بررسی ارتباط علّی میان پارازیت‌های ماهواره ای و آسیب به سلامت: برخی بایدها و نبایدها

سپیده امیدواری[1*]

۱. گروه پژوهشی سلامت روان، مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران

نشریه پایش
سال سیزدهم شماره چهارم مرداد - شهریور ۱۳۹۳ صص ۵۱۲-۵۰۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۲/۲
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۱ تیر ۹۳]

چکیده

احتمال اثرگذاری پارازیت‌های ماهواره‌ای به‌عنوان یکی از عوامل محیطی بر سلامت، نگرانی و سؤالی است که در سال‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه سلامت و پزشکان را به خود جلب کرده است. مقاله حاضر بر آن است به روشن کردن برخی جنبه‌های علمی و عملیاتی موضوع بپردازد. در این خصوص، نظر به ماهیت مسئله، منابع مربوط به چگونگی بررسی رابطه علّی میان یک مواجهه و آسیب به سلامت و اصول انجام پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌ها نشانگر اهمیت مطالب زیر بودند: لزوم ایمن بودن مواجهات، در نظر داشتن نوع مطالعات مورد نیاز برای پاسخ‌دهی به سؤال مذکور، اصولی که می‌بایست در مطالعات مزبور مورد توجه قرار گیرند، دشوار بودن انجام مطالعات مزبور و مشکلات موجود جهت طراحی آنها، تعدد پیامدهای احتمالی، احتمال مورد غفلت قرار گرفتن برخی پیامدها، در نظر داشتن ضروری بودن انجام مواجهه، گستره مواجهه به لحاظ مدت، شدت و طیف وسیع سنی افراد تحت مواجهه، لزوم تبعیت از اصول اخلاق پژوهش و ارزش‌ها در مواجهات و مطالعات. به‌نظر می‌رسد عدم امکان اثبات "ایمن بودن" پارازیت‌های ارسالی، طیف وسیع نمونه‌های انسانی در معرض مواجهه به لحاظ سنی و ابتلا به بیماری‌های گوناگون، ضروری نبودن و اخلاقی نبودن انجام مواجهه مذکور از جمله مواردی هستند که باید به‌هنگام تصمیم‌گیری برای ادامه ارسال پارازیت‌ها مورد توجه قرار گیرند.

کلیدواژه: پارازیت‌های ماهواره‌ای، سلامت، رابطه علّی، مواجهه، عوامل محیطی

[*] نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان انقلاب، خیابان فلسطین جنوبی، خیابان وحید نظری، پلاک ۲۳
تلفن: ۶۶۴۸۰۸۰۴
E-mail: somidvari@ihsr.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

مقدمه

نقش برخی عوامل محیطی در آسیب به سلامت انسان‌ها از دهه‌ها پیش مورد کنکاش و بررسی بوده است[۱۳-۱]. ارسال پارازیت برای ایجاد اختلال در دریافت و پخش برنامه‌های برخی شبکه‌ها (Satellite jamming) و احتمال ایجاد آسیب در سلامت مردم، موجب سؤال و دغدغه خاطر بسیاری در سال‌های اخیر بوده است. هرچند تشکیل کمیته‌ای برای بررسی وجود چنین رابطه‌ای، خود به تنهایی گامی مثبت است اما با توجه به اهمیت مسئله و سابقه تشکیل برخی کمیته‌ها در این خصوص در گذشته و برخی اظهار نظرهای نه چندان علمی از سوی برخی افراد صاحب نام در حوزه سلامت در مورد موضوع مورد بحث در رسانه‌ها، لزوم محدود نشدن بحث به اظهار نظر افراد عضو کمیته برای صدور حکم نهایی و ضرورت برقراری ارتباط بین کمیته مزبور و صاحب نظران رشته های مختلف و امکان دریافت نقطه نظرات علمی تمامی افراد مطرح گردید که خوشبختانه مورد استقبال قرار گرفت. بدیهی است در این میان ورود افراد مختلف از رشته‌های گوناگون به این بحث نیز، چه در قالب ارائه نظر و دیدگاه به کمیته مزبور و چه قلم زدن در رسانه ها، از باب احساس وظیفه و مسئولیت و ادای دِیْن به کشور و مردم باید در نظر گرفته شود. به نظر می‌رسد با توجه به سابقه این مسئله، آنچه در این مورد راه گشا خواهد بود، در پیش گرفتن رویکرد علمی توسط افراد واجد صلاحیت‌های علمی لازم از رشته های مختلف و بدون هرگونه سوگیری است. در این مورد نیز، باید مانند هر سؤال علمی دیگر مطرح شده در حوزه سلامت، روند علمی در پیش گرفته شود. مقاله حاضر بر آن است با توجه به ماهیت سؤال مطروحه، با در نظر داشتن اصول ذکر شده در منابع علمی بین المللی تا حد امکان به روشن تر شدن برخی زوایای بحث کمک کند.

