سلاحی به نام هارپ، یک مطالعه مروری کلاسیک

مژگان مهاجری ایروانی[1]، فاطمه نقیبی[2]، مرتضی مطهری نیا[3]

۱- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (نویسنده مسئول). ۲-کارشناس پرستاری، بیمارستان هاجر (س)، تهران، ایران. ۳ - مهندسی پزشکی بیوالکتریک، بیمارستان هاجر (س)، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مروری

تاریخچه مقاله
دریافت : ۱۳۹۴/۴/۳۰
پذیرش : ۱۳۹۴/۹/۲۱

کلید واژگان
سلاح هارپ، لایه یونوسفر، آنتن ها و توربین ها، زلزله هائیتی

نویسنده مسئول

Email:

چکیده

مقدمه: در این مقاله، سلاحی نوین معرفی می شود که طبق گزارش ها قدرت تخریب، کنترل از راه دور بودن، دقت مکانی و زمانی آن، تعیین تدریجی و یا لحظه ای بودن حمله و از همه مهم تر پنهان بودن حمله از جوامع بین المللی از همه سلاح هایی که تاکنون توسط بشر ساخته شده است، بیشتر می باشد. مکانیسم هارپ به این صورت است که با استفاده از صدها و یا شاید هزاران آنتن عظیم، امواجی از سطح زمین به لایه یونوسفر جو زمین ارسال می کند و با تحت تاثیر قرار دادن این لایه جوی تاثیرات بالقوه زیادی بر هر نقطه از کره زمین می تواند ایجاد کند. از جمله اطلاعاتی که در مورد تاثیرات این سلاح تاکنون منتشر شده است می توان به ایجاد سونامی، زلزله، آتش فشان، خشکسالی، موج سرما و یخبندان، کشف معادن و تاسیسات زیر زمینی، ایجاد اختلال در کامپیوتر هواپیما ها و جت ها و زیر دریایی ها، ایجاد دیوار رادیویی و ... اشاره کرد. البته لازم به ذکر است که این اطلاعات به دو منظور انتشار یافته است که یکی برملا شدن تصادفی این اطلاعات به خاطر وسعت منابع جاسوسی و ارتباطات است و دیگری برملا شدن عمدی و بزرگنمایی شده این اطلاعات به منظور ایجاد ترس و تحت کنترل گرفتن کشورها می باشد.

روش کار: در این مقاله که از نوع مروری است، پس از جستجو کلمات کلیدی در بانک های اطلاعاتی معتبر سعی شده است اطلاعاتی که معمولاً به صورت معتبر در مراجع ذکر شده است بیان شود.

یافته ها: هدف از این مطالعه شناسایی مکانیسم و تاثیرات هارپ و روش های مقابله ای موجود با آن بود که تا به امروز از سوی سازمان ها و موسسات داخلی و خارجی ارائه شده است. همچنین راهکارهای مقابله ای جدیدی نیز پیشنهاد شده است.

نتیجه گیری: در این مقاله به طور کلی سعی بر این بود که پروژه های تغییرات آب وهوا و راه کارهای مقابله با این پروژه ها بیان شود. لذا در تحقیقات و مقالات بعدی پیشنهاد می شود طراحی و طبقه بندی بانک های اطلاعاتی در این زمینه صورت گیرد و سامانه های راداری و کامپیوتری مناسب در جهت تشخیص این حملات در مناطق مختلف کشور قرار داده شود.

مقدمه

جو زمین از سطح زمین آغاز شده و تا ارتفاع ده هزار کیلومتر ادامه می یابد و پنج لایه اصلی تروپوسفر، استراتوسفر، مزوسفر، ترموسفر و اگزوسفر را در بر می‌گیرد. مولکول‌های ازون که لایه ازون را تشکیل می دهند، در استراتوسفر قرار دارند و از ورود پرتوهای فرابنفش خورشیدی جلوگیری می‌کنند و موجب ادامه زندگی بر سطح زمین می شوند. سردترین بخش جو زمین با دمای ۹۰- درجه سانتی گراد در بالای مزوسفر قرار دارد. لایه هایی به نام یونوسفر، مگنتوسفر و کمربند تابشی وان آلن بخش های جداگانه ای در جو با توجه به ویژگی های الکترومغناطیسی هستند. لایه یونوسفر تشعشعات خطرناک فرابنفش و پرتوهای ایکس خورشید را جذب کرده و مانند سقفی از ورود آن ها به زمین جلوگیری می کند تا زندگی بر کره زمین امکان پذیر شود. همچنین به دلیل محیط الکتریکی موجود در یونوسفر از این لایه برای انعکاس امواج رادیوئی به اطراف زمین استفاده می شود. اگر این لایه به هر دلیل دچار اختلال شود تاثیرات بسیار زیادی بر روی محیط زیست و ساکنان آن وارد می کند(۱و۲).

تاکنون علم موجود بشر به تمامی خواص این لایه ها پی نبرده است، فقط از هر لایه یک یا دو خاصیت آن را درک نموده است. استفاده از فناوری تغییر آب و هوا در دهه گذشته توسط روسیه، ایالات متحده آمریکا، کوبا (بهره برداری توسط روسیه)، چین و آژانس فضایی اروپا مورد استفاده قرار گرفته است. در این پروژه با ایجاد تغییر در لایه یونوسفر و تاثیر میدان مغناطیسی زمین،

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

تغییراتی در وضعیت آب و هوا صورت می گیرد .این فن آوری دارای قابلیت های منطقه ای و جهانی می باشد. شواهد و بررسی ها نشان می دهداین فناوری توانایی تغییر بر رفتار و حالت انسان ها را نیز دارد. منشاء این فناوری خارق العاده یک مهاجرصربستانی به نام «نیکلا تسلا» است که در دهه ۱۹۸۰ به ایالات متحده آمریکا مهاجرت کرده است(۵-۳).

نام یکی از پروژه های تحقیقاتی هارپ[۱] است که در ظاهر برای بررسی و تحقیق درباره لایه یونوسفر[۲] و مطالعات معادن زیر زمینی با استفاده از امواج رادیوئیELF/ULF/VLFتاسیس شده است. ولی در واقع پروژه ای با فناوری نوین به منظور کامل کردن یک سلاح جدید پایه گذاری گردیده است. جنگ های با فناوری نوین از امواج رادیوئی، لیزر و امواج مغناطیس برای خسارت به نیروی مقابل استفاده می نماید(۶و۷).

