Al-Majarra
www.ksclub.org
المجرة
العدد 496 - يوليو 2024 - السنة 44
مجلة علمية متخصصة تصدر عن النادي العلمي الكويتي
Specialist Science Magazine Issued by Kuwait Science Club

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

الدورات الصيفية بالنادي العلمي ترسم طريق «علماء المستقبل»

kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
almajarra@ksclub.org

AL-MAJARRAH MAGAZINE KUWAIT
2247551022249

د. يحيى عبدالخضر عبدال

تشكيل الهوية

عزز النادي العلمي الكويتي اســتراتيجيته بحزمة أهداف رئيســية تواكب ميثاق تأسيسه في رعاية الأنشطة الهادفة ونشر الوعي العلمي، وتهيئة البيئة المناسبة لأعضاءه ومنتسبيه بما يعود بالنفع عليهم وعلى وطنهم، وصقل مواهبهم وتوجيههم التوجيه الصحيح والسليم، لذا فأن الدورات الصيفية هي طريقة جيدة للتنشـئة العلمية، وتبنــي المتميزين والانطلاق بهم نحو غدٍ أفضل.

وتأتي الدورات الصيفية التي ينظمها النادي سنوياً وتحمل شعار «قاطرة الابداع العلمي» كإحدى العلامات البارزة في منظومته لاستغلال أوقات فراغ المنتسبين خلال العطلة الصيفية بشكل أمثل في عمل مثمر ومتميز، وخلق الفرص المناسبة لتدريب أبناء الكويت وتشكيل هوية الجيل الجديد وتسليحهم بالعلم والمعرفة منذ الصغر.

وتشهد دورات هذا العام إقبالاً ملحوظاً من المشاركين، واهتماماً لافتاً من قبل أولياء الأمور لما لها من تأثير على مستقبل أبنائهم العلمي والعملي، حيث تجعل المنتسبين أكثر دراية وقدرة على تحديد مجالات تخصصهم المستقبلي.

وعلى مدى ســنواته الماضية، ســاهم النادي العلمي مســاهمة بارزة في إعــداد جيل من الشباب، يتجه في حياته العملية والعلمية الإتجاه السليم بما يتناسب مع ميوله وهواياته، من خــلال تقديمه للتقنيات الحديثة وتدريبهم عليها، وما يزيدنا فخراً أن تُنســب هذه الأعمال والنجاحات إلى نخبة متميزة من الكوادر الشــبابية الكويتية المؤهلة، الذين يمتلكون الحماس المطلوب والاندفاع الإيجابي والتفكير المســتنير، لذلك وجــب علينا اشراكهم معنا في دوراتنا الصيفية لبناء وصقل شــخصية وهوية الجيل الجديد، واكســابهم المهارات الحياتية واكتشاف مكامن قدراتهم وامكانياتهم.

وباتت هذه الدورات الصيفية متنفس مهم لقطاع عريض من أبناء الكويت خلال العطلة الصيفية لتطوير مهاراتهم وإمكاناتهم واســتثمارها، وإظهار مواهبهم الابتكارية والإبداعية، وتدريبهم على أســاليب البحث والتصميم والابداع في مختلف التخصصات والمجالات، وذلك إنطلاقاً من حرص مجلس إدارة النادي العلمي دوماً على الارتقاء بمهارات وإمكانات منتسبيه، وتمكينهم بمختلف الوسائل العلمية والتكنولوجية والتدريبية على نحو يساهم في اتساع أفق المنتسبين وشمولية معارفهم، ويؤهلهم لخوض غمار الحياة باعتبارهم ذخيرة المستقبل.

ولاشــك أن الأفكار المســتنيرة التي تاجها الابداع والابتكار لا تجد طريقاً لها سوى عقول تســلحت بالعلم والمعرفة، ليتحول هذا الخليط الــبراق إلى انجازات عملية وابتكارات خلاقة، ترفع قدر ومكانة صاحبها لأن التسلح بالعلم يقود حتماً إلى رقي الأمم وتقدمها وتطورها.

الافتتاحية

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

Go dive

انطلق .. اكتشف .. احترف

مركز النادي العلمي لتدريب السباحة والغوص

دوراتنا

- سباع الغوص
- غواص المياه المفتوحة
- غواص المياه المفتوحة المتقدم
- الاسعافات الأولية
- مدرب اسعافات أولية
- غواص إنقاذ
- مرشد غوص
- مساعد مدرب بادي
- إعداد مدرب بادي
- دورات الغوص التخصصية

نستقبل جميع الأعمار من 8 سنوات فما فوق
رحلات بحرية أسبوعية
تطبيقات PADI الإلكترونية e-Learning
أحدث تقنيات التدريب
رخص غوص دولية من منظمة PADI

