الوفاق

صحيفة ايران الدولية

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «إرنا»

- المدير المسؤول: سجاد اسلاميان • رئيس التحرير: مختار حداد
- العنوان: إيران - طهران - شارع ولي عصر(عج) - قبل تقاطع مطهري فرع حسيني راد - رقم ٢٢
- الهاتف: ٠٥ و ٨٨٧٥١٨٠٢ / ٩٨٢١ +
- الفاكس: ٨٨٩٤٥٧٨٣ / ٩٨٢١ + • صندوق البريد: ٥٣٨٨ - ١٥٨٧٥
- الإشتراكات: ٨٨٧٤٨٨٠٠ / ٩٨٢١ +
- تلفاكس الإعلانات: ٨٨٧٤٥٣٠٩ / ٩٨٢١ +
- عنوان الوفاق على الإنترنت: www.al-vefagh.ir
- البريد الإلكتروني: al-vefagh@al-vefagh.ir

الإمام علي(ع):

ينبّئ عن عقل كل امرءٍ لسانه، ويدلّ على فضله بيانه

الأوقات الشرعية حسب توقيت طهران:

- اذان الظهر (اليوم): ١٢:٠٢
- اذان المغرب (اليوم): ١٩:٠٣
- اذان الفجر (غدا): ٣:٤٥
- شروق الشمس (غدا): ٥:١٨

في غضون ٢٤ ساعة؛

حبوب للنوم تقلل من البروتينات الضارة المسببة للزهايمر

يبدأ العديد من المصابين بمرض الزهايمر في مواجهة اضطرابات في النوم قبل سنوات من ظهور المشكلات المعرفية مثل فقدان الذاكرة والارتباك. ويمكن أن تكون اضطرابات النوم هذه علامة مبكرة على مرض ألزهايمر، حيث أن المرض ينطوي على تغييرات في الدماغ تعطل النوم، فيما تسرّع قلة النوم أيضا من التغيرات الضارة بالدماغ. وحدد الباحثون في كلية الطب بجامعة واشنطن في سانت لويس، بولاية ميسوري، طريقة ممكنة للمساعدة في كسر حلقة الارتباط هذه.

وأظهرت دراسة أن الأشخاص الذين تناولوا حبة نوم قبل موعد النوم شهدوا انخفاضا في مستويات البروتينات المرتبطة بألزهايمر في الدماغ، وهي علامة جيدة، حيث أن المستويات الأعلى من هذه البروتينات تتسبب في تفاقم المرض.

وتتبع الباحثون ٣٨ مشاركا تتراوح أعمارهم بين ٤٥ و٦٥ عاما دون أي إعاقات معرفية، لمدة ليلتين. استخدموا suvorexant لمدة ليلتين، وهو دواء يعطى بوصفة طبية ويُباع تحت الاسم التجاري Belsomra تمت الموافقة عليه من قبل إدارة الغذاء والدواء (FDA) لعلاج الأرق. وأولئك الذين تناولوا أعلى جرعة كانت لديهم مستويات أميلويد أقل بمقدار الخمس من المشاركين الآخرين في السائل النخاعي بحلول صباح اليوم التالي.

ولا يحث الباحثون الناس على البدء في تناول الحبوب كل ليلة، قائلين إن هناك حاجة إلى مزيد من البحث المكثف لدعم النتائج التي توصلوا إليها.

وأشارت الأوراق البحثية السابقة إلى أن تناول الحبوب المنومة يمكن أن يزيد في الواقع من خطر إصابة شخص ما بالمرض لأنها تعطل نوم الليل الصحي. وتشير الدراسات إلى أن تراكم البروتينات في الدماغ، مثل الأميلويد وتاو، يمكن أن يبطئ الاتصال بين الخلايا وحتى يقتلها ما يؤدي إلى الإصابة بمرض ألزهايمر. وتشير نظريات أخرى إلى عوامل مثل تلف الأوعية الدموية التي تمر عبر الدماغ كعوامل خطر وراء المرض.