مطالب درموردپروژه هارپ زیاد است. بلایای طبیعی نظیر سیلاب، خشکسالی، گردباد، تندباد و زمین لرزه را به هارپ نسبت داده اند. تا پیش از این، اختلال در شبکه‌های انتقال برق، سقوط و ناپدید شدن هواپیماها، سندرم خستگی مزمن و حتی ماجرای تیراندازی دبیرستان کلمباین (مایکل مور، مستند ساز مشهور بر اساس همین رویداد، مستند مشهور بولینگ برای کلمباین را ساخت) را نیز به هارپ نسبت می‌دادند و در چند سال اخیر زلزله های جنوب ایران، زلزله هائیتی و به تازگی آتش سوزی روسیه و سیلاب پاکستان را به این ابزار نسبت داده‌اند. به عنوان مثال آن‌چه درمورد زلزله هائیتی گفته شده است، این نکته است که این زمین‌لرزه در منطقه‌ای به وقوع پیوست که نزدیک به منطقه ای در پورتوریکو قرار دارد که شعبه‌ای از سیستم هارپ در آن مستقر است. زمین‌لرزه نیز به هنگام غروب آفتاب که آسمان به سرخی می‌گراید و غبارآلود به نظر می‌رسد، ایجاد شده تا وضعیت آسمان شرایط به وجود آمده حاصل از سلاح "هارپ"را بپوشاند. چون معمولا یکی از علائم استفاده از سلاح هارپ، پدید آمدن حفره ای در آسمان محل وقوع و قرمز شدن آسمان و سطح دریا می باشد. همچنین آمریکا به کمک سیستم آب وهوایی هارپ نه تنها موجی خارق‌العاده از سرما را در اروپا پدید آورده تا تلاش‌های مخالفان جهانی با پدیده گرم شدن آب‌وهوای کره زمین را مسدود سازد، بلکه زمین‌لرزه ویرانگر هائیتی را تدارک دیده تا ناوگان خود را با هدف نهایی اشغال کوبا و ونزوئلا در دریای کارائیب مستقر سازد. در مورد ایران اینچنین گفته شده است که سیستم هارپ در سال ۱۹۹۸ / ۱۳۷۷ تکمیل شد و این مصادف با سالی است که از آن به بعد بر تعداد زمین‌لرزه‌ها در ایران اضافه شد که البته این موضوع اگرچه از نظر تعداد اتفاق افتاده است اما از نظر علم زمین شناسی قابل تائید نیست(۸و۹).

از سوی دیگر تلاش دیگر کشورها از جمله روسیه در ساخت چنین سیستم هایی منجر به ایجاد سامانه ای به نام سامانه دارکوب[۳] شده است. خشکسالی بلندمدت کالیفرنیا در دهه ۸۰ که به وسیله یک پشته پرفشار ایجاد شده بود، یک منطقه ۸۰۰ مایلی در کالیفرنیا را برای مدت های طولانی تحت تاثیر قرار داد و باعث جلوگیری از حرکت هوای مرطوب از اقیانوس به آنجا شد. این بزرگترین بلای طبیعی غیر عادی محسوب می شود که تا کنون به ثبت رسیده است. ش‌واهد نشان می دهد که این ممکن است به خاطر سامانه دارکوب باشد. اخیرا فلوریدا و آمریکای مرکزی یک خشکسالی عظیم و بدتر از سال های پیش را تجربه کرده اند که می تواند به وسیله سامانه ای که در کوبا قرار دارد مورد هدف قرار گرفته باشند. این پدیده فقط به ایجاد خشکسالی محدود نمی شود، بلکه موجب سیلاب های عظیم ناشی از تولید باران های سیل آسا نیز می گردد. روس ها هم اکنون به طور آشکار نسل جدید کوچکتری از سامانه مهندسی آب و هوایی خود به نام ایلیت [۴]را که توانایی کنترل الگوی آب و هوایی در یک منطقه به مساحت ۲۰۰ مایل را دارد در معرض فروش قرار داده اند. باتوجه به این شواهد و مباحث به این نتیجه می توان رسید که کشورها سال ها پیش شروع به جنگی پنهان علیه یکدیگر نموده اند. این موضوع را در دنیای مجازی و ساخت انواع ویروس ها و بدافزارهای پیچیده توسط دولت ها با هدف جمع آوری اطلاعات و خرابکاری در سیستم های کشورهای هدف نیز می توان مشاهده کرد(۱۰).

لذا در این مقاله سعی شده است به بیان شناسایی انواع حملات هارپ و راهکارهایی پرداخته شود که به موقع عمل کردن به آنها اهمیت زیادی دارد بنابراین باید اشراف اطلاعاتی و همکاری بین المللی با جوامع و سازمان های مربوطه را افزایش داد تا در صورت اعمال این نوع حملات علیه کشور بتوان ابتدا نوع حمله و تاثیر احتمالی اولیه و طول مدت اثر، تاثیرات جانبی را تشخیص داده و پاسخ دفاعی مناسب از جمله استفاده از سپرهای رادیویی و بازدارندگی با استفاده از قوانین بین المللی در صورت تشخیص و اثبات حمله، داده شود.

روش کار

در این مقاله که به صورت مروری طراحی شده است، پس از جستجو کلمات کلیدی در بانک های اطلاعاتی معتبر سعی شده است اطلاعاتی که معمولا به صورت معتبر در مراجع ذکر شده است بیان شود. لذا ابتدا به توضیحاتی در مورد پدیده هارپ پرداخته می شود.

یافته ها

جو زمین از لایه های مختلفی تشکیل شده که هر یک، وظیفه‌ای برعهده دارند. یونوسفیر لایه فوقانی استراتوسفر بوده،

۱- HAARP
۲- Ionosphere
۳- Woodpecker
۴- Elate

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

که از اجزای یونیزه بسیار پرباری تشکیل گردیده است این لایه از ارتفاع متوسط ۴۸کیلومتری سطح زمین آغاز و تا ارتفاع ۶۰۰کیلومتری بالا می رود. وجود این لایه که تراکم انرژی در آن بسیار بالاست، برای سیاره زمین بسیارحیاتی بوده، چرا که این لایه ضمن جذب بادها و توفان های خورشیدی و کیهانی، باعث جذب تشعشات خطرناک"ماورای بنفش"و"ایکس ری"شده و مانند سقفی از ورود آنها به زمین جلوگیری می نماید تا زندگی بر روی کره زمین امکان پذیر گردد. در واقع یونوسفر جایی است که با افزایش ارتفاع، گازها آن قدر رقیق و فاصله اتم‌ها از یکدیگر به‌قدری زیاد می‌شود که الکترون‌ها می‌توانند از قید اتم خود رها شوند تا جذب نزدیک‌ترین یون مثبت شوند. وجود این الکترون های آزاد (بار الکتریکی منفی) و اتم های یونیزه (بار الکتریکی مثبت) نشان‌گر آغاز یونوسفر است.

