

## دارونما و فریب بیمار

دکتر حسین اترک\*، دکتر مریم خوشدل روحانی

گروه فلسفه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان

(تاریخ دریافت: 92/11/14، تاریخ پذیرش: 93/02/28)

### چکیده

**زمینه:** یکی از مسائل مطرح در اخلاق پزشکی تجویز دارونماها (پلاسیبو) از سوی پزشکان برای بیماران است. دارونما یک ماده خنثی و بی‌اثر مانند قرص شکر، آب مقطر، ویتامین‌ها و مواد دیگر است که هیچ اثر داروشناختی بر بیمار ندارد. کاربرد دارونماها در پزشکی در اصل، برای بررسی اثرات داروهای جدید است که به گروه بیماران شاهد به‌جای دارو داده می‌شود؛ اما با توجه به برخی اثرات آن در بیماران، تجویزش از سوی پزشکان رواج یافته است. چالشی که در کاربرد دارونما مطرح است این است که آیا تجویز آن فریب بیمار محسوب نمی‌شود؟ فریب بیمار از نظر اخلاقی چه حکمی دارد؟ آیا فریبی که به نفع شخص فریب‌خورده است، از نظر اخلاقی جایز است؟

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد تجویز دارونما برای بیمار جزء موارد جواز فریب دیگران نیست و حتی اگر در مواردی که تجویز دارونما و فریب بیمار به سود اوست، به خاطر خیانت به اعتماد بیمار و به‌بازی گرفته شدن شخصیت انسانی او این کار از نظر اخلاقی اشکال دارد.

**کلیدواژه‌گان:** اخلاق پزشکی، دارونما، فریب بیمار

### سرآغاز

باشد، می‌توان تجویز آن را اخلاقی دانست؟ آیا فریبی که به حال شخص فریب‌خورده سودمند است، از نظر اخلاقی جایز است؟ در این مقاله به بررسی چالش اخلاقی کاربرد دارونماها در پزشکی و بیان حکم اخلاقی آن می‌پردازیم.

تعریف رایج از دارونما یک «ماده خنثی»<sup>1</sup> است. مؤسسه غذا و دارو<sup>2</sup> دارونما را چنین تعریف می‌کند: «یک ماده غیرمؤثر که ممکن است شبیه یک عامل مؤثر باشد، ولی هیچ ارزش پزشکی ندارد»<sup>(1)</sup>. در این تعریف بر بی‌اثر بودن دارونما از نظر درمانی تأکید شده است که این مطلب در حکم اخلاقی به‌کارگیری آن مهم است.

انجمن پزشکی آمریکا<sup>3</sup> دارونما را چنین تعریف می‌کند: «ماده‌ای که برای بیمار تهیه می‌شود و پزشک اعتقاد دارد که هیچ اثر دارویی خاصی بر وضعیت بهبودی و درمانی او ندارد»<sup>(2)</sup>. برخی

یکی از موضوعات چالش برانگیز در اخلاق پزشکی به‌کارگیری دارونماها از سوی پزشکان است. پزشک در صورت عدم وجود درمان و داروی قطعی برای یک بیماری و حتی در صورت وجود آن، با انگیزه راضی نگه‌داشتن بیمار یا هر انگیزه دیگری، ماده خنثی و بی‌اثری را برای بیمار تجویز می‌کند و چون اطلاعاتی از ماهیت آن ماده به بیمار نمی‌دهد، بیمار چنان تصور می‌کند که یک داروی واقعی و اثربخش دریافت کرده است و چه‌بسا این دارونما اثر مثبتی نیز بر حال او داشته باشد. سؤال این است که آیا از نظر اخلاقی تجویز دارونما برای بیمار جایز است؟ آیا تجویز دارونما توسط پزشک مصداق عمل غیراخلاقی فریب است؟ در صورتی که دارونما تأثیر مثبتی بر حال بیمار داشته

\* نویسنده مسؤول: نشانی الکترونیکی: atrak.h @ znu.ac. ir

شاهد دارونما می‌دهند و به گروه دیگر داروی واقعی. بدین طریق اثرات داروی جدید در گروهی که آن را دریافت کرده‌اند نسبت به گروه شاهد که آن دارو را دریافت نکرده‌اند بلکه فقط دارونما دریافت کرده‌اند، بررسی می‌شود. پژوهشگران برای تعیین اثر داروهای جدید به چند دلیل از دارونما استفاده می‌کنند: الف) متمایز ساختن تأثیرات فارماکودینامیک فرآیند درمان از اثرات روانشناختی؛ ب) تمایز اثرات دارو از نوسانات بیماری که در طول زمان اتفاق می‌افتد؛ ج) اجتناب از نتایج منفی غلط. اگر در چنین مطالعاتی از گروه کنترل دارونما استفاده نشود، این احتمال وجود دارد که اثر دارو چهار تا پنج مرتبه بیشتر از اثر واقعی آن نسبت به زمانی که گروه دارونما وجود ندارد گزارش شود. مؤثر بودن داروهای روانشناختی حداقل تا حدی ناشی از انتظارات بیمار جهت بهبودی است. به طور تقریبی تمام درمانگران چه مستقیم و چه غیر مستقیم درگیر دستکاری انتظارات بیمار هستند (5).

در کل می‌توان گفت؛ در تعاریفی که دارونما را ماده یا روشی می‌دانند که هیچ اثر دارویی و درمانی بر بیمار ندارد و یک ماده بی‌اثر و خنثی است، مراد از اثر، اثر داروشناختی<sup>5</sup> و فیزیولوژیکی ماده دارونما است؛ اما در تعاریف دیگر که برای دارونما اثربخشی و خواص مثبت ذکر شده است، مراد اثر تلقینی و روانشناختی یا هر اثر ناشناخته دیگری است که مصرف دارونما دارد؛ نه اثر داروشناختی ماده دارونما. بنابراین تعریف منتخب دارونما این است که دارونما به ماده یا روشی گفته می‌شود که تحقیقات پزشکی اثر دارویی و درمانی آن را بر بیماری اثبات نکرده‌اند و تنها به عنوان یک ماده خنثی و بی‌ضرر برای بیماری شمرده می‌شود؛ ولی تجویز این مواد و روش‌ها در برخی موارد به هر دلیلی ممکن است تأثیر مثبتی در بهبودی بیمار یا کاهش علائم بیماری او داشته باشد.