وأظهر الباحثون أن النوم يمكن أن يساعد على إزالة هذه البروتينات من الدماغ. إلى جانب حبوب النوم، يمكن للناس أيضا محاولة الحفاظ على وقت نوم ثابت، وعدم التحديق في الشاشات قبل موعد النوم وتجنب الأضواء الساطعة في الساعات المتأخرة للمساعدة على النوم.

وأفاد المؤلف الرئيسي للدراسة، الدكتور بريندان لوسي، وهو طبيب نوم، أن الدراسة كانت "صغيرة"، مضيفا: "سيكون من السابق لأوانه بالنسبة للأشخاص القلقين بشأن الإصابة بمرض ألزهايمر أن يفسروا النتائج على أنها سبب لبدء تناول suvorexant كل ليلة".

من إنجازات باحثين بجامعة أميركبير للتكنولوجيا؛

الكشف عن العيوب المتزامنة في التروس المسننة للتوربينات

الكشف المبكر عن عيوب الآلات يمكن أن يوفر تكاليف اقتصادية كبيرة في الصيانة والإصلاحات، وعادة ما تظهر عدة عيوب بشكل متزامن في الأجهزة وقد تم إجراء الكثير من الأبحاث حول هذا الأمر

الوفاق/ نجح باحثون من كلية الهندسة الميكانيكية بجامعة أميركبير للتكنولوجيا في اكتشاف العيوب المتزامنة في التروس المسننة بناءً على الاهتزاز ومعالجة الإشارات الصوتية والتي يمكن استخدامها في العديد من الصناعات مثل توربينات الرياح. وأوضح حسن علوي، العضو في جامعة أمير كبير للتكنولوجيا ومدير مشروع "الكشف المتزامن للعيوب في التروس الحلزونية على أساس الاهتزاز ومعالجة الإشارات الصوتية"، يوم الاثنين، قائلاً: الكشف المبكر عن عيوب الآلات يمكن أن يوفر تكاليف اقتصادية كبيرة في الصيانة والإصلاحات. وأضاف: من ناحية أخرى، عادة ما تظهر عدة عيوب بشكل متزامن في الأجهزة. وقد تم إجراء الكثير من الأبحاث حول الكشف عن العيوب الفردية لكن هناك القليل من الأبحاث في مجال الكشف عن العيوب المتزامنة.

وقال علوي: في هذا البحث تم اقتراح طرق جديدة لتحديد وتصنيف العيوب في نفس الوقت وتم تقييمها من وجهة نظرية وتجريبية ما يدل على قدرة أعلى للطرق المقترحة مقارنة بالطرق السابقة.

ووفقًا للباحث بجامعة أمير كبير للتكنولوجيا في هذا المشروع، تم التحقق من استخدام الصوت المنبعث من الجهاز في تشخيص الأخطاء؛ نظرًا لأن قياس الصوت المنبعث وتسجيله أمر بسيط ويمكن الوصول إليه، فإن تشخيص الخطأ القائم على الصوت يجعل عملية تشخيص الأعطال أكثر سهولة.

وأضاف علوي: في هذا البحث تم استخدام المحاكاة النظرية وبالتوازي مع الاختبارات التجريبية المكثفة في معمل البحوث الصوتية بكلية الهندسة الميكانيكية بجامعة أمير كبير للتكنولوجيا لفهم تأثير العيوب على الاهتزاز والصوت الناتج عن علبة التروس. ووفقًا له في النهاية تم استخدام تقنيات إبداعية لفصل أعراض العيوب المتزامنة والأساليب الجديدة في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تُعرف بالتعلم العميق لتصنيف نوع العيوب وشدتها.

وقال: بسبب الاستخدام المكثف لعلب التروس في مختلف الآلات يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في صيانة وإصلاح خطوط الإنتاج الصناعي وتوربينات الرياح وبعض الأجهزة الطائرة مثل المروحيات والسيارات وحتى بعض الأجهزة المنزلية مثل غسالة ملابس. كما أكد قائلاً: نظرًا لإبداع هذا البحث في مجالات معالجة الإشارات والذكاء الاصطناعي، فقد تم نشر المقالات عن هذا البحث في مجلات مرموقة للغاية وذات عامل تأثير كبير.

