قرأت لك

تسخين السماء
مشروع HAARP

بقلم

ياسر عبد الجواد السيد

مدير مركز تنبؤات مطار القاهرة

e-mail:yassergwad59@google.com

كثير منا ربما يكون قد سمع عن ما يسمى بمشروع HAARP ذلك المشروع الذى اكتنفه كثيرا من الغموض والتكهنوات والاشاعات والتى يمكن ان تكون حقيقية او غير ذلك .

فى هذا المقال سوف نتعرض لما قيل عن هذا المشروع سواء بالسلب او بالايجاب وسوف اقف موقف المحايد فى الرأى فى الحكم على هذاالمشروع كونه مدمر ام مفيد للبشرية وسوف اترك للقارئ مساحة للتفكير فى هذا الامر .

في البداية , فإن مشروع HAARP هو حقيقة معلنة وليس خيال علمي او ماشابه , ويمكنك فى أي وقت زيارة الموقع الرسمي لهذا المشروع التابع لجامعة الاسكا على الرابط التالي : haarp.gi.alaska.edu

وهنالك العديد من المشاريع حول العالم المشابهة لهارب ولكن يعتبر هارب الأكثر شهرة فيما بينها ونذكر منها :

١- Mu Radar - منشأة بقدرة ١ ميغاواط في اليابان .

٢- مرصد أريسيبو - بقدرة ٢ ميغاواط في بورتوريكو.

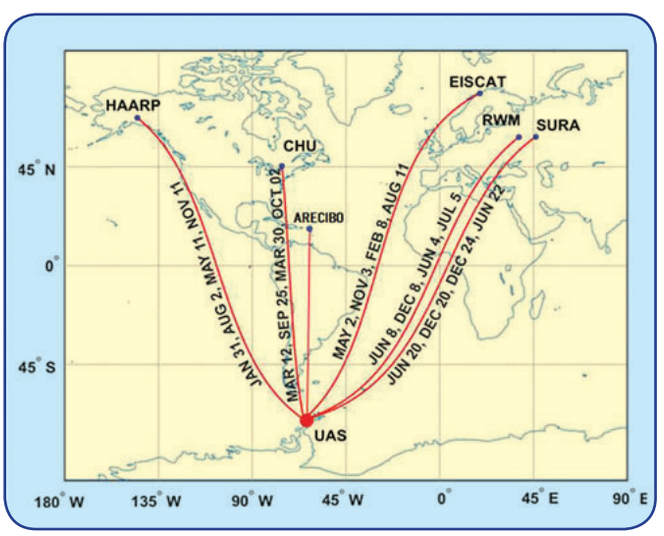
٣- HIPAS - بقدرة ٧٠ ميغاواط في ألاسكا .

٤- سورا - بقدرة ١٩٠ ميغاواط في وسط روسيا .

٥)- EISCAT - بقدرة ١ جيجاوات في شمال النرويج .

الغرض المعلن عن مشروع هارب HAARP هو مسعى علمي يهدف إلى دراسة خصائص وسلوك طبقة الأيونوسفير، مع التركيز بشكل خاص حول القدرة على فهمها واستخدامها لتعزيز أنظمة الاتصالات والمراقبة للأغراض المدنية والعسكرية.

حتى يتسنى لنا فهم الموضوع بشكل اكبر لابد من توضيح بعض الامور حول طبقة الاينوسفير وأهميتها :



غلافنا الجوي ينقسم الى عدة طبقات , كل طبقة لها سمك معين ويتم تصنيف وتقسيم هذه الطبقات استناداً الى الخصائص الفيزيائية المتشابهة لها .

طبقة الأيونوسفير هي الطبقة العليا الحساسة من غلافنا الجوي والتي تمتد من ارتفاع كمتوسط حوالي ٦٠ كم الى ١٠٠٠ كم فوق سطح الأرض , وكما نلاحظ في الصورة فإن هذه الطبقة تضم عدة طبقات رئيسية من غلافنا الجوي منها الميزوسفير والثيرموسفير , وتسمى هذه الطبقة بالطبقة المتأينة , لإحتوائها على كميات من النيتروجين والأوكسجين المتأين .

والتأين هو فقدان الذرات لبعض الكتروناتها , ويعود السبب الرئيسي لتأين هذه الطبقة الى انها قادرة على امتصاص الأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية الموجودة في أشعة الشمس , بحيث ان اشعة الشمس هذه قادرة على نزع الكترونات ذرات النيتروجين والاكسجين وتتركها في حالة تأين .

نظراً للتأين الشديد الذي تتعرض له لذرات غازات هذه الطبقة فإننا نجد دائماً أن الايونوسفير مشحونة بالكهرباء , الأمر الذي يودي إلى ارتفاع درجة الحرارة فيها بشكل مهول .

تخيل عزيزي المتابع ان درجة الحرارة على ارتفاع ١٦٠ كم تبلغ حوالي ٣٤٣ درجة مئوية , ثم ترتفع درجة الحرارة مع الصعود إلى اعلى لتصل الى ١٠٠٠ درجة مئوية كاملة , إلا انه عندما نبدأ بالاقتراب من أعلى الايونوسفير فان الحرارة تأخذ بالانخفاض بدرجة كبيرة بحيث لا تتجاوز الحرارة عند اطرافها العليا "الدرجة المئوية الواحدة".

ان وجود عدد كبير من الالكترونات والايونات في طبقة الاينوسفير جعل منها طبقة قادرة على عكس موجات الراديو واللاسلكي الطويلة والتي يزيد طولها الموجي عن ١٥ م , الأمر الذي مكننا من ارسال اشارات الراديو من مكان الى اخر على سطح الأرض , فلو لم تكن هذه الطبقة موجودة لذهبت موجات الراديو الى الفضاء بعد ارسالها , ولما تمكنا من استقبالها مرة اخرى بواسطة اجهزة الاستقبال , فهي تعمل كالمراة في السماء .