مواد و روش کار

در این مطالعه با مراجعه به منابع مربوط به چگونگی بررسی رابطه علّی میان یک مواجهه و آسیب به سلامت، برخی نکات عملیاتی استخراج گردیده است.

یافته‌ها

مراجعه به منابع علمی بین المللی بیانگر نکات زیر بودند:

- هنگامی که هر نوع مداخله/ مواجهه‌ای انجام می‌شود، خاصه هنگامی که این مواجهه، درمورد میلیون‌ها انسان و در طول چند سال و هر روزه و در هر روز چندین ساعت است، "قبل" از شروع مواجهه باید "ایمن بودن" مواجهه مذکور از سوی کسانی که می‌خواهند آن را به‌کار گیرند، به‌طریق علمی اثبات شود[۱۴]، نه آنکه دیگرانی بکوشند تا مضر بودن آن را ثابت کنند و تا هنگامی که چنین شواهدی به‌دست نیامده باشد یا اصولاً امکان عملی یا علمی آن وجود نداشته باشد، دال بر ایمن بودن مواجهه مذکور تلقی گردد و مواجهه مذکور ادامه یابد. در مورد موضوع مورد بحث نیز، قبل از به‌کارگیری پارازیت‌های ماهواره‌ای، ابتدا باید "بی‌ضرر بودن" این امواج اثبات می‌شد و سپس به‌کار گرفته می‌شدند، نه اینکه لازم باشد عده ای دیگر ثابت کنند که "به سلامتی آسیب می‌رساند"، تا پس از آن در مورد ادامه ارسال پارازیت‌ها تصمیم‌گیری شود. مسئله این است که اگر در مورد مواجهه‌ای هنوز ثابت نشده که آسیب‌رسان است، به هیچ وجه به معنای بی‌ضرر بودن آن و صدور مجوز برای استفاده از آن نیست. در این مورد خاص، توجه به این مسئله نیز ضروری است که مواجهه با پارازیت‌ها در مورد انسان‌هایی در طیف وسیع به لحاظ سنی (از جنین گرفته تا کودکان، نوجوانان، بزرگسالان و افراد در سنین باروری و کهنسالان) و نیز افراد سالم و مبتلا به بیماری‌های گوناگون و در مراحل مختلف بیماری و به لحاظ گستره نیز در سطح بسیار وسیع و میلیونی انجام می‌شود.
- در بررسی اثرات هر مواجهه، مواجهه مذکور باید به‌خوبی تعریف شده و مشخص باشد[۱۶-۱۵]. در مورد پارازیت‌های ماهواره‌ای می‌باید نوع صدور - Orbital یا terrestrial- ، فرکانس آن، شدت آن، مدت مواجهه و دیگر مواردی که به لحاظ فنی واجد اهمیت هستند، مشخص شوند. بدیهی است نتایج مطالعاتی که در مورد مواجهاتی با خصوصیات دیگر (تلفن‌های همراه، دستگاه‌های مایکرو ویو و ...) یا امواجی که به لحاظ شدت، مدت مواجهه و ... دارای خصوصیاتی متفاوتند، انجام شده باشند و مثلاً بی‌ضرر بودن احتمالی آنها را بیان کرده باشند، نمی‌توانند به این مواجهه خاص تعمیم داده شوند. همچنین در صورتی که هر دو نوع صدور امواج ـ هم Orbital و هم terrestrial- انجام شده باشند، "حتی اگر" در مورد یکی از روش‌های صدور، مطالعات علمی صورت گرفته باشد و ایمن بودن آن را مطرح کرده باشد (به‌عنوان "مثال" در مورد نوع Orbital)، نمی‌توان ایمن بودن ارسال پارازیت‌های نوع دیگر ـ زمینی ـ را از آن استنتاج نمود.
- هنگامی که از "سلامت" و اثر پارازیت‌های ماهواره‌ای بر آن سخن می‌گوییم، منظورمان چه بخش از سلامت است؟ به عبارت دیگر اگر