اما این الکترون‌ها اینگونه از اتم مادر خود جدا می‌شوند که در ارتفاع های بسیار بالا، پرتوهای پرانرژی خورشید، بخصوص پرتوهای فرابنفش و ایکس به ندرت با اتمی برخورد می‌کنند تا الکترون‌ها را از آن جدا کنند؛ اما هرچه به سطح زمین نزدیک‌تر شویم، غلظت جو و تعداد اتم‌ها بیشتر می‌شود و بالتبع، پرتوهای خورشید می‌توانند الکترون‌های بیشتری را از اتم‌ها جدا کنند. اما هرچه تعداد اتم ها بیشتر باشد، فرآیند عکس یونیزاسیون، یعنی بازترکیبی هم بیشتر می شود و الکترون آزاد به دام یون مثبتی که در همان نزدیکی است، می‌افتد.

اما در ارتفاع‌های پایین‌تر، تعداد اتم‌ها به‌قدری زیاد می‌شود که این پرتوها عملا جذب می شوند؛ به‌طوری که شدت پرتوهای فرابنفش پس از لایه ازن به شدت افت می کند و با شدت ناچیزی به سطح زمین می‌رسد.

اهمیت یون‌کره به دلیل پدیده‌ای است که منجر به کشف آن شد. در دهه ۱۲۶۰/۱۸۸۰، هاینریش هرتز آلمانی با انجام آزمایش هایی نشان داد پیش بینی جیمز کلرک ماکسول در وجود امواج الکترومغناطیسی درست است و این امواج، اثرات الکتریکی و مغناطیسی را با سرعت نور (۳۰۰هزار کیلومتر بر ثانیه در خلا) منتقل می‌کنند. در سال ۱۸۹۹ / ۱۲۷۸، گاگلیلمو مارکونی، فیزیکدان ایتالیایی موفق شد با تحلیل ریاضی دقیق و ترکیب آزمایش‌های هرتز با نوآوری‌های خودش، روش ارتباطات بدون سیم خود را در عرض کانال انگلیس به نمایش بگذارد.

دو سال بعد، او این آزمایش را در دو سوی اقیانوس اطلس تکرار کرد و توانست پیام بی سیم ارسالی از کورن وال انگلیس را در سن جان ایالات متحده دریافت کند. این ابداع که اولین نسل از رادیوهای امروزی بود، هرچند جایزه نوبل فیزیک سال ۱۹۰۹ را برایش به ارمغان آورد؛ اما مساله عجیبی را برای همه مطرح کرد. معادلات ماکسول نشان می داد موج الکترومغناطیس بر خط مستقیم منتشر می شود و بنابراین، اگر بخواهیم بین دو نقطه ارتباط بی سیم داشته باشیم، فرستنده و گیرنده باید یکدیگر را ببینند یا به اصطلاح، بالاتر از افق یکدیگر واقع باشند. پهنای اقیانوس اطلس آن‌قدر زیاد است که برای دیدن ساحل دیگر، باید به ارتفاع چند کیلومتری صعود کرد، اما آنتن مارکونی چند ده متر بیشتر ارتفاع نداشت.

در سال۱۹۰۲، اولیور هیویساید و آرتور کنلی، مستقل از یکدیگر پیشنهاد دادند که لایه‌ای رسانا در جو فوقانی زمین وجود دارد که امواج الکترومغناطیس را به سوی زمین بازتاب می‌کند و به همین دلیل، می توان الکترومغناطیسی را به فاصله‌هایی بسیار دور ارسال کرد. این‌چنین بود که برای نخستین‌بار، واژه یونوسفر (یون کره) اختراع شد و تحقیقات مفصلی که پس از آن انجام شد، مشخص کرد که امواج رادیویی پربسامدی که فرکانس آن ها بالای ۲مگاهرتز است، از این لایه بازتاب می‌شوند و می‌توانند تا فواصل بسیار دور منتقل شوند.

یکی از مهم ترین ابزارهای جنگ های آینده، کنترل آب و هوا می باشد که از طریق آن و با استفاده از لایه یونوسفر می توان طوفان های شدید، سیل های عظیم، گردبادهای کشنده، صاعقه مرگبار، رانش های سطحی و زیرسطحی، زمین لرزه، انفجارات بزرگ در حد انفجار هسته ای ولی بدون تخریبات زیست محیطی (یعنی بدون تولید اشعه های رادیواکتیو) و ارسال امواج بازگشتی از یونوسفر بر روی انسانها به منظور گرفتن قدرت تصمیم گیری و تصمیم سازی و اراده از آنان را ایجاد کرد. متخصصین و دانشمندان آمریکا بویژه دانشمندان نظامی در حال مطالعه جدی بر روی سامانه جوی (آب و هوا)، به منظور بهره برداری از آن در جنگ های آینده می باشند. پژوهش و تحقیق آن ها، بررسی پیرامون افزایش قدرت و سرعت بالا در خشک کردن آب های سطحی زمین که به منظور کشاورزی و شرب از آن استفاده می شود، ایجاد سیل در مناطق هدف، ایجاد سکون، ایجاد صاعقه های شدید و ایجاد زمین لرزه، ایجاد انفجار بسیار قوی در حد انفجارات اتمی و... می باشد. همه این اقدامات با تابیدن امواج الکترومغناطیس بر لایه یونوسفر می باشد که در آمریکا به عنوان پروژه هارپ مشهور است. از این توانمندی می توان برای بی ثباتی کشورهای هدف، بویژه کشورهایی که اقتصاد آنها بر مبنای کشاورزی بنا شده استفاده نمود. منشاء این فناوری خارق العاده از یک مهاجر صربستانی به نام "نیکلا تسلا" که در دهه ۱۹۸۰ به ایالات متحده رفته بود می باشد. گفته میشود تسلا، تاثیر شار الکترومغناطیسی و نیروی جاذبه زمین را آزمایش کرد. پس از انجام چهار مرحله آزمایش متوجه شد که یونیزاسیون اتمسفر زمین هنگامی که با امواج با فرکانس پایین در دامنه۱۰تا۸۰ هرتز شار شوند سبب می شود یون های لایه یونوسفر به شدت منبسط شده و بر جو زمین فشار قابل ملاحظه ای را وارد می کند. در ادامه به این نتیجه رسید که با یونیزاسیون مثبت، انسان ها و حیوانات خسته و بی حال و سست می شوند و با یونیزاسیون منفی، این اثر بر عکس بوده و باعث فعال و با انرژی

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

شدن آن ها می شود. اثر قابل توجه دیگر این فناوری وقتی هارمونی های فرکانس های رادیوئی در تماس با مولکول های هوا قرار می گیرند، این مولکول ها فعال شده و الکترون های با شار منفی را به بیرون پرتاب می کنند که زمینه ترکیب آسان هیدروژن و اکسیژن می شود و مولکول آب تولید می شود و امکان اینکه این امواج رادیویی یون هایی با بار مثبت را نیز حمل و موجب عبور آن ها از یونوسفر به مگنتوسفر شود نیز پدید میاید که البته امروزه میدانیم این اتفاق میتواند موجب وارد آمدن خساراتی به لایه ازون شود.