وعلى الهامش , نسمع احياناً عن حدوث بعض التشويش في الاتصالات اللاسلكية والراديوية بفعل العواصف الشمسية التي تطلقها الشمس , ويعود السبب في ذلك الى ان هذه الطبقة وعملية التأين التي تحدث فيها حساسة جداً للنشاط الشمسي , وتختلف خواصها مع اختلاف نشاط الشمس .

بداية القصة

كلمة هارب والتي تتكون من خمسة حروف باللغة الانجليزية H A A R P هي اختصار لـ

High-frequency Active Auroral Research Program

والتي تعني برنامج الشفق النشط عالي التردد .

HAARP في دائرة الاتهام

ارتبط اسم HAARP كثيراً بشخصية مثيرة للاهتمام , وهي الدكتور بيرنارد إيستلند , الفيزيائي الأمريكي الذي كان يؤيد تمويل الأبحاث التي ترتبط في مجال التحكم بالطقس والسيطرة عليه . وكان صاحب الاراء العلمية الأبرز التي تبحث امكانية استخدام الموجات الكهرومغناطيسية للتأثير على الغلاف الجوي والتحكم بالطقس والمناخ" .

هو العالم الأكثر ارتباطًا بإنشاء وتطوير مشروع HAARP. وفر الموقع الالكتروني الخاص به معلومات موثوقة تؤكد مشاركته في المشروع , خصوصاً انه قد حمل براءة اختراع عام ١٩٨٧ بعنوان "طريقة وجهاز لتغيير منطقة في الغلاف الجوي للأرض ، والغلاف الجوي المتأين ، و

الغلاف المغناطيسي."

في براءة الاختراع هذه ، التي تمهد الطريق لمشروع هارب " HAARP " أدلى الدكتور إيستلند بالعديد من التصريحات الغريبة والمخيفة في ان واحد, والتي تتناقض بوضوح مع من يروج لمشروع هارب بانه يستخدم فقط للأبحاث وليس للأغراض العسكرية أو للتحكم في الطقس. فيما يلي بعض العبارات الرئيسية المقتبسة حرفياً من براءة الاختراع:

- تمكنا من رفع درجة حرارة طبقة الأيونوسفير بمئات الدرجات في التجارب المتعلقة بالمشروع.
- تم التوصل الى طريقة لاحداث عملية تنصت على الاتصالات اللاسلكية او حتى تعطيلها والتشويش عليها بحيث ان التأثير يمكن ان يغطي اجزاء واسعة من الأرض.
- يمكن استخدام هذا الاختراع ليس فقط لقطع الاتصالات الأرضية المدنية والعسكرية ، بل يمكن ايضاً قطع الاتصالات الجوية والبحرية , مما يجعله سلاح عسكري فائق القوة .
- يمكن بواسطة هذا الاختراع انتاج كميات ضخمة من الطاقة ونقلها بكفائة عالية وتركيزها في مناطق معينة.
- يمكن تعطيل الاتصالات في كافة انحاء العالم ويمكن استثناء بعض المناطق مثل الولايات المتحدة الامريكية من عملية التعطيل .
- يمكن زيادة سمك اجزاء كبيرة من الغلاف الجوي في بعض المناطق مما يؤدي الى احداث قوى تحرف مسار الصواريخ الموجهة وتقوم بتدميرها.
- يمكن التحكم بالطقس وذلك عن طريق تغيير انماط الرياح واتجاهاتها وزيادة تركيز الاوزون والنيتروجين بشكل مصطنع في الغلاف الجوي , و تعديل انماط الاشعة الشمسية من خلال توجيه جسيماتها لخلق عدسة ضخمة ومليئة بالطاقة في مناطق معينة.
- انشاء دفاعات جوية عن طريق خلق نبضات كهرومغناطيسية , واحداث اختلال في المجال المغناطيسي للأرض وتعطيله على ارتفاعات معينة او ايقافه بالكامل.

عندما نتمعن في القدرات الخارقة التي تقدمها براءة الاختراع والتي تشبه الى حد كبير افلام الخيال العلمي , نصاب بالذعر , نظراً لخطورتها الشديدة على البشرية والكوكب بالكامل , فهذه التقنية تمتلك قدرات فائقة لا يمكن قهرها وعلى مختلف المستويات , لدرجة انها قادرة على اصطناع الكوارث الطبيعية التي تحدث دماراً شاملاً .

منذ تسجيل براءة الاختراع هذه , اقرت الحكومة الامريكية بأنها قامت ببناء مجموعة ضخمة من الهوائيات في ألاسكا وهي قادرة على التأثير بشكل مباشر على طبقة الأيونوسفير وبشكل كامل كما هو موضح في براءة اختراع إيستلوند.

مبدء عمل هارب

يتكون هارب من مجموعة من الهوائيات المرتبة على شكل صفوف والتي تشكل شبكة تغطي مساحات معينة من سطح الأرض .

تقوم هذه الهوائيات ببث موجات كهرومغناطيسية صوب طبقة الاينوسفير لتسخينها بشكل كبير واحداث شرخ فيها مما يحدث اختلال في هذه الطبقة, ويمكن من خلال طبقة الاينوسفير عكس الاشعة الكهرومغناطيسية بزاوية معينة وتوجيهها الى اي مكان على وجه الأرض

يمكن أن تؤثر هذه الموجات التي يرسلها هارب على عقل وعاطفة وشعور الانسان , والكائنات الحية , بالاضافة الى التأثير على الطقس واللعب بالديناميكيات التكتونية الأرضية .

