فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال هشتم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۲

رویکرد اخلاقی در پژوهش عملیاتی

دکتر عادل آذر*[1]، نسیبه محمدپور[1]، علی نظرمنصوری[2]

۱-گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

۲-گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اصفهان

(تاریخ دریافت: ۹۱.۰۲.۰۹، تاریخ پذیرش: ۹۱.۰۷.۰۲)

چکیده

زمینه: یکی از مهمترین موضوعاتی که امروزه در مباحث مدیریتی مطرح گردیده این است که اساساً مدیریت بدون توجه به مسایل ارزشی و اخلاقی در سازمان معنا ندارد، از طرفی به دلیل پویایی‌های موجود در سیستم‌های انسانی مدل‌های ثابت و لایتغیر طبیعی برای آن مناسب نبوده و با توجه به تغییرات و دگرگونی‌های سریع امروزه، لزوم استفاده از مدل‌هایی پویا در چنین سیستم‌هایی بیش از پیش احساس می‌گردد.

روش کار: در این مقاله تلاش شده است تا ابتدا با بیان سیر منطقی تحولات، نیاز به مدل‌های پویا توجیه گردد (تنها مدل‌های تحقیق در عملیات مدنظر می‌باشد) و سپس به بیان چگونگی ورود پویایی‌ها به مدل (اخلاقیات) پرداخته شود.

نتیجه‌گیری: در بیان چگونگی ورود اخلاق به تحقیق در عملیات به سه رویکرد متفاوت اشاره شده است: اخلاق درون، برون و ماوراء مدل‌های تحقیق در عملیات. در مقاله پیش رو ابعاد و زوایای هر کدام از رویکردها مورد بررسی قرار گرفته و وجوه تمایز، ابعاد و ویژگی‌های مشترک آنها بیان شده است. در انتها نیز این نکته مورد توجه قرار گرفته که بحث از اخلاقیات در مدل‌های تحقیقی نیازمند رویکردی جامع خواهد بود بطوری که هر سه رویکرد را مورد توجه قرار دهد؛ به عبارت دیگر این رویکردها را باید مکمل یکدیگر به حساب آورد.

واژگان کلیدی: اخلاق، تحقیق در عملیات، علم مدیریت، مدل.

سرآغاز

به طور کلی می توان مدل سازی را به عنوان وجه اشتراک میان علم فیزیک و علم تحقیق در عملیات(۱) در نظر گرفت با این تفاوت که علم فیزیک، به مدلسازی موقعیت های جهان مادی و طبیعت پرداخته اما علم تحقیق در عملیات سیستم های انسانی را مدل‌سازی می کند. جهان طبیعی قواعدی پایدار و قطعی دارد از این رو بسیاری از مدل‌هایی که از آن ساخته شده از دیر باز قوت خود را حفظ کرده و همچنان از کارآیی لازم برخوردار هستند در حالی که تطور و تغییر جزء لاینفک جهان انسانی است. از این رو مدل سازی سیستم های انسانی بسیار پیچیده بوده و مدل‌های ساخته شده باید منعطف و پویا باشد.

گذر از جامعه سنتی به جامعه مدرن بر پیچیدگی حیات انسانی افزوده است. سیستم‌های انسانی، به ویژه سیستم هایی از نوع اقتصادی- اجتماعی رفته رفته پیچیده تر می شوند: هر روز فرصت‌های جدیدی بروز می کند، قوانین جدیدی وضع می‌شود، تکنولوژی های جدیدی اختراع شده، نیازها و تقاضاهای جدیدی بوجود می‌آورد. البته باید اذعان نمود که تکامل سیستم‌های انسانی گاهی از قاعده خاصی پیروی نمی کند و نوعی بی نظمی بر آن حاکم است. با توجه به اینکه آینده جوامع انسانی کمتر قابل پیش‌بینی است، اداره سیستم های انسانی تنها بوسیله احساسات و همکاری مشترک جامعه انسانی میسر نبوده و نیاز به ابزارهای جدیدی برای مدیریت و اداره وجود دارد. علم تحقیق در عملیات متخصصان را قادر به خلق ابزارهایی از این جنس می‌نماید. زمینه اصلی تحقیق در عملیات را ابزارهای

* نویسنده مسؤول: نشانی الکترونیکی: azara@modares.ac.ir

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

ساختاری، سازمانی و مدل سازی تشکیل می‌دهد که نگرشی روشن و واضح برای تصمیم‌گیری مناسب در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد.

تقریباً تا دو هزار سال پیش، در تمدن روم و یونان گمان می‌شد که بشر قادر به ایجاد هیچ‌گونه تحول و تأثیری بر روی زمین نیست اما توسعه صنعتی این تصور را به کلی دگرگون ساخت و بشریت را آنچنان توانا کرد که اکنون می تواند برای آینده کل سیاره زمین تصمیم‌گیری کند. از طرفی جمعیت انسان‌ها روز به روز افزایش می‌یابد، منابع طبیعی تحلیل می‌روند، انسان‌ها محیط خود را آلوده می‌کنند و یکی از ویژگی های زندگی اجتماعی معاصر تعدد بی سابقه خطرات ساختگی است که بسیاری از آنها، نظیر آلودگی محیط زیست یا جنگ هسته‌ای دارای مقیاس جهانی هستند و هنوز هم امکان تشدید آنها وجود دارد. به طور کلی آینده سیاره زمین در خطر است. این خطر، آینده بشریت را نیز بالتبع نگران‌کننده‌کرده است. با این وجود اگر اندکی خوش‌بین باشیم، این خطرات جهانی باعث ایجاد تقابل‌های جهانی می‌شوند، از جمله اینکه ظهور توافق و اندیشه آگاهانه و جمعی در مورد این خطرات، باعث تضعیف ارزش‌های مدرن پیشرفت و تولید ثروت برای اجتناب از انهدام جهانی خواهد شد(۱). تحت چنین شرایطی است که شاهد نوعی چرخش اخلاقی در زندگی اجتماعی و فضای تجارتی و اقتصادی هستیم(۲). به همین سان اگرچه عمدتاً برای استفاده از ریاضیات در پژوهش های دانشگاهی و آکادمیک تلاش می‌شود اما در عین حال نیز همیشه در مورد موضوعات اخلاقی در تحقیق در عملیات و علم مدیریت اشتیاق و تمایل زایدالوصفی وجود داشته است (۳).