مکانیسم هارپ

سامانه هارپ طوری طراحی شده است که بر روی یونوسفر تاثیر مستقیم داشته باشد. از نمونه های این تاثیرات قرمز و گداخته شدن و یا ذره بینی نمودن این لایه را می توان نام برد. این سامانه در حال حاضر طبق اطلاعات منتشر شده از ۱۸۰ برج آنتن آلومینیومی به ارتفاع ۵۰/۲۳ متر تشکیل شده و بر روی زمینی به مساحت ۲۳۰۰۰ متر مربع در آلاسکا نصب گردیده است. آنتن های هارپ با ارسال و یا به عبارتی پرتاب امواج رادیوئی پرقدرت به یونوسفر می توانند ناحیه وسیعی از یونوسفر را گرم کرده و در نتیجه این ناحیه به تپش افتاده و در اثر آن امواج پایین و فوق پایینELF/ULF/VLFتولید و به زمین فرستاده شوند .

آنتن های هارپ که توسط ۶ توربین به قدرت هریک ۳۶۰۰ اسب بخار با مصرف ۹۵ تن مازوت درروز تغذیه می شوند این آنتن ها با پرتاب رادیو فرکانس هایی با قدرت یک میلیارد تا ده میلیارد وات در ارتفاع تقریبا ۲۷۵ کیلومتری سطح زمین می توانند ناحیه وسیعی از یونوسفر را گرم کنند. در حالت عادی این لایه دارای دمایی معادل ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد است که در اثر این تحریک انرژی فراوانی در آن به وجود آمده و در نتیجه دما تا ۲۰درصد افزایش می یابد و این ناحیه به حالت انبساطی (قرمز و گداخته شدن و یا ذره بینی نمودن) در می‌آید در نتیـجه به تپش افتاده و در اثر آن امواج پایین و فـوق پایین (ELF/ULF/VLF) تولید و به زمین فرستاده شوند. لازم به توضیح است که از میان تاسیسات مشابه آن در دنیا می توان به تاسیساتی در روسیه (در۱۵۰ کیلومتری شمال نیژنی نووگورود) و نروژ اشاره نمود لازم به ذکراست ، هارپ تنها سیستمی است که عملا قادر است جهت و زاویه پرتوها را کاملا در کنترل داشته باشد و هر ناحیه از یونوسفر را که بخواهند هدف گیری کنند. آنتن های هارپ در آلاسکا اصولا امواج آنتن ها پس از اصابت به آیونوسفیر و بازگشت به زمین قادر اند نه تنها به عمق دریا بلکه به اعماق زمین نیز وارد شوند و عملکرد آن مانند رادیو ترموگرافی[1] است که امروزه زمین شناسان برای اکتشافات مخازن مختلف شامل گاز و نفت استفاده می کنند.

همانطور که گفته شد تاسیسات هارپ شامل مجموعه ای از آنتن ها می باشد که توسط سامانه کنترل رایانه ای تنظیم می شوند این آنتن ها، بصورت آرایه فازی می باشند که قابلیت متمرکز نمودن سیگنال های رادیوئی، بدون نیاز به چرخش آنتن ها را دارد در سامانه های راداری جدید، از دیش های چرخشی که ما می شناسیم استفاده نمی شود. آنتن رادار جدید که در این مجموعه واقع شده، بیشتر شبیه به پرده سینما می باشد که توسط آنتن های چتری مانند کوچک پوشش داده می شود.

امواج کوتاه برای پخش مناسب است اما توسط نویز و پارازیت تهدید می شوند. سیگنال های موج کوتاه بیشتر قدرتشان را در طی مسافت از دست می دهند و حتی ممکن است به خاطر وضعیت جوی یا فعالیتهای خورشیدی راه آن ها مسدود شود. از طرف دیگر امواج با فرکانس های بسیار بالا (EHF)نیازی به مقابله با آب و هوای نامساعد ندارند و پارازیت و نویز، تاثیری بر آن ها نمی گذارد. از آن جایی که این امواج در فواصل طولانی قدرتشان تحلیل نمی رود از آن ها برای ارتباطات نقطه به نقطه استفاده می شود.

ارتش آمریکا پروژه هارپ را بعنوان یک طرح محرمانه آمریکا مورد توجه قرار داد. زیرا فهمید که می تواند به عنوان یک رادار، ماورای افق به کار گرفته شود که قابلیت ردیابی موشک های پرتاب شده روسیICMB را در چند ثانیه اول پرتاب داشته باشد.

روسیه هم تحقیقات را با موضوع جنگ آب و هوا به نام سامانه دارکوب توسعه داده بود. این سامانه از امواج با فرکانس بسیار پایین (ELF) در حدود ۱۰ هرتز استفاده می کرد. این امواج توسط فرستنده هایی مانند فرستنده های تسلا، در خاباروفسک در سیبری، گومل در جزیره ساخالین، نیکلایف در اکراین و ریگا در لیتوانی ارسال می شد. سایت موجود در ریگا بعد ها به کوبا منتقل شد که در نزدیکی سایتی حدود ۶۰ مایلی جنوب هاوانا (Havana) بود. در مراحل آغازین در ایستگاه تحقیقاتی پروژه در حدود ۲۵۰۰ پرسنل روسی مشغول کار بودند. در حال حاضر ایستگاه تحقیقاتی به وسیله کوبایی ها و به کمک چینی ها اداره می شود. این فناوری می تواند برای تغییر جهت جریانات شدید هوایی در ارتفاعات بالای جو و به وجود آوردن تغییرات آب و هوایی به مدت طولانی استفاده شود.

اطلاعات دیگری که توسط مراجع در مورد این سامانه منتشر شده است به این صورت است که هارپ از دو بخش فرستنده و گیرنده تشکیل شده است. فرستنده ای برای مخابره امواج رادیویی با توان بسیار بالا که در محدوده امواج پربسامد ۲,۸ تا ۱۰ مگاهرتز (فرکانس بالا یا اچ.اف) کار می کند. آی.آر.آی از آنتن هایی تشکیل شده که می تواند با انتشار امواجی بخش

۱- Thermography Radio

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

کوچکی از یون کره را به طور موقتی برانگیخته کند و شرایط مناسب را جهت اهداف مطالعاتی ایجاد کند. اما دومین بخش هارپ قسمت آشکارسازها یا گیرنده ها مجموعه ای کامل از ابزارهای علمی که هم برای مشاهده زمینه یون کره و شفق‌های قطبی و هم برای بررسی آثار به‌وجود آمده در حین تحقیقات فعال و محدوده برانگیخته‌شده به‌کار می‌رود. این ابزارها شامل یک رصدخانه نیز هست که علاوه بر مشاهده نتایج برانگیختگی، برای بررسی جزئیات شفق‌های قطبی نیز به‌کار می‌رود. اطلاعات بدست‌آمده از این مشاهدات قابل دسترسی است.