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

اثر "الف" (پارازیت‌های ماهواره‌ای) را بر "ب" (سلامت) می‌خواهیم بررسی کنیم، این "ب" چیست؟ به‌نظر می‌رسد در این مورد، "ب" های متعدد می‌توانند مطرح شوند. اثر پارازیت‌های ماهواره‌ای قرار است بر ایجاد کدام مشکلات، علائم، نشانه‌ها و بیماری‌ها بررسی شوند؟ نکته مهم‌تر اینکه چه بسا مشکلات، علائم، نشانه‌ها و بیماری هایی بر اثر این مداخله ایجاد شوند که اصولاً به آنها توجه نکرده‌ایم یا هیچ شناختی از آنها نداریم و درنتیجه اصولاً آنها را در مطالعات خود در نظر نگرفته‌ایم. در عین حال، حداقل در مورد "ب" های "احتمالی"، نیاز به طراحی مطالعه داریم. بنابراین عملا نه با یک مطالعه، بلکه با تعداد بسیار زیادی مطالعه مواجه خواهیم بود. در این مرحله است که نقش و اهمیت شواهد حکایتی (Anecdotal evidence) مشخص می‌شود. هنگامی که سخن از شواهد حکایتی به‌میان می‌آید، مسئله این نیست که زمانی که به عنوان مثال یک یا چند پزشک احساس می‌کنند یا مشاهده می‌کنند که با مشکلات یا بیماری‌هایی در یک بازه زمانی مشخص، بیشتر از گذشته مواجه شده اند، "لزوماً" شیوع آن مشکلات یا بیماری‌ها بیشتر شده است یا "لزوماً" فلان عامل موجود در محیط "باعث" آنها شده است بلکه در این میان یک نکته بسیار مهم وجود دارد که عموماً یا مورد غفلت قرار می‌گیرد یا نسبت به آن تجاهل رخ می‌دهد و آن اینکه برخی شواهد حکایتی دارای این ارزش هستند که "سؤالات اولیه ای" را در حیطه سلامت، در مورد "احتمال" افزایش شیوع یک مشکل/ بیماری، "احتمال" وجود رابطه بین دو مسئله، "احتمال" پدید آمدن مشکل/ بیماری جدید و ... مطرح می‌کنند. کما اینکه برخی سازمان‌های معتبر بین المللی نیز بر اساس گزارشات حکایتی بررسی‌هایی را آغاز می‌کنند. در مورد موضوع مورد بحث (پارازیت‌های ارسالی)، به‌عنوان مثال، برخی پزشکان اظهار کرده‌اند که در سال‌های اخیر با موارد بسیار بیشتری از Nominal aphasia/ Anomia/ Amnestic aphasia، چه در مراجعان و چه در جمعیت عمومی، نسبت به گذشته برخورد کرده‌اند. در این اختلال، فرد کلماتی را که به‌خوبی می‌دانسته و بارها در طول زندگی از آنها برای نامیدن چیزها یا امور یا مفاهیم استفاده کرده است، نمی‌تواند "بیان" کند، به‌رغم اینکه می‌داند چه مفهومی منظور نظر اوست[۱۸-۱۷]. مثال عینی آن این است که فرد گاه کلمات معمولی را که هزاران بار در طول عمرش از آنها استفاده کرده است، نمی‌تواند بگوید؛ می‌داند چه می‌خواهد، اما نمی تواند آن کلمه را "بگوید"؛ آن کلمه را بیاد نمی‌آورد، کلماتی مانند "قاشق"، "پرتقال" و... حال مسئله این است که آیا بواقع شیوع Nominal aphasia افزایش یافته است؟ اگر شیوع آن افزایش یافته باشد، آیا ممکن است یک عامل محیطی، عامل آن بوده باشد؟ به‌عنوان مثال پارازیت‌ها با اثر بر مغز موجب آن شده باشند؟ مطرح شدن این سؤالات در ذهن، طبعاً به این معنا نیستند که "ضرورتاً" این ارتباط علّی بین Nominal aphasia و ارسال پارازیت‌ها وجود دارد اما با توجه به اهمیت مسئله (پدید آمدن اختلال در کارکرد مغز و آن هم اختلالی که درمان مؤثری برای از بین بردن آن وجود ندارد)، طبعاً این سؤال باید مورد بررسی قرار گیرد. به عبارت دیگر، در بررسی اثر علّی پارازیت‌ها بر سلامت، یکی از سؤال‌ها این است که آیا پارازیت‌ها باعث ایجاد Nominal aphasia می‌شوند؟ یعنی یکی از "ب" هایی که باید در مورد آن مطالعاتی انجام شود، ممکن است Nominal aphasia باشد. و چنین است احساسی که برخی از همکاران متخصص زنان و زایمان در مورد افزایش شیوع سقط در سال‌های اخیر دارند. طبعاً برای بررسی "افزایش شیوع سقط" و بررسی "ارتباط علّی بین ارسال پارازیت‌ها و سقط جنین" نیاز به طراحی مطالعات صحیح علمی[۱۵] و بدون سوگیری است اما نکته اینجاست که "لزوم پاسخ‌دهی علمی به این سؤالات وجود دارد". علاوه بر دو مثال فوق، برخی "علائم و نشانه‌ها" همچون "احساس خستگی نامتناسب با میزان فعالیت فیزیکی، در غیاب هرگونه بیماری شناخته شده"، "احساس بی‌حوصلگی در غیاب دیگر علائم همراه" و ... نیز از سوی برخی پزشکان در این رابطه مطرح شده اند. حال که به این نقطه رسیدیم این سؤال مطرح می‌شود که برای یافتن پاسخ چنین سؤالاتی چه نوع مطالعه‌ای باید طراحی شود؟ پاسخ در منابع معتبر علمی داده شده است و آن مطالعاتی است که انتساب علّی (Causal inference) [۱۴] را بررسی می‌کنند، با همه نکاتی که باید رعایت شوند و انجام صحیح آنها آسان هم نیست [۱۹]. اما سؤال مهم‌تر آنکه آیا اصولاً اخلاقی است که مثلا گروهی از زنان باردار را در معرض پارازیت قرار دهیم تا ببینیم چند درصدشان دچار سقط جنین می‌شوند؟ و آیا تعداد سقط‌ها در این گروه با گروه کنترل، دارای تفاوت معنی‌دار به لحاظ آماری هست یا خیر؟ زنان باردار در دو گروه مداخله و کنترل "در چنین مطالعه‌ای" در چه متغیرهایی باید مشابه باشند؟ چه عوامل مخدوش کننده‌ای "برای چنین مطالعه‌ای" مطرح هستند و چه تدابیری باید برای آنها اندیشید؟ [۲۱-۲۰ ، ۱۵]. و یا اصولاً اخلاقی است که گروهی را در معرض پارازیت قرار دهیم تا ببینیم چند درصدشان دچار