بطور کلی واژه های لاتین اخلاق(۲) و اصول اخلاقی(۳) بر آداب و رسوم، قواعد، موازین و ویژگی های مختص گروه‌های اجتماعی دلالت دارند (۴).

در ورود مباحث اخلاقی، ضرورت و لزوم درنظر گرفتن آن، بحث‌ها و تحقیقات زیادی صورت گرفته است. تحقیقات در این زمینه آن‌چنان پیشرفت کرده است که دیگر فقط به دنبال قانع کردن افراد برای درنظر گرفتن آن نبوده و امروزه به دنبال پایداری مباحث اخلاقی در محیط‌های تجاری و صنعت هستیم(۵). بر این اساس مدیریت مناسب آینده به صورت مبرمی نیازمند عطف نظر به اهداف ذاتی و انسانی و در نظر گرفتن رفتار اخلاقی و رعایت اخلاقیات در مدیریت است (۲).

اخلاق در پژوهش عملیاتی

با استفاده از موضوعات اخلاقی طیف وسیعی از نگرانی‌ها، از پایداری محیطی گرفته تا عدالت اجتماعی و ارزش‌های انسانی در کانون توجه قرار خواهند گرفت (۳). نگرانی های اخلاقی یکی از بخش های مهم در عملیات تجاری و تلاش های تحقیقاتی در زمینه مدیریت سازمانی است، بویژه اینکه نگرانی‌های اخلاقی در موقعیت‌های روابط ناهماهنگ و نامتقارن درون سازمان، واضح و بدیهی به نظر می رسند. بر این اساس ایجاد ساختار، فرآیند و سنجه‌هایی برای عملکرد اخلاقی در سازمان امری ضروری خواهد بود (۶).

اخلاق در تحقیق در عملیات دارای ابعاد و جنبه‌های مختلفی است. مواردی چون احترام، مدیریت چندجانبه و رضایت خاطر به عنوان جنبه‌های گوناگون رعایت اخلاقیات در تحقیق در عملیات در پژوهش‌ها و مطالعات صورت گرفته در این زمینه اشاره شده است.

احترام: به طور کلی توجه به نقطه نظرات و دیدگاه‌های مختلف همه ذینفعان، باید در بررسی‌ها به عنوان مساله اساسی در فرآیندهای تصمیم‌گیری جامعه در بلند مدت مورد توجه قرار گیرد (۷). حداقل چهار بخش در حوزه تصمیم گیری دخیل و تأثیرگذار هستند: صنعت، اقتصاد، دولت و افراد. رفتار اخلاقی در اینجا به این معناست که هر گروه باید در هنگام تصمیم‌گیری گروه‌های دیگر را مدنظر قرار داده و به آنها احترام بگذارد (۸ و۷).

مدیریت چند جانبه: هر گروه یا عنصر دخیل در تصمیم‌گیری دارای ملاک‌ها و معیارهای خاص خود است. صنعت دارای معیار تکنولوژیکی، اقتصاد دارای معیار مالی، دولت واجد معیار اجتماعی و افراد دارای معیارهای محیطی هستند (۸). در واقع مدیریت چند جانبه در جستجوی دستیابی به راه حلی قابل پذیرش برای همه ذینفعان است. نتیجه نهایی باید مشارکت و همکاری در تصمیم‌گیری باشد (۹).

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

در هر برهه از زمان، ممکن است هر گروه یا بخش بر اساس معیارهای خود، راه حل و تصمیم گیری بهینه ای را ارائه دهد، اما تصور ارائه راه‌حلی ایده‌آل توسط هر بخش بسیار ضعیف است چرا که راه‌حل ارائه شده توسط هر بخش بستگی مستقیمی با معیارها و اهداف همان بخش یا گروه دارد که ممکن است سایر بخش ها را در نظر نگرفته باشد، بنابراین تصور ارائه راه‌حلی ایده‌آل محال می‌نماید. بر این اساس آنچه منطقی به نظر می‌رسد این است که اهداف و معیارهای همه گروه‌ها یا بخش‌ها را در هم ادغام کنیم. به‌عبارتی ما به راه‌حلی سازشی احتیاج داریم نه راه‌حلی بهینه یا ایده‌آل.

رضایت خاطر: برای هر گروه یا بخش دستیابی به احساس رضایت از راه حل سازشی، حیاتی است و احساس رضایت خاطر زمانی حاصل می شود که نقطه نظرات همه بخش ها در نظر گرفته شده باشد. اگر یک گروه خاص از راه حل سازشی احساس رضایت نکند و در جهت دست یابی به اهداف بهینه خود عمل نماید این خود نشانه شروع چالشی دوباره خواهد بود. بدون رضایت خاطر سایر بخش ها در آینده ناهماهنگی بوجود خواهد آمد (۸).

اخلاق در تصمیم‌گیری

به طور کلی سه عنصر اساسی و مهم در تصمیم‌گیری وجود دارد که عبارتند از: ذهنیت، عقلانیت و اخلاقیات (۷). بررسی های به عمل آمده نشان می دهد که دو قطب عقلانیت (منطقی بودن راه حل بهینه) و ذهنیت در تصمیم گیری بیشترین توجه را به خود معطوف کرده اند و تمرکز تحقیقات در این زمینه عمدتاً منحصر بر این دو عنصر بوده است. اما برخی محققان معتقدند قطب سومی که یک قطب اخلاقی است نیز باید مورد بررسی قرار گیرد. به اعتقاد آنها اگرچه تکامل بشر بحث‌های اخلاقی بیشتری را می‌طلبد اما تاکنون اخلاقیات درون تحقیق در عملیات در نظر گرفته نشده است (۱۰).