در وضعیت تحقیقاتی فعال، سیگنال هایی که توسط سیستم فرستنده تولید می شود، به آرایه آنتن ها منتقل می شود و در جهت بالا منتشر می‌شود. بسته به بسامد موج ارسالی، بخشی از امواج در ارتفاع بین ۱۰۰ تا ۳۵۰ کیلومتری جذب می شوند. محدوده جذب این امواج حجم نسبتا کوچکی دارد، استوانه‌ای به مقطع دایره‌ای با قطر چند ده کیلومتر و ضخامت چند صد متر.

تاثیرات مثبت و منفی پدیده هارپ

پروژه هایی همچون هارپ تاثیرات مثبت و منفی زیادی دارند ولی متاسفانه جنبه های منفی به دلیل استفاده های نظامی بیشتر کاربرد دارد. از جمله کاربرد های مثبت آن میتوان به شناسایی معادن و منابع زیرزمینی و همچنین ایجاد باران و ابرهای مصنوعی در مناطقی که از خشکسالی رنج میبرند اشاره کرد . از موارد دیگر میتوان به ایجاد اختلال در طوفان ها و گردبادها به منظور کاهش سطح خسارات اشاره کرد. همچنین از کاربردهای نظامی- دفاعی ایجاد دیوارهای رادیویی برای جلوگیری از حملات پهپادها و موشک ها و عدم امکان جاسوسی توسط ماهواره ها می باشد.

براساس مطالعات مایک چوزودموسکی آب و هوای کره زمین با استفاده و بکارگیری سامانه های پیچیده الکترومغناطیسی قابل تغییر می باشد. آمریکا و روسیه توانایی تغییر آب و هوا را برای مقاصد نظامی دارند. اصول فنی اصلاح محیط بیشتر از نیم قرن است که توسط ارتش ایالات متحده اعمال می شود. جان ون نیومن ریاضیدان آمریکایی در پنتاگون، تحقیق خود را بر روی تغییرات آب و هوا در اواخر قرن گذشته در اوج جنگ سرد شروع کرد. وی از تکنیک باردار کردن ابرها پروژه ای به نام پاپ آی[1] را رغم زد. هدف این طرح، طولانی تر نمودن زمان بادهای موسمی و مسدود ساختن راه های ارتباطی اصلی بود. اکنون ارتش آمریکا به قابلیت های پیشرفته ای دست یافته است که به کمک آن می توان، الگوی آب و هوایی مورد نظر را انتخاب نمود. این فناوری که در حال بررسی بیشتر می باشد. طبق اهداف سند چشم انداز۲۰۲۵ نیروی هوایی آمریکا، تغییرات آب و هوایی محدوده وسیعی مناطق مورد نظر را در اختیار خواهد داشت تا با استفاده از آن، کشور هدف را در فشار قرار دهد. در ادامه این گزارش ذکر گردیده که سلاح یادشده قادر به ایجاد سیل شدید، خشکسالی و زمین لرزه ایجاد صاعقه مرگبار و ... می باشد. تغییرات آب و هوایی به عنوان مهم ترین ابزار با کاربردهای تهاجمی و دفاعی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. توانایی تولید مه و باران و طوفان در سطح زمین، بخش اصلی کاربرد نظامی می باشد. در سال ۱۹۷۸ یک کنوانسیون بین المللی توسط سازمان ملل تصویب شد که استفاده نظامی از تغییر آب و هوا را منع کرد. تکنیک تغییراتی که شامل تغییر عمدی در فرآیندهای طبیعی ساختار دینامیکی زمین و جو زمین می گردد.

موضوع کنوانسیون ۱۹۷۸ مجددا در سال ۱۹۹۲ توسط سازمان ملل در مورد تغییرات آب و هوا در اجلاس سران در ریو امضاء شد و موضوع استفاده از تغییرات آب و هوا با هدف نظامی و علمی مطرح شد که منظور آن پروژه هارپ بود. روزولت بوتل ریاست موسسه بین المللی مراقبت بهداشت عمومی گفت: راه اندازی هارپ به عنوان یک گرم کننده غول پیکر می تواند سبب اختلال وسیع در یونوسفر شود و نه تنها باعث سوراخ شدن بلکه سبب ایجاد پارگی وسیع در لایه محافظ کره زمین خواهد شد.

یکی از توانایی های هارپ، موشک هایی است که می تواند مقدار زیادی انرژی آزاد کنند و قابل مقایسه با بمب های اتمی است. ترکیب موشک های فوق با لیزر بسیار خطر ناک می باشد. این پروژه در نظر عموم مردم حمایت از فضا در مقابل سلاح های جدید و به مفهوم ساده تر وسیله ای برای ترمیم لایه ازون می باشد. هارپ می تواند به وسیله بمباران گسترده جو با امواج فرکانس بالا به تغییرات آب و هوا کمک کند. امواج فرکانس پایین بازگشتی در شدت زیاد بر روی مغز انسان و سایر جانداران و حرکت های غیر ارادی آنان تاثیر می گذارد. به طور کلی هارپ توانایی تغییر دادن میدان الکترومغناطیسی زمین را دارد. این توانایی در زرادخانه های سلاح های الکترونیکی کاربرد دارد که محققان نظامی آمریکا از آن به عنوان جنگ های آرام یاد می کنند.

برخی از کاربردهای هارپ

۱- از هارپ می توان برای بی ثبات کردن کشورهای دشمن و مللی که اقتصاد آنها بر اساس کشاورزی است، استفاده نمود. تاثیر بر امر کشاورزی به ایجاد وابستگی می انجامد و کشورها مجبور خواهند شد کمک غذایی را از امریکا و دیگر کشورهای غربی دریافت کنند.

۲- انتقال نیروی برق از محل تاسیسات هارپ به نقطه ی دیگر از زمین و همچنین انتقال برق از زمین به ماهواره ها.

۳- ایجاد اختلال و کنترل فرکانس های نوری مغز در سطوحی

۱- POPEYE

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

به وسعت شهرها و کنترل انسان ها از راه دور و ایجاد "غش" و تولید "وهم" در مغز انسان ها.

