

علم و فرهنگ

۱۱۲

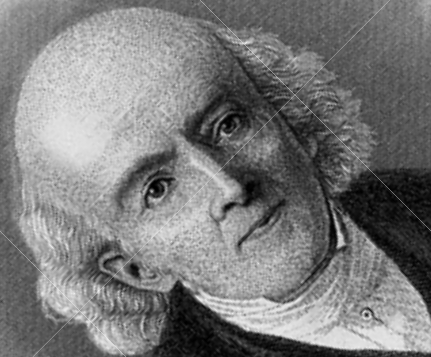
بهمحلوله خطر نزدیک می شوید!
بجتهایی درباره مدعیاتی اثبات نشده
تحت عنوان هومیوپاتی که با جان انسانها
بازی می کند

۱۱۷

از سوزن تا ماست و مال
مروزی بر کتاب {دروغ یادمان}
نوشتش سیمون سینگ و اذارد
لنست

۱۱۵

خطرناکترین جایی که
شبه علم به آن وارد می شود
هومیوپاتی چیست و چرا آن را دروغ
می شماریم؟





به محدوده خطر نزدیک می شوید!

بحث‌هایی درباره مدعیاتی اثبات نشده تحت عنوان هومیوپاتی که با جان انسان‌ها بازی می‌کند

عرفان خسروی | {خطر چیست} یکی از مشهورترین مراجعی است که شواهدی بر نادرستی مدعیات شبه علمی جمع‌آوری می‌کند. در این وبسایت، تاکنون ۳۶۸/۳۷۹ مورد مرگ و ۳۰۶/۰۹۶ مورد آسیب جدی ثبت شده است که قطعاً و مستقیماً ناشی از اعتماد به درمان‌های هومیوپاتی بوده‌اند. همچنین پزشکان هومیوپات تاکنون دست‌کم دو میلیارد و هشتصد و پانزده میلیون و نهصد و سی و یک هزار دلار خسارت مالی به بیماران وارد کرده‌اند. البته این آمار فقط از آن‌اندک کسانی است که خود یا بازمانده‌هایشان اجازه دسترسی به پرونده‌های پزشکی‌شان را به مراجعی این چنینی سپرده‌اند.

این میزان مرگ و میر و خسارت و آسیب مربوط به بیمارانی است که، به توصیه پزشک هومیوپات، داروهای متعارف درمانی خود را کنار گذاشته‌اند و به درمان هومیوپاتی اکتفا کرده‌اند. این افراد به سرعت بیماری‌شان گسترش یافته و جان سپرده‌اند یا دچار آسیب‌هایی جبران‌ناپذیر شده‌اند. استیو جابز شاید مشهورترین کسی باشد که مدتی طولانی به توصیه درمان‌گرهای هومیوپات دل سپرد و از درمان متعارف سرطان سر باز زد و گرچه در اواخر زندگی‌اش از این تجربه پردرد طولانی اظهار پشیمانی کرد، دیگر برای اثربخشی درمان‌های متعارف نیز دیر شده بود و شد

آنچه شد.

اگر یک پزشک هومیوپات این پرونده را بخواند، بی‌شک از ابتدا دو موضوع را در دفاع از هومیوپاتی برخواهد شمرد: نخست آن که هومیوپاتی در متون پزشکی معتبر (مثلاً کتاب {هاریسون} که مرجع طب داخلی است) به عنوان روشی درمانی در طب مکمل شناخته شده است و دوم آن که این روش به دست پزشکان دانش‌آموخته هومیوپات انجام می‌شود. البته شواهد فراوانی از تجربه‌های موفق درمان با هومیوپاتی نیز خواهد آورد. اما آیا واقعاً چنین است؟ در کتاب {هاریسون} درباره هومیوپاتی چنین نوشته شده است: «البته امروز هومیوپاتی در ایالات متحده کمتر از برخی کشورهای دیگر پذیرفته شده است. درمان هومیوپاتی تنها در سه ایالت مجاز است. دست‌کم بخشی از افت نسبی [اقبال به] هومیوپاتی به ناتوانی این حوزه در برشمردن سازوکاری منطقی برای این ادعاست که محصولات رقیق شده به میزان ۱۰^{۶۰} (ده به توان شصت) بار، یعنی چندین بار فراتر از عدد آوگادرو، [چگونه] می‌توانند واجد اثرات زیست‌شناختی باشند.»

صفحه ۶۹: «بسیاری از پزشکان میل اندکی به پذیرش نتایج مثبت رویکردهای نامتعارفی دارند که از دل الگوهای سنتی آزمون و خطا برخاسته‌اند، [یعنی] الگوهایی مثل توالی آزمون‌های پیش‌بالینی

تا آزمون‌های سه‌سویه بالینی که امروزه از طریق آن‌ها داروها و عوامل زیست‌شناختی [ساخته می‌شوند و] توسعه می‌یابند. از آن مهم‌تر، به دشواری می‌توان نتایجی را پذیرفت که غیرعقلانی هستند یا مبتنی بر سازوکارهایی‌اند که از راه منطقی قابل توضیح نیستند. پژوهش‌هایی که به هومیوپاتی می‌پردازند مثال خوبی برای چنین وضع دشواری هستند.» (ص ۶۸)

چنین اشاره‌ای در منابع معتبر پزشکی، به نظر درمان‌گران هومیوپات، مظهر تأییدی است بر صحت هومیوپاتی. البته استدلال دیگر آن‌ها نیز نغز اما مغالطه‌آلود است: «هومیوپاتی صحیح است، چون درمان با این روش در ایران به دست پزشکان دانش‌آموخته هومیوپاتی انجام می‌شود.» این استدلال مثل این است که بگوییم کشیدن بخیه آن بیمار نیازمند هم درست بوده، چون پزشکی دانش‌آموخته چنین کاری کرده است. با این استدلال اگر پزشکان دانش‌آموخته به کف‌بینی، رمالی، جن‌گیری، جادوی سیاه، دزدی، تجاوز یا قتل هم روی بیاورند، لابد صحیح است. در پرونده پیش‌رو، هومیوپاتی را از منظر تاریخ، علم، پزشکی و فلسفه سنجیده‌ایم و امیدواریم پژوهش‌های علمی منعکس شده در این پرونده به ادعاهای بی‌پایه و نادرست این مدعیان خاتمه دهد.