بدیهی است که اخلاقیات به دلیل توجه به محیط باید در همه تصمیمات مورد توجه قرار گیرند. محیط طبیعی، اجتماعی و همچنین انواع تصمیم‌گیرندگان شامل موسسات، سازمان‌ها، شرکت ها، دولت و... نیز باید در فرآیند تصمیم گیری مدنظر باشند. به طور کلی یک تصمیم فقط شامل تصمیم‌گیرنده نیست بلکه همه آنهایی که به سیستم اقتصادی– اجتماعی تعلق دارند باید در آن شرکت کنند. برنامه ریزی باید برای همه افراد صورت گیرد و این موضوع مانعی برای عقلانیت در تصمیمات بهینه که بر مدل‌های تک معیاره مبتنی است (معمولاً بهینه کردن سود و منافع) ایجاد نخواهد کرد. مواردی که در مدل های تک معیاره بوجود می‌آید مانند تصمیمات غلط در بعد اجتماعی (بیکاری، تعارض اجتماعی) تصمیمات غلط با توجه به محیط (اتلاف ها و آلودگی و ...)؛ در بسیاری موارد، اخلاقیات باید مد نظر قرار گیرد و این یک الزام اخلاقی برای نسل جدید است.

آنچه مسلم به نظر می‌رسد این است که چالش‌های اساسی پیش روی بشریت مانند تولید مجدد مواد خام، تولید انرژی، کنترل دمای اتمسفر، برابری اجتماعی، مدیریت اتلاف‌ها و آلودگی و ... که نیازمند مشارکت همه افراد و سازمان ها است تنها در سایه یک رفتار اخلاقی قابل پذیرش برای همه افراد می‌تواند قابل پیگیری و پیشگیری باشد. همه خودبینی‌های خاص باید حذف شوند، همه عناصر انسانی باید مشارکت داده شوند و همه باید برای پیشنهاد استراتژی مناسب همکاری کنند. آنچه مسلم می‌نماید این است که تصمیم‌گیری‌ها موضوعاتی بسیار پیچیده هستند که به مشارکت همه افراد بستگی دارند (۷).

از طرفی پذیرفتن ورود اخلاقیات به مباحث تصمیم‌گیری خود مستلزم برداشتن گام های متعددی است که اولین گام آن تعریفی واضح و روشن از اخلاقیات است و به دنبال آن بایدکدها و رفتارهای اخلاقی و ... را تعیین نمود. در واقع تعریف اخلاقیات از آن جهت واجد اهمیت است که مفاهیم اخلاقیات، عقل سلیم(۴) و عقلانیت(۵) با هم همپوشانی داشته و در برخی موارد افراد، آنها و معیارهای سنجش‌شان را به اشتباه به جای یکدیگر به کار می‌برند(۱۱). تعاریف گوناگونی از اخلاق وجود دارد اما تعریفی جامع، واحد و پذیرفته شده از آن نمی‌توان یافت. اخلاق در لغت، جمع واژه خلق و به معنی خوی‌هاست، از این رو دانش بررسی و ارزش‌گذاری بر خوی‌ها و رفتارهای آدمی، علم اخلاق نامیده می‌شود (۱۲).

قصد ما در اینجا ورود به بحث ها و مجادلاتی که بر سر تعریف اخلاق وجود دارد نیست بلکه تنها به تعریف ساده و

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

روشنی از اخلاق بسنده می‌کنیم. اخلاق را می‌توان در یک بیان کلی این گونه تعریف کرد: مجموعه‌ای از اصولی است که کدهای رفتاری را شرح می‌دهد و تعیین می‌نمایند چه چیزی خوب یا درست است و چه چیزی بد یا غلط (۱۳).

دستیابی به تصمیم متعادل

سازمان‌هایی که در جستجوی اخلاقیات هستند باید بیانیه‌های ارزشی سازمان را با اصطلاحات رفتاری مشخص تعریف نموده و با زمینه‌سازی و دادن آموزش هایی به مدیران و کارکنان خود، بستر مناسبی را برای درک، اثبات و دست یابی به فرهنگ اخلاقی مورد نظرشان فراهم سازند (۲). این سازمان ها باید این کدهای اخلاقی و اصطلاحات رفتاری مربوط به آنها را در تصمیمات سازمانی لحاظ کنند. یک تصمیم متعادل باید تحت معیارهای عقلانیت، ذهنیت و اخلاقیات گرفته شود. اگر تصمیم به طور خالص عقلانی باشد (راه حل بهینه) تصمیمی نسبتاً ضعیف است زیرا فقط معیارهای ارزیابی مد نظر است. از سوی دیگر اگر تصمیم فقط ذهنی باشد، تصمیمِ گرفته شده می تواند خطرناک باشد چرا که فقط به نظرات فردیِ تصمیم گیرنده توجه شده است. همچنین اگر تصمیمات صرفاً اخلاقی باشند اغلب غیر واقعی خواهند بود. دستیابی به تصمیمات متعادل کار آسانی نیست. هر دانشمندی باید معیارهای نامبرده را در بررسی هایش در نظر گرفته و متدلوژی مناسب را برای حصول به این امر به کار گیرد (۷).

اخلاق درون، برون و فرا مدلی پژوهش عملیاتی

به طور کلی نگرانی و مسؤولیت اخلاقی اساسی متخصصان حوزه سازمانی این است که به پیامدهای عمل خود به عنوان افرادی حرفه‌ای آگاه باشند و این پیامدها را به بحث‌های سلامتی، امنیت و رفاه عمومی اضافه نمایند. این بحث‌ها و موضوعات با یک ساختار ذهنی ارتباط پیدا می‌کند که متخصصین پیش از اقدام به حل مسایل، باید به آن دست پیدا کرده و آنها را در کانون توجه خود قرار دهند (۱۴).

از آنجا که نگرانی‌های اخلاقی نیازمند توجه بیشتر در تحقیق در عملیات است، سه رویکرد برای ترکیب مدل‌های تحقیق در عملیات ارائه خواهیم داد. داستان ما تبادل میان جامعه‌های تحقیق در عملیاتی است به ویژه تنش بین مشروعیت علمی مدل های تحقیق در عملیات (اخلاق خارج از مدل های تحقیق در عملیات(۶)) و ادغام اخلاق در مدل های آن (اخلاق درون مدل های تحقیق در عملیات(۷)) و ارائه و بحث یک رویکرد دیگری که ترکیب مدل‌های تحقیق در عملیات با فرآیند آن است (اخلاق ماوراء مدل های تحقیق در عملیات(۸)). در ذیل به ترتیب به هر یک از این موارد اشاره می‌گردد.