۴- ایجاد اختلال در جریان برق و قطع برق شهری و اختلال در کار کامپیوتر هواپیماهای مسافربری، جت های جنگنده، کشتی ها، زیر دریایی ها.

۵- ایجاد انفجار های عظیم زیر زمینی با قدرت بمب های اتمی و بدون تولید اشعه های رادیو اکتیو[۱].

۶- ایجاد دیوارهای رادیویی ضد هواپیما و ضد موشک.

۷- امکان ایجاد پرده پوششی امواج فضایی برای پدافند در مقابل ورود هواپیماهای باسرنشین و بدون سرنشین (UAV) و موشک های دوربرد.

۸- امکان ایجاد اختلال در قطع ارتباطات رادیوئی و مخابراتی و همچنین ایجاد اختلال در سامانه های ناوبری(INS) پرنده ها و موشک ها.

۹- ایجاد انفجار های عظیم در حد انفجارهای هسته ای لیکن بدون تخریب زیست محیطی که توسط اشعه های رادیو اکتیو بوقوع می پیوندد.

۱۰- تامین انرژی الکتریکی ماهواره ها و ایستگاه های فضایی از زمین و یا از محل تولید در زمین به هر نقطه دیگر در روی زمین.

۱۱- ایجاد زلزله و رانش زمین و فعال نمودن گسل های موجود.

۱۲- شناسائی مخازن نفت و گاز و همچنین معادن در عمق زمین و بستر دریاها با ارسال امواج ای ال اف ELF با فرکانس ۱ تا ۲۰ هرتس که چندین برابر قوی تر از تکنولوژی موجود ترموگرافی می باشد.

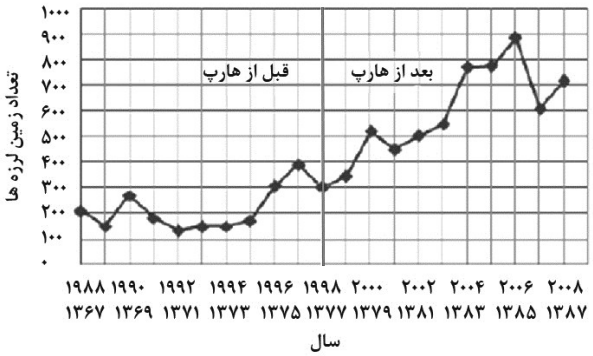
۱۳- امواج برگشتی از لایه یونوسفر پس از ورود به دریاها و اقیانوس ها صدمات زیادی برای آبزیان بویژه دلفین ها و نهنگ ها (کوری موقت و کری دائمی) به همراه دارد.

۱۴- شناسائی سنگرها و مواضع زیرزمینی بویژه مواضعی که در اعماق بیش از ۱۰۰۰ متر در عمق احداث شده اند.

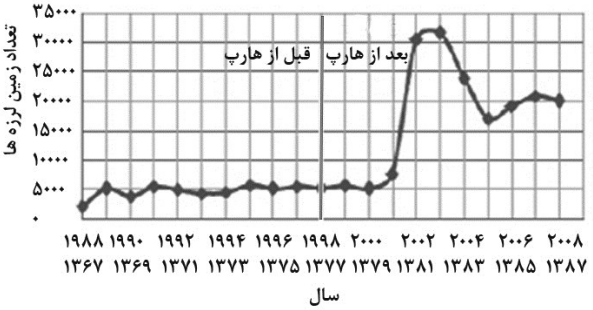
۱۵- ایجاد بارندگی های سیل آسا، طوفان های ویران کننده و صاعقه های مرگبار

مشاور جیمی کارتر رئیس جمهوری سابق آمریکا و مشاور کنونی اوباما معتقد است که هارپ سلاحی برای بی‌ثبات کردن کشورهایی است که با واشنگتن اتحاد و همسویی ندارند. به گفته او با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و روش‌هایی که این تکنولوژی ها در اختیار کشورهای بزرگ قرار می دهند؛ این کشورها می توانند حتی بدون آنکه نیروهای امنیتی خود را در جریان قرار دهند جنگ هایی سریع و غافلگیرکننده به راه بیندازند. برژینسکی اضافه می کند: اکنون تکنولوژی هایی در اختیار ماست که به کمک آنها می توانیم تغییراتی در آب وهوا ایجاد کرده و شرایطی مانند خشکسالی و طوفان به وجود آوریم که این امر می‌تواند توانایی‌های دشمنان احتمالی ما را تضعیف کرده و آنها را به پذیرش شرایط ما مجبور کند.

اگر به سایت مرکز لرزه نگاری موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران مراجعه کنید و اطلاعات زلزله های بالای چهار ریشتر ایران را در بیست سال گذشته بررسی کنید، با موضوع نگران کننده ای روبه رو خواهید شد. با توجه به جدول شکل شماره ۱ رشد سریع زلزله ها در کشور ایران و جدول شکل ۲ رشد سریع زلزله ها در کشور آلاسکا را مشاهده خواهید کرد. این جداول نشان می دهد از سال ۱۹۹۷(۱۳۷۷) مقدار زلزله ها در کشور ایران رشد تصاعدی داشته است. زلزله های ده سال اخیر نسبت به ده سال قبل نزدیک به دو برابر رشد کرده است در حالی که در کشورهای دیگر جهان، وضعیت زلزله ها تقریبا مثل قبل بوده است.



شکل شماره ۱ : زمین لرزه های بیست سال اخیر ایران



شکل شماره ۲: زمین لرزه های بیست سال اخیر آلاسکا

در ادامه آخرین زمین لرزه های ایران و نواحی مجاور با بزرگی ۴ ریشتر و بالاتر در شکل ۳ و بیست و یک زمین لرزه صد سال اخیر ایران در شکل ۴ قرار داده شده است.