خطرناک‌ترین جایی که شبه علم به آن وارد می‌شود

هومیوپاتی چیست و چرا آن را دروغ می‌شماریم؟

عرفان کسرابی |

نگاهی به تاریخچه هومیوپاتی

هومیوپاتی روشی نیست که همین چند دهه اخیر باب شده باشد. سابقه این پیشنهاد درمانی به بیش از دو قرن پیش بازمی‌گردد. ماجرا از آنجا شروع می‌شود که در سال ۱۷۸۱ میلادی، یک پزشک آلمانی به نام ساموئل هانمن، که از روش‌های ناکارآمد پزشکی در زمان خود ناامید شده بود، تصمیم گرفت طرحی نو درآورد. پزشکی در آن دوران تریاک و سیاه‌اروپا به ندرت بر پایه اسلوب منطقی و تجربی استوار بود. تجویز داروهای سمی و استفاده از روش‌های غلطی که حال بیماران را بدتر می‌کرد هانمن را روزبه‌روز ناامیدتر می‌کرد. هانمن، تنها یک سال بعد از فارغ‌التحصیلی از رشته طب، طبابت را کنار گذاشت و دیدگاهش در خصوص پزشکی زمانه خود را این چنین بیان کرد: درمان وضعیت‌های ناشناخته پاتولوژیک با داروهای ناشناخته! یعنی پزشکی که نه می‌داند با چه نوع بیماری طرف هستند و نه می‌دانند این بیماری ناشناخته را چگونه می‌توان درمان کرد. او پزشکی روزگار خود را «جنایت» توصیف می‌کرد. ساموئل هانمن، با این‌که ازدواج کرده بود و یازده فرزند داشت، درآمد خود را از راه ترجمه به دست می‌آورد و از آن‌جا که به گفته مورخان به ده زبان تسلط داشت، به جای طبابت به ترجمه متون پزشکی پرداخت.

داستان هومیوپاتی از یکی از همان متن‌های ترجمه‌شده آغاز شد. در یکی از کتاب‌هایی که هانمن ترجمه می‌کرد نوشته شده بود مالاریا را می‌توان با عصاره گنه‌گنه یا کینین درمان کرد. این دستورالعمل ظاهراً هانمن را تحت تأثیر قرار داد و باعث شد او کینین را روی خود آزمایش کند و نتیجه را ببیند. با ظاهر شدن علائمی شبیه به علائم مالاریا، ایده عجیبی به ذهن هانمن رسید که پایه اصلی هومیوپاتی را تشکیل می‌دهد، روشی شبه‌علمی که تا همین امروز عده زیادی بر مبنای آن عمل می‌کنند. دقیقاً در همین زمان بود که هانمن یک اصل یا قانون ساختگی ابداع کرد و آن را قانون مشابه‌ها (Law of Similars) نامید.

ایده اصلی «مشابه مشابه را درمان می‌کند» (similia similibus curantur) دقیقاً از همین جا پایه‌ریزی شد، ایده‌ای که هیچ پشتوانه عقلی یا تجربی پشت آن نبود و تنها بر مبنای حدس و گمان و براساس تجربه شخصی بیان شده بود. از آن پس، هانمن شروع کرد به آزمایش روش جدید روی بیماران. او به بیمارانش داروهایی می‌داد که علائمی مشابه علائم بیماری ایجاد می‌کردند تا از این طریق بر طبق اصل ساختگی «مشابه مشابه را درمان می‌کند» بتواند بیماری‌ها را درمان کند. نتیجه اما معکوس از آب درآمد و وضع جسمانی بیماران هانمن بدتر و بدتر شد. درست در این زمان بود که هانمن ایده تازه‌ای از آستین خود بیرون آورد و تصمیم گرفت داروها را رقیق

کند. این‌گونه او یک اصل دیگر هم ابداع کرد: هرچه دارو رقیق‌تر باشد، اثر درمانگری آن نیز بیشتر است و آن را قانون رقیق‌ها (Law of Infinitesimals) نامید. او در کتاب خود با عنوان {ارغنون هنر پزشکی} (Organon of the Medical Art) از تعبیری شبه‌علمی به نام انرژی دارویی (Medicinal Energy) صحبت می‌کند. هانمن هیچ اطلاعی از عدد آوگادرو در شیمی نداشت و نمی‌دانست پس از چند بار رقیق کردن دیگر حتی یک مولکول هم از ماده اولیه در محلول باقی نمی‌ماند.

به هر حال، ایده هانمن منسوخ نشد و روزبه‌روز نیز گسترش یافت و به چهارگوشه عالم سرایت کرد. در قرن نوزدهم، پزشکی در شرایط وخیمی به سر می‌برد و به همین دلیل خیلی از درمانگرها بازار هومیوپاتی را در آمریکا بسیار مناسب دیدند. در پایان قرن نوزدهم، هومیوپاتی در این کشور چنان گسترش یافته بود که امکان داشت هومیوپاتی به روش غالب پزشکی در آمریکا تبدیل شود. در اروپا نیز هومیوپاتی همچنان مورد اقبال عموم است و حتی در مجلس آلمان هواداران و لابی‌هایی قوی از هومیوپاتی حمایت می‌کنند.

