



احتياال الهيدروجين في صناعة السيارات

«الطاقة المركزية مقابل الطاقة اللامركزية. الهيدروجين هو حلم بعيد المنال لقطب الموارد.» ~ thedriven.io

غالبًا ما يتم تقديم الهيدروجين على أنه خالي من الانبعاثات مع وجود الماء فقط كمنتج ثانوي، لكن هذا كذب. وتروج الصناعة لمحركات احتراق الهيدروجين شديدة السمية وتسعى إلى استخدام السياسة لتصنيف تلك المحركات على أنها "خالية من الانبعاثات".

توفر هذه المقالة لمحة موجزة عما يسميه بعض الأشخاص «عملية احتياال».

تمت الطباعة على ١٦ ديسمبر ٢٠٢٤

مناقشة الكائنات المعدلة وراثيا
منظور نقدي في تحسين النسل



جدول المحتويات (TOC)

1. احتيال الهيدروجين 📄

1.1.1. الدفع نحو احتراق الهيدروجين 🔥

1.1.1.1. تطلب مرسيدس-بنز من الحكومات إعلان «خلو انبعاثات» احتراق الهيدروجين 🚗

2.1. الرئيس التنفيذي لشركة تويوتا: 100 مليون مشاهدة لفيدوهات منتشرة تروج 🔥 لاحتراق الهيدروجين

3.1. العلامات التجارية الكبرى «كلها في» H الهيدروجين

4.1. بدعم من الحكومات 💰

1.4.1. الولايات المتحدة: «مستقبل السيارات هو الهيدروجين» 🇺🇸

2.4.1. أوروبا تستثمر 100 مليار يورو في «شبكة خطوط أنابيب الهيدروجين» 🇪🇺

2. تحقيق

1.2. المؤسس المشارك لشركة Tesla Marc Tarpenning: «الهيدروجين عملية احتيال» 👤

2.2. الصحفي Daniel Bleakley يطالب «بالتحقيق في الفساد» 🗣️

3.2. اللوردات البريطانيون: «لقد شهدنا جهودًا متضافرة لتخويف الناس بشأن المركبات الكهربائية» 👑

4.2. آلات روب غولدرغ

3. المخاطر الصحية 🦠

1.3. «الماء فقط كمنتج ثانوي هو كذبة»

«النيتروجين (NOx)، وغازات أكسيد الكبريت (SOx)، والرصاص والغازات السامة الأخرى» 🌫️

4. جذر المشكلة

1.4. تتسبب المركبات الكهربائية في خسارة البائعين لإيرادات خدمات الصيانة 📉

2.4. خلايا الوقود مقابل محركات احتراق الهيدروجين

يمكن صيانة محركات احتراق الهيدروجين من خلال البنية التحتية الحالية للخدمة 🛠️

5. الهيدروجين في إنتاج الصلب 🏭

1.5. الرئيس التنفيذي لمصنع الصلب: «نحن نضع الهيدروجين لنصبح أثرياء» 💰

2.5. تلوث

3.5. الرئيس التنفيذي لمصنع الصلب: مليارات الإعانات لا تجعل «الطريقة النظيفة» ممكنة 👤

4.5. حرق الهيدروجين أكثر جدوى من الناحية الاقتصادية 🔥

6. دافعات الهيدروجين 🙄

1.6. كبير الإستراتيجيين Michael Barnard 🧑

2.6. حصان طروادة لصناعة النفط 🐎

الفصل 1.

احتياال الهيدروجين في صناعة السيارات

«الطاقة المركزية مقابل الطاقة اللامركزية. الهيدروجين هو حلم بعيد المنال لقطب الموارد.» ~ thedriven.io



أعلنت العديد من شركات صناعة السيارات الكبرى عن التحول إلى المركبات التي تعمل **H** بالهيدروجين .

غالبًا ما يتم تقديم الهيدروجين على أنه خالي من الانبعاثات مع وجود الماء فقط كمنتج ثانوي، لكن هذا كذب.