PADI The Way the World Learns to Dive
EMERGENCY FIRST RESPONSE
PROJECT AWARE
PADI SEAL TEAM
Bubblemaker PADI
PADI 5STAR
GoPRO
PADI eLearning

kwtscienceclub

النادي العلمي الكويتي - الدائري السادس - بجانب مجمع 360
مركز النادي العلمي لتدريب السباحة والغوص : 96949932

الدورات الصيفية 2024

تصوير: سعود الدخيل

فرنسا تقلد د. حسن أشكناني وسام برتبة فارس

ملونات الأغذية

44

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

Al-Majarra
المجرة

مجلة علمية متخصصة تصدر عن النادي العلمي الكويتي

Specialized Science Magazine Issued by Kuwait Science Club

العدد 496 يوليو 2024 - السنة 44

رئيس التحرير	طلال جاسم الخرافي
نائب رئيس التحرير	د. يحيى عبدال
مدير التحرير	أيمن فهمي
أسرة التحرير	محمود متولي مشاري الخباز عبدالله اليتيم ياسر عارف م. هايك قصارجيان
المدير الفني	عادل وحيد
التصوير	سعود الدخيل

المقالات المنشورة لا تعبّر بالضرورة عن رأي المجلة
وتخص كتّابها وجميع الحقوق محفوظة 2024©

للتواصل والمراسلة

هاتف: 22247550 فاكس: 22247551

ص.ب: 23259 الصفاة 13093 الكويت

P.O. Box 23259 Safat - 13093 Kuwait

للدخول إلى مواقع النادي وتصفح المجلة إلكترونياً

www.ksclub.org

kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
almajarra@ksclub.org

تتضمن ورش علمية متنوعة تلبي كافة الرغبات والهوايات

الدورات الصيفية بالنادي العلمي ترسم طريق «علماء المستقبل»

أطلــق النادي العلمـــي الدورات الصيفية 2024 تحت شــعار «قاطرة الابداع العلمي الكويتي»، وحرص أن تكون شاملة ومتنوعة وتلبي رغبات وميول أبناء الكويت، إذ جاءت في مختلف المجالات والهوايــات العلمية المحببة لديهم لتكــون بمثابة خارطة الطريق لرسم مستقبلهم.

وقد شــهدت الدورات لهذا العام إقبالاً لافتاً، وســخر النادي كافة إمكانياته لضــمان نجاحها وإخراجها بالصورة المشرفة التي تعكــس الإهتمام الذي يوليه بالنشء والشــباب من أبناء الكويت، لممارسة هواياتهم وصقل مواهبهم العلمية بما يعود بالفائدة عليهم وعلى وطنهم.

ويشتمل برنامج الدورات الصيفية لهذا العام على ورش علمية متنوعــة تلبي كافة الرغبــات الوهوايات، منها 12 ورشــة علمية تستهدف الفئة العمرية من 8 - 17 عاماً بنين وبنات، يقدمها نخبة من المدربــين المتخصصين، وتضم مجــالات: الكيمياء، الطيران، الروبوت، السيارات اللاسلكية، الأحياء، 3D، الفلك، النحل، الزراعة، الإلكترونيات وميكانيكا السيارات، والهندسة التشكيلية.

وخصص النادي العلمي 3 ورش علمية لـ «علماء المســتقبل» من الفئة العمرية 4 الى 7 سنوات بنين وبنات وهي: علوم تطبيقية، علوم مرحة وأحياء كيدز. وتضمن برنامج هذا العام أيضاً دورات لتعليم مبادئ السباحة والغوص من خلال برنامج صانع الفقاعات Bubble Maker الذي يقدم على أيدي مدربين محترفين معتمدين مــن منظمة «بادي» العالمية للغوص، ويســتهدف تعليم وتدريب البنين من الفئة العمرية 8 – 17 عاماً مهارات السباحة والغوص، وتشمل رسوم التسجيل «نظارة وسنوركل»، وفي نهاية الدورة يمنح المنتسب شهادة معتمدة من «بادي».

وأكد النادي العلمـــي أن برنامج الدورات الصيفية لهذا العام جاء متوافقاً ومنســجماً مع الوعود التي قطعها على نفسه، في أن يستمر في تقديم الجديد والمفيد للمشاركين والمنتسبين من الجنسين.