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

Nominal aphasia می‌شوند؟ برای اینکه به این نتیجه برسیم که پارازیت‌ها به سلامت مردم آسیب نمی‌رسانند، چند مطالعه در مورد چند مشکل/ علامت/ بیماری و چه مشکلات/ بیماری‌هایی باید انجام دهیم و آیا اصولاً این کار امکان‌پذیر است؟ به عبارت دیگر آیا اصولاً امکان‌پذیر است که به لحاظ علمی مدعی باشیم که پارازیت‌ها آسیب‌رسان نیستند؟ به نظر می‌رسد پاسخ، "خیر" است.

- نکته دیگر اینکه "در صورتی که" قرار باشد رابطه علّی مورد بررسی قرار گیرد، باید نمونه‌گیری تصادفی، با همه مشخصه‌های علمی لازم برای آن[۱۴]، مورد استفاده قرار گیرد و در طراحی مطالعات مذکور، نمونه‌های دو گروه تحت مواجهه و عدم مواجهه، اصطلاحاً باید قابلیت جابجایی داشته باشند[۱۴،۲۱]. به عبارت دیگر اینکه هر یک از نمونه‌ها از ابتدای مطالعه در کدامیک از دو گروه مورد یا کنترل قرار گیرند، هیچ تغییری در نتیجه مطالعه ایجاد نکند. حال این مسئله مطرح می‌شود که برای موضوع مورد بحث، چه متغیرهایی باید در افراد دو گروه مورد و کنترل مورد دقت قرار گیرند؟ آیا همه آن متغیرها یا اکثر آنها شناخته شده‌اند؟ مسئله دیگر این است که در مورد عوامل مخدوش‌کننده چه می‌توان کرد؟ مخدوش کننده‌های بسیاری ممکن است در مورد بررسی اثر علّی پارازیت بر هر جنبه‌ای از سلامت دخیل باشند، مخدوش کننده‌هایی که گاه اصولاً آنها را نمی‌شناسیم تا تدبیری در مطالعه برای آنها بیندیشیم یا ممکن است این تدبیر اندیشی بسیار دشوار باشد یا امکان پذیر نباشد[۱۶].

- در خصوص نمونه‌های مورد بررسی در مطالعاتی که ممکن است در مورد موضوع مورد بحث طراحی شوند، این نکته را باید در نظر داشت که ممکن است مواجهه مورد بررسی، بر افراد سالم و نیز افرادی مبتلا به بیماری‌های گوناگون و در مراحل مختلف بیماری اثرات متفاوتی داشته باشد. بنابراین آیا باید در جمعیت‌های مورد مطالعه، علاوه بر افراد سالم، به تعداد کافی از افرادی مبتلا به بیماری‌های گوناگون و در مراحل مختلف بیماری وجود داشته باشند تا اثر پارازیت‌های ماهواره‌ای را بتوان بر نوعی خاص از آسیب ("ب") در گروه‌های مختلف جمعیتی بررسی کرد؟

- نظر به اینکه میلیون‌ها نفر تحت چنین مواجهه‌ای قرار دارند، توجه به این نکته بسیار مهم است که "حتی اگر" مشکلات/ بیماری هایی با درصد پایین بر اثر ارسال پارازیت‌ها ایجاد شوند، به معنای ابتلای تعداد بسیار زیادی انسان از سنین مختلف خواهد بود.

- باید توجه داشت که برای بروز برخی مشکلات/ بیماری‌ها بر اثر مواجهه با عوامل محیطی ممکن است مدت زمان بسیاری (حتی چند سال) نیاز باشد تا پیامدها آشکارها شوند و آیا اخلاقی است که هنگامی که ایمنی یک مداخله مورد سؤال است، انسان‌هایی (و در این مورد میلیون‌ها انسان) را در معرض آن مداخله قرار بدهیم تا "بعدها" ببینیم که آیا مطالعات ما نشانگر آن است که عامل مواجهه به سلامت آسیب رسانده است یا خیر؟ مثلا در ایجاد سرطان دخیل بوده است یا به فلان قسمت‌های مغز آسیب وارد کرده است یا خیر؟

- توجه به این مسئله نیز حائز اهمیت است که صرف "احتمال" آسیب رسانی به سلامت از سوی پارازیت‌ها و تنش ناشی از آن و غیرقطعی بودن مسئله، خود منبع تنش و باعث اضطراب و آسیب‌رسانی به سلامت روانی جامعه است.

- در بررسی‌های علمی در مورد ایمن بودن مواجهات، خودبه خود بحث "ضرورت" انجام مواجهه ها مطرح می‌شود. حال در مورد مواجهه مورد بحث (پارازیت‌های ماهواره‌ای)، با توجه به مطالب فوق و همه علامت سؤال‌هایی که در مورد آنها مطرح است و اینکه مواجهه‌ای است که ایمنی آن مورد سؤال است و میلیون‌ها نفر را هر روز و هر روز چندین ساعت مورد مواجهه قرار می‌دهد، اصولاً چه ضرورتی وجود دارد؟

برخی در این رابطه "حفاظت و مراقبت از مردم" را - احتمالا به لحاظ اخلاقی- مطرح می‌کنند. گذشته از آنکه به رغم ارسال پارازیت‌ها، بسیاری از کانال‌های پخش‌کننده مطالب ضد اخلاقی بدون مشکل به پخش مطالب خود ادامه می‌دهند، اگر هدف از ارسال پارازیت‌های ماهواره‌ای چنین مسائلی است، آیا اصولاً بهتر نیست در جهت ارتقای اخلاقیات و نهادینه کردن اخلاق در جامعه تلاش کرد؟ چنین استدلال‌هایی برای محافظت از اخلاق مردم و خانواده‌ها مانند این است که برای اینکه کسی احتمالاً صحنه‌ای غیر اخلاقی را تماشا نکند، دست به اقدامی‌بزنیم که ایمنی آن مورد سؤال است و حتی ممکن است به بینایی او آسیب وارد کند.