نيكولا تسلا وعلاقته بمشروع HAARP

كان تسلا يعارض الحروب بشكل عام. وقام بابتكار تقنيات هدفها الرئيسي هو إجراءات وقائية من شأنها أن تمنع الحروب. تصور تسلا أنه سيتم تطوير المزيد من الأسلحة الرهيبة في المستقبل. وكان الحل من وجهة نظره هو تطوير وسائل لمنع أي صراع. طور تسلا خططًا معروفة باسم "teleforce" [أو "شعاع الموت" وهو اللبنة الاساسية التي انطلق منها مشروع هارب] وهدفه (سلاح دفاعي في المقام الأول).

كان سلاح "teleforce" نوعًا من أسلحة شعاع الجسيمات الدفاعية. هذا من شأنه أن يسمح بالحماية من الغزو. يوفر الجهاز حماية كاملة ضد الأعداء الذين يقتربون عن طريق البحر أو الجو . ولكن لم يتلقى المشروع التمويل

اللازم لأتمامه في وقته .

أما هارب الذي تلقى التمويل اللازم لتطويره , وأثار بعض الباحثين تساؤلات حول علاقة مشروع HAARP في التسبب بالكوارث الكبرى مثل الزلازل في هايتي واليابان والصين ، وتسونامي إندونيسيا ، وإعصار كاترينا.

فهل يمكن أن تكون هذه تجارب لمشروع HAARP وانحرفت عن مسارها؟

تحدث مثل هذه الكوارث بشكل طبيعي ومنتظم ، ولكن إذا بدأت في البحث والتعمق بشكل اكبر ، تجد بعض الغرابة تشوب هذه الكوارث, من ناحية توقيتها وقدرتها التدميرية واماكن حدوثها !!

في الحقيقة , تم رصد علاقة ما بين الوقت الذي يكون فيه مشروع هارب نشطاً ومابين حدوث بعض الكوارث الطبيعية , قام خبراء ومختصين في الفيزياء بقياس ترددات قوية ومركزة قبيل حدوث بعض الكوارث الطبيعية كان مصدرها الهوائيات الموجودة في الاسكا بداخل منشأة هارب , نذكر منها :

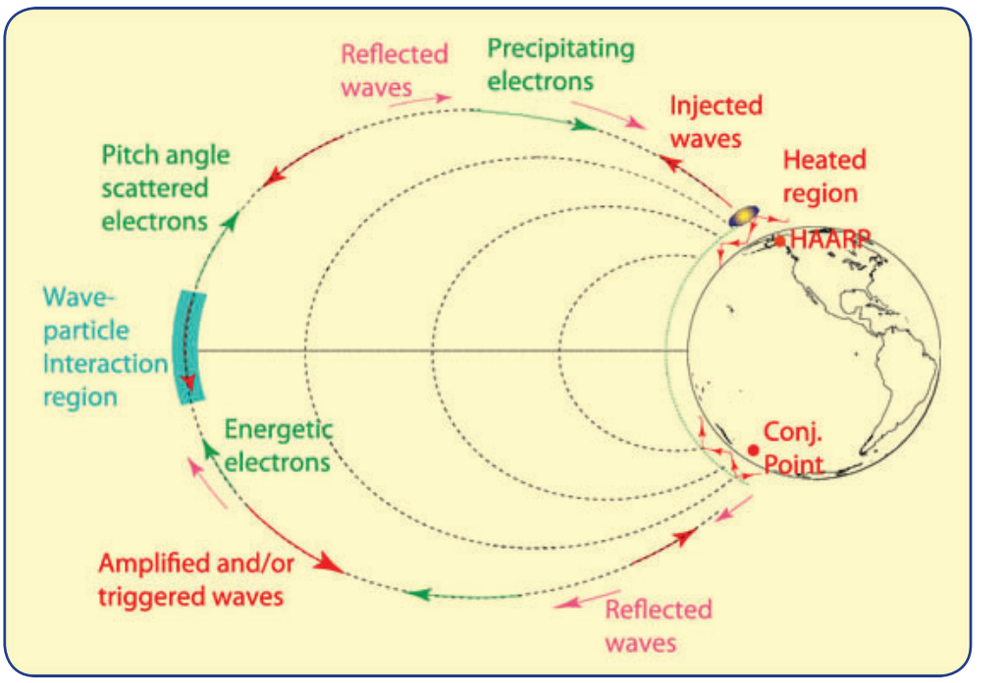
اعصار كاترينا الذي امتد من ٢٣ الى ٣٠ اغسطس من العام ٢٠٠٥

كانHAARP نشطاً بشكل ملحوظ في الأسابيع التي سبقت حدوث إعصار كاترينا واثناء تأثيره ايضاً.

وتم رصد هذا النشاط من خلال نموذج مراقبة ترددات الطيف الكهرومغناطيسي Spectrum Monitor

كان إعصار كاترينا أكثر الأعاصير دموية والأكثر ضرراً من بين كل الأعاصير المدارية في المحيط الأطلسي خلال موسم الأعاصير في عام ٢٠٠٥، ويعتبر أحد أعنف خمسة أعاصير في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، وسابع أكبر أعاصير المحيط الأطلسي على الإطلاق.

كل الأعاصير تنشأ في البحر ثم تضمحل قوتها بعد وصولها إلى اليابسة باستثناء هذا الاعصار , الذي وصل الى ولاية فلوريدا كاعصار من الدرجة الأولى في ٢٨ آب ٢٠٠٥. بعد عبوره ولاية فلوريدا ازدادت قوته بشكل مفاجئ ليصل إلى الدرجة الخامسة بريح تقدر سرعتها



٢٨٠ كم/ساعه .