الطيران

مدرب الورشة: أحمد عبد السلام

الكيمياء

مدرب الورشة: عبدالله اليتيم

السيارات اللاسلكية

مدرب الورشة: حسين صفر

الروبوت

مدرب الورشة: عبد الرحيم حماد

3D Printing

مدرب الورشة: مسعود خالد

الإلكترونيات

مدرب الورشة: وائل علي

الفلك

مدرب الورشة: ياسر عارف

النحل

مدرب الورشة: رشدي العجرمي

الهندسة التشكيلية

مدرب الورشة: صفاء يسن

علوم تطبيقية

مدرب الورشة: خلود الشمري – طياء المطيري

علوم مرحة

مدرب الورشة: إيمان الشمري

أحياء كيدز وزراعة

مدرب الورشة: شهد القلاف

صانع الفقاعات

مدرب الورشة: بلال خليل

بحث علمي نال المركز الأول في «علم الحيوان» ضمن «الكويت للعلوم والهندسة 2024»

دراسة بيوكيميائية نسيجية

تأثير الكلوروفيل السائل على الفئران المعرضة لمُحسن نكهة الطعام

الطالبتان هدى إبراهيم الذايدي وروند ماجد العنزي أمام لوحة عرض مشروعهما

أثبت مشروع علمي أن مُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية يؤثر سلباً على الفئران من حيث زيادة الوزن والاجهاد التأكسدي للكبد والكلى.

وجاء في المشروع الذي يحمل عنوان «تأثير الكلوروفيل السائل على الفئران المعرضة لمُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية: دراسة بيوكيميائية نسيجية»، وفاز بالمركز الأول على المجموعة الخامسة علوم الأحياء والتي تضم مجالات «علوم النبات وعلوم الأحياء»، لدى مشاركته في مسابقة الكويت للعلوم والهندسة العاشرة 2024، ونفذته الطالبتان روند ماجد نواف العنزي وهدى إبراهيم مطر الذايدي من مدرسة سلمى بنت قيس المتوسطة بنات، أن الكلوروفيل السائل كان له أثر إيجابي في التقليل من أضرار جلوتامات الصوديوم الأحادية على الفئران.

وأوصى المشروع باعتماد نتائج هذا البحث واستخدام الكلوروفيل السائل في استحداث منتجات تحتوي عليه للحد من سمية بعض مُحسنات نكهات الطعام مثل جلوتامات الصوديوم الأحادية وهي مركب كيميائي، كما أوصى بضرورة بحث تأثيرها على الأجنة والصفات الوراثية.

تكريم هدى وروند بجائزة المركز الأول لمجموعة «علوم الأحياء» لدى مشاركتهما في مسابقة الكويت للعلوم والهندسة العاشرة 2024

تهدف فكرة البحث لدراسة أثر الكلوروفيل السائل كمركب حيوي ذو مفعول عالٍ في التخلص من الشوارد والسميات داخل الجسم، للتقليل أو القضاء على الأضرار الناجمة عن تناول مُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية «GSM» لدى الفئران.

وتضمن إجراء تجربة عملية لبحث وتقييم أثر الكلوروفيل السائل على الفئران المعرضة لمُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية «GSM»، من خلال عينة قوامها 40 فأراً بلغت أوزانها (140 ± 5 جم)، مقسمة إلى أربع مجموعات جاءت كالتالي: مجموعة ضابطة، مجموعة جرعات جلوتامات الصوديوم الأحادية، مجموعة جرعات جلوتامات الصوديوم الأحادية والكلوروفيل السائل، مجموعة الكلوروفيل السائل، وتم تحديد الجرعات وفقاً للدراسات السابقة التي تناولت هذا الأمر، وتم اعتماد 6 ملجم من أحادي جلوتامات الصوديوم، و6 ملجم من الكلوروفيل السائل.

طعام آمن

وأظهرت نتائج البحث أن تناول جرعات من مُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية أدى إلى زيادة في وزن فئران العينة من المجموعتين الثانية والثالثة، إلا أن زيادة الوزن في المجموعة الثالثة لم يكن بشكل كبير، ويعزى ذلك لتناول فئران تلك المجموعة للكلوروفيل السائل بالتزامن مع جلوتامات الصوديوم الأحادية، الأمر الذي كان له تأثير في الحد من أثر جلوتامات الصوديوم الأحادية.

وجاء في البحث أن إدارة الغذاء والدواء الأميركية «FDA» تصنف مُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية، بأنه مكون طعام آمن بشكل عام، وعلى الرغم من ذلك ما يزال استخدامه محل جدل على نطاق واسع بين الباحثين؛ حيث دلت العديد من الأبحاث على سميته وتعدد الأضرار الناجمة عن استخدامه؛ لذا ألزمت إدارة الغذاء والدواء الأميركية المطاعم والشركات عند إضافة الجلوتامات أحادية الصوديوم إلى الطعام بذكرها على

الكلوروفيل السائل مركب حيوي ذو مفعول عالٍ في التخلص من الشوارد والسميات داخل الجسم

جلوتامات الصوديوم الأحادية مركب كيميائي يؤثر على الأجنة والصفات الوراثية

البحث أوصى باستخدام الكلوروفيل السائل للحد من سمية مُحسن نكهة الطعام جلوتامات الصوديوم الأحادية

د. محمد طاهر الصايغ يستمع لشرح حول المشروع

ملصق مكونات الطعام.