اخلاق برون مدلی

به طور منطقی مدل های استفاده شده در تحقیق در عملیات به شناسایی راه حل بهینه مستقل از درک هدف می‌پردازند. مدل‌های عینی تحقیق مانعی بر سر راه اخلاق در تحقیق در عملیات هستند؛ به عبارت دیگر اعتبار رسمی راه حل ها را تأمین می‌کنند و آن را قطعی می‌پندارند. این مدل‌های عینی مانند همه مدل‌های مبتنی بر حداکثرسازی، از مدل‌های علوم طبیعی منتج شده‌اند. متدلوژی علوم طبیعی ارزش‌های ذهنی را در پرانتز قرار داده یا به عبارت دیگر در درجه دوم اهمیت قرار می‌دهند و برای مدل‌های تحقیق در عملیات مشروعیت علمی فراهم می‌کنند. در علوم طبیعی مانند مدل های تحقیق در عملیاتی اعتماد کامل و جامع، نوعی حالت ایده‌آل محسوب می‌شود. هیچ نگرانی اخلاقی به طور کامل درون مدل‌های تحقیق در عملیاتی عینی وجود ندارد. فرض ابتدایی این است که اخلاقیات نباید درون این مدل ها تأثیرگذار باشد. به عبارت دیگر ورود اخلاق به این مدل ها باعث خواهد شد مدل ها عینیت و مشروعیت علمی خود را از دست بدهند.

یکی از مسؤولیت‌های اخلاقی مورد توافق این است که هر مدل دارای فرآیند ساخت از طریق فرضیات، نتایج قابل بازآفرینی و بدون دفاع و عینی است (۱۵). مشخص شده است که این مدل‌های علوم طبیعی، کل جهان واقعی را در بر نمی گیرد. مدلسازی، فرآیند انتزاعی را به کار می‌گیرد که ویژگی‌های استثنائی از جهان واقعی کنار گذاشته شده و حاکی از آن است که فرآیند در نهایت عینی نیست (۱۶).

کاربران معمولاً روی برخی از جنبه‌های هدایت‌های اخلاقی توافق دارند. مدل‌سازان نیاز دارند با استفاده از داده‌های صحیح

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

برای بیان نتایج مدل، واقعیات را تا حد امکان به وضوح بیان کنند و برای آگاه‌سازی استفاده کنندگان از آنچه که مدل می تواند انجام دهد و اینکه چه محدودیت‌هایی دارد صادق باشند (۱۵).

اگرچه مدل‌های تحقیق در عملیات کاملاً عینی نیستند ولی این مدل‌ها در حالت ایده‌آل تا حد امکان عینی بوده و به طور کلی می‌توان این گونه ادعا کرد که هیچ نوع ناسازگاری بین اخلاق در خارج از مدلهای تحقیق در عملیات و بیان اینکه اجراکنندگان آن باید از قوانین اخلاقی و یا از کدهای راهنما پیروی کنند، وجود ندارد. ویژگی اصلی مدلسازی موقعیت جهان واقعی این است که قوانین فیزیکی بدون تغییر باقی مانده ودارای جامعیت هستند، در حالی که ارزش‌های انسانی به طور محلی تعیین می‌شوند. بنابراین مدلسازی ای که از جهان طبیعی برای جهان اجتماعی اجرا می‌کنیم به معنی انتزاع از استثنائات وجود انسانی، از جوامع و از تکامل آنهاست و در واقع بزرگترین انتقاد نیز بر همین مدل‌های عینی تحقیق در عملیات مبتنی بر مفاهیم متدلوژی علمی است که ویژگی‌های علوم اجتماعی را در نظر نمی گیرد (۷). وقتی که ما در جهان اجتماعی کار می کنیم آیا این واقعاً انتزاعی از ارزش های اجتماعی است یا به معنی نادیده گرفتن اخلاق و یا قرار دادن اخلاق در سطح نازل تر است؟

با خارج کردن ارزش‌های انسانی از قلمرو متدلوژی علمی، مدل های تحقیق در عملیاتی عینی ممکن است مشروعیت ارزش های انسانی را تضعیف کنند. ادعای عینیت اغلب به شکل انکار مسؤولیت ظاهر خواهد شد. از آنجا که عینیت نمی‌تواند اخلاقیات را پشتیبانی و حمایت کند، سوال اینجاست که چرا اخلاق را نتوان در درون مدل های تحقیق در عملیات وارد نمود؟ و اینکه ارزش‌های اخلاقی درون مدل‌های تحقیق در عملیات به چه معناست، آیا پشتیبانی یک متدلوژی بیش از ارزش های انسانی حاکی از احترام است؟ (۱۶ و ۱۷).

اخلاق درون مدلی

ادغام نگرانی‌ها و تمایلات ذهنی افراد، درون مدل‌های تحقیق در عملیات ابزار قدرتمندی را در دهه ۱۹۷۰ با توسعه رویکردهای تصمیم‌گیری چند معیاره در اختیار محققان قرار داد. بطور کلی روش واحدی برای ادغام اخلاق درون مدل های تحقیق در عملیات وجود ندارد (۱۸). در این مدل ها تابع یک هدفه وجود ندارد. این توابع وزن های مربوط به خود را که وابسته به ارزش‌های پارامترهاست ترکیب می کنند که به وسیله توابع عینی نمی‌توان آنها را مشخص کرد. به تعبیری راه‌حل‌ها به وزن های ذهنی منطقی قابل پذیرش یا مناسب برای بخش ها به جواب بهینه عینی وابسته است، در این مدل اینها را ذهنی می نامیم (۱۶). بدون شک تفاوت در این مورد بیشتر از ذات تجربی آن نشات می گیرد. اندازه‌گیری وزن‌ها در فرآیند جریان اندازه‌گیری، مشکل بوده و پذیرش ویژگی‌های در دست را ترغیب می کند. در این رفتار روابط بین مدل ساز و استفاده کنندگان مدل تشخیص داده شده و استقرار می‌یابد.