ایا مطالعات علمی مستقل اثر بخشی

هومیوپاتی را تأیید می‌کند؟

ادعای هومیوپاتی این است که درست مثل یک روش درمانی معتبر بر مبنای مطالعات و تحقیقات



علمی است و اثربخشی آن نیز به اثبات رسیده. اما این ادعا چقدر صحت دارد؟ آیا پژوهش‌های علمی واقعاً هومیوپاتی را تأیید می‌کنند و اگر به راستی این گونه است، چرا اکثریت اعضای جامعه علمی هومیوپاتی را در زمره درمان‌های جعلی و شبه علمی جای می‌دهند؟
ادعاهای گزاف و بزرگ دلایل و برهان‌های قوی می‌طلبند. شاید اگر ادعاهای هومیوپاتی در قرن‌های گذشته طرح می‌شد رد کردن آن‌ها به سادگی ممکن

در قرن نوزدهم، پزشکی در شرایط و خیمی به سر می‌برد و به همین دلیل خیلی از درمانگرها با زار هومیوپاتی را در امریکا بسیار مناسب دیدند. در پایان قرن نوزدهم، هومیوپاتی در این کشور چنان گسترش یافته بود که امکان داشت هومیوپاتی به روش غالب پزشکی در امریکا تبدیل شود

نبود. ولی، در عصر ما، با وجود شبکه عظیم ارتباطی میان پژوهشگران و امکان انجام دادن آزمایش‌های مستقل و انتشار آن‌ها روی اینترنت، به سختی می‌توان جامعه علمی را با گزاره‌های شبه علمی فریب داد. پژوهشگران بسیاری نشان داده‌اند مطالعاتی که هواداران هومیوپاتی به عنوان تأیید علمی این روش درمانی اعلام می‌کنند دستکاری شده و گزینشی است و از درجه اعتبار علمی ساقط است. پژوهش‌های موردی و آماری نشان می‌دهند که داروهای هومیوپاتی در واقع اثری بیشتر از دارونما (placebo effect) ندارند و همان قدر در درمان بیماری‌ها مؤثرند که مثلاً آب به جای شربت یا گچ به جای قرص مؤثرند. متاآنالیزی که در سال ۲۰۰۱ در یکی از معتبرترین ژورنال‌های اپیدمیولوژی جهان یعنی {International Journal of Epidemiology} منتشر شد ضعف روش شناختی مطالعاتی را نشان داد که پیش از آن به عنوان شواهدی مبنی بر اثربخشی هومیوپاتی به آن‌ها استناد می‌شد. در سال ۲۰۰۲، ارنست (Ernst) نیز مطالعه دیگری انجام داد که نتایج آن در نشریه {British Journal of Clinical Pharmacology} منتشر شد و

ادعاهای گزاف و بزرگ دلایل و برهان‌های قوی می‌طلبند. شاید اگر ادعاهای هومیوپاتی در قرن‌های گذشته طرح می‌شد رد کردن آن‌ها به سادگی ممکن نبود. ولی، در عصر ما، با وجود شبکه عظیم ارتباطی میان پژوهشگران و امکان انجام دادن آزمایش‌های مستقل و انتشار آن‌ها روی اینترنت، به سختی می‌توان جامعه علمی را با گزاره‌های شبه علمی فریب داد

نشان داد داروهای هومیوپاتی اثری بیش از دارونما ندارند. همچنین متاآنالیز سال ۲۰۰۵ پژوهشگران که نتیجه آن در نشریه پزشکی {Lancet} منتشر شد مروری بر ۱۱۰ کارآزمایی با کنترل دارونما و ۱۱۰ کارآزمایی پزشکی تطابق داده شده

در باره هومیوپاتی بود. این مطالعه دقیق هیچ تردیدی باقی نمی‌گذاشت که هومیوپاتی عملاً هیچ فرقی با دارونما ندارد و تنها یک روش فریبنده و جعلی درمانی است.

در سال ۲۰۰۶، با انجام مطالعه و انتشار مقاله‌ای با عنوان «Efficacy of homeopathic therapy in cancer treatment» که نتایج آن در شماره ۴۲ ژورنال اروپایی {سرطان} منتشر شد، بی‌تأثیر بودن نسخه هومیوپاتی در درمان سرطان، که با تبلیغات زیاد به عنوان گواهی بر اثربخشی هومیوپاتی تبلیغ می‌شد، اثبات شد. مطالعه دقیقی که در سال ۲۰۰۷ با عنوان «Homeopathy for Childhood and Adolescence Ailments» منتشر شد نیز ادعای هومیوپاتی در درمان‌های پیشنهادی طب اطفال را مردود دانست و نشان داد این داروها هیچ اثری بیش از دارونما ندارند. همچنین در سال ۲۰۱۰، کوپرورتون مطالعه‌ای با عنوان «هومیوپاتی برای بی‌خوابی» ("Homeopathy for Insomnia") انجام دادند و تأثیر داروهای هومیوپاتی در درمان بی‌خوابی را آزمودند. این مطالعه نیز نشان داد که داروهای هومیوپاتی کاملاً در درمان بی‌خوابی بی‌اثرند و تنها رقیب این داروها دارونما و اثر پلاسبو است. علاوه بر این مطالعات، مراکز معتبر علمی جهان و مؤسسات پژوهشی و تحقیقاتی بسیاری مانند کتابخانه کارکین، خدمات سلامت ملی بریتانیا و انجمن پزشکی امریکا نیز با انتشار بیانه‌هایی اعلام کرده‌اند که شواهد علمی متقاعدکننده‌ای به سود استفاده از داروهای هومیوپاتی در پزشکی وجود ندارد.

یکی از ادعاهای مروجان هومیوپاتی این است که داروهای هومیوپاتی اثر تشدیدکننده (aggravation) دارند، یعنی ابتدا موجب تشدید خفیف علامت بیماری می‌شوند و سپس منجر به

درمان آن علامت می‌شوند. یا این که معتقدند اثر داروهای هومیوپاتی در کودکان شیرخوار، حیوانات و گیاهان هم بررسی شده است و بنابراین نقش تلقین‌پذیری یا اثر پلاسبو را در هومیوپاتی نمی‌پذیرند. اما مسئله این است که این ادعاها نیز مانند همه ادعاهای شبه علمی دیگر خود را در معرض آزمون مستقل قرار نمی‌دهند و مبنای این ادعاهای فوق‌العاده پرطمطراق چیزی نیست جز ادعا. ضمن این که مروجان هومیوپاتی خود می‌دانند که در این روش دارو به قدری رقیق می‌شود که حتی احتمال وجود یک مولکول از ماده مؤثر اولیه در آن نزدیک به صفر است. تعبیری مثل ثبت خاطره و حافظه درمانگری و دارویی در آب نیز تنها می‌تواند تعبیری استعاری و شاعرانه باشند. در علم بنا نیست با زبان استعاره و ادبیات کنایی صحبت کنیم. علم امروز دقیق است و اگر این دقت نبود، نه ارسال کاوشگر آفق‌های نو (New Horizons) به نزدیکی پلوتو ممکن می‌شد نه کشف بوزون هیگز در مرکز پژوهش‌های اروپایی سرن با کمک شتاب‌دهنده ذرات ال‌اچ‌سی.