وأضاف علوي: استمرارًا لهذا البحث ، من الممكن النظر في تطوير الأساليب المقترحة بهدف الكشف عن العيوب الطفيفة جدًا وتصنيفها واكتشاف العيوب في الوقت نفسه في الآلات الأكثر تعقيدًا التي تشمل أجزاء أخرى بالإضافة إلى علبة التروس. وتابع علوي: أن تحسين دقة كشف الخلل وتبسيط الكشف عن العيوب من خلال الصوت المنبعث من مزايا هذا المشروع. أيضًا يعد إنشاء أو تحسين تشخيص الأخطاء وأنظمة المراقبة الخاصة بالآلات من الميزات الأخرى لهذا المشروع.

خبيرة إيرانية تشخّص الإنزيمات الطبيعية لعلاج الأمراض

"تصميم وتصنيع الإنزيمات المعدنية الاصطناعية القائمة على مواد السيليكا ميسوبوروس" هو عنوان المشروع الذي أنجزته صديقة عبدان زاده نظراً للأهمية الخاصة للإنزيمات في عملية تشخيص المرض وعلاجه.

وتعتبر الكيمياء أحد العلوم الأساسية التي تعد مصدر إلهام للبحث المكثف في مختلف المجالات، ويحاول صندوق دعم الباحثين والتكنولوجيين في البلاد، في اتجاه تطوير العلوم، المساعدة في التقدم وتحسين مستوى البحث في هذا المجال من خلال دعم المشاريع البحثية وأطروحات الدكتوراه وما بعد الدكتوراه في مجال هذا العلم الأساسي.

أحد هذه المشاريع هو "تصميم وتصنيع الإنزيمات المعدنية الاصطناعية القائمة على مواد السيليكون المسامية" والتي تمت الموافقة عليها وتنفيذها من قبل صديقة عبدان زاده الحاصلة على درجة الدكتوراه في الكيمياء المعدنية بدعم من مؤسسة العلوم الوطنية الإيرانية.

وأوضحت الخبيرة الايرانية: إن الإنزيمات الطبيعية هي محفزات حيوية ذات قيمة تشارك في جميع العمليات البيولوجية في الأنظمة الحيوية وهي بالطبع تساعد أيضًا في زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية. إن فتح استخدام الإنزيمات كمحفزات حيوية يعد مسارًا مهما في مختلف الصناعات مثل الصناعات الكيميائية والصيدلانية لإعداد المنتجات البيوكيميائية وأجهزة الاستشعار الحيوية والأدوية.

وأضافت: مع ذلك في الاستخدام العملي للإنزيمات، غالبًا ما يواجهون مشكلات مثل انخفاض الاستقرار، وحساسية النشاط التحفيزي للظروف البيئية، والتكاليف المرتفعة في تحضيرها وفي عملية التنقية، لهذا السبب اجتذب تصميم الإنزيمات الاصطناعية كحقل ديناميكي ومتزايد انتباه مجموعات بحثية مختلفة. وفي إشارة إلى أهمية البحث عن الإنزيمات الطبيعية، تابعت: في العقود الأخيرة كانت الإنزيمات الطبيعية دائما مصدر إلهام دائم في مسار إنشاء الهياكل الاصطناعية التي يمكنها تقليد وظيفة الإنزيم وتحسين خصائصه التحفيزية.

كاريكاتير

بواسطة شركة إنتاج إيرانية؛

الحفاظ على مياه الشرب باستخدام خزان نانو ثلاثي الطبقات

الوفاق/ قامت شركة إيرانية بإنتاج وتسويق خزان من البولي إيثيلين ثلاثي الطبقات لتخزين المياه بطبقة داخلية مضادة للبكتيريا والتي تتمتع بأداء أفضل من الخزانات العادية بسبب مركبات النانو. حيث يعد الحفاظ على مياه الشرب في المباني أحد المخاوف التي تزداد أهمية مع ارتفاع درجة حرارة الطقس. تستخدم صهاريج تخزين البولي إيثيلين عادة في المباني لتخزين المياه وتوفير الضغط المطلوب للاستخدام المنزلي.