اعصار أوفيليا الذي حير العلماء وامتد من ٨ الى ١٦ سبتمبر من العام ٢٠٠٥

لم يتجاوز إعصار أوفيليا الدرجة الاولى . ولكن كان له مسار متعرج وغير منتظم بطريقة معقدة وتشكل مركز ضغط جوي منخفض فرعي يدور مع اتجاه عقارب الساعة حول الاعصار, وهذا مخالف للمنطق الفيزيائي , فمن المعروف ان الاعاصير تدور عكس عقارب الساعة في النصف الشمالي من الأرض والعكس في النصف الجنوبي. واجه المتنبئين الجويين صعوبة كبيرة في التنبؤ بمسار الاعصار وسلوكه. تشكل الإعصار في ٨ سبتمبر، ثم خرج من حالة الإعصار وتحول الى عاصفة عدة مرات قبل أن يتلاشى في ١٦ سبتمبر وينتقل إلى شمال المحيط الأطلسي.

شهدت الأعوام اللاحقة لإعصار كاترينا ٢٠٠٦ و٢٠٠٧ مواسم اعاصير هادئة للغاية على غير المعتاد , وفشلت جميع التوقعات الجوية التي كانت تتنبأ بتشكل الاعاصير في تلك الاعوام.ومن الملاحظ اثناء فترات نشاط هذا الاعصار كان هناك نشاط ايضا فى HAARP وتم رصد ذلك بواسطة فزيائيين متخصصين فى هذا المجال.

اعصار بيرثا ٢٠٠٨

تشكل اعصار بيرثا كأول اعصار يعلن انطلاق موسم الاعاصير في عام ٢٠٠٨ , في ٨ يوليو تموز من عام ٢٠٠٨ انخفض تصنيف الاعصار ليتحول بشكل مفاجئ الى

عاصفة من الدرجة الثانية بعدما انخفضت سرعة رياحه من ١٢٠ ميل الى ١٠٠ ميل في الساعة , الملفت في هذا الاعصار سرعة انتقاله من عاصفة مدارية الى اعصار خلال ١٢ ساعة فقط , ارتدت العاصفة لتتحول بشكل مفاجئ الى اعصار من الدرجة الثالثة في ١٤ يوليو مما اثار حفيظة خبراء الارصاد الجوية خصوصا انه صنف ضمن اطول الاعاصير والعواصف عمراً في السجلات المناخية.

هذا السلوك الغريب والغير معهود لاعصار بيرثا جعل العلماء في حيرة من امرهم حتى ظهرت نتائج قراءات نموذج قياس الطيف الكهرومغناطيسي Spectrum Monitor والتي اشارت الى ان مشروع HAARP كان قد تم تفعيله في نفس الوقت الذي تحولت فيه العاصفة الى اعصار وعندما انخفض الطيف قلت قوة العاصفة لترتفع مجدداً مع تفعيل هارب .

إعصار نرجس وزلزال الصين عام ٢٠٠٨

تزامن كل من الإعصار الذي ضرب بورما والزلزال الذي ضرب الصين مع نفس الفترة التي رصد فيها نشاط HAARP.

كان إعصار نرجس أسوأ كارثة طبيعية تضرب بورما في التاريخ المسجل ، حيث قتل ما لا يقل عن ٨٥٠٠٠ شخص. وفي نفس الوقت أدى زلزال الصين إلى مقتل ما لا يقل عن ٨٠ ألف شخص.

تم رصد نشاط غير طبيعي لمشروع هارب في ذلك الوقت والذي استمر في الفترة ما بين ٢٧ ابريل وحتى ١١ من شهر مايو من العام ٢٠٠٨ , في ذلك الوقت وقبل وقوع زلزال الصين , رصدت ظواهر غريبة في السماء والوان مختلفة تظهر من خلال الغيوم , وفجوات دائرية داخل السحب في طبقات الجو المرتفعة .

بعد الزلزال مباشرة , بدأت الانباء تتوارد على ان الزلزال قد تسبب في دمار أكبر مستودع أسلحة في الصين

كشف مصدر عسكري صيني رفيع المستوى أن الزلزال الأخير في مقاطعة سيتشوان تسبب في سلسلة من الانفجارات في مناطق جبل سيتشوان . بعد تحليل دقيق للبيانات الزلزالية ، أكد خبراء عسكريون في جنوب شرق آسيا حدوث صدمة غير جيولوجية وقعت في مركز الزلزال. كانت الطاقة المنبعثة تعادل الطاقة النووية الموجودة في الانفجارات التي تحدث تحت الأرض .

HAARP يدافع عن التهم الموجه اليه
بعض التفاصيل عن مشروع HAARP

لقد شغل مشروع هارب HAARP العالم بأكمله، بوصفه

مشروعاً سيء السمعة. لذلك سنتحدث عن بعض التفاصيل التي تتعلق بهذا الموضوع. ثم سنجيب عن بعض الأسئلة الهامة و المطروحة بكثرة من قبل المجتمعات.

ما هو مشروع HAARP ؟

يعد برنامج أبحاث الشفق القطبي النشط عالي التردد (HAARP) جهاز الإرسال عالي الطاقة والتردد العالي (HF) الأكثر قدرة في العالم لدراسة الأيونوسفير. الأداة الرئيسية هي أداة أبحاث الغلاف الأيوني (IRI)، وهي عبارة عن مجموعة مرحلية مكونة من ١٨٠ هوائيًا ثنائي القطب متقاطعًا عالي التردد منتشرة على مساحة ٣٣ فدانًا وقادرة على إشعاع ٣,٦ ميجاوات في الغلاف الجوي العلوي والغلاف الأيوني. يمكن اختيار ترددات الإرسال في نطاق ٢,٧ إلى ١٠ ميجا هرتز، وبما أن الهوائيات تشكل مصفوفة مرحلية متطورة، يمكن أن يتخذ الشعاع المرسل أشكالًا عديدة، ويمكن مسحه على نطاق زاوي واسع ويمكن تشكيل حزم متعددة. يستخدم المرفق ٣٠ مجمع للإرسال، يحتوي كل منها على ستة أزواج من أجهزة الإرسال بقدرة ١٠ كيلووات، لتحقيق طاقة إرسال تبلغ ٣,٦ ميجاوات.