پژوهشگران و فیزیكدانان معتبر هیچ کدام در توضیح نظریه‌های خود با ادبیات استعاری و شاعرانه سخن نمی‌گویند. آن‌ها ادعای خود را در معرض آزمون‌های دقیق می‌گذارند و اصلاً به همین دلیل نیم قرن طول کشید تا پیترو هیگز هشتاد و چهار ساله، فیزیكدان انگلیسی، خبر اثبات وجود ذره پیشنهادی خود در فیزیک را بشنود. در طی این نیم قرن، هیچ‌کسی هیگز را مروج شبه علم ندانست، زیرا خود او به درستی واقف بود که ادعا و نظریه‌اش تنها باید در سایه آزمون‌های دقیق علمی و در آزمایشگاهی با پروتکل‌های دقیق آزمایشگاهی اثبات شود. اما در نهایت این میدان عمل بود که نظریه او را اثبات کرد. اگر در آزمایش‌های علمی وجود چنین ذره‌ای مردود



از نظر علمی، مفهوم «رقت هومیوپاتیک» کاملاً بی‌معناست. حتی یک مولکول از ماده مؤثر نیز در این شبه‌داروها وجود ندارد. جالب است بدانیم که این دارو (Oscillococcinum) تنها در امریکا سالانه بیش از ۱۵ میلیون دلار پول عاید شرکت سازنده‌اش

پژوهش‌های موردی و آماری نشان می‌دهند که داروهای هومیوپاتی در واقع اثری بیشتر از دارونما ندارند و همان قدر در درمان بیماری‌ها مؤثرند که مثلاً آب به جای شربت یا گچ به جای قرص مؤثرند

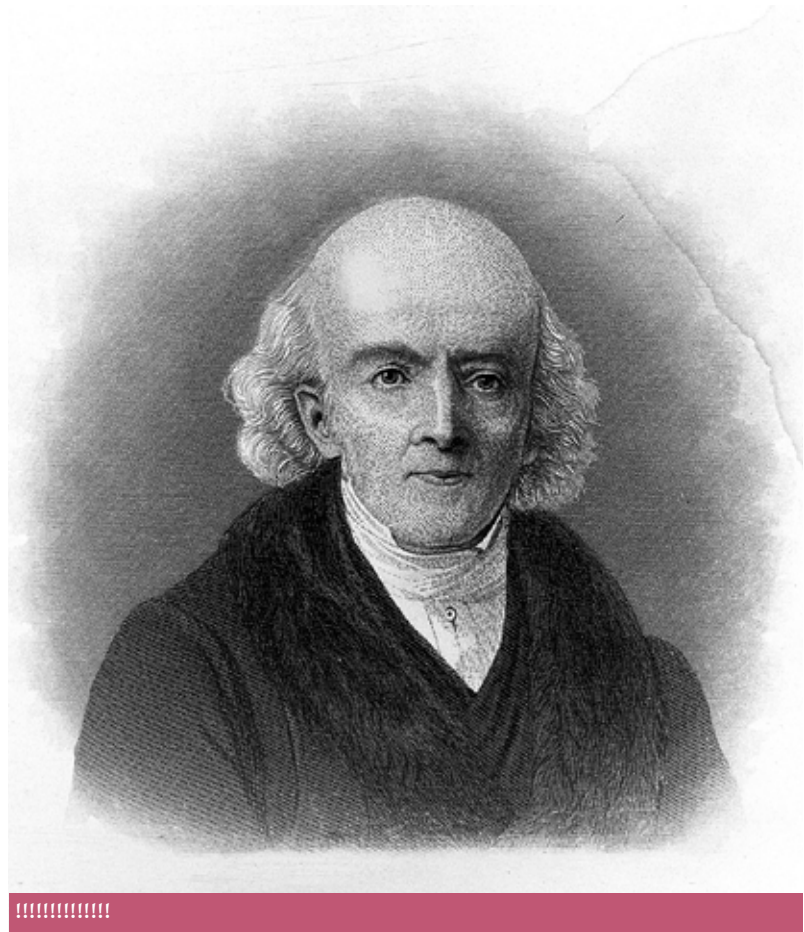
می‌کند. با این حال، میلیون‌ها نفر در سراسر جهان مشتاقانه فریب می‌خورند و بابت خرید این دارونما هزینه می‌کنند و برای هر بسته آب رقیق شده ۱۲ دلار می‌پردازند.

ایا هومیوپاتی مبتنی بر روش علمی است؟

یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های فیلسوفان علم یافتن معیار و محکی دقیق برای تفکیک علم از شبه‌علم است. برخی معیار ابطال‌پذیری را به‌عنوان شاخصی برای تشخیص شبه‌علم در نظر گرفته‌اند و برخی دیگر تفاوت علم و شبه‌علم را در روش علمی (scientific method) می‌بینند. البته هستند فیلسوفان علمی که معیاری برای مرزبندی بین علم و شبه‌علم قائل نیستند. نگارنده با آن دسته از فیلسوفان علم هم‌عقیده است که قائل به وجود چنین معیاری هستند و بنابراین متن حاضر منعکس‌کننده دیدگاه‌های فردی است که معتقد به وجود مرز، معیار و محکی روشن و واضح میان علم و شبه‌علم است. بنابراین، از دید من، نه تنها چنین مرزبندی صریحی وجود دارد، بلکه اهمیت و لزوم وجود چنین مرزبندی‌ای در حوزه طب و درمان حتی از سایر بخش‌ها نیز بیشتر است، زیرا درمان‌های جعلی و شبه‌علمی ممکن است تهدیدی برای سلامت و حیات افراد باشند.