### تاریخچه

دارونما معادل فارسی واژه پلاسیبو<sup>6</sup> است. پلاسیبو واژه لاتینی است که به اعتقاد برخی اولین بار توسط سنت ژروم به اشتباه در ترجمه لاتینی کتاب مقدس مورد استفاده قرار گرفت. همین

این تعریف را توسعه می‌دهند تا نه فقط شامل مواد بلکه شامل روش‌ها مانند جراحی و طب سوزنی نیز بشود. طبق این تعریف دارونما بودن یک ماده یا روش درمانی، وابسته به اعتقاد پزشکی است که آن را به عنوان یک درمان ارائه می‌کند. دارونما مفهومی عام بوده و شامل روش‌هایی که پزشک اعتقاد دارد هیچ اثر فیزیولوژیکی یا دارویی بر وضعیت درمانی ندارد (مانند: آرماتراپی)؛ موادی که پزشک اعتقاد دارد بی‌اثر و خنثی هستند (مانند قرص‌های شکر)؛ داروهایی که پزشک اعتقاد دارد اثر درمانی برای شرایط بیمار ندارند (مانند: آنتی‌بیوتیک برای عفونت ویروسی)؛ داروهای فعال با دوز بسیار پایین که هیچ اثری درمانی ندارند (مانند: یک داروی ضدافسردگی با دوزی که پزشک اعتقاد دارد اثر خیلی کمی بر افسردگی بیمار دارد) می‌شود (3). طبق این تعریف دارونما فقط ماده خنثی نیست بلکه می‌تواند ماده فعال مانند: آنتی‌بیوتیک، باشد اما، مانند تعریف اول، فرض بر بی‌تأثیری آن بر بهبودی و درمان بیمار است.

برخی نیز دارونما را نه یک دارو و روش درمانی بلکه فرآیند حاصل از اعتماد میان پزشک و بیمار می‌دانند: «دارونما بیش از آن که چیزی مثل یک قرص باشد، یک فرآیند است. این فرآیند با اعتماد بیمار به پزشکش آغاز می‌شود و سپس تمام گستره کارکردی سیستم ایمنی و ترمیمی‌اش را دربرمی‌گیرد. نتیجه بخش بودن این فرآیند حاصل یک اثر جادویی در قرص نیست، بلکه به این دلیل است که بدن انسان بهترین درمانگر خودش است و اینکه موفق‌ترین تجویزها را خود بدن برای خود می‌کند» (4).

در برخی دیگر از تعاریف نیز به عوامل روانشناختی تأثیر دارونما اشاره شده است: «موادی که فعالیت فارماکولوژیک شناخته‌شده‌ای ندارند و بیشتر از طریق تلقین و عوامل روانشناختی اثر می‌کنند تا فعالیت زیست‌شناختی» (5). فرهنگ پزشکی دورلند دارونما را چنین تعریف کرده است: «ماده غیرفعال<sup>4</sup> که برای ارضای احتیاج نمادین بیمار به دارو به وی داده می‌شود تا اثر آن با اثرات داروهای واقعی مقایسه گردد» (6). همانطور که در این تعریف اشاره شده است؛ استفاده از دارونماها در پزشکی در جایی است که می‌خواهند اثر واقعی یک دارو را بررسی کنند که به یک گروه به نام گروه کنترل یا

هرچند برخی در تعریف دارونما آن را ماده خنثی و بدون اثر درمانی تعریف کرده‌اند، اما تحقیقات متعددی حاکی از تأثیر آنها بر بهبودی بیماران است. در تحقیقی که پیرامون عملکرد اخلاقی و کلینیکی و بیولوژیکی در دارونما توسط محققان غربی (آمریکا، استرالیا، ایتالیا) صورت گرفته است، نمایانگر آن است که پیشرفت‌های قابل توجه و معناداری در درمان بیماری‌های مانند آلزایمر، پارکینسون و ... با دارونما حاصل شده است. به اعتقاد ایشان عوامل روانی و عوامل زیستی - عصبی عوامل موثر در درمان با دارونما هستند(8).

تحقیقات نشان می‌دهد که؛ دارونماها می‌توانند در 30 تا 70 درصد بیماران اثر مثبت ایجاد کنند. به خاطر نتایج مثبت قابل توجه دارونماها این مساله ایجاد شده است که آیا دارونماها می‌توانند به عنوان دارو و درمان تجویز شوند یا نه؟ درمانی با ماده‌ای خنثی و غیرفعال که فایده‌مند است و خطرات عارضی ندارد؟(11)

### انواع کاربرد دارونما

کاربرد دارونماها در پزشکی را می‌توان از جهات مختلف به انواع مختلفی تقسیم کرد. از جهت موارد کاربرد، دو نوع اصلی از کاربرد دارونما وجود دارد: کاربرد دارونما به عنوان کنترل‌هایی در تحقیق پزشکی و کاربرد آن به عنوان بخشی از مراقبت کلینیکی. از جهت انگیزه پزشک در تجویز دارونماها می‌توان علل متعددی را بیان کرد که برخی چهار مقوله برای آن بیان می‌کنند: 1- پزشک ممکن است با هدف تشخیصی به بیمارش دارونما بدهد؛ 2- ممکن است با هدف رفع علائم بیماری آن را تجویز کند، برای مثال تزریق محلول نمک برای کاهش درد بعد از عمل جراحی؛ 3- تجویز دارونما با هدف کاهش رنج‌های عاطفی و روانی بیمار؛ 4- دارونما با هدف پاسخ دادن به مراجعات مکرر بیمار به او داده شود تا زندگی برای پزشک راحت‌تر گردد نه اینکه نفعی به بیمار برساند. این نوع اخیر به‌طور قطع غیراخلاقی است و سازمان پزشکی آمریکا آن را منع کرده است و کسی از این نوع کاربرد از دارونما دفاع نکرده است(3).