الاهداف المعلنة لاستخدام مشروع هارب HAARP ؟

الهدف من البحث في HAARP هو إجراء دراسة أساسية للعمليات الفيزيائية الجارية في أعلى أجزاء الغلاف الجوي لدينا، والتي تسمى الغلاف الحراري والغلاف الأيوني. ينقسم هذا البحث إلى فئتين (١) نشط، والذي يتطلب استخدام أداة البحث الأيونوسفيري و (٢) سلبي، والذي يستخدم أدوات الرصد فقط.

يبدأ الغلاف الأيوني على ارتفاع حوالي ٦٠ إلى ٨٠ كيلومترًا ويمتد إلى ما يزيد عن ارتفاع ٥٠٠ كيلومتر. هناك إلكترونات وأيونات حرة في الغلاف الأيوني يمكن أن تتفاعل معها موجات الراديو. تعمل موجات الراديو

HAARP على تسخين الإلكترونات وتسبب اضطرابات صغيرة تشبه أنواع التفاعلات التي تحدث في الطبيعة. الظواهر الطبيعية عشوائية وغالباً ما يصعب ملاحظتها. باستخدام HAARP، يستطيع العلماء التحكم في وقت ومكان حدوث الاضطرابات حتى يتمكنوا من قياس آثارها. بالإضافة إلى ذلك، يمكنهم تكرار التجارب للتأكد من أن القياسات تظهر حقًا ما يعتقد الباحثون أنهم يفعلونه.

لماذا تم تطوير مشروع هارب:

بدأ برنامج أبحاث الشفق القطبي النشط عالي التردد في عام ١٩٩٠ كمبادرة من الكونجرس لتوسيع معرفتنا بالغلاف الجوي العلوي للأرض وتأثيراته على انتشار الموجات الراديوية. وتم التركيز بشكل خاص على القدرة على فهمها واستخدامها لتعزيز أنظمة الاتصالات والمراقبة للأغراض المدنية والدفاعية.

بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٤، كان HAARP برنامجًا مُدارًا بشكل مشترك بين القوات الجوية الأمريكية (USAF) والبحرية الأمريكية. وكان هدفها هو البحث في الخصائص الفيزيائية والكهربائية للغلاف الأيوني للأرض، والتي يمكن أن تؤثر على أنظمة الاتصالات والملاحة العسكرية والمدنية لدينا.

من يملك HAARP؟

لأكثر من ٢٥ عامًا، تعاونت مديرية المركبات الفضائية لمختبر أبحاث القوات الجوية (AFRL) في قاعدة كيرتلاند الجوية، نيو مكسيكو، وجامعة ألاسكا فيربانكس (The University of Alaska Fairbanks (UAF)) في أبحاث الغلاف الأيوني في HAARP. عندما انخفض تمويل القوات الجوية الأمريكية للبحث والتطوير، تم بذل الجهود لإيجاد حل للحفاظ على هذا المورد البحثي الوطني الفريد من نوعه.

في أغسطس ٢٠١٥، تم نقل معدات البحث إلى UAF بموجب اتفاقية الشراكة التعليمية (EPA). لتوفير السلطة والرقابة الإدارية لـ UAF، تم إنشاء اتفاقية البحث والتطوير التعاوني (CRADAs). CRADA هي اتفاقيات فريدة توفر الوصول إلى موارد واسعة النطاق ممولة من الحكومة والتي يمكن الاستفادة منها لتحقيق نتائج قوية. من الشائع أن تقوم الوكالات الحكومية بنقل ملكية المعدات البحثية إلى الجامعات من أجل الدعم المستمر للعلوم. تم نقل المسؤولية عن مرافق ومعدات HAARP رسميًا من الجيش إلى UAF في ١١ أغسطس ٢٠١٥.

كيف يعمل هارب؟

يستخدم العلماء في HAARP أجهزة إرسال راديو عالية التردد لتسخين مناطق صغيرة من الغلاف الأيوني ومراقبة التأثيرات (بما في ذلك تسخين الغلاف الأيوني). بالنسبة لأبحاث الفضاء التقليدية التي تستخدم عمليات الرصد الأرضية أو التجارب على صواريخ السبر، قد يستغرق الأمر وقتًا طويلاً للغاية (أيام، أسابيع، وحتى سنوات) للحصول على الظروف العامة الطبيعية المطلوبة. يمكن للأقمار الصناعية أن تجمع قواعد بيانات أكبر بكثير ولكن من الصعب تنسيق القمر الصناعي مع الظواهر المرغوبة. باستخدام منشأة مثل HAARP، من الممكن إجراء تجربة حسب الرغبة لإنشاء هياكل بلازما ، واستخدام الغلاف الأيوني كهوائي لإثارة موجات منخفضة التردد، وإنشاء توهجات مضيئة ضعيفة تشبه الشفق القطبي ومجموعة متنوعة من التجارب الأخرى.

لماذا HAARP في جاكونا، ألاسكا؟

تم الحصول على الأرض التي تم بناء HAARP عليها في الأصل من قبل القوات الجوية الأمريكية لبناء رادار التشتت الخلفي فوق الأفق. أدت نهاية الحرب الباردة في عام ١٩٩١ وتغيير أولويات التمويل إلى إلغاء الرادار قبل بدء البناء.

اختارت القوات الجوية الأمريكية مدينة جاكونا، ألاسكا، كموقع لـ HAARP لأنها استوفت معايير اختيار الموقع المتمثلة في

(١) كونها داخل المنطقة الشفقية،

(٢) بالقرب من طريق سريع رئيسي للوصول على مدار العام،

(٣) بعيدًا عن المناطق المكتظة بالسكان، الضوضاء الكهربائية والأضواء،

(٤) على أرض مسطحة نسبيًا،

(٥) تكاليف بناء وتشغيل واقعية ومعقولة، و

(٦) الحد الأدنى من التأثيرات البيئية.

