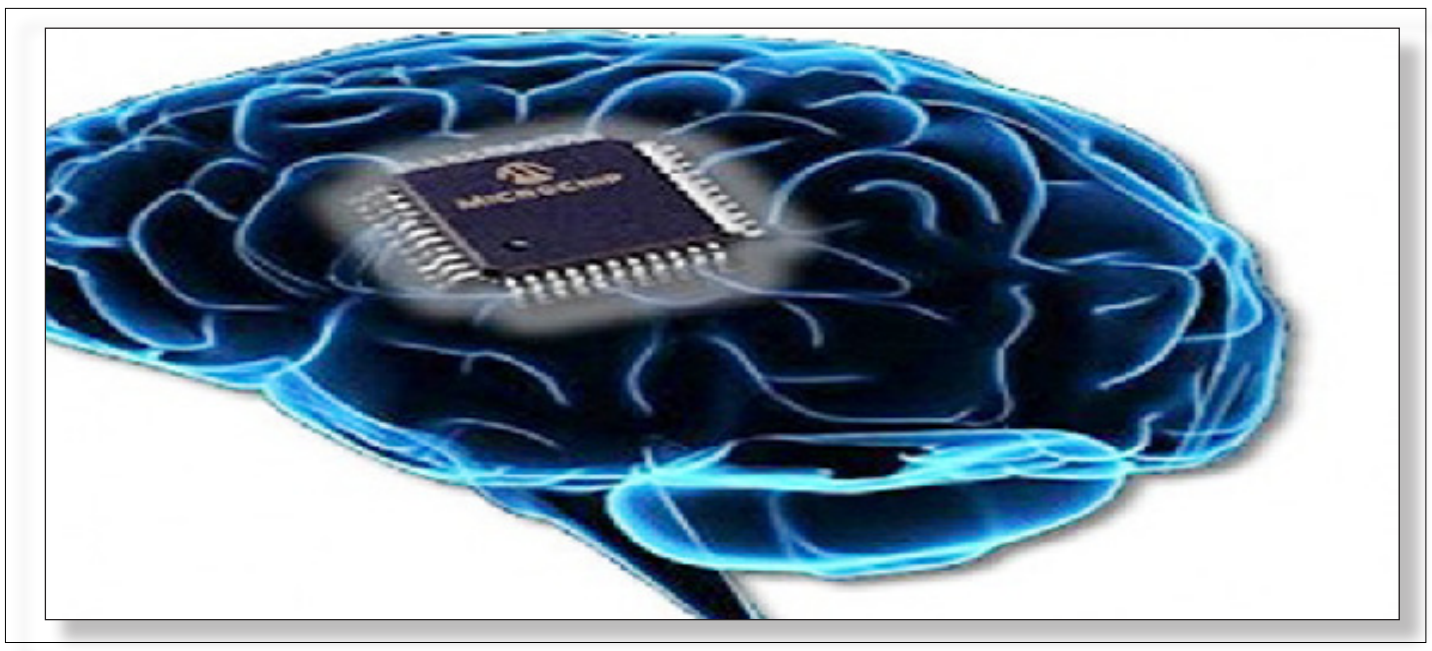
14 أكتوبر
14 OCTOBER
يومية - سياسية - عامة
Email:14october@14october.com

# شريحة ذكية جديدة تتمتع بكافة قدرات العقل البشري



قالت صحيفة "لاريبوبليكا" الإيطالية، إن باحثين تابعين لشركتي "IBM" وسامسونج قاموا بابتكار شريحة إلكترونية جديدة في حجم طابع بريد ستُمكِّن أجهزة الحاسوب المختلفة من القيام بكافة أنشطة العقل البشري.

وأوضحت الصحيفة عبر موقعها الإلكتروني، أن الشريحة الجديدة تحتوي على مليون خلية عصبية و356 مليون مشبك عصبي صناعي، وتم إنتاجها بتمويل من وكالة مشاريع البحوث المتطورة الدفاعية (DARPA).

يذكر أن الاختراع الجديد سيتم إدراجه في مختلف تطبيقات الحاسوب ليضيف لها قدرات هائلة مثل تطوير السيارات بدون قائد وسيدخل أيضًا في صناعة الهواتف الذكية.

# ماذا يحدث لأجسامنا في الفضاء دون بدلة؟

عرض / محمد خليل

تعتبر أفلام الخيال العلميّ ومغامرات الفضاء من أكثر المصادر التي تساعدك على تكوين صورة عن الكون وربطها بالعلم، في بعض الأحيان قد تكون الأحداث مبنيّة على وقائعَ وحقائقَ علميّة، إلّا أنّها قد تكون مبنيّة على خيال الكاتب في أحيانٍ أخرى. من أهمّ هذه الأحداث خروجُ روّاد الفضاء دون بدلاتهم وتعرّضهم للضّغط المنخفض في الفضاء الخارجيّ، ما الذي يمكن أن يحدث لهم؟