وبيَّن البحث أن جلوتامات الصوديوم الأحادية هي ملح الصوديوم للحمض الأميني الجلوتاميك أسيد، وتستخدم على نطاق واسع لتكثيف وتعزيز النكهات في الصلصات والمرق والحساء والعديد من الأطعمة الأخرى، كما تستخدم أيضاً كبديل جزئي للملح حيث يحتوي فقط على ثلث الصوديوم الموجود في الملح، وترتبط الجلوتامات أحادية الصوديوم في الأصل بالمطبخ الآسيوي، وتستخدم الآن في جميع أنحاء العالم لإبراز النكهة اللذيذة للأطعمة.

«الغذاء والدواء» تصنف جلوتامات الصوديوم الأحادية بأنها مكون طعام آمن لكنها محل جدل

نتائج البحث أظهرت أن تناولها أدى إلى زيادة وزن فئران عينة الدراسة

ألزمت المطاعم والشركات عند إضافتها إلى الطعام يذكر على ملصق مكوناته لتعدد الأضرار الناجمة عنه

دراسات

وتشير نتائج دراسة أجريت العام الماضي حول «التأثير الوقائي المحتمل لأوراق البردقوش والريحان علي التسمم الكبدي المُحدث بأحادي جلوتامات الصوديوم في الفئران» إلى أن جلوتامات الصوديوم الأحادية في المجموعة الضابطة زاد من وزن فئران المجموعة، وكذلك إنزيمات الكبد في المصل، والكوليسترول الكلي والدهون والجلوكوز.

وأكدت دراسة أخرى أجريت في نفس العام حول «التأثير السمي العصبي المُحتمل لجلوتامات الصوديوم الأحادية على إناث فئران»

تأثير

أُجريت عدة دراسات حديثة لتحري تأثير الكلوروفيل على صحة الإنسان، وتبين أنه عند تناول كميات كبيره منه يتسبب في التالي:

1. زيادة عدد كريات الدم الحمراء لأن تركيبه الكيميائي يشبه تركيب الهيموغلوبين.
2. يقلل من خطر الإصابة بالسرطان.
3. يمنع رائحة الجسم الكريهة.
4. يقلل الإجهاد التأكسدي في جسم الإنسان، وهو إجهاد يمكن أن يتسبب في العديد من المشاكل الصحية.
5. يخفف آلام المفاصل ويقاوم الالتهابات.
6. الوقاية من حصوات الكلى والحد من نموها.

لوحة عرض المشروع

على ظهور الإجهاد التأكسدي بمستويات مرتفعة، والالتهابات، ومستوى الدهون غير الطبيعي كعوامل الخطر الرئيسية للسمية العصبية في إناث الجرذان البيضاء المعرضة لجلوتامات الصوديوم الأحادية، وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الأبحاث حول مخاطر استخدام جلوتامات الصوديوم الأحادية، وإيجاد الحلول للتقليل منها والحد منها.

وفي دراسة ثالثة أجريت حول «تأثير وقائي للسبيرولينا ضد الخلل الكبدي لدى الفئران التي تعرضت لجلوتامات الصوديوم الأحادية» أظهرت نتائج التحليل النسيجي احتقاناً متواضعاً في الوريد المركزي، وتوسع جيبي خفيف في المنطقة الفصيصية المركزية للكبد.

الشوارد السامة

ونوهت الطالبتان أنه لا توجد أبحاث عربية أو أجنبية استخدمت الكلوروفيل السائل كمتغير مستقل، من شأنه التقليل من الأعراض الجانبية والمخاطر المحتملة لمادة جلوتامات الصوديوم الأحادية، لاسيما وأنها مادة واسعة الانتشار والاستخدام، وفي المقابل هناك العديد من الأبحاث الداعمة التي تؤكد أهمية الكلوروفيل السائل في القضاء على الشوارد السامة المضرة بالجسم.

الكلوروفيل السائل

الكلوروفيل هو صبغة خضراء تنتجها النباتات والطحالب بشكل طبيعي وتمنحها لونها الأخضر المميز، ويعد ضرورياً لعملية التمثيل الضوئي، وهي العملية التي يتم من خلالها تحويل ضوء الشمس إلى طاقة كيميائية.

ويحتوي الكلوروفيل على أيون مغنيسيوم موجود في مركز الجزيء، ويعتقد أن هذا الأيون ضروري لتمكين هذه الصبغة من امتصاص الضوء.