یکی از ادعاهای مروجان هومیوپاتی این است که داروهای هومیوپاتی اثر تشدیدکننده دارند، یعنی ابتدا موجب تشدید خفیف علامت بیماری می‌شوند و سپس منجر به درمان آن علامت می‌شوند. یا این که معتقدند اثر داروهای هومیوپاتی در کودکان شیرخوار، حیوانات و گیاهان هم بررسی شده است و بنابراین نقش تلقین‌پذیری یا اثر پلاسیبو را در هومیوپاتی نمی‌پذیرند

هومیوپاتی، که موضوع اصلی مقاله پیش رو است، معمولاً در کنار طب مزاجی (Humoral Medicine) و انرژی‌درمانی مصداق‌هایی از درمان‌های جعلی یا شبه‌علمی به‌شمار می‌روند. البته اطلاق عنوان شبه‌علم به درمان‌هایی نظیر هومیوپاتی سلیقه‌ای نیست و استدلال‌های منطقی و علمی فراوانی در رد این روش‌ها وجود دارد که در این نوشتار به مهم‌ترین آن‌ها اشاره خواهیم کرد. به بیان ساده،



جگر و قلب اردک بربری». سپس در توضیح نحوه ساخت دارو نوشته‌اند: «HPUS 200 CK» که مسلماً برای خریدار بی‌اطلاع از فریب هومیوپاتی هیچ معنای بخصوصی ندارد. حرف K به این معناست که این فرآورده رقیق شده است. حرف C بیانگر آن است که غلظت اولیهٔ محلول ۱ در ۱۰۰ بوده است. درعین حال، عدد ۲۰۰ حاکی از آن است که این رقیق‌سازی یک درصدی ۲۰۰ بار تکرار شده است. HPUS هم نشان‌دهندهٔ آن است که این شبه‌داروی هومیوپاتی از نظارت FDA مصون است.

وقتی شما با غلظت ۱ در ۱۰۰ شروع می‌کنید، با اولین بار رقیق کردن یک درصدی به غلظت ۱ در ۱۰۰۰ می‌رسید. وقتی این کار را تکرار می‌کنید، حاصل کار شما محلولی با غلظت ۱ در ۱۰۰۰۰۰ خواهد بود. این کار اما حدی دارد. حدش تا جایی است که حداقل یک مولکول از مادهٔ اولیه در کل محلول مانده باشد. در مورد Oscillococcinum با تقریباً ۱۲ بار تکرار رقیق‌سازی به این حد می‌رسیم. حالا اگر یک بار دیگر رقیق‌سازی انجام شود، احتمال وجود یک مولکول از مادهٔ مؤثر اولیه در بستهٔ داروی ما ۱ درصد خواهد بود. در واقع ۹۹ درصد احتمال دارد که حتی یک مولکول از مادهٔ مؤثر در بسته وجود نداشته باشد. در مورد Oscillococcinum اما این رقیق‌سازی نه یک بار، بلکه ۱۸۸ بار بعد از رسیدن به حد رقیق‌سازی تکرار می‌شود. این رقیق‌سازی اصلاً معنایی ندارد، زیرا دیگر حتی یک مولکول از مادهٔ اولیه هم در محلول باقی نمانده است تا رقیق‌تر شود.

اعلام می‌شد، تردیدی نیست که هیچ‌کس از ادعای خود دست می‌کشید و نظریه‌اش را پس می‌گرفت. این پژوهشگران سرن بودند که اعلام کردند وجود بوزونی به جرم $125 \text{ GeV}/c^2$ را اثبات کردند. اما چند مطالعه میدانی باید انجام شود تا علاقه‌مندان و هواداران هومیوپاتی ناکارآمدی آن را بپذیرند؟

مثلاً یکی از داروهای هومیوپاتی به نام Oscillococcinum، که برای درمان آنفولانزا ساخته شده و خرید آن در امریکا بدون نسخه نیز امکان‌پذیر است، حتی مدعی درمان آنفولانزا نیز شده است؛ درحالی که داروهای واقعی تنها می‌توانند علائم بیماری را تسکین دهند. داروی Oscillococcinum را شرکت فرانسوی بویرون (Boiron) به‌طور انحصاری تولید می‌کند. تولید دارو از مادهٔ اولیه‌ای شروع می‌شود که از جگر و قلب اردک بربری (Burbary Duck) به دست می‌آید. این که چرا این افتخار نصیب این گونهٔ اردک وحشی — و نه حیوان دیگری — شده است نیز بر کسی معلوم نیست. اما گام بعدی در فرایند ساخت این دارو رقیق کردن عصارهٔ اردک به شیوهٔ هومیوپاتیک است، فرایندی که در انتها حتی یک مولکول از اردک بیچاره را هم در محلول باقی نمی‌گذارد.

این روش فریبنده و غیرعقلانی به همین جا محدود نمی‌شود و سازندگان این دارو، برای رونق دادن کلاهی که بر سر خریداری می‌گذارند، به زبان لاتین روی بستهٔ دارو نوشته‌اند «anas barbariae hepatis et cordis extractu» که معنی آن می‌شود: «عصارهٔ

شبه علم به مجموعه آزمایش‌ها، نظریه‌ها یا باورهای گفته می‌شود که ممکن است ظاهری شبیه به محتوای موضوعات علمی داشته باشند. به همین دلیل، از اخبار مربوط به بشقاب‌پرنده‌ها گرفته تا طالع‌بینی و فال‌گیری می‌تواند موضوع شبه علم باشند. از نظر الگوی روش علمی، هومیوپاتی هم از این دایره بیرون نیست و موضوعی است نهایتاً مانند طالع‌بینی و فال‌گیری. پای شبه علم و خرافات سال‌هاست که به قلمرو علوم مختلف باز شده و نه فیزیک از آسیب آن

مروجان هومیوپاتی خود می‌دانند که در این روش دارو به قدری رقیق می‌شود که حتی احتمال وجود یک مولکول از ماده مؤثر اولیه در آن نزدیک به صفر است. تعابیری مثل ثبت خاطره و حافظه در مانگری و دارویی در آب نیز تنها می‌توانند تعابیری استعاری و شاعرانه باشند. در علم بنا نیست بازبان استعاره و ادبیات کنایی صحبت کنیم

در امان مانده، نه زیست‌شناسی و کیهان‌شناسی. اما خطرناک‌ترین جایی که شبه علم می‌تواند به آن وارد شود مسئله طب، درمان و پزشکی است. باور به تاوئی فیزیک یا این که فیزیک کوانتومی یک وجه دیگر از همان عرفان برهمنی یا تبتی است اگرچه بی‌پشتوانه و غیرقابل قبول است، اما چنین باورهای غلط شبه‌علمی‌ای خطر چندانی هم ندارند و نمی‌توانند جان و سلامت افراد را به خطر بیندازند.