در خصوص شبکه‌های خبری نیز به نظر می‌رسد تلاش برای افزایش هر چه بیشتر اعتماد مردم به منابع خبری داخلی، راه حلی اصولی تر و ایمن‌تر است.

- به رغم مطالب فوق، "اگر" قرار باشد افرادی با انجام مطالعاتی بخواهند اثر پارازیت‌ها را بر سلامت بررسی کنند یا معتقدند که پیش از این، این اثرات را بررسی کرده‌اند و به بی‌ضرر بودن پارازیتها هم حکم داده‌اند، تنها پیشنهاد معقول، انجام مطالعاتی صحیح و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

علمی و با مشارکت سازمان‌های معتبر بین المللی با دستورالعمل های کاملاً شفاف و مشخص، توسط افرادی علمی، بدون وابستگی های سازمانی به مراکز تصمیم‌گیری و بدون هرگونه سوگیری است تا سپس (به‌قول ابوالفضل بیهقی، در کتاب گرانقدرش تاریخ بیهقی) بدون هیچ "تعصّب و تزیّد"ی نتایج آن اعلام گردد.

- از آنجا که گاه در دفاع از شروع و ادامه ارسال پارازیت‌ها، به حفظ اخلاقیات و ارزش‌های "دینی" تمسّک می‌شود، شاید یادآوری این مسئله خالی از فایده نباشد که برخورداری از سلامت، از حقوق انسانها است و به زبان "دین"، جزء حق الناس طبقه‌بندی می‌شود که حتی خداوند هم در صورت آسیب رساندن به سلامت افراد، قادر به بخشیدن این عمل نیست و اگر این حق الناس مورد هجمه قرار گیرد، از مصادیق ظلم است و همان‌گونه که در کلام معصوم آمده است حقوق و ديوني که بندگان بر گردن یکدیگر دارند، ظلمي است که خداوند از آن صرف نظر نمی‌کند (جامع السعادات، ج ۲، ص ۱۷۰ و اصول کافي، ج ۲، ص ۳۳۰) و باید از ظلم به کسی که یاوری جز خدا ندارد، ترسید (اصول کافي، ج۲، ص۳۳۱).

و همان‌گونه که امام علی (ع) در نامه به مالک اشتر (نامه ۵۳ نهج البلاغه؛ فرمان آن حضرت به مالک اشتر هنگامی که او را والی مصر و اطراف آن ساخت) [۲۲] می‌فرماید "استصلاح مردم" (طلب صلاح و خیر برای مردم، و نه در معرض خطر قرار دادن آنها) یکی از وظایف چهار گانه‌ای است که باید انجام شود و امام علی (ع) بر انجام آن توسط مالک اشتر، از وی تعهد می‌گیرد. علاوه بر لزوم تبعیت از اصول اخلاق پژوهش و ارزش‌های مندرج در منابع علمی [۲۷-۲۳]، انتظار می‌رود با توجه به خطیر بودن موضوع مورد بحث و گستره آن، منابع اخلاقی و فرهنگی این سرزمین نیز مورد بهره برداری عملی قرار گیرند. نهیب‌ها و پندهای زیر نمونه‌هایی از گنجینه کتب اخلاقی است برای کسانی که در مورد موضوع بحث، قلم خواهند زد، تصمیم خواهند گرفت و وارد عمل خواهد شد[۲۸]: حرمت علم را بِه از مال دار. تدبیر با عاقلان کن. خلق را به خیر خود امیدوار گردان. گمان مردم در حق خود فاسد مکن. سخن از برای مال پایمال مکن. بهترین چیز نیکنامی را شناس. زخم با خلق زدن، جلاّدی است. عمر در پرستش او صرف کن که او جواب از تو خواهد خواست. وای بر آن کس که چراغ ایمان کُشت، و بار مَظالم بر پُشت.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث در مورد اثرات امواج ارسالی برای ایجاد اختلال در دریافت برنامه‌های برخی شبکه‌ها بر سلامت موضوعی با سابقه چند ساله است که نظرات گوناگونی (گاه علمی و گاه غیر علمی) در خصوص آن از سوی افراد مختلف مطرح شده است.