تستخدم لتعزيز النكهات في الصلصات والمرق والحساء والعديد من الأطعمة الأخرى

تستخدم في جميع أنحاء العالم كبديل للملح لإبراز النكهة اللذيذة للأطعمة

تطبيقات

أشارت الطالبتان روند ماجد العنزي وهدى إبراهيم الذايدي إلى أن التطبيق الواقعي لمشروعهما يتمثل في:

1. التطبيق الصناعي من خلال صنع منتجات يتم فيها الدمج بين جلوتامات الصوديوم الأحادية والكلوروفيل السائل؛ للحد من خطورة استخدام جلوتامات الصوديوم الأحادية منفردة.
2. التطبيق الصحي التوعوي من خلال معرفة خطورة الإكثار من استخدام مُحسن نكهة الطعام أحادي جلوتامات الصوديوم، وبالتالي التوعية للتقليل من استخدامه.
3. التطبيق الصحي التوعوي من خلال التوعية بأهمية وفوائد الكلوروفيل السائل والحث على استخدامه.

شكر وتقدير

أعربت الطالبتان روند ماجد العنزي وهدى إبراهيم الذايدي صاحبتا المشروع عن شكرهما وتقديرهما لرئيسة قسم العلوم في مدرسة سلمى بنت قيس المتوسطة بنات أسماء مبارك القريان، لدعمها المتواصل لهما مادياً ومعنوياً وتشجيعهما وتذليل كافة الصعوبات أمامهما لإنجاز المشروع على الوجه الأمثل.

تقديراً لدوره في تعزيز الروابط الثقافية والأكاديمية بين البلدين

فرنسا تقلد د. حسن أشكناني وسام الفنون والآداب والثقافة برتبة فارس

يعمل أستاذاً للآثار والأنثروبولوجيا في كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الكويت منذ 2014

السفيرة الفرنسية لدى البلاد كلير لوفليشر تقلد د. حسن جاسم أشكناني الوسام برتبة فارس

منحت الحكومة الفرنسية وسام الفنون والآداب والثقافة برتبة فارس إلى د. حسن جاسم أشكناني، أستاذ الآثار والأنثروبولوجيا، في حفل أقامته السفيرة الفرنسية لدى الكويت كلير لوفليشر، وحضره حشد من الأصدقاء والدبلوماسيين والأكاديميين الكويتيين.

وفي كلمة لها خلال حفل التكريم، قالت السفيرة الفرنسية لدى البلاد كلير لوفليشر، موجهة حديثها إلى د. أشكناني: «كنت دائماً الداعم الكبير لفرنسا في الكويت بمجال التعاون الثقافي، لذلك قررت فرنسا أن تكرمك، وقام وزير الثقافة الفرنسي بمنحك وسام الفنون والآداب والثقافة برتبة فارس، كاعتراف من بلدي بالخدمات التي قدمتها ومازلت تقدمها للثقافة، ليس فقط للثقافة في بلدك، لكن أيضاً للتداخل بين الثقافات، لأن تبادل الثقافات هو التراث للتقدم الإنساني».

وبعد تقديمها شرحاً مفصلاً عن تاريخ هذا الوسام، الذي تم تصميمه أصلاً للأرستقراطيين، استعادت لوفليشر بعض مراحل حياة د. حسن أشكناني المهنية الأكاديمية والثقافية.

إهداء من د. حسن أشكناني للسفيرة الفرنسية

السفيرة الفرنسية: تكريم د. حسن أشكناني اعتراف بالخدمات التي قدمها للثقافة

تأصيل الروابط

وفي كلمة ألقاها بالمناسبة، رحب د. أشكناني بحضور نخبة من رموز الثقافة والفنون والآداب بالكويت، ليشهدوا هذا الحدث، «الذي أعتبره ليس فقط تكريماً لي، بل هو تكريم لجميع شباب الكويت، ولكل من ساهم في تأصيل الروابط الثقافية والأكاديمية بين الكويت وفرنسا».

وقال: «علاقتي الثقافية بفرنسا ليست وليدة اللحظة، بل انطلقت عام 2003 خلال تمثيل طلبة جامعة الكويت في باريس، وخلال الدراسات العليا في مرحلتي الماجستير والدكتوراه 2007 - 2014، جاء الاهتمام بالنظريات الفلسفية الأنثربولوجية في دراسة الدكتوراه حول آثار الكويت والخليج العربي قبل 4000 سنة، وتوطدت من خلال حضور اجتماعات منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونيسكو) في باريس».

نجمة إيطاليا

سفير إيطاليا لدى الكويت السابق كارلو بالدوتشي يقلد د. حسن أشكناني وسام «نجمة إيطاليا»

سبق وأن نال د. حسن أشكناني وسام نجمة إيطاليا برتبة فارس من قبل رئيس جمهورية إيطاليا في عام 2021، وذلك تقديراً لجهوده في دعم الرابط الثقافية بين الموسسات الأكاديمية والثقافية في إيطاليا وبين الكويت.