این روابط که در این متدولوژی علمی به انتزاعی بودن از مدل های عینی گرایش دارد، درون متدلوژی علمی از مدل‌های تحقیق در عملیات ذهنی ادغام خواهد شد. از این رو برای مجموع وزن های داده شده، این مدل ها لزوماً یک راه حل شناسایی نمی کنند و وقتی که یک راه‌حل شناسایی شد ممکن است واحد یا قابل دست‌یابی نباشد، این چنین مدل‌های ذهنی از نظر تئوریکی نسبت به مدل‌های عینی ضعیف‌تر هستند. در عمل این مدل ها یک هدف برای تصمیم گیری به جای یک معیار منطقی کامل به وجود می‌آورند (۱۹).

بر طبق نتایج تحقیقات صورت گرفته اخلاق موضوعی قابل یادگیری است و مهارت‌های اخلاقی بوسیله آموزش قابل بهبود هستند. بنابراین در وارد کردن آن در مدل‌های اخلاقی علاوه بر تعدد آراء، در مورد وزن‌ها و پارامترهای موجود در مدل، این نکته را نیز باید مدنظر قرار داد که مدل‌های اخلاقی ساخته شده در طی زمان ثابت نبوده و برای موقعیت‌های یکسان بر حسب شرایط و زمان تغییر می‌نمایند (۲۰).

افزایش تمایل و علاقه در مورد نگرانی‌های اخلاقی و انعطاف‌پذیری این مدل‌ها منجر به این امر شد که پیشنهاد شود در حالی که وزن‌های ذهنی به ارزش‌های ذهنی واکنش نشان می‌دهند و وزن های اخلاقی واکنشی هستند به ارزش‌ها در سطح جامعه یا انسانیت، و اخلاقیات نیز می توانند به عنوان مجموعه خاصی از وزن‌ها رفتار کنند (۱۰). از این رو این

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

رویکرد، تصویری از ذهنیات فردی (ذهنیات تصمیم گیرنده یا مدل‌ساز) و ذهنیات اجتماعی است که می‌تواند با مدل‌های ذهنی تحقیق در عملیات ادغام شده و موجب اخلاقی شدن بیشتر آنها شود. این امر اجازه می دهد که بین نگرانی‌های اخلاقی، عینی و ذهنی تعادل برقرار کنیم. در عمل وزن‌های اخلاقی حتی ممکن است از اندازه‌گیری وزن‌های ذهنی فردی مشکل‌تر باشند. البته می‌توان در این زمینه از نظر کارشناسان و خبرگان استفاده کرد. اما این نیز مسائل و مشکلات مربوط به خود را دارد؛ از جمله اینکه گروه کارشناسان شامل چه کسانی می شوند؟ چه کسانی آنها را انتخاب می‌کنند؟ و ... . حتی با وجود این مدل‌ها، بررسی ذات اخلاقی خارج از مدل‌های تحقیق در عملیات ضروری باقی می‌ماند. به طور خلاصه در این حالت عناصر حیاتی عبارتند از:

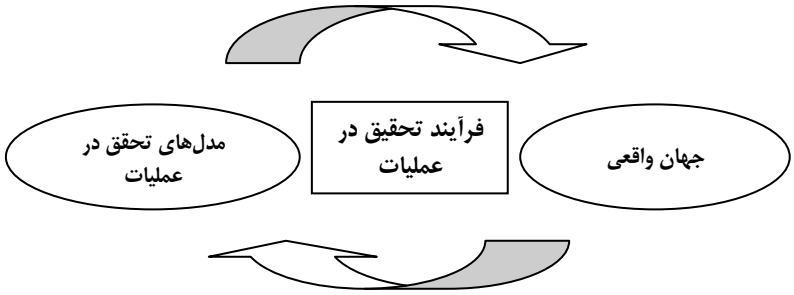
۱. توانایی اندازه‌گیری وزن‌های ذهنی (فردی)
۲. توانایی داشتن وزن‌های اخلاقی که به طور کامل اندازه‌گیری شده‌اند.
۳. ادغام این مدل‌ها در هسته‌های ذهنی مدل‌ها
۴. تعبیر و تفسیر مدل وقتی که یک راه‌حل بدون ابهام برای آن شناسایی نمی‌شود.
۵. اعتماد کامل همه اجراکنندگان

پیچیدگی مدل در انتخاب وزن‌ها رخ می دهد و شناسایی آن برای دیگران نسبت به تصمیم‌گیرنده و سازنده مدل مشکل‌تر است. در شکل غلط آن، مدل‌های ذهنی ممکن است ابزار استراتژیکی برای منطقی‌کردن تصمیمات از طریق پیچیدگی متدلوژی علمی باشد اما از نقطه نظر عینیت مدل‌های ذهنی سوال مهمی را از جهت اعتبار علمی به وجود می آورند. اعتقاد بر آن است که این تبادل، اهمیت بزرگی را در مباحث مربوط به اخلاق ماوراء یا درون مدل‌های تحقیق در عملیات داشته باشد. بنابراین تبادل بین عینیت و ذهنیت ممکن است یک هدف علمی باشد (۱۶) که در بخش بعد مورد بحث قرار می‌گیرد.

اخلاق فرا مدلی

برخی از ما، در زندگی روزمره خود دارای حس مسؤولیت اخلاقی هستیم. رعایت اخلاقیات برای برخی مساله‌ای ایمانی و اعتقادی مذهبی بوده و برای برخی دیگر علاقه و اعتقاد شخصی و منطقی به حساب می‌آید. در واقع در اینجا می‌توان این پرسش را مطرح نمود که تفاوت میان عمل اخلاقی و اخلاق در عمل چیست و اینکه کدامیک از آنها مورد نظر خواهد بود؟ (۲۱) از یک جنبه جدا کردن اخلاق از مدل‌های تحقیق در عملیات خود یک موقعیت اخلاقی است و از جنبه‌ای دیگر وارد کردن تحقیق در عملیات در اخلاق مانع برخی سوالات اخلاقی می‌شود. در نتیجه سوال اینجاست که آیا راهی برای ترکیب مدل با نگرانی‌های اخلاقی که در ماوراء این مدل‌ها وجود دارد می‌توان متصور بود؟ یک راه برای جستجوی چنین رویکردی پذیرفتن ابعاد عملی تحقیق در عملیات است (۲۲). بنابراین ممکن است مسلم فرض کرد که همه مدل‌ها ناکامل هستند (۲۳) و اینکه بسیاری از بررسی‌ها خارج از مدل باقی می مانند. یک راه حل برای بیان قرار گیری مدل‌های تحقیق در عملیات درون مفاهیم و موقعیت های عملی شامل رفتار تحقیق در عملیات به عنوان رابط مدل ها با یکدیگر و به عنوان رابط با واقعیت است.