لا ينتج عن احتراق الهيدروجين انبعاثات الكربون، ولكنه ينتج كمية أكبر بكثير من بعض الغازات السامة، بما في ذلك أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت والرصاص.

ينبعث من احتراق الهيدروجين ما يصل إلى ستة أضعاف انبعاثات أكاسيد النيتروجين التي يمكن أن يكون لها آثار صحية خطيرة. يمكن أن يسبب الرصاص أضرارًا عصبية، خاصة عند الأطفال.

الفصل 1.1

الدفع نحو احتراق الهيدروجين

وتروج الصناعة لمحركات احتراق الهيدروجين شديدة السمية وتسعى إلى استخدام السياسة لتصنيف تلك المحركات على أنها «خالية من الانبعاثات» .

ومن الأمثلة على ذلك الضغط السياسي الذي تمارسه شركة دايمر للشاحنات القابضة (مرسيدس بنز) للإعلان عن أن حرق انبعاثات الهيدروجين خالٍ من الانبعاثات.



تعمل شاحنات مرسيدس بنز، أكبر منتج للسيارات التجارية في العالم، على تطوير محركات احتراق الهيدروجين . وقالت الشركة الألمانية الأسبوع الماضي إنها مستعدة لتطبيق احتراق الهيدروجين على الشاحنات الثقيلة بمجرد تصنيفها من قبل السلطات على أنها خالية من الانبعاثات .

«نظرًا لأن احتراق الهيدروجين يشبه محرك البنزين التقليدي، فإن التحول يمكن أن يحدث بشكل أسرع بكثير من أي شيء آخر يتعلق بالكهرباء،» حسبما قال **Michael Brecht**، نائب رئيس المجلس الإشرافي لشركة Daimler Truck وأعلى ممثل للموظفين في الشركة في مقابلة مع تلفزيون بلومبرج.

(2024) سائقو الشاحنات يتطلعون إلى مستقبل محرك الاحتراق عن طريق حرق الهيدروجين

مصدر: سياتل تايمز

وفي مثال آخر، تم تصنيف محرك احتراق الهيدروجين الجديد لشركة هيونداي وكيا على أنه «عديم الانبعاثات» .

(2024) يبشر محرك احتراق الهيدروجين هذا من كيا وهيونداي بفجر جديد في عالم السيارات - كل شيء سوف يتغير

مصدر: الهيدروجين المركزي

وفي مثال آخر، فإن المئات من مقاطع الفيديو الخادعة واسعة الانتشار على موقع YouTube والمنصات الأخرى التي اكتسبت مجتمعة مئات الملايين من المشاهدات، تروج لادعاء الرئيس التنفيذي لشركة Toyota بأن «محرك **احتراق** الهيدروجين الجديد الخاص بهم سوف يدمر صناعة السيارات الكهربائية بأكملها!» .

الفيديو التالي الذي حصد أكثر من 500000 مشاهدة في يومين منذ 19 مارس 2024 يقدم ادعاءات كاذبة مثل «انبعاث الماء فقط» .



(2024) الرئيس التنفيذي لشركة تويوتا: «محرك 🔥 الاحتراق الجديد هذا سيدمر صناعة السيارات الكهربائية بأكملها!»

مصدر: [YouTube](#)

الفصل 1.3 .

التحول بعيدا عن السيارات الكهربائية

تسعى شركات صناعة السيارات الكبرى إلى التحول إلى سيارات تعمل باحتراق الهيدروجين.

- ▶ «تبذل رينو قصارى جهدها من أجل الهيدروجين»
- ▶ BMW «تودع السيارات الكهربائية، ومن المقرر أن تطلق سيارات الهيدروجين بحلول عام 2025»
- ▶ «لقد قالت هوندا وجنرال موتورز بالفعل وداعًا للسيارات الكهربائية وتقومان بتطوير سيارات الهيدروجين»
- ▶ تويوتا «واضحة أن المستقبل ليس كهربائيًا»


العلامات التجارية الكبرى الأخرى التي أعلنت عن التحول إلى الهيدروجين تشمل كيا وهيونداي ولاند روفر وفوكسهول وأودي وفورد وبينينفارينا ونيكولا.