مهم‌ترین خطر روش‌هایی که امروزه به نام «پزشکی جایگزین» (Alternative medicine) شناخته می‌شوند این است که سیاست اصلی این آموزه‌ها مبتنی بر به دام انداختن بیماران ناامید در شرایط سخت بیماری است. برای نمونه، ممکن است بیمارانی که از روش‌های درمانی پزشکی خسته و مستأصل شده‌اند به هر ترتیب و به هر قیمتی بخواهند شانس خود را در بهره‌گیری از این روش‌ها نیز بیازمایند - اتفاق بدی که باعث می‌شود فرد دوره‌های درمانی و داروهای معمول را متوقف کند و ناخواسته سلامت و جان خود را در معرض تهدید قرار دهد. اصلی‌ترین نکته در ادعاهای شبه علمی این است که این ادعاها غالباً بر پایه تجربیات شخصی افراد یا نقل قول‌های سینه‌به‌سینه

شبه علم به مجموعه آزمایش‌ها، نظریه‌ها یا باورهای گفته می‌شود که ممکن است ظاهری شبیه به محتوای موضوعات علمی داشته باشند. به همین دلیل، از اخبار مربوط به بشقاب‌پرنده‌ها گرفته تا طالع‌بینی و فال‌گیری می‌تواند موضوع شبه علم باشند. از نظر الگوی روش علمی، هومیوپاتی هم از این دایره بیرون نیست

شکل می‌گیرند، درست برخلاف نظریه‌های علمی که مبتنی بر روش علمی - آزمون‌های مستقل و تکرارپذیر تجربی با پروتکل‌های دقیق و استاندارد آزمایشگاهی - هستند.

هومیوپاتی در بسیاری از موارد به عنوان «پزشکی

هومیوپاتی» تبلیغ می‌شود و تلاش می‌شود برای اثبات آن از اصطلاحات و روش‌هایی شبیه به علم استفاده شود تا همه چیز مانند یک موضوع کاملاً مورد تأیید علم به نظر برسد، اما ادعای علمی بودن چیزی آن را علمی نمی‌کند. در تعریفی کلاسیک، علم پزشکی صورت‌بندی مجموعه‌ای است هدفمند از اطلاعات و روش‌ها، بر مبنای استدلال قیاسی به منظور یافتن راه‌حلی برای مشکلات بالینی انسان. از منظری تاریخی، بقراط در یونان باستان آغازگر راهی است که اینک پزشکی خوانده می‌شود. در واقع بقراط نخستین کسی بود که بیماری‌ها را به چند دسته حاد، مزمن، اندمیک و اپیدمیک تقسیم‌بندی کرد و رویکرد و نگاهی منطقی به درمان بیماری‌ها داشت. با توسعه کالبدشناسی در اواخر قرون وسطی و شناخت تدریجی باکتری و میکروارگانیسم‌ها پس از قرن هفدهم به عنوان عوامل بیماری‌زا، بشر دستگاه گردش خون را شناخت و سرانجام در قرن نوزدهم میلادی علم پزشکی به موازات توسعه فناوری وارد دوران مدرن شد. اما پیشرفت‌ها و موفقیت‌های پزشکی موجب نشد که روش‌های ناکارآمد شبه علمی کنار گذاشته شوند. از قضا، بسیاری از درمان‌های جعلی رونق تازه‌ای هم گرفتند و روش‌های پزشکی شیادانه جدیدی هم مثل قارچ از زمین رویدند.

ایده اصلی هومیوپاتی این است که دُزهای بسیار کم و رقیق شده از موادی که موجب بروز علامت‌های بیماری در فرد سالم می‌شوند می‌توانند موجب درمان فرد بیمار شوند. ریشه این ایده نیز، همان‌طور که در ابتدای مقاله به آن پرداخته شد، به پزشکی آلمانی به نام ساموئل هانمن بازمی‌گردد که عقیده داشت هرچه دُز دارو کمتر شود، اثربخشی آن بیشتر می‌شود. امروزه طرفداران هومیوپاتی ادعا می‌کنند که از آلرژی گرفته تا سرماخوردگی، از ناراحتی کلیه گرفته تا عفونت گوش و نارسایی قلبی را می‌توانند درمان کنند. هومیوپاتی در سراسر دنیا هواداران بسیاری دارد.

طبق گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، سالانه میلیاردها دلار خرج داروهای هومیوپاتی می‌شود. هومیوپاتی در انگلستان، آلمان، فرانسه، هلند، سوئد، کانادا، امریکا و بسیاری از کشورهای دیگر رواج پیدا کرده و صدها پزشک به روش هومیوپاتی روی آورده‌اند و آن را ترویج می‌کنند. هومیوپاتی به‌ویژه از دهه هفتاد میلادی به این سو رونق فراوانی پیدا کرده است. اما برای اثبات علمی بودن یک ادعا رونق فراوان کافی نیست. هر ادعا یا نظریه‌ای برای این که بتواند مورد پذیرش جامعه علمی قرار بگیرد باید از آزمون‌های علمی و پروتکل‌های آزمایشی دقیق سربلند بیرون بیاید. آیا هومیوپاتی چنین شرایطی دارد؟ پاسخ به این سؤال هنوز محل مناقشات بسیار است، اما جامعه علمی تقریباً یک‌صدا به این پرسش این‌طور پاسخ می‌دهد: خیر!