د. حسن أشكناني: التكريم يسهم في تأصيل الروابط الثقافية والأكاديمية بين الكويت وفرنسا

سيرة ومسيرة

يعمل الدكتور حسن أشكناني أستاذاً للآثار والأنثروبولوجيا في كلية العلوم الاجتماعية بجامعة الكويت منذ 2014، ومشرفاً على متحف ومختبر الآثار بالكلية، ومستشاراً لشؤون الآثار والمتاحف في المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، والتي من خلالها استضاف خبراء من جامعات فرنسية مرموقة في مجال الآثار وصون التراث الثقافي لتبادل الخبرات مع دولة الكويت، وكذلك تدريب وتأهيل طلبة جامعة الكويت.

وقد ساهم د. أشكناني في تنظيم مؤتمرات مشتركة سنوية مع المركز الفرنسي للبحوث في شبه الجزيرة العربية CEFPRA في الكويت، والذي يعتبر أكبر تجمع علمي في منطقة الخليج العربي، كما ساهم في إقامة عشرات الورش العلمية في جامعة الكويت لاستخدام آخر التقنيات في مجال الآثار، من خلال التعاون مع مختصين في جامعة السربون وليون والحضور إلى دولة الكويت، والمشاركة مع المعهد الفرنسي في الكويت للترويج عن دور البعثات الفرنسية الأثرية في المنطقة.

عن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من بين 1400 عالم ومختص

ترشيح د. حمد ياسين لجائزة «الثقافي البريطاني» في العلوم والاستدامة

تقديراً لأعماله البارزة في أبحاث مرض التكيس الكلوي

مبنى المجلس الثقافي البريطاني وفي الإطار د. حمد ياسين

رشح المجلس الثقافي البريطاني الأستاذ المشارك في علوم طب الجينوم بكلية العلوم الطبية المساعدة بجامعة الكويت ومعهد دسمان للسكري د. حمد ياسين، لجائزته الدولية في مجال العلوم والاستدامة لعام 2024، كمرشح عن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، من بين 1400 متقدم من المختصين والعلماء من خريجي الجامعات البريطانية، ليخوض المنافسة النهائية للمرشحين الست للجائزة الدولية.

وتُمنح هذه الجائزة لخريجي الجامعات البريطانية وتحتفي بالإنجازات المتميزة التي يحققها الخريجون الدوليون من الجامعات البريطانية، وجاء ترشيح د. حمد الحاصل على شهادتي الماجستير والدكتوراه من معهد الطب الجيني بجامعة نيوكاسل في المملكة المتحدة، تقديراً لأعماله البارزة في مجال أبحاث مرض التكيس الكلوي «ADPKD»، حيث ساهمت أبحاثه في تطوير الفحص الجيني لهذا المرض، مما أدى إلى تحسين دقة التشخيص وتحديد الطفرات الوراثية المسببة له، كما سبق أن حصل على جائزة الكويت لتعزيز الصحة عام 2016.

وأشار د. حمد ياسين أن تركيزه الأساسي ينصب على مرض التكيس الكلوي، وهو اضطراب وراثي يتسبب بنمو أكياس مملوءة بالسوائل في الكلى، مما يؤدي إلى تضخمها تدريجياً ويمكن أن يؤثر سلباً في وظائفها، منوهاً إلى أنه يركز بشكل رئيسي في أبحاثه على وراثة أمراض الكلى المزمنة والتشخيص الجيني، وتطبيقات الطب الدقيق في العلاجات الجديدة.

وأعرب عن فخره بالترشح لهذه الجائزة المرموقة، معتبراً إياه اعترافاً بالجهود المستمرة في مجال البحث العلمي لتحسين تشخيص وعلاج مرض التكيس الكلوي، مبيناً أن هذا الإنجاز يعكس التعاون المثمر بين العلماء والمؤسسات الأكاديمية والطبية، ويسلط الضوء على أهمية البحث العلمي في تحقيق تقدم ملموس في مجال الطب الجيني.

وعبر د. حمد ياسين في نهاية تصريحه عن خالص شكره وامتنانه لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي على دعمها المستمر للمشاريع البحثية في الكويت، موضحاً أن دعمهم كان له الأثر الكبير في دعم الأبحاث الصحية، ومساهمتهم تعد حجر الأساس في تطوير البحث العلمي في دولة الكويت.

مجلة أكاديمية مُحكمة تصدرها جمعية الحوسبة الآلية

د. نورة الجري تحقق إنجازاً علمياً بتعيينها محررة بمجلة أميركية عالمية

توفر للباحثين رؤى قيمة حول الاتجاهات والابتكارات في مجال تكنولوجيا المعلومات

مصنفة «Q1» وتحتل المرتبة الثالثة في فئة علوم الحاسوب والأساليب

توفر مقالات شاملة حول أبحاث وتطورات مختلف مجالات الحوسبة

تشمل موضوعاتها الخوارزميات وهندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي

حققت عضو هيئة التدريس بقسم علوم الحاسوب بكلية العلوم بجامعة الكويت د. نورة فيصل الجري، إنجازاً علمياً بتعيينها كمحرر مشارك في المجلة العالمية «ACM Computing Surveys»، والمصنفة بالربع الأول «Q1» بعامل تأثير «Impact Factor» يبلغ 16.6 لعام 2023 - 2024، وتحتل المرتبة الثالثة في فئة علوم الحاسوب النظرية والأساليب.