«مستقبل السيارات»

تدعم الحكومات **H الهيدروجين** باعتباره مستقبل النقل.



خطوط أنابيب الهيدروجين الأوروبية

عام 2030، وتستثمر  أوروبا «100 مليار يورو» لتطوير شبكة خطوط أنابيب الهيدروجين .

تقول  الولايات المتحدة «أن مستقبل السيارة هو الهيدروجين» . ستستثمر وزارة الطاقة الأمريكية مليارات الدولارات من أجل التحول إلى سيارات الهيدروجين في عام 2028.

وتريد الحكومة  الألمانية رؤية مليون سيارة هيدروجينية على الطريق بحلول عام 2030، وتستثمر  أوروبا «100 مليار يورو» لتطوير شبكة خطوط أنابيب الهيدروجين .

التحقيق في احتيال الهيدروجين

يصف الكثير من الناس الدفع نحو التحول إلى سيارات **H الهيدروجين** بأنه عملية احتيال ستكلف المشتريين المزيد من المال، وهذا أقل فائدة للبيئة وقد يؤثر سلبيًا على صحة الإنسان.



وصف المؤسس المشارك لشركة Tesla **Marc Tarpenning** الهيدروجين بأنه عملية احتيال في البودكاست تاريخ الإنترنت:

«هناك قول ماثور في صناعة السيارات مفاده أن الهيدروجين هو مستقبل وسائل النقل وسيظل كذلك دائمًا. إنها عملية احتيال بقدر ما أستطيع أن أقول.»

(2020) تكنولوجيا خلايا وقود الهيدروجين عملية «احتيال»: المؤسس المشارك لشركة تسلا

مصدر: فاليو ووك | البودكاست على YouTube

الصحفي **Daniel Bleakley** من TheDriven.io يدعو إلى إجراء «تحقيق مناسب» في الفساد وراء الدفع نحو السيارات الكهربائية الهيدروجينية.



«حتى أنهم جعلوا السياسيين، مثل رئيس الوزراء السابق **Scott Morrison**، يقودون سيارات الهيدروجين ويلتقطون الصور معهم. لم يفعل ذلك ولم يفعل ذلك باستخدام سيارة كهربائية، ولهذا السبب يجب التحقيق بشكل صحيح في الدفع المستمر نحو ما يصر الكثيرون على أنه تكنولوجيا معيبة بشكل أساسي.»

(2023) جنون دفع صناعة السيارات للسيارات التي تعمل بالهيدروجين

مصدر: TheDriven.io

قام العديد من أعضاء مجلس اللوردات البريطاني المشاركين في لجنة اللوردات لتغير المناخ التي تدفع المركبات الكهربائية في المملكة المتحدة، بدق ناقوس الخطر بشأن ما وصفوه «بالجهد المتضافر لتخويف الناس بشأن المركبات الكهربائية».



وقال البارونة Parminter، رئيس اللجنة، لبي بي سي إن المسؤولين الحكوميين وشهود آخرين أبلغوا عن قراءة معلومات مضللة عن المركبات الكهربائية في الصحف الوطنية.

«هناك قصة مناهضة للسيارات الكهربائية في الصحف كل يوم تقريبًا. في بعض الأحيان تكون هناك قصص كثيرة، وكلها تقريبًا مبنية على مفاهيم خاطئة وأكاذيب، للأسف.»

«لقد رأينا جهودًا متضافرة لتخويف الناس...»

(2024) السيارات الكهربائية: اللوردات يحثون على اتخاذ إجراءات بشأن المعلومات المضللة، في الصحافة

مصدر: BBC | تويتر لجنة اللوردات للبيئة وتغير المناخ

الفصل 2.4 .