مطالعات در مورد اثربخشی هومیوپاتی بسیارند و جدیدترین آن‌ها مطالعه‌ای است که مرکز ملی

تحقیقات دارویی و سلامت استرالیا (NHMRC) با بررسی بیش از ۲۲۵ مطالعه قبلی انجام داد و در نتیجه آن اثربخشی هومیوپاتی در تمام بیماری‌ها مردود اعلام شد. در این مطالعات، اثر هومیوپاتی با اثر دارونما مقایسه شده است. دارونمایی آن ویژگی است که اثر پلاسیبو (Placebo) می‌نامندش و در آن، بیماران بدون آن‌که دارویی واقعی دریافت کرده باشند احساس بهبود می‌کنند یا درد کمتری را گزارش می‌دهند. همه داروها پیش از آن‌که وارد بازار شوند باید اثربخشی خود را به‌بوته آزمون علمی بگذرانند و نشان دهند که بیش از دارونما اثر درمانی دارند. اما هومیوپاتی از پس آزمون‌های مستقل علمی برنیامده و به همین سبب اصرار بر علمی بودن آن بهبود به نظر می‌رسد و می‌توان گفت که باور به اثربخشی داروهای هومیوپاتی در زمره باورهای شبه علمی جای می‌گیرد.



اصلی ترین نکته در ادعاهای شبه علمی این است که این ادعاها غالباً بر پایه تجربیات شخصی افراد یا نقل قول های سینه به سینه شکل می گیرند. درست بر خلاف نظریه های علمی که مبتنی بر روش علمی - آزمون های مستقل و تکرار پذیر تجربی با پروتکل های دقیق و استاندارد آزمایشگاهی - هستند

نادیدنی زندگی می کند که باعث روشن شدن لامپ می شود. این ادعا نه مردود و نه اثبات می شود. به عبارت دقیق تر، این ادعا همیشه اثبات می شود ولی هیچ دلیل مستقلی در تأیید آن وجود ندارد، دقیقاً شبیه چیزی که در خصوص هومیوپاتی اتفاق می افتد. ثبت خاطره درمانگری در حافظه آب رقیق شده ای که حتی یک مولکول دارو هم در آن نیست ایده ای شبه علمی است.

که به دلیل منافع شرکت های دارویی، بر سر راه هومیوپاتی سنگ می اندازند. از دیدگاه روش علمی، با ارزیابی های شتاب زده و تحقیقات میدانی و تحلیل های اشتباه نتایج تأثیر هومیوپاتی را معنادار توصیف می کنند. در حالی که اغلب نتایج منتشر شده هومیوپاتی ها تنها بر اساس تغییرات تصادفی و یافته های مرزی اتفاقی در مطالعات بوده است. اعتقاد ملکه الیزابت یا هنرپیشه های مشهور یا اقبال عمومی میلیون ها نفر در سراسر دنیا به داروهای هومیوپاتی برای این روش اعتبار علمی نمی آورد.

همچنین ادعاهای هومیوپاتی ابطال ناپذیر است. این که اثر درمانی دارو پس از رقیق شدن مانند خاطره در آب باقی می ماند مانند این ادعاست که بگویم داخل لامپ مهتابی موجودی

از هر زاویه ای که به آموزه های هومیوپاتی بنگریم، مهر شبه علمی بودن را بر پیشانی آن می بینیم. مثلاً اغلب آموزه های شبه علمی تأکید می کنند روش هایی یافته اند که از صدها یا هزاران سال پیش وجود داشته و تمدن های باستانی از آن باخبر بوده اند. ساموئل هانمن هم ظاهراً مدعی بوده اصول هومیوپاتی را در کتاب های پزشکان یونان باستان یافته است. همچنین ادعای هومیوپاتی، مانند اغلب آموزه های شبه علمی، به طرح قوانینی بدیع و تازه برای طبیعت می پردازد؛ مانند دو قانون اصلی هومیوپاتی یعنی اصل تشابه و اصل رقت. طرح چنین اصولی هیچ پشتوانه پژوهشی ای ندارد و تنها بر مبنای حدس و گمان است. اغلب هواداران هومیوپاتی از توطئه پشت پرده نهادهای مخفی و مافیای دارو صحبت می کنند

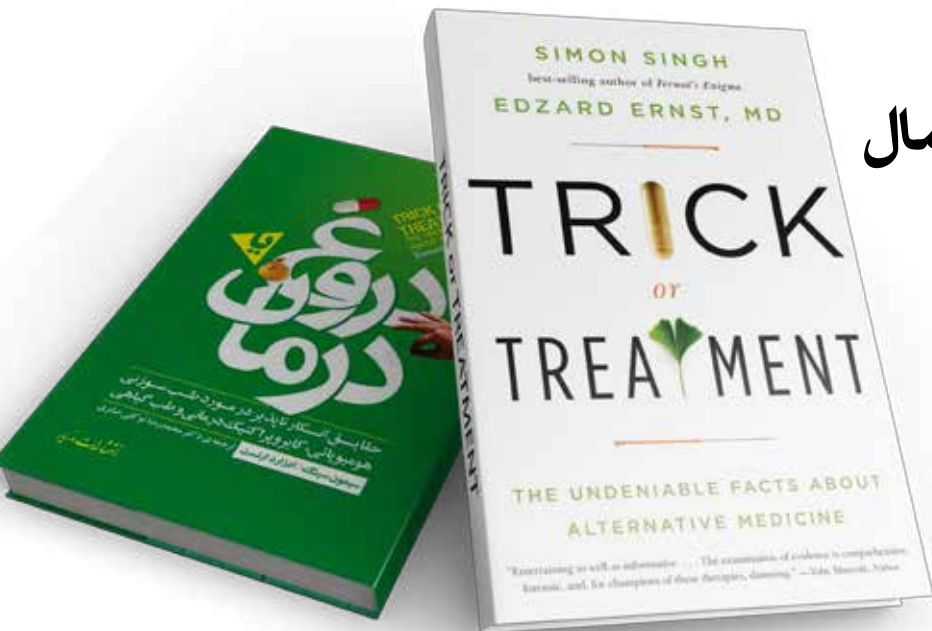
از سوزن تا مشت و مال

مروری بر کتاب {دروغ یا درمان}
نوشته سیمون سینگ و ادزارد ارنست

آرش ظهوریان پردل | رقابت با علم، در قالب رویکرد مبتنی بر حذف مخاطرات احتمالی و بیاس ناشی از روند کند و دیربازده روش‌های علمی، اساس تبلیغات شبه علمی است: «آیا به دنبال پاسخ مطلوب‌تان برای پرسش‌های بنیادین فلسفی می‌گردید؟ جواب سؤال‌هایتان پیش ماست!»؛ «آیا راه حل محتاطانه‌ی پزشک‌تان برای درمان بیماری دلسردتان می‌کند؟ کافی است روش‌های طبیعی ما را امتحان کنید!»؛ «آیا از جراحی / شیمی درمانی هراس دارید؟ محصولات ما چاره کار شماست» و...