متى تم بناء HAARP؟

بدأ إنشاء محطة أبحاث HAARP في عام ١٩٩٣. وتم الانتهاء من أول منشأة وظيفية بحلول شتاء عام ١٩٩٤ بثلاثة أدوات تشخيصية سلبية ونموذج أولي لجهاز إرسال عالي التردد يتكون من ١٨ عنصرًا هوائيًا بقدرة مشعة صافية تبلغ ٣٦٠ كيلووات. بحلول عام ١٩٩٩، تم تطوير HAARP إلى مستوى متوسط قادر على إجراء أبحاث الغلاف الأيوني عالية الجودة مع إضافة العديد من الأدوات الإضافية إلى مجموعة التشخيص وجهاز إرسال HF محسّن مزود بـ ٤٨ عنصرًا هوائيًا وقدرة طاقة مشعة صافية تبلغ ٩٦٠ كيلووات. بين عامي ٢٠٠٣ و٢٠٠٦، تمت إضافة أدوات جديدة إلى المنشأة، بما في ذلك رادار UHF الأيونوسفيري وقبة تلسكوبية للمراقبة البصرية. تم الانتهاء من البناء النهائي في عام ٢٠٠٧، حيث يتكون جهاز الإرسال عالي التردد الآن من ١٨٠ عنصرًا هوائيًا تتمتع بقدرة طاقة مشعة صافية تبلغ ٣٦٠٠ كيلووات أو ٣,٦ ميجاوات.

ما هي الحملة البحثية؟

يتم تطوير الحملات (التجارب) البحثية لتحسين الخدمات اللوجستية ووقت الموظفين من خلال الجمع بين تجارب متعددة في فترة زمنية محددة. ويتم التخطيط لمثل هذه الحملات قبل ستة أسابيع تقريبًا، ويتم إجراؤها ثلاث إلى أربع مرات سنويًا. ونظرًا لتباين ظروف الغلاف الأيوني والأحداث الأرضية الشمسية، لا يمكن تحديد الأوقات والترددات الفعلية لأي تجربة معينة ضمن حملة ما إلا في الوقت الفعلي.

بين عامي ١٩٩٩ و٢٠١٤، تم إجراء أكثر من ٢٠ حملة بحثية كبرى والعديد من الدراسات الأقصر في المنشأة. وتراوحت الحملات التشغيلية من ١٣٠ يومًا (٢٠٠٨) إلى ١٥ يومًا (٢٠١٤).

منذ نقل الموقع في عام ٢٠١٥، أجرت UAF عشر حملات بحثية: (١) ١٩-٢٣ فبراير ٢٠١٧؛ (٢) ٢١-٢٥ سبتمبر ٢٠١٧؛ (٣) ٦-١٤ أبريل ٢٠١٨، (٤) ٣٠ يوليو - ١ أغسطس ٢٠١٨، (٥) ٢٩ نوفمبر إلى ٣ ديسمبر ٢٠١٨، (٦) ٢٥-٢٨ مارس ٢٠١٩، (٧) يونيو ٢٠٢١، (٨) ١١-٢٨ أكتوبر ٢٠٢١، (٩) ١٣-١٤ يناير ٢٠٢٢، و(١٠) ٢٢ مارس - ٧ أبريل ٢٠٢٢. الحملة البحثية الاخيرةكانت فى أكتوبر ٢٠٢٢.

من يجري الأبحاث في HAARP؟

العلماء الذين يمكنهم إجراء البحوث هم فيزيائيون ومهندسون جامعيون وطلابهم وعلماء حكوميون وعلماء من الشركات التجارية المهتمة بالأيونوسفير ونظريات وتطبيقات علوم الاتصالات والراديو. لعبت العديد من الجامعات دورًا رئيسيًا في HAARP منذ بدايتها وحتى الوقت الحاضر، بما في ذلك جامعة ألاسكا، جامعة ستانفورد، جامعة ولاية بنسلفانيا، كلية بوسطن، جامعة دارتموث، جامعة كورنيل، جامعة ميريلاند، جامعة ماساتشوستس، معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، وجامعة كليمسون، وجامعة تولسا.

ما هو ساجو؟

SAGO هو المرصد الجيوفيزيائي دون الشفقي لفيزياء الفضاء وعلوم الراديو، وهو مرصد ممول من NSF لدراسة بيئة الفضاء الجغرافي القريبة من الأرض. محور المرصد هو منشأة HAARP، ولكنها تستخدم أيضًا معدات أخرى. الهدف من SAGO هو مراقبة الغلاف الجوي العلوي للأرض وبيئة الفضاء الجغرافي والتحقق منهما بشكل فعال في المناطق تحت الشفقية والشفقية. يتم تشغيل SAGO كمرفق أبحاث مجتمعي مع التشغيل الروتيني لأجهزة التشخيص العلمي ومع تشغيل أجهزة إرسال HAARP في وضع الحملة بشكل دوري لبضعة أيام من العام.

هل يمكنني زيارة HAARP؟

لا توظف محطة أبحاث HAARP عددًا كافيًا من الموظفين في الموقع للسماح بجولات روتينية للمنشأة. تدرك UAF أن هناك اهتمامًا كبيرًا بالعمل العلمي للمنشأة، وتواصل الجامعة تقليد عقد لقاء سنوي مفتوح عندما يكون أي شخص مرحبًا به لزيارة الموقع.

وسائل الاتصال بـ HAARP

هناك العديد من الطرق للبقاء على اتصال ببرنامج HAARP. لدينا تواجد منتظم على فيسبوك وتويتر، وقمنا بإنشاء خط هاتفي للمعلومات العامة وعنوان بريد إلكتروني.