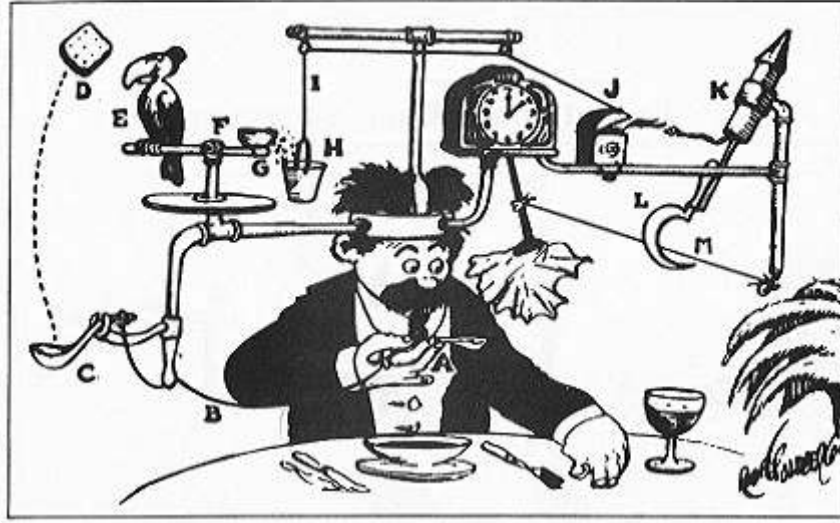
آلات روب غولديبرغ



Saul Griffith، المؤسس وكبير العلماء في المنظمة غير الربحية Rewiring America، والعقل المدبر وراء حملة «كهربة كل شيء»، يصف السيارات الهيدروجينية الكهربائية بأنها آلات روب غولديبرغ.

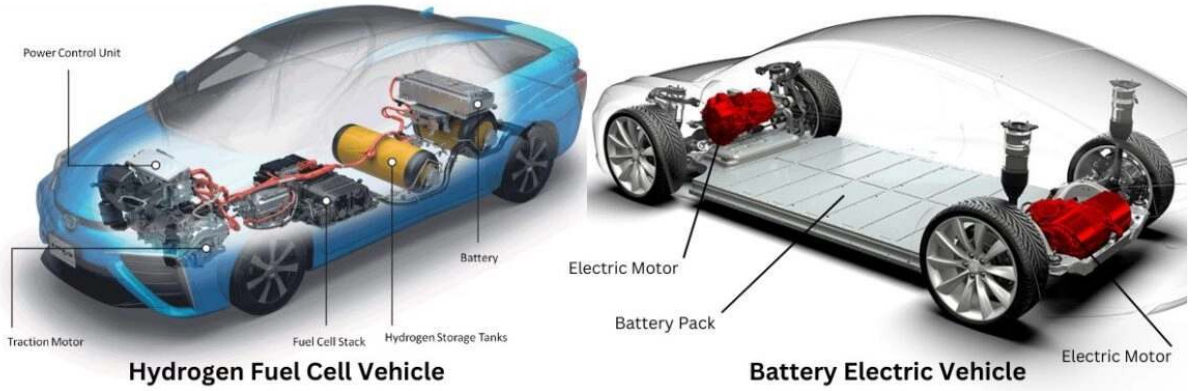
تم تسمية آلات Rube Goldberg على اسم رسام كاريكاتير أمريكي وهي مصممة لأداء مهمة بسيطة باستخدام سلسلة من الخطوات السخيفة وغير الضرورية التي تزيد من تعقيد تحقيق الهدف المنشود بشكل هزلي.

Self-Operating Napkin



آلة Rube Goldberg

مع المركبات الهيدروجينية الكهربائية، يكون النظام أكثر تعقيدًا بكثير ويشبه إلى حد كبير نظامنا الحالي الذي يعمل بالبنزين والديزل «Rube Goldberg» على المنشطات».