با جدا کردن مدل‌های تحقیق در عملیات از واقعیت ارتباط آنها را با یکدیگر آشکار می کنیم. این ارتباط فرآیند تحقیق در عملیات نام دارد (نگاره۱).



نگاره ۱- رابطه بین مدل‌های تحقیق در عملیات و فرآیند آن با جهان واقعی

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

فرآیند تحقیق در عملیات چیز مشخصی است که نه درون مدل قرار دارد و نه بخشی از جهان واقعی است. در واقع می‌توان گفت فرآیند تحقیق در عملیات به همان وضوحی که ماورای مدل قرار می‌گیرد مستقل از جهان واقعی نیز هست. در مقاله‌های متدلوژیکی یا روش شناختی آزمایشی (۱۹) این فرض که رابطه بین مدل و واقعیت غیر متغیر است به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته است. به عبارت دیگر برای یک مدل ارائه شده در مدل واقعی مورد نظر، ممکن است راه‌های بسیاری برای ارتباط بین مدل و واقعیت وجود داشته باشد. بنابراین فرآیندها ممکن است خودشان به عنوان بخشی از فعالیت تحقیق در عملیات و یا مستقل از اعتباری که در موقعیت‌های مختلف بوسیله مدل بدست آورده اند ارزشمند باشند. همانطور که می‌دانیم دو نوع اساسی از ارزش‌ها وجود دارند یکی در نظم و ترتیب به وسیله قوانین و دیگری ارزش‌های فردی که برای موقعیت‌های موجود بیان می‌شود، این امر تفاوت بین مدل‌ها را با فرآیندها نشان می‌دهد. مدل‌ها به نظم و ترتیب و اندازه‌گیری آنها واکنش نشان می‌دهند در حالی‌که فرآیند تحقیق در عملیات ذهنی بوده و برای ارزش‌های فردی است. به عبارت دیگر مدل‌های تحقیق در عملیات با جنبه‌های تئوریکی ارتباط دارند و فرآیند تحقیق در عملیات با جنبه‌های علمی که ارزش‌ها ذهنی باقی می‌مانند، چرا که در مدل‌ها احاطه نمی‌شوند.

در بخش‌های قبل ما مسؤولیت اخلاقی را با در نظر گرفتن محدودیت‌های مدل برای یک مدل‌ساز بیان کردیم. بنابراین به یک ارزش اخلاقی از فرآیند تحقیق در عملیات اشاره شده است. در یک رویکرد عینی، اخلاق خارج از مدل تحقیق در عملیات عمل می‌کند، آن‌چنان که ارزش‌گذاری آیین‌نامه‌ای (رویه‌ای) حداقل شده و تنها ارزش‌گذاری جواب‌های درون مدل، اهمیت عملی و تجربی را تحمل می‌کند. در یک رویکرد ذهنی، اخلاق درون مدل تحقیق در عملیات رفتار می‌کند و تلاش می‌شود تا ارزش‌گذاری آیین‌نامه‌ای بوسیله ارزش دادن آن درون مفهوم و اصل مدل کار گذاشته شود.

در هر دو مورد ذات رویه‌ای این ارزش‌گذاری به طور خاص یا سیستماتیک عمل نمی‌کند. در رویکرد ذهنی و عینی مدل‌های تحقیق در عملیات، ارزش ذاتی فرآیند تحقیق در عملیات بخش پیوسته‌ای از متدلوژی محسوب نمی‌شود. تمایز قائل شدن میان مدل‌های تحقیق در عملیات و فرآیند تحقیق در عملیات و مطالعه ترکیب‌های مکمل آن می‌تواند سودمند و راهگشا باشد. البته جدایی بین عینی و ذهنی بودن نسبی است. می توان برای مدل داده شده، فردیت را خارج از آن تعریف کرد مانند همه ویژگی‌های جهان واقعی که بوسیله مدل نشان داده شده است. این را نیز باید در نظر داشت که ویژگی‌های جهان واقعی بالذاته عینی یا ذهنی نیستند بلکه به مدلی که برای واکنش به آن نشان داده شده است بستگی دارد. بنابر این ترکیب ارزش‌های ذهنی فردی یا تجربی، رویه‌ای با ارزش‌های عینی مبتنی بر نظم و ترتیب تئوریکی، برای یک بحث مناسب است.

زمانی که ویژگی‌های مدل‌های تحقیق در عملیات (تئوریکی، ارزش‌های عینی و ...) را به منظور این‌که در مقابل فرآیند تحقیق در عملیات (عملی و ارزش‌های ذهنی) قرار گیرد مورد بررسی قرار می‌دهیم در واقع ما دسته‌بندی از متامدل‌ها را جستجو می‌کنیم که متدلوژی تحقیق در عملیات را به عنوان علوم اجتماعی متمایز می کند. این متامدل‌ها در واقع ترکیبی از ارزش‌گذاری کیفی و کمی را در بر می‌گیرند. بدون شک هنگامی‌که مدلی دارای اهداف اولیه‌ای از اندازه‌گیری ارزش‌گذاری جواب‌های متفاوت می‌سازیم ممکن است مجدداً شناسایی قانونمندی‌ها را یادآوری کنیم (۱۰).

بنابراین طبیعت و ذات بررسی فرآیند تحقیق در عملیات، به این دلیل که درون مدل قرار نمی‌گیرد کیفی باقی می‌ماند. به تعبیری دیگر، این رویکرد اخلاق ماوراء تحقیق در عملیات منجر به ترکیب ابعاد کمی و کیفی می‌شود. در بحث اخلاق ماوراء مدل‌های تحقیق در عملیات، با جواب تئوریکی که به کار برده می‌شود، در عمل یک ارزش‌گذاری دوگانه را نشان می‌دهد:

۱. ارزش‌گذاری کمی که به طور عینی به وسیله مدل معین شده است.
۲. ارزش‌گذاری کیفی که نقطه نظر انفرادی و مشخصی را بیان می‌کند که در فرآیند عملی راه‌حل‌ها، در دنیای واقعی به وجود می‌آیند.