ترجمه اشتباه مبدائی برای استفاده بعدی از واژه پلاسیبو برای هر مورد غیرواقعی شد(7 و 8). برخی نیز معتقدند؛ اولین بار در قرن 14 میلادی در مراسم عزاداری برای مردگان از این اصطلاح استفاده شد. عزاداران حرفه‌ای به عنوان عضوی از خانواده متوفی، این بخش از کتاب مقدس را می‌خواندند: «من از پروردگار خود، در سرزمینی که در آن زندگی می‌کنم، خوشنودم» که در ترجمه لاتینی آن واژه پلاسیبو بکار رفته است. در قصه‌های کانتربری نیز چاسر نام چاپلوس دربار خود را «پلاسیبو» نامید. در قرن 16 واژه پلاسیبو برای جداسازی روش‌های جعلی از واقعی بکار رفت. برای تشخیص تسخیر روح فرد توسط شیطان با دادن اشیاء دروغین مقدس و بررسی عکس‌العمل وی متوجه واقعی و غیرواقعی بودن تسخیر وی توسط شیطان می‌شدند. اولین سندهای پزشکی که واژه پلاسیبو در آنها بکار رفته مربوط به قرن 18 است. در 1758 دیکشنری نوین پزشکی پلاسیبو را به عنوان طب یا روش معمولی توصیف می‌کند. در 1811 فرهنگ لغت پزشکی کوبینسی پلاسیبو را اصطلاحی برای هر داروی سازگارتر با خشنودی بیمار تا نفع او تعریف می‌کند(9).

علاقه اصلی به استفاده گسترده از دارونما پس از جنگ جهانی دوم آغاز شد. وقتی که متوجه شدند مردم به طرز چشم‌گیری با دارونما بهبودی می‌یابند. در آن زمان هنری بیچر ادعا کرد که قریب 35% از بیماران به درمان با دارونما پاسخ مثبت داده‌اند. از آن جایی که وی قادر به تشخیص پاسخ دارونما از دیگر عوامل مداخله‌گر نبود از اصطلاح دارونمای قدرتمند<sup>7</sup> استفاده نمود(8). به اعتقاد برخی مطالعه علمی بر روی دارونما برای اولین بار توسط فردی به نام بینگل در سال 1918 آغاز شد. او در یک پژوهش بالینی برای ارزیابی آنتی‌توکسین بیماری دیفتتری از دارونما جهت کنترل متغیرهای مزاحم در پژوهش استفاده نمود(5). در سال 1931 برای درمان سل از آب مقطر به عنوان دارونما استفاده شد. بعد از آن، درمان با دارونما به عنوان یکی از چالش‌های درمان مطرح گردید، به خصوص در زمانی که استفاده از دارونما فرد را از دریافت درمان واقعی محروم می‌ساخت(10).

6- فریب بیماران فی نفسه و به خودی خود غیراخلاقی است (3). به نظر می‌رسد این دلایل به طور مطلق کاربرد دارونما را منع نمی‌کنند. در پاسخ به اشکال اول می‌توان گفت: کاربرد صحیح و مجاز دارونما مربوط به جایی است که درمان قطعی در مورد بیماری وجود ندارد و کاربرد دارونما موجب تأخیر درمان و ضرر زدن به بیمار نمی‌شود. در پاسخ به اشکال دوم می‌توان گفت که تحقیقات نشان می‌دهد که دارونماها می‌توانند فواید پزشکی در موضوعاتی مانند درد، احساس تهوع، موقعیت‌های روانپزشکی، اضطراب و افسردگی داشته باشند. دارونماها به اندازه داروهای ضدافسردگی در بهبود افسردگی ملایم مؤثر هستند (3). در هر صورت می‌توان کاربرد دارونما را در جایی که فایده‌ای به حال بیمار دارد، تجویز کرد و در صورتی که هیچ فایده‌ای برای او نداشته باشد، از باب فریب مذموم، ممنوع دانست.

در پاسخ اشکال سوم باید گفت که؛ نتایج برخی از تحقیقات نشان می‌دهد که؛ اطلاع بیماران از دریافت دارونما موجب اثرگذاری کمتر آن در مقایسه با بیماران بی‌اطلاع شده است (3). در نهایت، به نظر می‌رسد دلایل اصلی مخالفت با دارونما سه دلیل اخیر یعنی غیراخلاقی بودن فریب؛ نقض خودمختاری بیمار و تخریب رابطه اعتماد بین پزشک و بیمار است. در این مقاله تنها به بررسی دلیل فریب پرداخته خواهد شد.

### موافقان کاربرد دارونما

موافقان استفاده از دارونما را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: برخی بر این باورند حتی در زمانی که شرایط پزشکی و درمانی مؤثر نیز وجود دارد می‌توان از دارونما استفاده نمود. برخی نیز در مقابل این گروه معتقدند: اگر درمان مؤثر با دارو موجود باشد، استفاده از دارونما ممنوع است (10)؛ چراکه، اگر چنین درمانی وجود داشته باشد، بکارگیری دارونما غیراخلاقی است؛ چون پزشک با بکارگیری آزمایشی آن می‌خواهد بداند درمان جدیدی مؤثرتر یا کمتر مؤثر از روش قدیمی وجود دارد یا نه؛ اما اگر روش درمانی دیگری وجود نداشته باشد، به طور قطع کاربرد دارونما، حداقل برای مطالعات و تحقیقات اولیه درباره پیشنهاد یک درمان جدید، اخلاقی خواهد بود (13 و 14).

دارونما از جهت حکم اخلاقی نیز می‌تواند به دو نوع فریبکارانه و غیرفریبکارانه<sup>8</sup> تقسیم شود. دارونمای فریبکارانه آن است که پزشک بدون اطلاع بیمار و بدون کسب رضایت از او دارونما را در مورث بکار می‌برد و بدین ترتیب استقلال و خودمختاری او را نقض می‌کند. در دارونما فریبکارانه پزشک از طریق کلمات یا اعمالش آگاهانه باعث می‌شود که بیمار چنین تصور کند که او دارو یا درمانی را دریافت می‌کند که اثر دارویی یا فیزیولوژیکی بر وضعیت او دارد (3).

### چالش اخلاقی کاربرد دارونما

کاربرد دارونما در پزشکی با چالش اخلاقی مواجه است. بطور سنتی فرض بر آن بوده است که فریب<sup>9</sup> جزء ضروری بکارگیری موفق دارونما است. بنابراین کاربرد دارونماها مورد اعتراض قرار گرفته و یک عمل غیراخلاقی دانسته شده است؛ اما برخی در دفاع از آن معتقدند فریب عنوان گمراه کننده‌ای است و نیت فایده رساندن توسط پزشک، عمل فریب او را توجیه می‌کند. برخی نیز راه میانه‌ای در پیش گرفته و معتقدند که فریب نقش ذاتی در درمان با دارونما ندارد. پزشک با کاربرد ابزار غیرفریبکارانه می‌تواند پاسخ مثبت دارونما را در بیمارانش ایجاد کند (12). به هر حال، موافقان و مخالفان به کارگیری دارونما دلایلی دارند که در این مقاله به بررسی آنها پرداخته می‌شود.