الهيدروجين مقابل البطارية الكهربائية

يمثل الهيدروجين استمرارًا لنظام الطاقة الذي يعمل بالوقود الأحفوري شديد المركزية والاحتكار، حيث تسيطر حفنة من شركات النفط على سلسلة التوريد العالمية بأكملها لطاقة النقل.

الفصل 3 .

المخاطر الصحية: «الماء فقط كمنتج ثانوي هو كذبة»



تحقق محركات احتراق الهيدروجين انخفاضًا بنسبة 90%+ في بعض الانبعاثات بينما تنتج انبعاثات جديدة أكثر سمية على صحة الإنسان.

ومن بين المواد السامة التي تطلق في الهواء بواسطة محركات الهيدروجين ما يلي:



أكاسيد النيتروجين (NOx)



أكسيد الكبريت (SOx)



يقود



الغازات المهيجة

ينبعث من احتراق الهيدروجين ما يصل إلى ستة أضعاف انبعاثات أكاسيد النيتروجين التي يمكن أن يكون لها آثار صحية خطيرة. يمكن أن يسبب الرصاص أضرارًا عصبية، خاصة عند الأطفال.

جذر المشكلة

ب اعتباري مؤسس e-scooter.co منذ عام 2017، وهو «دليل ترويجي مستقل للدراجات البخارية الكهربائية والدراجات البخارية والدراجات النارية الخفيفة والسيارات الصغيرة» والمتوفر بأكثر من 50 لغة ويتم زيارته من أكثر من 174 دولة أسبوعيًا في المتوسط، فقد تابعت الانتقال من سيارات البنزين إلى السيارات الكهربائية من مكان قريب.

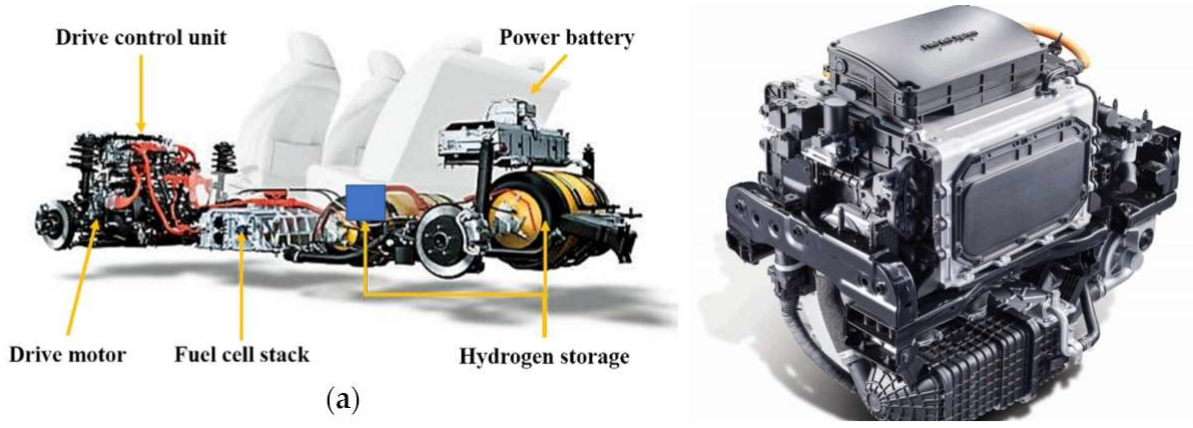


دليل ترويجي مستقل

كانت المشكلة الرئيسية في التحول إلى الدراجات البخارية والدراجات البخارية الكهربائية هي أن الدراجات البخارية الكهربائية تتطلب صيانة أقل بنسبة 90٪، في حين أن خدمة الصيانة هي مصدر الدخل الأساسي لمعظم بائعي مركبات البنزين. وبدون نموذج أعمال مريح لمقدمي الخدمات، تنهار البنية التحتية الحالية للخدمات. يمكن صيانة محركات احتراق الهيدروجين من خلال البنية التحتية الحالية لمحركات احتراق البنزين.