البريد الإلكتروني: UAF-GI-HAARP@alaska.edu

الهاتف: ١١٠٠-٤٧٤-٩٠٧

الفيسبوك: www.facebook.com/pg/UAFHAARP

تويتر: @UAFHAARP

لماذا لا تزال هناك علامات للقوات الجوية حول HAARP؟

الأرض التى انشئ عليها HAARP لا تزال مملوكة للقوات الجوية الأمريكية. وآلية نقل ملكية الأراضي تتم من

خلال الإجراءات التشريعية، وتحديداً قانون تفويض الدفاع الوطني (NDAA). وقع الرئيس أوباما على السنة المالية ٢٠١٧ لقانون تفويض الدفاع الوطني في ديسمبر من عام ٢٠١٦، والذي سمح بنقل ما يقرب من ١١٥٨ فدانًا والتجهيزات المرتبطة بها إلى جامعة ألاسكا. تعمل UAF حاليًا مع فيلق المهندسين بالجيش لإكمال عملية النقل.

هل هناك أعضاء عسكريون مخصصون لـ HAARP؟

لا. تتم إدارة وتشغيل محطة الأبحاث من قبل UAF وفقًا للاتفاقيات الموضحة في CRADA.

هل HAARP مشروع سري؟

لا، HAARP غير مصنف. تم إجراء دراسة الأثر البيئي (EIS) خلال الفترة ١٩٩٢-١٩٩٣ وفقًا لقانون السياسة البيئية الوطنية. لقد كانت وثائق عملية التأثير البيئي دائمًا، ولا تزال الآن، بمثابة سجل عام.

هل هناك أي آثار طويلة المدى لتسخين الغلاف الأيوني؟

لا، بما أن الغلاف الأيوني هو بطبيعته وسط مضطرب يتم تحريكه وتجدده بواسطة الشمس، فإن التأثيرات المستحثة بشكل مصطنع يتم طمسها بسرعة. اعتمادًا على الارتفاع داخل طبقة الأيونوسفير حيث يتم إنتاج التأثير في الأصل، لم تعد هذه التأثيرات قابلة للاكتشاف بعد فترات تتراوح من أقل من ثانية إلى ١٠ دقائق.

التشبيه الجيد لهذه العملية هو إسقاط حجر في تيار سريع الحركة. التموجات التي يسببها الحجر تُفقد بسرعة في المياه سريعة الحركة ولا يمكن اكتشافها تمامًا في اتجاه مجرى النهر. قام أحد علماء معهد UAF الجيوفيزيائي بمقارنة HAARP بوضع "سخان غاطس في نهر يوكون".

ما مقدار الطاقة التي يستهلكها HAARP من شبكة الطاقة؟

يستمد HAARP فقط طاقة التدبير المنزلي المستخدمة للإضاءة والتدفئة وأجهزة الكمبيوتر من شبكة الطاقة المحلية. أثناء عمليات البحث، يعمل HAARP على مولداته الخاصة لتشغيل IRI.

هل هناك مخاطر صحية مرتبطة بالمجالات الكهرومغناطيسية التي تنتجها HAARP؟

إن جهاز الإرسال عالي القدرة HF هو نظام ثابت، وتتناقص شدة المجال المرتبطة بنظام الهوائي الخاص به بطريقة منهجية معروفة مع المسافة من الهوائي. ويتناسب معدل الانخفاض عكسيا مع المسافة، وتنخفض القوة بسرعة إلى المستويات النموذجية لتلك الموجودة في محيط محطات البث AM/FM/TV.

كانت الصحة والسلامة محور التركيز الأساسي في تصميم جهاز إرسال التردد العالي ومجموعة الهوائيات. لا توجد مواقع داخل الموقع أو خارجه يتجاوز فيها المجال الكهرومغناطيسي معايير السلامة للتعرض على النحو المحدد في IEEE/ANSI C٩٥,١-١٩٩٢ وتقرير NCRP رقم ٨٦. في الواقع، تكون المجالات الكهرومغناطيسية المقاسة عند أقرب نقطة وصول عامة أقل من تلك الموجودة في العديد من البيئات الحضرية. النقاط الوحيدة في الموقع التي تقترب من معيار السلامة الكهرومغناطيسية هي قريبة من الهوائي نفسه أو أسفله مباشرة وفوقه. يحيط السياج المحيط بلوحة الحصى للهوائي بمنطقة محدودة أسفل الهوائيات حيث قد تتجاوز الحقول المعيار. خارج هذا السياج، تنخفض المجالات الكهرومغناطيسية بسرعة كبيرة وتكون دائمًا أقل من المستوى المطلوب. تقع أقرب نقطة وصول عامة إلى المنشأة على طريق توك السريع على بعد حوالي ٣٠٠٠ قدم من سياج الهوائي، وقد انخفض المجال عند هذه النقطة إلى ١٠٠٠٠ مرة أقل من المستوى القياسي.

هل يستطيع HAARP التحكم أو التلاعب بالطقس؟

كلا. لا يتم امتصاص موجات الراديو في نطاقات التردد التي يرسلها HAARP سواء في طبقة التروبوسفير أو الستراتوسفير - وهما مستويا الغلاف الجوي اللذان ينتجان طقس الأرض. وبما أنه لا يوجد أي تفاعل، فلا توجد طريقة للتحكم في الطقس.

نظام HAARP هو في الأساس جهاز إرسال لاسلكي كبير. تتفاعل موجات الراديو مع الشحنات والتيارات الكهربائية، ولا تتفاعل بشكل كبير مع طبقة التروبوسفير.