هنگامی‌که اندازه‌گیری کمی و ارزش‌گذاری کیفی بر هم منطبق شوند، رویکرد رویه‌ای و آیین‌نامه‌ای، راه‌حلی را که از

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

لحاظ عینی بهینه و از لحاظ ذهنی مناسب است را شناسایی می‌کند. هنگامی‌که اندازه‌گیری کمی و ارزش‌گذاری کیفی مقارن نشوند، از دو راهی عینیت و ذهنیت راه‌حلی برگزیده نخواهد شد. تبادل بین ارزش‌گذاری کیفی و کمی مانند مبادله بین مدل‌های تحقیق در عملیات و فرآیند آن ممکن است انواع مختلفی را شامل شود و متامدل‌ها نمی‌توانند پاسخ واحدی را از نظر تئوریکی (مدل‌های تحقیق در عملیات) و در محیط عملی (فرآیند تحقیق در عملیات) شناسایی و ارائه نمایند.

از دیدگاه عملی، این رویکرد پیشنهاد می‌دهد که تحلیل‌گران می‌توانند در یک رویکرد عینی، مدل‌های تحقیق در عملیات را در حالی‌که هنوز قادر به در نظر گرفتن مسایل اخلاقی و ذهنی باشند منطبق کنند.

بطور کلی تنها از طریق بحث آزاد، سوالات، فرضیات و محدودیت‌های مدل (که به خوبی ارزش‌گذاری شده‌اند) مشخص و ارزیابی خواهند شد(۲۴). در تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته، نیاز به ارتباط نزدیک و در حال پیشرفت بین مدلساز و استفاده کننده مورد تأکید ویژه قرار رفته است (۲۳ و۲۴). بدون تردید، تحلیلگر تحقیق در عملیات تجربه مستقیمی از فرآیند انتزاعی که جایگزین مدل‌های استخراج شده می‌شود دارند، پس باید نقش هدایت‌گری را در زمینه موقعیت‌هایی که به طور کامل بوسیله مدل تحت پوشش قرار نمی‌گیرند بازی کنند. در این رفتار تحلیلگر تحقیق در عملیات می‌تواند عنصر مفیدی برای ارزش‌گذاری ذهنی ماوراء مدل باشد. پس تحلیل‌گر می‌تواند ارزش‌های کیفی مورد نظر را دریافت کرده و آنها را با ارزش‌های کمی ترکیب کرده و دو راهی‌های موجود را شناسایی نماید. در واقع ما باید تلاش کنیم، اخلاق را به عنوان پلی بین ابعاد تئوریکی و رفتار انسانی قرار دهیم (۲۵).

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به اخلاق و اخلاقیات امروزه تبدیل به یکی از موضوعات پذیرفته شده در سازمان‌ها و جوامع و یکی از موضوعات جالب و قابل توجه برای محققین است که تحت عناوین مختلفی مانند اخلاق کار، اخلاق حرفه‌ای، اخلاق تجاری و... به آن پرداخته می‌شود. در مجموع چرخش اخلاقی(۹) در ادبیات مدیریت و کسب و کار را باید ناشی از اشباع نگرش فن سالارانه و علمگرای پوزیتویستی دانست. این چرخش را در حوزه‌های دیگر علوم نیز می‌توان پیگیری کرد. مراد از امر اخلاقی و رعایت اخلاقیات در تمامی حوزه‌های علوم به این معناست که استانداردهای پذیرفته شده از نظر افراد و جامعه مورد ملاحظه قرار گرفته و رعایت شوند (۲۶).

در طی این مقاله تلاش شده است تا رابطه اخلاق و تحقیق در عملیات مورد بررسی و واکاوی قرار گیرد. بطور کلی این ارتباط را می‌توان در سه حوزه مورد بررسی قرار داد و به سه دسته کلی تقسیم نمود: اخلاق بیرون، درون و ماوراء مدل‌های تحقیق در عملیات.

نکته قابل توجه این است که علی‌رغم تفاوت و انفکاک میان رویکردهای سه گانهٔ ارتباط میان اخلاق و تحقیق در عملیات، نباید از وجود ویژگی‌های مکمل و مشترک بین آنها نیز چشم پوشی نمود. دلالت‌های فراوانی از وجود این سه رویکرد در نقش‌ها و رفتارهای افرادی که با تحقیق در عملیات سرو کار دارند اعم از تحلیلگر جامعه حرفه‌ای و مدلساز، تصمیم گیرنده و ... وجود دارد (۱۵). به عنوان مثال، تحلیلگران سوگند رفتار اخلاقی می‌خورند و هنگامی‌که استفاده غیر اخلاقی از تحقیق در عملیات را افشا نمایند از طرف جامعه حرفه‌ای مورد حمایت و پشتیبانی قرار می‌گیرند.

در این مقاله با واکاوی چگونگی ورود اخلاقیات به تحقیق در عملیات تلاش شده است تا ارتباط بین اخلاقیات از یک رابطه بیرونی که در همه علوم نیز پذیرفته و قابل اجراست فراتر رفته و چگونگی ورود اخلاقیات در تحقیق در عملیات را در قالب اخلاق درون مدل‌های تحقیق در عملیات و اخلاق ماوراء مدل‌های تحقیق در عملیات، همچنین نحوه در نظر گرفتن اخلاقیات و مباحث اخلاقی به عنوان یکی از متغیرهای قابل ورود به مدلسازی مورد بررسی قرار گیرد.

نکته بسیار مهمی که محققان در این زمینه باید بیاموزند و مورد توجه قرار دهند این است که نسبت به تفاوت‌های فرهنگی حساس‌تر بوده و آگاه باشند که اخلاق در ارتباط با ارزش‌ها شکل می‌گیرد و می‌تواند از شخصی به شخص دیگر و یا

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

جامعه‌ای به جامعه دیگر متفاوت باشد و این خود مؤید پویایی این نوع مدلسازی است.