۱- Radioactive

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

منطقه	بزرگي	عمق (كيلومتر)	طول جغرافيايي (درجه- شرقی)	عرض جغرافيايي (درجه - شمالی)	زمان وقوع به وقت محلي
پارس آباد، اردبيل	۴.۰	۱۵	۴۷.۹۱۷	۳۹.۵۶۱	۱۳۹۴/۱۱/۰۲ ۱۴:۱۱:۵۳.۶
بستك، هرمزگان	۴.۵	۱۵	۵۴.۸۸۸	۲۷.۳۰۴	۱۳۹۴/۱۱/۰۱ ۲۲:۵۹:۰۰.۶
دامغان، سمنان	۴.۱	۸	۵۴.۴۶۴	۳۶.۲۳۴	۱۳۹۴/۱۰/۲۶ ۰۹:۰۱:۱۴.۲
گرمي، اردبيل	۴.۶	۲۰	۴۸.۱۶۳	۳۹.۱۰۸	۱۳۹۴/۱۰/۲۲ ۰۶:۰۸:۴۱.۲
كهنوج، كرمان	۴.۵	۱۸	۵۷.۴۷۲	۲۷.۸۲۶	۱۳۹۴/۱۰/۲۱ ۱۹:۲۳:۳۸.۱
بيرم، فارس	۴.۱	۱۵	۵۳.۶۱۴	۲۷.۴۵۲	۱۳۹۴/۱۰/۱۹ ۰۰:۱۴:۵۳.۰
كنار تخته، فارس	۴.۰	۱۱	۵۱.۳۹۴	۲۹.۲۶۲	۱۳۹۴/۱۰/۱۷ ۲۳:۰۷:۲۰.۷
ترکیه، Erciş	۴.۳	۱۱	۴۳.۵۲۱	۳۸.۹۳۰	۱۳۹۴/۱۰/۱۷ ۰۵:۳۱:۴۶.۹
بندر خمير، هرمزگان	۴.۲	۲۰	۵۵.۴۶۵	۲۶.۶۱۳	۱۳۹۴/۱۰/۱۴ ۰۶:۳۵:۴۷.۹
جعفريه، قم	۴.۰	۸	۵۰.۴۳۱	۳۴.۷۳۸	۱۳۹۴/۱۰/۱۴ ۰۱:۲۸:۰۱.۳
جعفريه، قم	۴.۰	۸	۵۰.۴۲۸	۳۴.۷۴۰	۱۳۹۴/۱۰/۱۳ ۰۸:۵۲:۰۵.۸
راور، كرمان	۴.۲	۷	۵۷.۰۷۱	۳۱.۰۶۱	۱۳۹۴/۱۰/۱۰ ۰۹:۰۰:۱۱.۲
راور، كرمان	۴.۳	۸	۵۷.۰۸۰	۳۱.۰۸۹	۱۳۹۴/۱۰/۱۰ ۰۷:۲۰:۳۰.۲
سرخه، سمنان	۴.۳	۷	۵۳.۱۹۰	۳۵.۲۴۶	۱۳۹۴/۱۰/۰۶ ۱۵:۰۲:۲۱.۱
ترکمنستان، Türkmenbaşi	۴.۱	۴۸	۵۲.۰۵۵	۴۰.۰۴۸	۱۳۹۴/۱۰/۰۴ ۰۶:۵۲:۲۶.۴
راور، كرمان	۴.۳	۷	۵۷.۰۵۵	۳۱.۰۶۳	۱۳۹۴/۱۰/۰۳ ۱۵:۳۲:۱۶.۱
بلداجي، چهارمحال وبختياري	۴.۰	۸	۵۱.۰۸۰	۳۱.۹۵۷	۱۳۹۴/۰۹/۳۰ ۱۴:۰۰:۴۳.۱
ترکیه، Hakkari	۴.۰	۶	۴۳.۵۴۶	۳۷.۹۳۰	۱۳۹۴/۰۹/۲۱ ۱۹:۱۸:۲۳.۹
عراق، Camcamal	۴.۱	۹	۴۴.۷۶۱	۳۵.۲۹۷	۱۳۹۴/۰۹/۱۹ ۰۴:۱۱:۲۴.۶
فاریاب، كرمان	۴.۰	۱۱	۵۷.۲۶۴	۲۸.۳۱۱	۱۳۹۴/۰۹/۱۴ ۱۹:۲۹:۳۸.۶
فراشبند، فارس	۴.۷	۲۲	۵۲.۰۲۱	۲۸.۹۰۶	۱۳۹۴/۰۹/۱۳ ۲۲:۵۳:۱۵.۸
مسجد سليمان، خوزستان	۵.۲	۱۲	۴۹.۵۴۰	۳۱.۸۹۲	۱۳۹۴/۰۹/۰۵ ۰۰:۴۷:۱۸.۵
بندر دير، بوشهر	۴.۰	۲۴	۵۱.۸۰۲	۲۷.۸۹۴	۱۳۹۴/۰۹/۰۴ ۱۳:۵۸:۰۴.۰
مورموري، ايلام	۴.۵	۸	۴۷.۷۸۲	۳۲.۸۰۰	۱۳۹۴/۰۸/۳۰ ۲۲:۳۱:۵۶.۹
ترکمنستان، Bäherden	۴.۴	۱۰	۵۶.۹۲۵	۳۸.۳۴۳	۱۳۹۴/۰۸/۲۵ ۲۰:۳۳:۱۱.۶

شکل شماره ۳: آخرین زمین لرزه های ایران و نواحی مجاور با بزرگی ۴ ریشتر و بالاتر.

بحث و نتیجه گیری

بدون تردید بهره برداری از توانمندی ارسال امواج الکترومغناطیس به لایه یونوسفر و یونیزه و دی یونیزه نمودن آن، امکانی است که تحقیقات وسیع بر روی آن توسط دانشمندان و محققین کشورهای مختلف به سرعت در حال انجام است. لذا تحقیق و پژوهش در مورد این سامانه ها می تواند توانمندی کشور را در جهت پدافند در مقابل کشورهای دارنده این فن آوری تقویت نماید.

ممنوعیت استفاده از تغییرات آب و هوا با هدف نظامی در کنوانسیون ۱۹۷۸ امضاء شد و بعدا منشور سازمان ملل متحد در امور تغییرات آب و هوایی در سال ۱۹۹۲و در شهر ریودوژانیرو برزیل به امضاء رسید که در آن تصریح شده است: "کشورها بر طبق منشور سازمان ملل متحد و قوانین بین الملل مسئولیت دارند که در حوزه اختیارات خودشان به محیط زیست دیگر دولت ها و یا نواحی خارج از محدوده تحت کنترل خود آسیب وارد ننمایند" .مجمع عمومی سازمان ملل متحد[1] در سال ۱۹۹۷ قراردادی را به تصویب رساند که طبق آن، استفاده نظامی یا خصومت آمیز از فناوری های اصلاح آب و هوا که دارای اثرات طولانی مدت و شدید بر محیط زیست است ممنوع می باشد. با این وجود کشورهایی همچون آمریکا و روسیه همچنان به فعالیت های پنهانی نظامی در این مورد ادامه داده و این سایر کشورها هستند که باید بخش پدافند خود را در این زمینه تقویت کنند. لذا راهکارهایی از جمله پژوهش بخش های دانشگاهی و صنعتی برای اشرافیت اطلاعاتی قبل از وقوع پدیده هارپ مثلا از طریق استقراردستگاه های فرکانس یاب هارپ در بخشهای مختلف کشور پیشنهاد می شود. همچنین اشرافیت اطلاعات منابع انسانی کشورمان در کشورهای دارنده این فناوری ها و استفاده از تکنولوژی روز دنیا در ساخت بافت های شهری جدید به جای بافت های کهنه و آموزش صحیح و به روز جمعیت کشور درجهت افزایش آگاهی در زمان وقوع پدیده هایی که نتیجه استفاده از هارپ هستند همانند زلزله و طوفان را می توان پیشنهاد داد.