علاوة على ذلك، إذا كانت العواصف الأيونوسفيرية التي تسببها الشمس نفسها لا تؤثر على الطقس السطحي، فليس هناك احتمال أن يفعل HAARP ذلك أيضًا. تحدث التفاعلات الكهرومغناطيسية فقط في الفراغ القريب من منطقة الغلاف الجوي المتخلخلة ولكن المشحونة كهربائيًا فوق حوالي ٦٠-٨٠ كيلومترًا (ما يزيد قليلاً عن ٤٥ ميلاً)، والمعروفة باسم الغلاف الأيوني. يتم إنشاء الغلاف الأيوني وتجديده بشكل مستمر عندما يتفاعل إشعاع الشمس مع أعلى مستويات الغلاف الجوي للأرض.

هل يستطيع HAARP ممارسة السيطرة على عقول البشر؟

لا، إن علم الأعصاب هو مجال دراسة معقد يقوم به متخصصون في المجال الطبي، وليس العلماء والباحثين في HAARP.

هل يستطيع HAARP إنشاء مسارات كيميائية؟

لا. تشير النظرية، جزئيًا، إلى أن النفاثات التي تتشكل خلف الطائرات أو تشكيلات السحب النادرة هي عوامل كيميائية و/أو بيولوجية يتم إطلاقها على عامة الناس. هذا ليس صحيحا. يتم إنتاج النفاثات عن طريق التكثيف الناتج عن عادم المحركات النفاثة. مثلما يتكثف الماء القادم من عادم سيارتك لينتج ضبابًا جليديًا في صباح شتاء بارد في ألاسكا، يتكثف الماء الناتج عن عادم المحركات النفاثة في الغلاف الجوي العلوي شديد البرودة.

لا ينتج HAARP الماء في الغلاف الجوي، وليس لديه القدرة على إطلاق الغازات أو السوائل، ولا يتفاعل مع المياه الموجودة في السحب.

هل تعمل أداة البحث الأيونوسفيرية بشكل مستمر؟

لا.تم الانتهاء من آخر عمليات نشطة لأداة بحث الغلاف الأيوني في أكتوبر ٢٠٢٢. وتجري الحملات على غرار نموذج القوات الجوية الأمريكية، حيث تتعاون مجموعات من العلماء لإجراء أبحاث تفاعلية في الغلاف الأيوني. قد تستمر فترة البحث النموذجية من أسبوع إلى أسبوعين، وقد يتم تنفيذ ما يصل إلى أربع حملات من هذا القبيل في سنة معينة.

ما مقدار الطاقة المطلوبة لتشغيل أداة البحث الأيونوسفيرية؟

IRI قادر على إنتاج ما يقرب من ٣,٦ ميجاوات من طاقة الترددات الراديوية. ومع ذلك، فقد تم تصميم أجهزة إرسال HAARP لتعمل بشكل خطي بحيث لا تنتج تداخلًا لاسلكيًا لمستخدمي الطيف الراديوي الآخرين. ولتحقيق هذه الدرجة من الخطية، تعمل أجهزة الإرسال بكفاءة تبلغ ٤٥ بالمائة فقط. لكل ١٠٠ واط من مدخلات الطاقة، يتم توليد ٤٥ واط من طاقة التردد الراديوي. ويتم فقدان معظم الباقي في خزانة جهاز الإرسال على شكل حرارة. (على سبيل القياس، تصبح لمبة الإضاءة المتوهجة بقدرة ٧٥ واط ساخنة جدًا أثناء إنتاج الضوء الذي تراه بالفعل.) بالإضافة إلى ذلك، يجب أن توفر مولدات الديزل الخمسة الموجودة في الموقع الطاقة للمعدات الأخرى التي تستخدمها أجهزة الإرسال، بما في ذلك أجهزة التبريد. مراحل النظام ومكبر الصوت منخفض المستوى. ونتيجة لذلك، هناك حاجة إلى ما يقرب من ١٠ ميجاوات من الطاقة الأولية عندما يعمل جهاز الإرسال بكامل طاقته.

هل يستطيع HAARP إنشاء شفق اصطناعي؟

ينشأ الشفق القطبي الطبيعي عندما تنجرف جزيئات عالية الطاقة في منطقة من الفضاء تُعرف باسم الغلاف المغناطيسي نحو القطبين المغناطيسيين للأرض وتصطدم بجزيئات الغاز الموجودة في الغلاف الجوي العلوي. الطاقة المتضمنة في هذه العملية هائلة وطبيعية تمامًا.الطاقة المولدة في HAARP أضعف بكثير من هذه العمليات التي تحدث بشكل طبيعي لدرجة أنها غير قادرة على إنتاج نوع العرض البصري الذي يتم ملاحظته أثناء الشفق القطبي. ومع ذلك، تم تشكيل انبعاثات بصرية ضعيفة ومتكررة باستخدام HAARP (وتم الإبلاغ عنها في الأدبيات العلمية) وتم ملاحظتها باستخدام كاميرات حساسة للغاية.

هل يمكن استخدام HAARP لتوليد إشارات VLF أو ELF، وهي إشارات ذات تردد منخفض جدًا أو إشارات ذات تردد منخفض للغاية؟

نعم. ومع ذلك، فإن مرفق HAARP لا ينقل الإشارات مباشرة في نطاق الترددات VLF/ELF. وبدلاً من ذلك، يتم إنشاء إشارات VLF/ELF في طبقة الأيونوسفير على ارتفاع حوالي ١٠٠ كيلومتر (أكثر من ٦٢ ميلاً). يمكن توليد ترددات تتراوح من أقل من ١ هرتز إلى حوالي ٢٠ كيلو هرتز من خلال عملية التفاعل الأيونوسفيري هذه.

أين يمكن العثور على منشورات حول أبحاث HAARP؟

يرجى الاطلاع على المنشورات حول أبحاث HAARP على الموقع:

https://haarp.gi.alaska.edu/publications

المصادر:

https://haarp.gi.alaska.edu

https://www.arab4climate.com/