موضوعات اخلاقی در تحقیق در عملیات نیازمند تحقیقات و مطالعات بیشتری از نظر تئوریکی، متدولوژیکی و کاربردی است. همچنین نیاز برای مطالعه موردی در دنیای واقعی جهت مقایسه این سه رویکرد متفاوت و نشان دادن قوت و ضعف و محدودیت‌های آنها احساس می‌شود.

نکته دیگر اینکه محققان حوزه تحقیق در عملیات قادر هستند از کدهای رفتار اخلاقی یا به بیان دیگر کدهای اخلاق حرفه‌ای در حرفه‌های دیگر مانند مهندسی، حقوق و پزشکی در این زمینه پیش گام بوده‌اند نیز استفاده کنند و دقت نظر در این کدها می‌تواند افق‌های تازه‌ای را پیش روی محققان حوزه تحقیق در عملیات باز نماید.

واژه‌نامه

پژوهش عملیاتی	1. Operational Research (OR)
اخلاق	2. Ethic
اصول اخلاقی	3. Ethic Principals
عقل سلیم	4. Common Sense
عقلانیت	5. Rationality
اخلاق خارج از پژوهش عملیاتی	6. Ethics out of OR
اخلاق درون پژوهش عملیاتی	7. Ethics in OR
اخلاق ماوراء پژوهش عملیاتی	8. Ethics beyond OR
چرخش اخلاقی	9. Ethical Turn

منابع

۱. نش، کیت، جامعه‌شناسی سیاسی معاصر: جهانی شدن، سیاست، قدرت، ترجمه محمدتقی دلفروز، تهران: کویر، ۱۳۸۴، چاپ سوم، صفحه ۹۲.

2. Rowena Crosbie, (2008) Who defines ethics in your organization?, INDUSTRIAL AND COMMERCIAL TRAINING, VOL. 40 NO. 4, pp. 187-181.

3. Marc Le Menestrel; Luk N. Van Wassenhove (a); (2009) ethics in Operations Research and Management Sciences: A never-ending effort to combine rigor and passion; Omega 1039 37- 1043

۴. هولمز رابرت. ال، مبانی فلسفه اخلاق، ترجمه: علیا مسعود، چاپ اول، انتشارات ققنوس، ۱۳۸۲، ص ۲۸.

5. (2010) Ethics and sustainability in today's business environments, STRATEGIC DIRECTION, VOL. 26, NO. 3, pp. 15-12.

6. Go ran Svensson, Greg Wood; (2011) A conceptual framework of corporate and business ethics across organizations; The Learning Organization Vol. 18 No. 1, pp. 35-21

7. J. Pierre Brans (a); (2002) Ethics and decision; European Journal of Operational Research 340-352

8. J. Pierre Brans (c); (2004) the management of the future: ethics in OR: Respect, multi criteria management, happiness; European Journal of Operational Research 153, 467-466.

9. M.Theys, P.L.Kunsch.; (2004) The importance of co-operation for ethical decision making with OR; European Journal of Operational Research 153, 488-485.

10. J. Pierre Brans (b); (2002) OR, Ethics and Decisions: the OATH of PROMETHEUS; European Journal of Operational Research 191-196

11. Christie R. Morgan, PalaniappanThiagarajan ,(2009) The relationship between ethics, common sense, and rationality, Management Decision Vol. 47 No. 3, pp. 490-481

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

۱۲. فرهود داریوش، مروری بر تاریخچه علم اخلاق، اخلاق در علوم و فناوری۱۳۸۶، سال دوم، شماره‌های ۱و۲، بهار و تابستان.

13. Larry Neale, Sam Fullerton, (2010) The international search for ethics norms: which consumer behaviors do consumers consider (un)acceptable?, Journal of Services Marketing 476 6/24-486.
14. M.J. Rabins and C.E. Harris, Jr.; (1997)THE ETHICS OF MODELLING; Control Eng. Practice, Vol. 5, No. 4, pp. 526-519.
15. Leet, E.H., Wallace, W.A., (1994). Society's role in the ethics of modeling. In: Wallace, W.A. (Ed.), Ethics in Modeling. Elsevier Science Ltd., Oxford, UK, pp. 242-246.
16. Marce Le Menestrel, Luk N.Van Wassenhove(b); (2004) Ethics outside, within, or beyond OR models? European Journal of Operational Research 153, 484-477.

۱۷. آذر عادل، ربیعه مسعود، قیطاسی فاطمه، اخلاق در علم مدیریت، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، ۱۳۸۷، سال سوم، شماره ۱و۲، ۶۱-۷۰.

18. keeney. R.L. Raiffa. H., (1976). Decisions with multiple Objectives: Preferences and value Tradeoffs. Wiley, New York.
19. Le Menestrel, M., Van Wassenhove, L., (2001). The domain and interpretation of utility functions: An exploration. Theory and Decision 51(2-4), 329-349
20. Lyse Langlois and Claire Lapointe; (2010) Can ethics be learned?, Journal of Educational Administration Vol. 48 No. 2, pp. 163-147.
21. Patrick A. McNutt; (2010) Edited ethics: corporate governance and Kant's Philosophy, International Journal of Social Economics, Vol. 37 No. 10, pp. 754-741.
22. Fortuin, L., van Beek, P., Van Wassenhove, L., (1996). OR at work: Practical experiences of operational research. Taylor & Francis, London.
23. Little, J.D.C., (1994). On model building. In: Wallace, W.A. (Ed.), Ethics in modeling. Elsevier Science Ltd., Oxford, UK, pp. 167-183.
24. Barabba, V.P., (1994). The role of models in managerial decision making never says the model says. In: Wallace, W.A. (Ed.), Ethics in Modeling. Elsevier Science Ltd., Oxford, UK, pp. 145-160.
25. Habermas, J., (1992). Moral Consciousness and Communicative Action (studies in contemporary German social thought). MIT Press, Boston, MA.
26. David A. Ralston, Carolyn P. Egri, Tania Casado, Pingping Fu, Florian Wangenheim, The impact of life stage and societal culture on subordinate influence ethics: A study of Brazil, China, Germany, and the U.S,

[Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9]

[DOR: 20.1001.1.22517634.1392.8.1.2.9] [Downloaded from ethicsjournal.ir on 2026-09-16]