طرح دوباره سؤال و تعیین کمیته‌ای برای بررسی علمی آن و پذیرش دریافت نقطه نظرات علمی افراد گوناگون (از حوزه سلامت، فنی مهندسی، اخلاق، حقوق و ...) گامی مثبت است که باید توسط صاحب نظران و دلسوزان مورد استقبال قرار گیرد تا از این فرصت به‌درستی و با رعایت اصول علمی استفاده شود. عدم وجود مطالعه‌ای منتشر شده در مورد مواجهه‌ای "مشابه" (به لحاظ مدت زمان مواجهه، گستره سنی، ابتلاء نمونه‌های تحت مواجهه به بیماری‌های مختلف، شدت مواجهه، نوع مواجهه و ...) امکان بحث در باره موضوع را محدود و ایمنی چنین مواجهه‌ای را زیر سؤال می‌برد. در عین حال، روش شناسی بررسی ارتباط علّی میان یک مواجهه و پیامد/ پیامدهای احتمالی آن، مطابق منابع علمی معتبر بین المللی روشنگر روندی است که در صورت انجام مطالعاتی از این دست، باید از آن تبعیت شود. پیروی از اصول اخلاق پژوهش و ارزش‌های مطرح در پژوهش نیز، همچون دیگر انواع مطالعات، از الزامات انجام چنین مطالعاتی است. در این میان، بهره‌گیری از منابع اخلاقی موجود در بستر فرهنگی نیز، به الزام هر چه بیشتر پژوهشگران و سفارش دهندگان پژوهش به اخلاق پژوهش کمک می‌کند. در عین حال، به نظر می‌رسد عدم امکان اثبات "ایمن بودن" پارازیت‌های ارسالی، طیف وسیع نمونه‌های انسانی در معرض مواجهه به لحاظ سنی و ابتلاء به بیماری‌های گوناگون، ضروری نبودن و اخلاقی نبودن انجام مواجهه مذکور از جمله مواردی هستند که باید به هنگام تصمیم‌گیری برای ادامه ارسال پارازیت‌ها مورد توجه قرار گیرند.

سهم نویسندگان

تمامی مراحل تهیه و تدوین مقاله حاضر توسط دکتر سپیده امیدواری انجام شده است.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

منابع

1. Zur Nieden A, Dietz C, Eikmann T, Kiefer J, Herr CE. Physicians appeals on the dangers of mobile communication-what is the evidence? Assessment of public health data. International Journal of Hygiene and Environmental Health 2009; 212: 576-87

2. Kesari KK, Kumar S, Nirala J, Siddiqui MH, Behari J. Biophysical evaluation of radiofrequency electromagnetic field effects on male reproductive pattern. Cell Biochem Biophys 2013; 65: 85-96

3. Moore CE, Warren R, Maclin SD Jr. Head and neck cancer disparity in underserved communities: probable causes and the ethics involved. Journal of Health Care for the Poor and Underserved 2012; 23: 88-103

4. Sears ME, Genuis SJ. Environmental determinants of chronic disease and medical approaches: recognition, avoidance, supportive therapy, and detoxification. Journal of Environmental and Public Health 2012; 356798

5. Fenton SE, Reed C, Newbold RR. Perinatal environmental exposures affect mammary development, function, and cancer risk in adulthood. Annual Review of Pharmacology and Toxicology 2012; 52: 455-79

6. Bellelis P, Podgaec S, Abrão MS. Environmental factors and endometriosis. Revista da Associacao Medica Brasileira 2011; 57: 448-52

7. Röösli M, Rapp R, Braun-Fahrländer C. Radio and microwave frequency radiation and health--an analysis of the literature. Gesundheitswesen 2003; 65: 378-92

8. Hardell L, Sage C. Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards. Biomedicine & Pharmacotherapy 2008; 62: 104-9

9. Szyjkowska A, Bortkiewicz A, Szymczak W, Makowiec-Dabrowska T. Subjective symptoms related to mobile phone use--a pilot study. Polski Merkuriusz Lekarski 2005; 19: 529-32