### مخالفان کاربرد دارونما

مخالفان اشکالات متعددی به کاربرد دارونما گرفته‌اند که برخی از آنها بر تمام انواع دارونما وارد است و برخی تنها بر کاربرد فریبکارانه دارونما. این اشکالات عبارتند از:

- 1- کاربرد دارونما می‌تواند با قرار گرفتن به جای تشخیص مؤثر و درمان بهتر، به بیمار ضرر برساند.
- 2- دارونما چون بی‌تأثیر است؛ نباید هرگز به کار برده شود.
- 3- کاربرد دارونماها لازم نیست فریبکارانه باشد؛ زیرا دارونمای غیرفریبکارانه می‌تواند مؤثر باشد.
- 4- فریب بیماران اعتماد و اطمینان آنها به پزشک و حرفه پزشکی را خراب می‌کند.
- 5- کاربرد فریبکارانه دارونما خودمختاری بیمار را نقض می‌کند.

مهم‌ترین دلیل مخالفت با بکارگیری دارونما نادرستی فریب بیمار از نظر اخلاقی است. اجتناب از فریب بیمار یک ارزش اخلاقی است که ریشه در خودمختاری و کرامت<sup>10</sup> فرد بیمار دارد. ایده مبانی‌تر در این مسأله، عمل متقابل اخلاقی است. افراد دوست دارند که دیگران آنگونه که نشان می‌دهند، رفتار کنند و قصد فریب نداشته باشند. بنابراین، فریب بیماران جایز نیست (17).

استدلال مبتنی بر نادرستی فریب اغلب در بستر نظریه اخلاقی وظیفه‌گرایی<sup>11</sup> مطرح می‌شود. فریب ممنوع است چون ناقض یک قاعده اخلاقی پیشینی است. موافقان دارونما در مقابل این استدلال می‌گویند که؛ هرچند نمی‌توان قدرت قاعده اخلاقی علیه فریب را انکار کرد، ولی یا باید چنین استدلال کرد که قاعده فریب در مورد دارونما مطابقت ندارد یا اینکه دیگر قواعد اخلاقی از قاعده منع فریب قوی‌تر هستند (12). به اعتقاد ایشان، دارونما به‌طور ضروری مستلزم فریب بیمار نیست. اگر پزشک به بیمار بگوید: «این قرص شکر، مرفین یا پنی‌سیلین است»، او گناهکار است و عمل غیراخلاقی دروغ را مرتکب شده است؛ اما اگر بگوید: «این قرص باعث می‌شود شما احساس بهتری داشته باشید» او بیمار را فریب نداده است و هرگونه باور نادرستی نتیجه برداشت نادرست خود بیمار است. لازم نیست پزشک صریح و روشن رفتار کند و می‌تواند تجاهل نیکوکارانه داشته باشد؛ البته نه اینکه دروغ بگوید (12).

مخالفان در رد این استدلال می‌گویند: اینکه چیزی فریب محسوب شود فقط وابسته به گفتار نیست بلکه، وابسته به اصول، هنجارها و انتظارات همراه با محیط‌های اجتماعی خاص است. برای نمونه: در صحنه تئاتر، نقش بازی کردن یک هنرمند به جای یکی از مشاهیر، فریبکاری محسوب نمی‌شود. بنابراین، می‌توان پرسید آیا محیط بیمارستان یکی از آن موقعیت‌های اجتماعی خاص است که ایجاد یک احساس اشتباه با هدایت نادرست عمدی، از موارد فریب محسوب نمی‌شود؟ مخالفان معتقدند که؛ یک بیمار به‌طور معقول در یک محیط درمانی انتظار دارد که اگر دارویی برایش تجویز می‌شود، به خاطر قدرت داروشناختی آن است. پزشکی که یک قرص خنثی تجویز می‌کند و آن را با راهنمایی غلط شفاهی از بیمار مخفی

در پروتکل سازمان غذا و دارو در آمریکا نیز به این نکته تصریح شده است که؛ زمانی که درمان مؤثر شناخته شده وجود داشته باشد و تأخیر درمان بیمار خطر جدی مانند مرگ و عوارض غیرقابل جبران داشته باشد، در این صورت به‌طور کلی استفاده از دارونماها مجاز نیست. با توجه به پذیرش این پروتکل در اغلب کشورها باید نتیجه گرفت که به‌جز موارد خاص، استفاده از دارونما مجاز نیست (15). برخی شرایط جواز استفاده از دارونماها با وجود درمان استاندارد چنین بیان شده است:

- 1 - شواهدی از اثربخشی بیشتر درمان استاندارد نسبت به دارونما وجود نداشته باشد.
  - 2 - درمان استاندارد به‌خاطر محدودیتهای هزینه یا عدم تأمین پایدار آن در دسترس نباشد.
  - 3 - چنانچه جامعه بیماران مورد مطالعه نسبت به درمان استاندارد دارای مقاومت بوده و درمان استاندارد جایگزین برای آنان وجود نداشته باشد.
  - 4 - در صورتی که بیماران درمان استاندارد را تحمل نکنند و در صورت نگه‌داشته شدن آنها بر درمان استاندارد، عوارض مرتبط با درمان و زیانهای غیرقابل برگشت، با هر شدتی، برای آنها ایجاد شود.
  - 5 - زمانی که یک روش پیشگیری، تشخیص یا درمان برای یک وضعیت خفیف مورد بررسی قرار می‌گیرد و بیمارانی که دارونما دریافت می‌کنند تحت خطر اضافی شدید یا غیرقابل برگشت قرار نمی‌گیرند (16).
- برخی از مخالفان دارونما کاربرد آن را در موردی که پزشک نمی‌تواند با بیمار ارتباط برقرار کند و عدم تجویز دارونما موجب تأثیر منفی بیشتری نسبت به تجویز آن خواهد بود، جایز دانسته است. برخی دیگر تجویز آن را در شرایطی که بیمار چنان کودن، عصبی، ناقص و علاج‌ناپذیر باشد که زندگی برای او با یک دارونما آسان‌تر خواهد بود، جایز شمرده‌اند. به اعتقاد برخی کاربرد دارونما نسبت معکوس با هوش ترکیبی بیمار و پزشک دارد (12).