خلايا الوقود مقابل محركات احتراق الهيدروجين

تعتبر تكنولوجيا خلايا الوقود أكثر تعقيدا من محرك احتراق الهيدروجين وتتطلب مصدرا نقيًا للغاية من الهيدروجين، وهو أمر يصعب ضمانه عمليا. إن الطرق الأكثر اقتصادا لإنتاج الهيدروجين تسبب شوائب يمكن أن تكسر خلايا الوقود.



(a)

إن تكنولوجيا خلايا الوقود المعقدة صعبة الصيانة ومكلفة. يتناسب محرك الهيدروجين مع منصات سيارات البنزين الحالية.

يمكن صيانة محركات احتراق الهيدروجين من خلال البنية التحتية الحالية لخدمة محركات البنزين ولا تنكسر بسبب الشوائب الموجودة في وقود الهيدروجين، مما يجعل محركات الاحتراق خيارًا أكثر موثوقية ومجديًا اقتصاديًا.

الهيدروجين في إنتاج الصلب



هناك ضجة مستمرة حاليًا لتحقيق إنتاج الصلب النظيف باستخدام الهيدروجين.

في مكالمة مع المستثمرين في أواخر يناير 2024، وضع أحد أقوى الشخصيات في صناعة الصلب الأمريكية خططًا للشراء



H بالهيدروجين .

«الهيدروجين هو الحدث الحقيقي الذي يغير قواعد اللعبة في صناعة الحديد وصناعة الصلب، هذا» ما قاله **«Lourenco Goncalves»** *«Elon Musk of Steel»*، الرئيس التنفيذي لشركة **Cleveland-Cliffs**، أكبر شركة للصلب المدلفن المسطح في أمريكا الشمالية. «نحن نعمل هذا للحصول على المال، وليس للتفاخر به.»

(2024) يظهر الهيدروجين كمسار لتنظيف الفولاذ

مصدر: E&E أخبار بواسطة Politico

تلوث

في حين أن الطريقة المقترحة لأفران القوس الكهربائي (EAF) والحديد المختزل المباشر (DRI) يمكن أن توفر انخفاضًا كبيرًا في التلوث، إلا أنها تعتمد بشكل أساسي على مليارات الدولارات من الإعانات لكل مصنع وسعر منخفض للهيدروجين الأخضر بحلول عام 2050 ، وبشكو بعض الرؤساء التنفيذيين الأوروبيين وأنه لا يمكن القيام بذلك، على الرغم من تلقي مليارات اليورو من الإعانات.



(2024) المدير التنفيذي: «إن الهيدروجين الأخضر مكلف للغاية بحيث لا يمكن استخدامه في مصانع الصلب في الاتحاد الأوروبي، على الرغم من أننا حصلنا على مليارات الدولارات من الإعانات»

مصدر: انسايت الهيدروجين

الفصل 5.4 .

🔥 حرق الهيدروجين أكثر جدوى من الناحية الاقتصادية

يوفر حرق الهيدروجين بدلا من الفحم ميزة اقتصادية كبيرة في حين أنه يقلل من بعض أنواع الانبعاثات التي تهدف الحكومات إلى تقليلها. ولذلك فمن المتوقع أن تتحول الصناعة إلى حرق الهيدروجين بدلا من الفحم.

الأنواع الجديدة من انبعاثات حرق الهيدروجين، كما هو موضح في الفصل 3.، تشكل خطراً كبيراً على صحة الإنسان.



استبدال أبخرة الفحم بأبخرة الهيدروجين. كميات أقل من ثاني أكسيد الكربون، ولكنها تطلق ملوثات جديدة في الهواء خطيرة للغاية.