10. Abdel-Rassoul G, El-Fateh OA, Salem MA, Michael A, Farahat F, El-Batanouny M, et al. Neurobehavioral effects among inhabitants around mobile phone base stations. Neurotoxicology 2007; 28: 434-40

11. Seitz H, Stinner D, Eikmann T, Herr C, Röösli M. Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication- a literature review published between 2000 and 2004. The Science of the Total Environment 2005; 349: 45-55

12. Röösli M, Hug K. Wireless communication fields and non-specific symptoms of ill health: a literature review. Wiener Medizinische Wochenschrift 2011; 161: 240-50

13. Szmigielski S, Sobiczewska E. Risk of neoplastic diseases in conditions of exposure to radio- and microwave fields--epidemiologic investigations. Medycyna Pracy 2009; 60: 389-98

14. Hernán MA, Robins JM. Causal Inference. February 2012, Available at: http://www.hsph.harvard.edu/miguel-hernan/causal-inference-book

15. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern Epidemiology, 3th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2008

16. Hernán MA, Taubman SL. Does obesity shorten life? The importance of well-defined interventions to answer causal questions. International Journal of Obesity 2008; 32: 8-14

17. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 10th Edition, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, 2007

18. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. Ninth Edition, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, 2009

19. Rothman KJ, Greenland S. Causation and Causal Inference in Epidemiology. American Journal of Public Health 2005; 95: 144-50

20. Greenland S, Neutra R. Control of Confounding in the Assessment of Medical Technology. International Journal of Epidemiology 1980; 9: 361-67

21. Greenland S, Robins JM. Identifiability, exchangeability and confounding revisited. Epidemiologic Perspectives & Innovations 2009; 6: 4

22. Ali ibn AbiTalib. Nahjul Balaghah. 1st Edition, Translated by Jaafari MT, Beh Nashr: Mashhad, 2009

23. Medical Research Council, MRC ethics series-Good research practice: Principles and guidelines, July 2012 (www.mrc.ac.uk)

24. Gustafsson B, Hermerén G, Petersson B. Good Research Practice– What Is It? Views, guidelines and examples. Vetenskapsrådet (The Swedish Research Council), Bromma, Sweden, 2006 (www.vr.se)

25. National Centre for Biological Sciences (NCBS). The National Centre for Biological Sciences'

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

Guidelines on Good Research Practice, Version 1, 12 October 2010, awaiting approval
26. McNeil JJ. A guide to good research practice. Monash University, Faculty Of Medicine, Nursing and Health Sciences, School of Public Health and Preventive Medicine, 5th Edition, Australia, June 2012, Available on the department's web site: http://www.med.monash.edu.au/intranet/sphpm/research/governance.htm
27. Steneck NH. Introduction to the Responsible Conduct of Research. U.S. Department of Health and Human Services (HHS), Washington, DC, August 2007
28. Ansari Khajeh Abdollah. Rasael. Corrected by Shariat MJ, 1st Edition, Amir Kabir: Tehran, 2003

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

ABSTRACT

The causal relationship between satellite jamming and health damages

Sepideh Omidvari [1*]

1. Mental Health Research Group, Health Metric Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran

Payesh 2014; 13: 505-512
Accepted for publication: 22 April 2014
[EPub a head of print-22 June 2014]

Objective (s): The potential adverse effect of satellite jamming, as an environmental factor on people's health has been a question and a cause of concern in recent years. This article is aimed to shade light on some scientific and practical aspects of the topic.
Methods: In view of the nature of the question, scientific sources regarding how to investigate causal relationship between an exposure and health damage and related research principles were examined.
Results: The necessity for safety of the exposures, the type of studies required to answer the question, the principles that should be considered, doing scientifically accepted studies on the subject and existing problems, diversity of potential outcomes, the possibility that some outcomes being neglected, necessity of the exposure, the scope of the exposure, the duration and intensity of the exposure, the age of those who are exposed, and the need to comply with the principles of research ethics concerning exposures and related studies are discussed.
Conclusion: There is need to provide evidence for the "safety" of satellite jamming. Otherwise deciding to continue satellite jamming might have severe adverse effect on people's health.

Key Words: Satellite jamming, Health, Causal relationship, Exposure, Environmental factors

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1393.13.4.14.6]

[*] Corresponding author: Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran
Tel: 66480804
E-mail: somidvari@ihsr.ac.ir