یکی از عمده‌ترین دلایل چنین زودباوری‌هایی، که حاصلی جز تورم کیف پول مروجان شبه علم و غیرعلم ندارد، تفکر رایج و جاافتاده‌ای است که دانش و خرد باستان را بسیار بیش از آنچه باید ارجح می‌نهد. تصور غالب بر این است که انباشت آگاهی و دانش پیشینیان طی سالیان متممادی گنجینه‌ای ارزنده برای نوع بشر فراهم کرده است که زیر سؤال بردن آن مترادف است با زیر سؤال بردن خرد و تجربه و معرفت. چنین تلقی نادرستی هر چند از نسانس به بعد تا حدود زیادی کنار گذاشته شد و راه را برای رشد فکر و مهارت‌های تجربی هموار کرد، کماکان افراد زیادی هستند که با تبلیغ این «خرد باستانی» عملاً در تقابل با روش‌های علمی قرار می‌گیرند. آن‌ها ادعا می‌کنند با تکیه بر همین تجربیات، به مثابه گنجینه ارزشمند خردورزی، پاسخ همه پرسش‌ها و ابهام‌های بشر امروز را در آستین دارند.

کتاب {دروغ یا درمان} به بررسی یکی از بارزترین مثال‌های چنین رویکردی می‌پردازد: «طب مکمل و جایگزین». یکی از مؤلفان کتاب ادزارد ارنست، پژوهشگر حوزه طب مکمل، است و دیگری سیمون سینگ، روزنامه‌نگار علمی. هدف این دو، همان‌گونه که در مقدمه کتاب آمده، پاسخ به این پرسش اساسی است که اساساً طب جایگزین (از فصد و طب سوزنی گرفته تا هومیوپاتی و گیاه‌درمانی) می‌تواند مؤثر باشد یا خیر. به عقیده این نویسندگان، درمانگران طب جایگزین، با وجود آن‌که ممکن است آدم‌های خوبی به نظر برسند، دست به دامان اصطلاحات پرطمطراقی می‌شوند که شاید اساساً معنی



خاصی در علم نداشته باشند. در مقابل، رهیافت علمی که همان «پزشکی مبتنی بر مدرک» است قابل اطمینان‌ترین شیوه برای ارزیابی و سنجش روش‌های درمانی و تشخیص بیماری است. مؤلفان کتاب حاصل تجربیات و نتایج و مدارک حاصل از آزمایش‌های بالینی را در بررسی هر یک از طب‌های جایگزین به ترتیب تشریح می‌کنند و با رویکردی شکاکانه به بررسی صحت و سقم آن‌ها می‌پردازند.

فصل نخست این کتاب که با داستان جورج واشنگتن آغاز می‌شود به بررسی فصد و تزلزل تدریجی اعتبار آن در جامعه پزشکی می‌پردازد. در ادامه، با ذکر مثال معروف بیماری اسکوربوت، اولین آزمایش بالینی کنترل‌شده‌ای را تشریح می‌کند که جیمز لیند انجام داد. این فصل، با ماجرای فلورانس نایتینگل (بنیان‌گذار پرستاری نوین) به پایان می‌رسد که باز هم مهر تأییدی است بر نتایج قابل اطمینان پزشکی مبتنی بر مدرک.

فصل دوم به مقوله بغرنج «طب سوزنی» می‌پردازد و نقش «اثر دارونما» را در تأثیرات مثبت آن بررسی می‌کند. این فصل کتاب تلاش پرماجرای دانشمندان را برای کشف تأثیرات (احتمالی) واقعی طب سوزنی بر بیماری‌های متعدد به تصویر می‌کشد، که حکایتی خواندنی و جالب است.

سومین فصل کتاب، که پُرسروصداترین فصل آن نیز هست، به هومیوپاتی اختصاص دارد: طب جایگزینی، که به ویژه پس از دستاوردهای امثال پاستور و گُخ تقریباً به فراموشی سپرده شده بود، ناگهان در دهه سوم قرن بیستم به طرز نامنتظره‌ای احیا شد.

همان‌طور که مانو در چین از طب سوزنی بهره‌برداری آید نولوژیکی می‌کرد، هومیوپاتی نیز برای هیتلر چنین کارکردی داشت و ذیل عنوان «طب نوین آلمانی» قرار می‌گرفت. رویکرد کتاب تا این‌جا بیشتر بر میزان اثربخشی روش‌های درمانی متمرکز بوده است. اما، در فصل بعدی، به خطراتی اشاره می‌شود که طب سوزنی، هومیوپاتی و کایروپراکتیک درمانی برای افراد بیمار به همراه دارند. این فصل در واقع پاسخی است به افرادی که تصور می‌کنند عوارض جانبی داروها و نیز خطرات احتمالی جراحی لزوماً بیشتر از طب جایگزین است.

فصل ششم کتاب به طب گیاهی و نقد این نگرش اختصاص دارد که «هرچه طبیعی است لزوماً مفید (دست کم بی‌ضرر) است». در انتهای این فصل، بخشی با عنوان «چرا افراد باهوش چیزهای عجیب را باور می‌کنند؟» قرار داده شده است که نقش مغالطه‌ها و ترفندهای بازاریابی را در گمراه کردن افراد بررسی می‌کند.

مؤلفان کتاب {دروغ یا درمان} تلاش کرده‌اند، با پرهیز از تعصب علمی، خواننده را نسبت به روند علمی و تاریخی بررسی طب‌های مکمل آگاه کنند و ابزار لازم را برای رسیدن به جمع‌بندی مناسب و مبتنی بر حقیقت فراهم آورند. ترجمه کتاب، به جز چند مورد غلط‌تایپی و معدودی معادل‌های عجیب، نسبتاً خوب و روان است. ناشر کتاب، که نشان داده سلیقه خوبی در انتخاب کتاب دارد، این بار نیز سراغ کتابی رفته است که جای خالی‌اش به شدت حس می‌شد و در شرایط فعلی می‌تواند بسیار روشنگر و آموزنده باشد.