والجدير بالذكر أن مجلة «ACM Computing Surveys» لأبحاث الحوسبة للجمعية الأميركية للحوسبة، تعد مجلة أكاديمية محكمة تصدرها جمعية الحوسبة الآلية «ACM»، حيث توفر مقالات شاملة ونقدية حول الأبحاث والتطورات الحديثة في مختلف مجالات الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات؛ كما تشمل موضوعاتها الخوارزميات، وهندسة البرمجيات، والذكاء الاصطناعي وغيرها، مما يوفر للباحثين والعلماء رؤى قيمة حول الاتجاهات والابتكارات الهامة في المجال.

أقيمت في أبوظبي بمشاركة أطباء من الكويت والسعودية والإمارات وسلطنة عمان

الكويت تحقق المركز الأول في البطولة الخليجية لبرنامج بورد الأمراض الجلدية

الفريق الطبي الكويتي ضم كل من ناصر أشكناني وفرح العلي وأسيل العنزي

الوفد الكويتي المشارك في البطولة

حقـق فريق طبي كويتـي متخصص في الأمراض الجلدية المركـز الأول في البطولة الخليجية لأطباء الجلد المتدربين والمنتسـبين لبرامج بورد الأمراض الجلدية، التي أقيمت في أبوظبي أواخر مايو الماضي.

وأعربت مدير برنامج البورد الكويتي التابع لمعهد الكويت للإختصاصات الطبية والأمين العام لرابطة أطباء الجلد الكويتية الدكتورة عبير البذالي، عن بالغ سـعادتها وفخرها بهذا الإنجاز المشرف والأداء المتميز لأطبـاء بورد الجلدية الكويتي، متمنية لهم كل التوفيق في رفع اسم الكويت في المحافل الدولية.

وقالت البذالي إن الوفد الكويتي شـارك في مؤتمر أبوظبي للأمراض الجلدية وطب التجميل، محرزاً المركز الأول ضمن البطولة الخليجية لأطباء الجلد المتدربين والمنتسـبين لبرامج بورد الأمراض الجلدية، حيث ضم الوفد الكويتي كل من الدكتور ناصر أشـكناني والدكتورة فرح العلي والدكتورة أسيل العنزي من البورد الكويتي لأمراض الجلدية.

يذكـر أنه قد شـارك في البطولة أطبـاء وطبيبات من الكويت والسـعودية والإمارات وسـلطنة عمان، وقدم الوفد الكويتي فيها أداء مشرفاً وحصد المركز الأول بجدارة بفضل كفاءة أعضاء الفريق وتدريبهم الجيد.

د. عبير البذالي: إنجاز مشرف وأداء متميز لأطباء بورد الجلدية الكويتي

باستخدام خاصية الإنصهار بين صورة الرنين المغناطيسي والسونار

«مستشفى جابر» يستخدم أحدث تقنية عالمية لتشخيص سرطان البروستاتا

تساعد الطبيب في تحديد نوع الورم والبدء بخطة العلاج بشكل مباشر

أطباء المستشفى خلال استخدام التقنية الحديثة

أعلن مستشفى «جابر للقوات المسلحة» عن قيام شعبة جراحة المسالك البولية باستخدام تقنية «هي الأحدث عالمياً لتشخيص سرطان البروستاتا بدقة أكبر»، وذلك باستخدام خاصية الإنصهار بين صورة الرنين المغناطيسي للبروستاتا مع صورة السونار للبروستاتا، من أجل أخذ خزعات لتشخيص الورم.

وقال رئيس وحدة المسـالك البولية بالمستشفى د. محمد الغانم في تصريح صحفي، إن هذه التقنية تؤدي لتقليل نسبة الإصابة بإلتهابات المسالك البولية، مضيفاً أن التقنية الحديثة التي يوفرها المستشفى تعد من أحدث التقنيات العالمية في هذا المجال حالياً.

وأشار إلى أن التقنية الحديثة تتميز بدقة التشخيص، وتساعد الطبيب بدرجة كبيرة في تشخيص نوع الورم والبدء بخطة العلاج بشكل مباشر، مبيناً أن سرطان البروستاتا يحتل مركزاً متقدماً في نسبة الإنتشار عالمياً، وهو بطيء النمو في الغالب، ولكن لدى نسبة بسيطة من المرضى يكون شرساً وسريع الإنتشار، لذا وجب التوعية به لإنقاذ حياة آلاف البشر.