## دارونما و مسأله فریب

الف) استدلال مخالفان

نگه می‌دارد، انتظار مشروع بیمار را نقض می‌کند و او را فریب می‌دهد(12).

قانون، پشتیبان دیدگاه مخالفان است؛ چون طبق قانون «وقتی که شخصی نسبت به دیگران رابطه‌ای از اعتماد و اطمینان را حفاظت می‌کند، سکوت او وقتی که باید صحبت کند یا ناتوانی او در فاش ساختن آنچه باید فاش سازد، در قانون به اندازه یک شهادت دروغ، فریب محسوب می‌شود.» با این وجود، پزشک اگر کاری نکرده باشد که باعث ایجاد باورهای غلط در بیمار شود، مسئول باورهای نادرست او نیست(12).

#### ب) استدلال موافقان

مدافعان دارونما ضمن تصدیق اینکه دارونما متضمن فریب است، اصرار دارند که این نوع از فریب از نظر اخلاقی جایز است. جامعه برخی از فریب‌ها را که «دروغ سفید» یا «مصلحت‌آمیز»<sup>12</sup> نامیده می‌شود را به خاطر انگیزه و مقصود نیک در آنها جایز می‌داند(12). کاربرد مسئولانه دارونما<sup>13</sup> برخلاف بقیه انواع فریب کلینیکی، خطر بدتر شدن حال بیمار را ندارد. این نوعی از فریب است که بیماران باید از آن متشکر باشند. مورد دارونما شبیه مورد آزمایش تاسکیچی نیست. پزشک باید دارونما را تنها وقتی تجویز کند که هیچ درمان بهتری در دسترس نباشد. در واقع، وقتی پزشکی به جای درمان مؤثر از دارونما استفاده می‌کند، بزرگترین گناه او قصور و اهمال است نه فریب(18).

به اعتقاد برخی مشکلی که پیش روی این راه‌حل وجود دارد این است که تعریف دروغ مصلحت‌آمیز تا حدودی وابسته به قراردادهای اجتماعی است و هر کسی که دروغی می‌گوید، می‌تواند ادعا کند که دروغ مصلحت‌آمیز بوده است(12). به نظر ما این اشکال وارد نیست و می‌توان با تعریف دقیق از دروغ مصلحت‌آمیز موارد جواز آن را معین و مشخص کرد. البته همیشه سوء استفاده برخی افراد از قوانین حقوقی و اخلاقی وجود داشته و خواهد داشت. از این رو، نمی‌توان آن را به عنوان یک اشکال بر نظریه فوق وارد دانست.

روش دیگر دفاع از کاربرد دارونما مبتنی بر ماهیت انتظار و امید<sup>14</sup> در رابطه پزشک-بیمار است. اگر انتظار بیمار این باشد که پزشک به او درباره روش معالجه آگاهی دهد، کاربرد دارونما موجه نخواهد بود؛ اما اگر انتظار این باشد که پزشک بهترین

روش درمانی را انتخاب خواهد کرد، دارونما موجه خواهد بود. بنابراین، کاربرد دارونما فریب بیماری که اطمینان دارد پزشک هر چه را که بیشترین فایده را برای او دارد تجویز می‌کند، محسوب نمی‌شود. چنین دیدگاه و انتظاری از بیمار نسبت به پزشک خویش شبیه یک چک سفید امضاء است که با آن می‌توان هر کاری از جمله دارونما را انجام داد. البته مخالفان معتقدند که؛ داشتن چنین انتظاری از بیشتر بیماران، حداقل در دوره مدرن، خیلی ضعیف است. خشم اغلب بیمارانی که از بکار رفتن دارونما در مورد خود مطلع شده‌اند، بهترین دلیل علیه چنین دیدگاه پدرسالارانه‌ای است. البته ممکن است یک بیمار به طور خاص چنین رابطه‌ای با پزشک خود داشته باشد، ولی تعمیم آن به صورت کلی صحیح نیست(12).

برخی از محققان معتقدند که اشکال مخالفان دارونما را به کاربرد سنتی آن است که فریب جزئی از آن به حساب می‌آید، می‌دانند و معتقدند در دوره جدید کاربرد دارونما روش‌های نوینی یافته است که دیگر فریب جزئی از آن نیست. به اعتقاد ایشان راه‌حل جایگزین، بکارگیری دارونما بدون فریبکاری و با اطلاع بیمار است(12). برخی از آزمایشات درباره تأثیر دارونما حکایت از موفقیت درمان با دارونمایی می‌دهد که در بیماران اطلاع کامل از دریافت مواد خنثی داشته‌اند(19).

#### حکم اخلاقی فریب در کاربرد دارونما

همان‌طور که بیان شد اختلافی در این نیست که کاربرد دارونما با برخی نیات و انگیزه‌های غیردرمانی مثل خلاصی از مراجعات مکرر بیمار و امید واهی به او بخشیدن غیراخلاقی است. اما اگر قصد پزشک درمان بیمار یا کاهش علائم بیماری او باشد، نیت خیرخواهانه بوده و شکی در اخلاقی بودن آن در سطح نیت نیست. اما بحث اصلی این است که کاربرد دارونما با نیت خیرخواهانه عملی اخلاقی است؟ آیا بکارگیری دارونما بدون اطلاع بیمار مصداق عمل غیراخلاقی فریب است؟ بر فرض فریب بودن آن، آیا می‌توان ادعا کرد کاربرد دارونما مصداق فریب ممدوح بوده و جایز است؟

پاسخ به سئوالات فوق بر اساس نظریه اخلاقی سودگرایی عمل‌نگر<sup>15</sup> که ملاک درستی عمل را داشتن نتایج خوب می‌داند

و اعمال را فارغ از نتایج خوب و بدی که به بار می‌آورند، از نظر ذاتی یکسان می‌شمارد، روشن است. فریبی که نتیجه خوبی داشته و به نفع بیمار باشد، اخلاقی و درست است. اما از آنجا که نگارنده مسئول، نظریه سودگرایی اخلاقی را دارای اشکالاتی می‌داند که قابل دفاع نیست و معتقد به نظریه وظیفه‌گرایی نتیجه‌گرا<sup>16</sup> است (20)، ناچار باید مسأله را از این منظر پاسخ داد. از منظر وظیفه‌گرایی کاربرد دارونما جزء موارد تعارض وظایف یعنی وظیفه عدم فریبکاری و وظیفه نیکوکاری یا درمان بیمار است که تعیین وظیفه در آن نیازمند بررسی است.

