ al-Aʿda fi al-Fiqh al-Islami]. Mashhad: Islamic Research Foundation of Astan Quds Razavi; 2001, p.193. [in Arabic]
67. Sane'i Y. [Tawdih al-Masa'il]. Qum: Meytham-e Tammar; 2008, p.483. [in Persian]
68. Asefi MM. Fiqh-e Ahl-e Bayt Journal; 2002, (31) 44. [in Persian]
69. Gerami MA. [Al-Taʿliqat ʿAla Tahrir al-Wasilat]. Qum: Orouj; 2011, Vol 2. p.680. [in Arabic]

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]

Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine, 2026, Volume 19, Article 14

Original Article

The Methodological Approaches of the Najaf and Qom Schools of Jurisprudence in Deriving Rulings Concerning the Status of Brain-Dead Patients: A Case Study of the Deceased's Will and Relatives' Consent for Organ Donation

Saeid Nazari Tavakkoli*[1], Mohammad Yahya Sharif Tabe[2]

1. Professor, Department of Jurisprudence & the Essentials of the Islamic Law, Faculty of Theology and Islamic Studies, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. PhD Candidate, Department of Jurisprudence & the Essentials of the Islamic Law, Faculty of Theology and Islamic Studies, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: *26 May 2026*
Accepted: *2 September 2026*
Published: *17 October 2026*

Corresponding Author
Saeid Nazari Tavakkoli
Address: *No. 47, Faculty of Theology and Islamic Studies, Corner of Shahid Mofatteh St., Shahid Motahari St., Tehran, Iran.*
Postal Code: *441115875*
Tel: *+98 21 88 74 24 77*
Email: *sntavakkoli@ut.ac.ir*

Citation to this article:
Nazari Tavakkoli S, Sharif Tabe MY. The Methodological Approaches of the Najaf and Qom Schools of Jurisprudence in Deriving Rulings Concerning the Status of Brain-Dead Patients: A Case Study of the Deceased's Will and Relatives' Consent for Organ Donation. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine. 2026; 19 (14), 1-12.*

DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976

Abstract

The developments in Imami jurisprudence indicate the existence of two schools of jurisprudence, Najaf and Qum, whose jurists seek to deduce Islamic legal rulings by relying on both shared and distinctive methodologies, as well as on different approaches to the interpretation of religious texts. The present study, conducted using a descriptive-analytical method and based on library research, aimed to elucidate the influence of methodological and attitudinal differences among the jurists of these two schools on the derivation of Islamic legal rulings regarding organ donation wills and the consent of the deceased's relatives to the donation of the deceased's organs. The findings revealed that the scope attributed to customary understanding in comprehending subjects, the manner of approaching religious texts, and the extent to which the social consequences of legal rulings (*fatwas*) are taken into consideration have influenced the analysis of the legitimacy of organ donation wills and relatives' consent. Most jurists of the Najaf school, based on the understanding of the general customary perception, consider individuals diagnosed with brain death to be alive and regard the removal of their organs as an instance of mutilation (*muthla*) and a violation of the dignity and sanctity of the deceased. Consequently, a deceased will for organ donation is considered illegitimate, and acting upon such a will is impermissible. Conversely, most jurists of the Qom school, by adopting a specialized customary understanding, regard the occurrence of brain death symptoms as an indication of definitive death. Moreover, by recognizing the role of intent in determining whether an act constitutes mutilation, they do not regard organ donation as the violation of the dignity and sanctity of the deceased. Thus, such a will is considered legitimate and acting upon it is obligatory. Regarding the consent of the deceased's relatives, most Najaf jurists consider it legally ineffective due to the restriction of the scope of guardians' authority strictly to funeral and burial preparations. In contrast, most Qom jurists, adopting a purposive approach, consider the guardians' consent necessary as a legitimate Islamic mechanism for maintaining social order and saving patients' lives.

Keywords: Deceased, Brain death, Organ donation, Will, Relatives' consent, School of jurisprudence, Najaf, Qom.

Copyright © 2026 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/. Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from ijme.tums.ac.ir on 2026-10-27]

[DOI: 10.18502/ijme.v19i14.22976]