البعض يعتقد أنهم سينفجرون بسبب اختلاف ضغط الجسم الداخلي عن الضّغط الخارجيّ أو أنّهم سيتجمّدون لحظيًا أو حتى أنهم سيموتون من ارتفاع درجة حرارة أجسامهم. تعالوا لنرى ما الذي يحدث بالفعل لأجسامنا في الفضاء بدون بدلة:

## هل من الممكن أن تتجمد في الفضاء؟

تظهر أفلام هوليوود الحديثة روّاد الفضاء يتجمّدون لحظيًا إذا خرجوا إلى الفضاء دون بدلاتهم أو إذا حدث شقٌّ في المركبة، وقد علّلت إحدى الشّخصيات في أحد الأفلام أنّ السّبب في ذلك يعود إلى درجة الحرارة المنخفضة في الفضاء والتي هي 273- "الصفر المطلق"، حيث تتوقّف عندها جميع الجسيمات عن الحركة.

لا يمكنك قياسُ درجة حرارة الفضاء، فالفضاء عبارةٌ عن فراغ، ولن يكون بإمكانك قياس درجة حرارة الفراغ. الجزيئات الموجودة في الفضاء عددها قليل نسبيًا حتى يكون لها تأثيرٌ على انتقال الحرارة التي تتطلب وجود جسمين متلامسين لتنتقل. كما أنّ الفضاءَ يُعتبر عازلًا جيّدًا، حيث أنّ الفراغَ هو السّرُ وراء عمل الأواني العازلة للحرارة، وبذلك فإنّ من المنطقي أن تبقى درجة الحرارة كما هي أو أن تزداد.

## هل سيغلي الدم؟

عندما ينخفض الضغط تنخفض معه درجة غليان السّوائل، فعلى سبيل المثال، تنخفض درجة غليان الماء من 100 درجة سيليزية إلى 46 درجة سيليزية عند انخفاضِ الضّغط الخارجيّ إلى الصفر وإذا كان ضغط الدّم 75 مليمتراً زئبقياً (ضغط الدّم الطبيعي).

إلا أن هذه الحالة لا تنطبق على الدّم لسبب بسيط، وهو أن الدم يجري في جسم الإنسان في دائرة مغلقة في الأوعية الدموية من الجهاز الدوري، فيبقى الدم تحت ضغط مرتفع نسبيا. كما أن درجة حرارة الجسم (37 سيليزي C)، لذا فإن الدم لن يغلي إلا إذا تخطّت درجة حرارة الجسم الـ40، وإذا حدث هذا فلا تقلق لأنّ الوفاة تكون قد حدثت قبل غليانه!

## هل تنفجر الأجسام في الفضاء؟

يعتقد الكثير بأنّ أجسام روّاد الفضاء تنفجر إذا خرجوا إلى الفضاء دون بدلاتهم أو إذا حدثت مشكلة في البدلة نفسها، ويعللون ذلك بأن الضغط في جسم الإنسان أعلى منه في الفضاء مما يؤدي إلى انتفاخ أجسامهم وانفجارها كالبالونات في طبقات الجو العليا. هذا الأمر لا يحدث بالطبع، لأنّ أنسجة الجسم البشريّ متينةٌ بحيث لا تتمزّق بسهولة فلا ينفجر الجسم إذا ارتفع الضغط الداخلي عن الخارجي.

## إذا ماذا يحدث؟

قامت ناسا والقوّات الجوّيّة الأمريكية في فترة الخمسينات والستينات بإجراء بحوث حول النجاة تحت ظروف ضغط منخفض، وكانت النتيجة أن الإنسان سيبقى واعيًا لما بين 10 و15 ثانية، ويستطيع البقاء على قيد الحياة لـ90 ثانية مع أضرار وآثار بسيطة، لكن إذا تخطت الفترة الدقيقتين فإن الوفاة ستكون هي النتيجة.

يفقد الشخص الوعي بعد 15 ثانية من خروجه للفضاء دون وقاية مناسبة بسبب نقص الأكسجين، حبس الهواء في الرئتين لن يكون حلًا في الفضاء لأن الهواء سيتمدّد ويمزّق الرئتين. لن يتكمّن الشّخص من النّجاة بعد مرور دقيقتين لأن الوفاة ستكون هي النتيجة بسبب الاختناق أو آثار انخفاض الضغط.

ستتكون فقاعات غازية في سوائل العينين والفم وأنسجة الجلد. عندما نجا أحد الأشخاص من التّعرض لضغط منخفض بسبب شق في بدلته في عام 1965، كان آخر ما تذكره قبل أن يغمى عليه بعد مرور 14 ثانية هو غليان اللعاب على لسانه قبل أن يفقد وعيه.

# اعقاب السجائر تخزن الطاقة وتوفر الكهرباء للعديد من التطبيقات

قال باحثون في كوريا الجنوبية أنهم توصلوا لطريقة لتحويل أعقاب السجائر إلى مادة قادرة على تخزين الطاقة وتوفير الكهرباء إلى العديد من التطبيقات منها الهواتف المحمولة والسيارات الكهربائية.