### تعریف و حکم اخلاقی فریب

«فریب» واژه فارسی و «مکر، حيله، خدعه، نکر و دهاء» الفاظ عربی معادل آن هستند. یکی از صاحب‌نظران، مکر را چنین تعریف می‌کند: «کلمه مکر به معنای به کار بردن حيله برای منصرف کردن کسی از مقصودش است» (21). وی همچنین بیان می‌کند: «هر فعلی که فاعلش در باطن خویش خلاف آنچه ظاهر است را اراده می‌کند» (22). این صاحب‌نظر، مکر و فریب را به دو قسم ممدوح و مذموم تقسیم می‌کند. مکر ممدوح یا حسن آن است که به منظور عمل صحیح و پسندیده‌ای انجام شود و هدف فاعل رساندن خیری به شخص فریب خورده است؛ مانند فریب کودکی که از تعلم و یادگیری امتناع می‌کند. اما مکر مذموم یا سیئ مکر است که به منظور عمل قبیح و ناپسندی بکار رود و هدف از آن رساندن شرّ و مکره‌ی به شخص مقابل است. این نوع مکر ردیلت بوده و فاعل آن طبق فرموده پیامبر در آتش است: «المکر و الخدیعة فی النار» و در قرآن کریم فرموده است: «لایحییق المکر السیئ الا باهله» (فاطر/43). صفت «سیئ» در آیه را دلیلی بر جواز مکر حسن و ممدوح است. مکر ممدوح یکی از صفات خداست که فرموده: «و مکرّوا و مکرّ الله و الله خیر الماکرین» (آل عمران/54) (22).

در سنت غربی فریب چنین تعریف شده است: «انسان به‌طور عمد و با علم به نادرستی چیزی، باعث شود که دیگری آن باور نادرست را در مورد آن چیز پیدا کند» (23). با قید «به‌طور عمد» فریب دادن سهوی از تعریف خارج می‌شود. کسی که به‌طور سهوی و به خطا باعث شود دیگری باور نادرستی در مورد چیزی

پیدا کند، فریبکار نیست. با قید «با علم به نادرستی چیزی» فریب دادن غافلانه از تعریف خارج می‌شود. منظور این است که گاه خود شخص عقیده اشتباهی در مورد چیزی دارد و علم به نادرستی باور خود ندارد و به همان صورت باورش را به دیگری انتقال می‌دهد. قید «باعث شود» نشان می‌دهد که؛ فریب دادن یک عمل تحقق یافته است. اگر شما قصد فریب کسی را داشته باشید، ولی او فریب شما را نخورد، گفته نمی‌شود که او را فریب دادید.

حکم اخلاقی فریب (فریب ممدوح و مذموم) روشن است. فریبی که با قصد شرّ و اضرار به غیر باشد نادرست و غیراخلاقی است و فریبی که با نیت خوبی بوده و خیری به دیگران برساند، پسندیده و اخلاقی است. در نتیجه دارونمای فریبکارانه اگر مسئولانه باشد و تجویز آن به نفع بیمار باشد، جایز و اخلاقی است. چنین دیدگاهی با مبانی اشاعره از اهل سنت سازگار است که نافی حُسن و قُبیح ذاتی هستند و افعال را از نظر ذاتی خنثی و مساوی می‌دانند و آنچه مایه تفاوت و حسن و قبح آنها می‌شود را وجوه و اعتباراتی چون نفع و ضرر برمی‌شمارند. بنا بر این دیدگاه، فریب از نظر ذاتی قبیح نیست بلکه به اعتبار فایده‌مندی و نفعش برای دیگران ممدوح و به اعتبار ضررش قبیح می‌گردد. روشن است که اینگونه تحلیل با مبانی مذهب شیعه که اعتقاد به حسن و قبح ذاتی اعمال دارد، سازگار نیست. بر اساس دیدگاه حسن و قبح ذاتی اعمال، فریب چون به نحو ذاتی مشتمل بر خیانت، سوء استفاده از اعتماد طرف مقابل و به اشتباه انداختن اوست، در نگاه نخست عملی قبیح و غیراخلاقی است، اما نکته مهم بررسی این مطلب است که آیا با وجود قبح ذاتی فریب می‌توان ادعا کرد ارتکاب آن در صورت خیر رساندن به خود شخص فریب خورده اخلاقی است؟ شکی در این نیست که فریب در صورتی که به شخص مقابل ضرری بزند، به‌طور مطلق ممنوع و غیراخلاقی است؛ اما ممکن است فریب نافع مانند دروغ مصلحت‌آمیز جایز باشد.

به نظر می‌رسد از آنجا که اصل قبیح و نادرستی فریب دیگران یک اصل قطعی و روشن است، کنار نهادن این اصل و تجویز فریب تنها در مواردی امکان خواهد داشت که با یک اصل قطعی و روشنی در حد آن یا مهم‌تر از آن تعارض کند؛ مثل

بیشتری دارد، مورد اول یعنی نجات جان بیمار و دفع ضرر جانی است. از آنجا که وظیفه نجات جان بیمار با وظیفه عدم فریب او تعارض می‌کند، بنا بر اصل عقلی ترجیح اهمّ، در مقام عمل باید وظیفه مهم‌تر که نجات جان بیمار است را بر وظیفه عدم فریبکاری مقدم داشت. بنابراین، اگر موردی قابل فرض بود که بدون تجویز دارونما و فریب بیمار، نجات جان او یا دفع ضرر جانی از او امکان نداشت، تجویز آن از نظر عقلی و اخلاقی جایز خواهد بود. اما، اگر فایده‌ای که از استعمال دارونما به بیمار می‌رسد بسیار کم و ناچیز باشد که نتواند توجیه‌گر ارتکاب عمل غیراخلاقی فریب باشد، تجویز دارونما برای بیمار غیراخلاقی خواهد بود. دلیل این حکم آن است که به هر حال در فریب بیمار، شخصیت انسانی او به بازی گرفته می‌شود؛ به اعتماد او خیانت می‌شود؛ بیمار در جهل فروبرده می‌شود و گرچه فریب او به‌خاطر خود او و به نفع او بوده است، ولی بسیاری از انسان‌ها تحمل درد بیماری برایشان راحت‌تر از تحمل به بازی گرفته شدن شخصیت انسانی‌شان است. لذا تنها در صورتی می‌توان دارونما را تجویز کرد که ضرورت اقتضا کند و مسأله مرگ یا ضرر جانی بیمار در میان باشد. اما بر اساس مقدماتی که در تعریف و موارد کاربرد دارونما ذکر شد، به نظر نمی‌رسد بتوان موقعیتی را فرض کرد که تجویز دارونما باعث نجات جان بیماری یا دفع ضرر جانی جبران‌ناپذیر از او بشود. چون نهایت تأثیر استعمال دارونماها کاهش علائم برخی از بیماری‌ها مانند درد و ایجاد احساس آرامش روحی و روانی ناشی از تصور استعمال دارو است. بلکه برعکس در برخی موارد تجویز دارونماها باعث تأخیر درمان مؤثر بیمار و ضرر زدن به اوست.