هماهنگی و همکاری منظم و به موقع بین کشورها و سازمان های مرتبط بین المللی در جهت بازدارندگی کشورهای متخاصم برای استفاده از این سلاح ها یکی دیگر از راهکارهای مهم محسوب می شود.

۱- UNFCCC

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

علاوه بر سازمانهای نظامی تاسیس کننده پروژه های تغییرات آب و هوا، بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشورها نیز در ساخت تجهیزات و انجام پروژه های مشابه مشارکت دارند که از میان آن ها می توان به دانشگاه استنفورد، یو.سی.ال.ای (دانشگاه کالیفرنیا در لس آنجلس)، کالج دارتموث، دانشگاه کورنل، دانشگاه جانز هاپکینز، پارک کالج، ام.ای.تی (انستیتو فناوری ماساچوست) و پلی‌تکنیک نیویورک اشاره کرد. هم‌چنین هرساله دستاوردهای این پروژه به قلم دانشمندان از کشورهای مختلف در نشریات مهم جهان منتشر می‌شود. در این مقاله مروری به طور کلی سعی بر این بود که پروژه های تغییرات آب وهوا و راه کارهای مقابله با این پروژه ها بیان شود. لذا در تحقیقات و مقالات بعدی پیشنهاد می شود طراحی و طبقه بندی بانک های اطلاعاتی در این زمینه صورت گیرد و سامانه های راداری و کامپیوتری مناسب در جهت تشخیص این حملات در مناطق مختلف کشور قرار داده شود.

ردیف	محل زلزله	بزرگی زلزله (ریشتر)	سال وقوع	تعداد کشته ها	توضیحات
1	سراوان	7.8	1392	-	-
2	طبس	7.7	1357	19600	16 روستا تخریب شد
3	رودبار و منجیل	7.4	1369	35000	-
4	دشت بیاض	7.4	1347	10500	61 روستا تخریب شد
5	منطقه سیلاخور	7.4	1288	8000	64 روستا تخریب شد
6	سلماس	7.4	1309	2514	60 روستا تخریب شد
7	منطقه سیرچ	7.4	1360	1300	85 درصد شهر تخریب شد
8	بیرجند	7.3	1376	1500	-
9	بوئین زهرا	7.2	1341	10000	-
10	قائن	7.1	1358	130	-
11	خورگو	7	1356	128	-
12	منطقه قیر	6.9	1351	4000	-
13	لار	6.7	1339	400	75 درصد شهر تخریب شد
14	آوج	6.6	1381	-	خسارات فراوان در شهر و روستا
15	بم	6.5	1382	41000	شهر با خاک یکسان شد
16	زرند	6.4	1383	612	10 روستا تخریب شد
17	فیروز آباد	6.3	1383	-	ریزش کوه و خسارت
18	اهر، ورزقان و هریس	6.2	1391	300	5000 نفر زخمی شدند و به 245 روستا خسارت وارد شد
19	بوشهر	6.1	1392	39	850 مجروح بر جای گذاشت
20	لرستان	6	1385	84	1264 نفر زخمی شدند و 30 تا 100 درصد 330 روستا تخریب شد
21	دورود	4.9	1389	-	خسارت به تعدادی واحد مسکونی

شکل شماره ۴: بیست و یک زمین لرزه صد سال اخیر ایران

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

References

1– Barr, R., and P. Stubbe, The 'polar electrojet antenna' as a source of ELF radiation in the Earth-ionosphere waveguide, J.Atmos. Terr. Phys., 46, 315, 1984.

2– Milikh, G. M., K. Papadopoulos, M. McMarrick, and J. Preston, ELF emission generated by the HAARP HF-heater using varying frequency and polarization, RF Ionospheric Interactions Workshop, April, 1998.

3– Angels don't play this HAARP: advances in Tesla technology. Nick Begich, Jeane Manning. Earthpulse Press, 2002. ISBN 0-9648812 -0-9

۴. مدیریت بهداری رزمی در پدافند جنگ های نوین ، علی غنجال ، منیره متقی، قاسم فروتن ، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سال سوم ، شماره ۱ ، صفحه ۵۱۷ تا ۵۲۳ بهار ۱۳۸۴ .

5– Rowland, H., and M. McCarrick, ELF generation: Theory and experiments, RF Ionospheric Interactions Workshop, April, 2000.

6– «The SURA array is an ionospheric modification facility with power level comparable to that of the present HAARP array. » Proceedings of the 2003 IEEE Radar Conference: May ۵-۸Marriott Hotel, Huntsville, ,۲۰۰۳ Alabama. IEEE Aerospace and Electronic Systems Society, 2003. ISBN 0-7803-7920-9 pp..۱۵۶

7– Chang, C.-L., ULF generation by electrojet modulation usingground-based HF heaters, RF Ionospheric Interactions Workshop, April, 1998.

۸.سایت مرکز لرزه نگاری موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران.

9– Starks, M., Transhemispheric propagation of VLF transmissions in the presence of ionospheric heating, RF Ionospheric Interactions Workshop, April, 2000.

10– Stubbe, P., H. Kopka, M. T. Rietveld, and R. L. Dowden, ELF and VLF generation by modulated HF heating of the current carrying

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]

Weapon called HAARP, a classic review

M. immigrant Iravanian[1], F Naghibi[2], M Motaharinia[3]

Abstract

Introduction: In this paper, we introduce a new weapon that reportedly destructive power, remote control, accuracy where and when it determines the moment of the attack and, most importantly gradual or hide the attack on the international community all weapons that have been made by men is greater. Create. Including information that has been published on the effects of these weapons can be used to create tsunamis, earthquakes, volcanoes, droughts, cold waves and frost, mines and underground facilities, disrupting the computer and jet aircraft and submarines, creating radio walls and so on. World, which they have attributed to Harp. It also has satellite images of vast land with enormous antennas and wind turbines are published in several. countries. It also suggested new ways of coping.

Keywords: arms Harp, ionosphere, antennas and wind turbines, Haiti earthquake

*Corresponding Author: Assistant Professor, University anesthesiologist and intensive care - hospital (R) - Tehran - Iran

1-Assistant Professor, University anesthesiologist and intensive care - hospital (R) - Tehran - Iran
2-Specialist hospital nursing Hajar - Tehran - Iran
3-Biomedical Engineering bioelectric - hospital (R) - Tehran, Iran

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-25]