وفي دراسة نشرت في دورية نانو تيكنولوجي شرح باحثون من جامعة سول الوطنية كيف حولوا مرشحات السجائر المستخدمة المكونة في الأساس من أنسجة السلولوز والتي تعتبر سامة وتشكل خطرا على البيئة لدى التخلص منها.

وقال الأستاذ الجامعي المشارك في الدراسة غونغهيوب يي "دراستنا أظهرت انه يمكن تحويل مرشحات السجائر المستخدمة إلى مادة أساسها الكربون عالية الأداء من خلال عملية لا تتطلب سوى خطوة واحدة توفر في النهاية حلا نظيفا صديقا للبيئة يغطي مطالب الطاقة للمجتمع".

والخلاصة هي مكثف قوي يقول علماء انه قادر على تخزين مزيد من الطاقة يعمل بسرعة أكبر وعمره أطول من بدائل التخزين المتاحة.

وجاء في الدراسة "الكربون هو من المواد الواعدة في الاستخدام في مكثفات الكهرباء الكبيرة نظرا لتدني تكلفته... وتوصيل الكهرباء بثبات".

وتقول جمعية حقوق الأميركيين غير المدخنين ان أعقاب السجائر هي من أكثر نفايات العالم شيوعا وتقدر بنحو 765 ألف طن سنويا.

ويبلغ عدد المدخنين إجمالا في العالم 1.3 مليار يعيش غالبيتهم في بلدان فقيرة، لم تسن الكثير من حكوماتها حتى الآن قوانين لمكافحة التدخين.

وبحسب منظمة الصحة العالمية، فان التبغ يودي بحياة نحو 6 ملايين شخص سنويا، منهم اكثر من 600 ألف شخص من غير المدخنين، الذين يموتون بسبب استنشاق الدخان.

وأضافت المنظمة انه من المتوقع ان ترتفع النسبة الى اكثر من 8 ملايين وفاة سنويا بحلول عام 2030، اذا لم تتخذ إجراءات للحد من معدلات التدخين.

ويشير الأطباء إلى ان التدخين يؤدي الى تصلب الشرايين التي تغذي الدماغ والقلب، ما يسبب السكتة الدماغية او النوبات القلبية.

كما ربط باحثون بين التدخين ونشوء السرطان في أماكن عدة من الجسم، منها الرئتان والحنجرة والأنف والبلعوم والمعدة والبنكرياس والكليتان والمثانة وعنق الرحم والثدي عند النساء.

ويمكن القول إن التدخين هو سبب الوفاة لواحدة من كل ثلاث إصابات معروفة بالسرطان.

وأثبت الخبراء ان خطر النرجيلة (الشيشة) أعلى من خطر السيجارة بكثير، وان تدخين النرجيلة لمدة ساعة يعادل وسطيا تدخين 200 سيجارة.

ويكفي أن نعلم أن حياة المدخن الملتزم هي إحصائيا أقصر من غير المدخن بمعدل عشر سنوات.

وتعتبر منتجات التبغ أكثر السلع الاستهلاكية التي يفرض عليها ضرائب في العالم، حيث تتجاوز قيمة الضرائب نصف سعر البيع بالتجزئة.

كما تدر أكثر من 200 مليار دولار كإيرادات ضريبية للحكومات كل عام،وتستخدم الحكومات ضرائب التبغ لتحقيق العديد من الأهداف.

وأوضحت منظمة الصحة العالمية ان زيادة الضرائب على صناعة التبغ إلى ثلاثة أضعاف، ستقلل التدخين بنسبة الثلث، وتمنع 200 مليون حالة وفاة مبكرة بسرطان الرئة وأمراض أخرى.

# مرسيدس تقدم أول شاحنة نقل ذاتية القيادة !

في الوقت الذي تعمل فيه جوجل على تطوير سيارات صغيرة ذاتية القيادة (بدون سائق)، تنظر مرسيدس إلى ما هو أكبر من ذلك، إلى شاحنات النقل ذاتية القيادة!

فقد أظهرت الشركة الألمانية نموذج عام 2025 من "مرسيدس بنز" شاحنة المستقبل ذاتية القيادة، والتي تحمل اسم Mercedes Future Truck 2025. وهي خطوة كبيرة في السباق نحو إنتاج سيارات ذاتية القيادة.

النموذج الأولي من الشاحنة مزوّد بتقنيات كثيرة منها على سبيل المثال القدرة على فحص حالة الطريق لمسافة 250 متراً عبر رادارات، كذلك أنظمة الربط الشبكي (بين الشحنات الأخرى ذاتية القيادة)، والكبح الآلي ونظم الإنذار الذكية، والهدف هو إنتاج شاحنة ذاتية القيادة لتساعد سائقي الشاحنات في رحلاتهم الطويلة بسرعة 80 كيلومتراً في الساعة. وستكون متوفرة بحلول عام 2025.

تسعى مرسيدس لأن تكون رقم واحد عالميًا في إنتاج سيارات ذاتية القيادة، وهو سباق دخلت فيه مع جوجل وغيرها من الشركات الكبيرة التي تعمل في مشروعات مماثلة.