### نتیجه‌گیری

از آنچه گذشت نتیجه می‌شود:

#### الف) موارد ممنوعیت بکارگیری دارونما

1- کاربرد دارونما با انگیزه‌های غیرخیرخواهانه مانند دلخوش کردن بیمار و راحتی پزشک از مراجعات مکرر بیمار و ... جایز نیست.

جایی که فریب دیگران برای نجات جان خود یا انسان‌های بی‌گناه دیگر لازم است. غزالی در مورد جواز دروغگویی که یکی از مصادیق فریب است، می‌گوید:

«دروغ حرام است اما اگر از راست‌گویی هم محذوری پیش آید باید آنها را در ترازوی عدل و انصاف بسنجد. اگر محذوریت و حرمت آن چیز در شرع از محذوریت دروغ‌آشد و مقصودتر باشد مانند افتادن جنگ میان مردان، وحشت میان زن و شوهر، ضایع شدن مال و آشکار شدن سرّ و فضیحت شدن معصیت، آنگاه دروغ مباح گردد چون شرّ آن کارها از شرّ دروغ بیشتر باشد و این از باب اضطرار است که خوردن مردار برای نجات جان جایز است. در غیر این صورت دروغ حرام است مثلاً برای زیادت مال و جاه و لاف زدن و ستودن خویش، همه حرام است» (24).

محقق بیانی می‌کند: «گاهی بر دروغ نیست اگر وسیله برای چیزی از مقاصد صحیحه ضروریه برای خود یا مسلمان دیگری باشد» (25). در روایتی از حضرت علی (ع) آمده است: «اخْلِفْ بِاللَّهِ كَذِبًا وَ اَنْجِ اَحَاكَ مِنَ الْقَتْلِ»؛ «قسم [دروغ] به خدا بخور و برادرت را از کشته شدن نجات بده» (26).

حکمای اسلامی در این مورد اتفاق نظر دارند که در صورتی که نجات جان انسان بی‌گناه متوقف بر دروغگویی باشد، دروغ‌گفتن جایز است. به‌طور کلی، از دیدگاه علمای اسلامی، دروغگویی تنها از باب ضرورت جایز است که ضرورت شامل این سه مورد می‌شود: اضطرار (شامل دفع ضرر جانی، آبرویی و مالی قابل توجه از خود و دیگران)، اکراه و تعارض با وظیفه مهم‌تر دیگر که ترک آن قبح بیشتری از ارتکاب قبح دروغگویی دارد. (25)، (27-29) از نظر شرعی و بر اساس روایات اسلامی نیز دروغگویی در جنگ و اصلاح بین مردم جایز است (30 و 31).

دارونما و موارد جواز فریب

بنابراین، از آنجا که دروغگویی مصداقی از فریب است و دروغ با دروغ خود قصد فریب دیگران را دارد، بر اساس تنقیح مناط می‌توان گفت: از نظر عقلی و شرعی، فریب دیگران نیز در موارد فوق جایز است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که؛ بکارگیری دارونما تنها در صورتی جایز است که مصداق یکی از موارد فوق باشد. از بین موارد بالا، آنچه با مورد دارونما نزدیکی

5. Pharmacology	داروشناختی
6. Placebo	دارونما
7. Power Placebo	دارونمای قدرتمند
8. Deceptive Placebo Use	کاربرد فریبکارانه دارونما
9. Deception	فریب
10. Dignity	کرامت
11. Deontology	وظیفه‌گرایی
12. White Lie	دروغ مصلحت‌آمیز
13. Responsible Placebo Use	کاربرد مسئولانه دارونما
14. Paternalism	پدرسالارانه
15. Act Utilitarianism	سودگرایی عمل‌نگر
16. Consequential Deontology	وظیفه‌گرایی نتیجه‌گرا

2- کاربرد فریبکارانه دارونما چه در تحقیقات پزشکی و چه در مراقبت‌های کلینیکی در صورتی که موجب ضرر به بیمار شود، به‌طور قطع غیراخلاقی است، مانند مواردی که درمان معتبر و قطعی وجود دارد و کاربرد دارونما موجب تأخیر درمان و تشدید بیماری می‌شود.

3- کاربرد فریبکارانه دارونما به‌عنوان بخشی از مراقبت کلینیکی در صورتی که هیچ اثر مثبتی بر حال بیمار نداشته باشد و اثربخشی آن در تحقیقات اثبات نشده است، به‌خاطر احتمال بر عمل غیراخلاقی فریب، جایز نیست.

4- کاربرد فریبکارانه دارونما در مواردی که ضروری نباشد و دفع ضرر جانی از بیمار محسوب نمی‌شود (مثلاً برای کاهش دردهای تحمل‌پذیر بیمار و تسکین او و بهبود خفیف بیماری است) گرچه اثر مثبتی بر بیمار دارد، با این‌وجود، به‌خاطر احتمال بر عمل غیراخلاقی فریب ممنوع است.