في البداية تم إنتاج خزانات البولي إيثيلين في صورة طبقة واحدة عديمة اللون وبسبب شبه الشفافية للجيل الأول من خزانات البولي إيثيلين أحادية الطبقة، مر الضوء عبر جدار الخزان وسمح بنمو الطحالب في الطبقة الداخلية أو داخل الخزان مملوءة بالماء.

وكانت هذه الطحالب سببًا لبعض النشاط البيولوجي في الماء ما أدى في النهاية إلى تغيير لون الماء وحصول رائحته الكريهة. لذلك تمت إضافة طبقة داكنة إلى الخزان لتقليل تكوين الطحالب عن طريق التحكم في الضوء الوارد. ووفقًا لتقرير فريق العمل الخاص بتطوير تقنية النانو ، حاليًا تستخدم شركة طهران بوليمر مهر أوكسيد الزنك وجزيئات الفضة النانوية في الطبقة الثالثة من جسم خزانات البولي إيثيلين وتنتج هذه الخزانات في ثلاث طبقات والتي تستخدم لتخزين و تحافظ على سوائل الشرب بكافة أنواعها ويمكن استخدامها.

هذه الخزانات، التي تحمل علامة قياسية وطنية من منظمة المعايير الوطنية ورخصة صحية من منظمة الغذاء والدواء مناسبة للاستخدام في المناطق الباردة والاستوائية نظرًا لانخفاض معدل نقل الحرارة فيها ومقاومة الأشعة فوق البنفسجية من الشمس. الميزات الإيجابية لهذه الخزانات هي الوزن الخفيف والقوة العالية والتركيب السهل ومقاومة التآكل وسهولة النقل.

إنتاج بروتينات بالذكاء الاصطناعي

عن طريق إستخدام الذكاء الاصطناعي صمم باحثون بروتينات جديدة غير موجودة في الطبيعة تستخدم في صنع مواد جديدة ذات خصائص فريدة من نوعها. ووفقاً لوكالات، يستخدم باحثو معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتصميم بروتينات جديدة تتجاوز البروتينات الموجودة في الطبيعة. وقد طوروا خوارزميات التعلم الآلي التي يمكن أن تولد بروتينات بخصائص هيكلية محددة يمكن استخدامها لإنتاج مواد ذات خصائص ميكانيكية محددة مثل الصلابة أو المرونة لهذه المواد المستوحاة من علم الأحياء قد تحل في النهاية محل المواد البترولية أو الخزفية مع انخفاض كبير في البصمة الكربونية.

ويعمل هيكل نموذج التعلم الآلي المستخدم في منصات الذكاء الاصطناعي مثل DALL-E ٢ على تحقيق الأهداف الهيكلية المحددة مسبقًا. في السياق، أظهر الباحثون في مقال نُشر في مجلة Chem كيف يمكن لهذه النماذج أن تخلق بروتينات جديدة ومبتكرة. حيث تستطيع النماذج التي تفهم الروابط الكيميائية الحيوية التي تحكم تكوين البروتين أن تولد بروتينات جديدة لديها القدرة على تسهيل التطبيقات المتميزة. كنموذج على ذلك، يمكن استخدام هذه التقنية لتطوير أغلفة الطعام التي تحاكي البروتينات التي يمكن أن تطيل نضارة الفواكه والخضروات مع كونها آمنة للاستهلاك البشري.

علاوة على ماسلف، يؤكد المتخصص بولر أن هذه النماذج يمكن أن تنتج ملايين البروتينات في غضون أيام ما يمنح الباحثين مجموعة واسعة من المفاهيم الجديدة لاستكشافها في فترة زمنية قصيرة.