أصبح دافعو الهيدروجين غاضبين وعدوانيين



كبير الاستراتيجيين **Michael Barnard** الذي يراقب السوق عن كذب من خلال مدونته «*The Future is Electric*»، لاحظ في فبراير 2024 أن دافعي **H الهيدروجين** أصبحوا غاضبين وعدوانيين، وهو ما وصفه «بالغباء» والذي حاول تفسيره باستخدام المفهوم النفسي *التنافر المعرفي* .

تم اتهام صديقي توم باكستر، وهو مهندس كيميائي ومحاضر أول في جامعة أبردين واسكتلندي ملتجٍ مبهج عمومًا، بأنه متصيد مرير من قبل الرئيس التنفيذي لمرفق غاز الهيدروجين في المملكة المتحدة. نفس المدير التنفيذي قام بحظري بعد تعليق واحد...

لقد انقطع الرصاص الهيدروجيني الخاص بإحدى الشركات المصنعة الكبرى في وجهي في خيط احترافي، كما تعلمون، للإشارة إلى حقائق ذات صلة ولكن غير مريحة.

ظل قائد الهيدروجين التابع لأحد مراكز الأبحاث الكبرى في مجال التكنولوجيا النظيفة يلاحقني على وسائل التواصل الاجتماعي حتى أسقطت نقدًا مؤلفًا من 13000 كلمة لمواقف فريقه في حوضه. امتلأت التعليقات على مقالاتي وعلى موقع LinkedIn بالنفوس الحزينة التي تناضل من أجل الهيدروجين.

لقد لاحظت أن «سفراء» الهيدروجين يتذمرون بشأن البيانات الأساسية والمنطق. لقد رأيت مهندسين كيميائيين لديهم عقود من الخبرة في مجال الهيدروجين، يتم إدانتهم باعتبارهم «كارهين جهلة».

يتزايد التنافر المعرفي للهيدروجين من أجل حشد الطاقة يوميًا.

قد تعتقد أن المدافعين عن الهيدروجين في مجال الطاقة سيدركون أن هذه كانت بصريات فظيعة، ناهيك عن كونها غبية كصندوق من المطارق المخملية المزينة، ولكن لا...

(2024) أصبحت أنواع الهيدروجين المستخدمة في الطاقة غاضبة أكثر فأكثر

مصدر: تكتيكا نظيفة

فساد

في ضوء على سبيل المثال، دفعت أوروبا 100 مليار يورو لإنشاء خط أنابيب أساسي للهيدروجين، لاحظت زيادة في حالات الغضب والعدوانية من جانب المدافعين عن **H الهيدروجين** بنسبة Michael Barnard، عند مواجهتهم

بالمعلومات ، قد لا يكون هذا مؤشرًا على «الغباء» ، بل بالأحرى دافعًا تماشيا مع الفساد .



رئيس الوزراء الأسترالي Scott Morrison في سيارة هيدروجينية



الصحفي **Daniel Bleakley** من TheDriven.io يدعو إلى إجراء «تحقيق سليم» في الفساد .

«حتى أنهم جعلوا السياسيين، مثل رئيس الوزراء السابق **Scott Morrison**، يقودون سيارات الهيدروجين ويلتقطون الصور معهم. لم يفعل ذلك ولم يفعل ذلك باستخدام سيارة كهربائية، ولهذا السبب يجب التحقيق بشكل صحيح في الدفع المستمر نحو ما يصر الكثيرون على أنه تكنولوجيا معيبة بشكل أساسي.»

(2023) جنون دفع صناعة السيارات للسيارات التي تعمل بالهيدروجين

مصدر: TheDriven.io

مقال في مجلة *reneweconomy.com.au* يصف الدفع نحو الهيدروجين بأنه حسان طروادة لصناعة النفط.

(2022) إن دفعة **H الهيدروجين** التي قام بها موريسون هي بمثابة حسان طروادة

مصدر: تجديد الاقتصاد

تمت الطباعة على ١٦ ديسمبر ٢٠٢٤

مناقشة الكائنات المعدلة وراثيا
منظور نقدي في تحسين النسل



.Philosophical.Ventures Inc 2024 ©