## منابع

1. Regan J, Hamer G, Wright A, Armour A, Pharm JF.(2005). The Placebo: Promise and Compromise. The Journal of the Tennessee Medical Association; 98(3):138-139.
2. Riddick FA Jr. (2003). AMA's Code of Medical Ethics: Opinion 8.083 - Placebo Use in Clinical Practice. Available at: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/physician-resources/medical-ethics/code-medical-ethics/opinion8083.page>. Accessed: 10 Dec 2013.
3. Barnhill A. (2011). What it Take to Defend Deceptive Placebo Use. In Kennedy Institute of Ethics Journal; 21(3): 219-250.
4. Bayat Z. (2013). Improvement with Placebo?! Book of the Mouth about Science & Technology; 6(72): 64-68. (In Persian).
5. Jomeepoor H. (2000). Placebo. New Journal of Psychotherapy; 5 (17, 18): 66-81. (In Persian).
6. Dorland W, Newman A. (1956). Dorland's medical dictionary .25<sup>th</sup>. Translated by: Namavar H. (2000). Tehran: Yadvareye Ketab Publication. P. 768. (In Persian).
7. Jacobs B. (2000). Biblical origins of placebo. JRSOC Med; 93(4): 213-4.
8. Finniss D G, Kaptchuk T J, Miller F, Benedetti F. (2010). Biological, clinical, and ethical advances of

## ب) موارد جواز به‌کارگیری دارونما

- 1- کاربرد فریبکارانه دارونما تنها در صورتی جایز است که نجات جان بیمار یا دفع خطر و ضرر جانی از او متوقف بر آن باشد.
- 2- کاربرد غیرفریبکارانه دارونما با اطلاع بیمار و با انگیزه خیرخواهانه در هر صورتی جایز است.
- 3- کاربرد فریبکارانه دارونما در تحقیقات پزشکی برای بررسی اثرات داروهای جدید، بشرط اطلاع بیمار و کسب رضایت او جایز است؛ وگرنه مصداق فریب مذموم و سوء استفاده از اعتماد بیمار است که جهت درمان به بیمارستان مراجعه کرده است نه تحت آزمایش قرار گرفتن.

## واژه‌نامه

1. Inert Substance ماده خنثی
2. FDA (Food and Drug Administration) مؤسسه غذا و دارو
3. AMA (American Medical Association) انجمن پزشکی آمریکا
4. Inactive غیرفعال

19. Kaptchuk TJ, Friedlander E, Kelley JM, Sanchez MN, Kokkotou E, et al. (2010). Placebos without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome. *PLoS ONE*; 5(12): 15591.
20. Atrak H. (2013). A New Version of Consequential Deontology. *Journal of Philosophical Meditation*; 3 (9):7-26. (In Persian).
21. Al- Raghīb Isfahani MH. (1404 IC). *Almoḥḥdat fi Gharīb al-Ghoran*. 1st ed. Ghahere: Book publication. P. 471. (In Arabic).
22. Al- Raghīb Isfahani MH. (1404 IC). *Al- Zariaat ela Makarem al- Shariat*. 1st ed. Ghahere: Dar al- Islam publication. P. 27-29. (In Arabic).
23. Mahon JE. (2008). The Definition of lying and Deception. Available at: <http://plato.stanford.edu/entries/lying-definition>. Accessed: 10 Oct 2011.
24. Ghazali M. (1982). *Kīmīyāyē Sa'ādat* (The Alchemy of Happiness). 1st ed. Tehran: Toloe Zarin publication. P. 461-462. (In Persian).
25. Naraghi M. (1998). *Jāmi' al-Ṣaḥāb*. Qom: Ismayilian Publication. P. 99-100. (In Arabic).
26. Tosi M. (408 IC). *Tahdīb al- Ahkam*. Akhondi M ed. (1986). Tehran: Dar Al-Kotob Islamic Publication. P. 300. (In Persian).
27. Ansari M. (1997). *Al- Makasebo Al-Moharame*. Qom: Dehghani Publication. P. 151. (In Persian).
28. Isfahani M. (1409 IC). *Al-ejare*. Qom: Islamic Publication. P. 35. (In Persian).
29. Mosavi Khomeini RA. (1410 IC). *Al- Makasebo Al-Moharrah*. Qom: Ismayilian Organization. P. 80-85. (In Arabic).
30. Koleini MBY. (1416IC). *Osol Al- Kafi*. Ghaffari AH ed. (1999). Qom: Islamic Publication. P. 342. (In Persian).
31. Atrak H. (2013). The Meaning of White lie. *Philosophical Researches*; 7 (12): 1-25. (In Persian).
- placebo effects. *The Lancet Journal*; 375(9715): 686-95.
9. Craen A J de, Kaptchuk T J, Tijssen J G, Kleijnen J. (1999). Placebos and placebo effects in medicine: historical overview. *Journal of the royal society of medicine*; 92(10): 511.
10. Emanuel EJ, Miller FG. (2001). The Ethics of Placebo-Controlled Trials-A Middle Ground. *The New England Journal of Medicine*; 345(12): 915-919.
11. Wong J (2006). Ethical Considerations of Placebo Treatment. *University of Alberta Health Sciences Journal*; 3 (1): 40-41.
12. Brody H. (1982). The Lie That Heals: The Ethics of Giving Placebos. *Annals of Internal Medicine*; 97 (1):112-118.
13. Kenneth J R, Karin B M. (1994). The Continuing Unethical Use of Placebo Controls. *The New England Journal of Medicine*; 331(6):394-398.
14. Joseph TF. (2003). Ethics of Placebo Use in Pediatric Clinical Trials, The Case of Antihypertensive Drug Studies. Available at: <http://hyper.ahajournals.org/content/42/5/865.short>. Accessed: 11 Dec 2013.
15. Crimmins J. (2011). Business Ethics – The Use of Placebo-Control Group in Pain Studies. Available at: [http://update-cms2.sju.edu/int/academics/centers/arrupe/pdf/Crimmins\\_The Use of Placebo-Control Group in Pain Studies.pdf](http://update-cms2.sju.edu/int/academics/centers/arrupe/pdf/Crimmins_The Use of Placebo-Control Group in Pain Studies.pdf). Accessed: 10 Dec 2013.
16. Asadi M, Larijani B. (2011). Ethical Implication of use of placebo in various diseases such as Osteoporosis. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*; 5 (2): 73-76. (In Persian).
17. Farhud DD. (2012). Medical ethics code in respect physician, patient dignity, health community. *Ethics in Science & Technology*; 7(1): 1-5. (In Persian).
18. Foddy B. (2009). A Duty to Deceive: Placebos in Clinical Practice. *The American Journal of Bioethics*; 9 (12): 4-12.