وذكر أن أسباب هذا السرطان غير واضحة وللوراثة دور في نسبة حدوثه، إذ تتضاعف النسـبة في الأقارب من الدرجة الأولى، بالإضافة إلى التقـدم بالعمر، والتوزيع الجغرافي والمكاني، ويعد أكثر انتشاراً في الولايات المتحدة وأفريقيا وأوروبا عن آسيا والشرق الأوسط.

ودعا الغانم الرجال البالغين من عمر 50 عاماً فما فوق إلى ضرورة الكشـف الدوري، والقيام بالفحوصات اللازمة على البروستاتا.

د. محمد الغانم: التقنية الحديثة تقلل نسبة الإصابة بإلتهابات المسالك البولية وتتميز بدقة التشخيص

أسباب سرطان البروستاتا غير واضحة وللوراثة دور في حدوثه ونسبته تتضاعف في أقارب الدرجة الأولى

أدعو الرجال من عمر 50 عاماً فما فوق إلى ضرورة الكشف الدوري والقيام بالفحوصات اللازمة

مشروع جديد أطلقه «الأبحاث العلمية» لخدمة ذوي الإعاقة

تطوير نظام للتواصل بلغة الإشارة في الصيدليات

يهدف لتحسين التواصل بين الصيادلة والمرضى الصم

ممثلو الجهات المشاركة في المشروع الجديد

ثمرة تعاون بين «الأبحاث» ومركز العدان الصحي بتمويل من جمعية مؤسسة سند الطفل المعاق

«تطبيق ويب» يتيح للصيادلة تحويل تعليمات الدواء إلى مقاطع فيديو توضيحية بلغة الإشارة

في إطار الجهود المستمرة لتوفير الدعم الفني وتطوير الحلول التقنية للتغلب على التحديات التي تواجه الأشخاص ذوي الإعاقة، احتفل معهد الكويت للأبحاث العلمية بإطلاق مشروعه الجديد «تطوير نظام للتواصل بلغة الإشارة في الصيدليات» في مركز العدان التخصصي الصحي.

المشروع يأتي نتيجة للتعاون المثمر بين قسم تطوير النظم والبرمجيات في المعهد والصيادلة في مركز العدان التخصصي الصحي، بهدف تحسين التواصل بين الصيادلة والمرضى الصم، وقد تم تمويل هذا المشروع من قبل «جمعية مؤسسة سند الطفل المعاق الكويتية»، تحت إدارة سبيكة الجاسر.

حضر حفل الافتتاح كل من رئيس مركز العدان التخصصي الصحي د. علي خاجه، ومديرة دائرة تطوير النظم والبرمجيات في معهد الكويت للأبحاث العلمية م. نورة الغرير، وفريق عمل المشروع برئاسة م. ناصر السنين، وممثل عن جمعية مؤسسة سند الخيرية التي تكفلت بتمويل المشروع، ود. محمد الرامزي، الذي قام بإعداد جميع الكلمات بلغة الإشارة للتطبيق، والصيدلانية آن دشتي صاحبة الفكرة والتي تواصلت مع المختصين في معهد الكويت للأبحاث العلمية لتوفير التقنية اللازمة.

تطبيق ويب

ويهدف المشروع إلى تطوير «تطبيق ويب» يتيح للصيادلة تحويل تعليمات الدواء إلى مقاطع فيديو توضيحية بلغة الإشارة، مما يسهم في تحسين فهم المرضى الصم لهذه التعليمات ويضمن التزامهم بالعلاج الموصوف، كما يتيح هذا التطبيق الفرصة للصيادلة لتقديم رعاية صحية أكثر دقة وسلامة للمرضى الصم، ويعزز من قدرة مجتمع الصم على تلقي وفهم التعليمات الدوائية بشكل صحيح.

وقد تم عرض التطبيق واستخدامه عملياً أمام الحضور، حيث تم تركيب التطبيق بنجاح على أجهزة الصيادلة المحمولة، وفي الصيدلية الرئيسية في مركز العدان التخصصي، كما يتم التخطيط لتطوير نسخة باللغة الإنجليزية من التطبيق، مما سيوسع نطاق استخدامه ليشمل جمهوراً أوسع، بالإضافة إلى ذلك سيتم إجراء مسح مستقبلي لجمع ملاحظات الصيادلة والمرضى الصم حول فعالية الأداة، مما سيسهم في تنفيذ تحسينات مستقبلية للتطبيق. ومن المخطط له أيضاً تثبيت التطبيق على جميع الصيدليات في المراكز الصحية في وزارة الصحة.

خطوة مهمة

ويعد هذا المشروع خطوة مهمة نحو تحقيق تكافؤ الفرص في الرعاية الصحية وضمان أن تكون الخدمات الصحية متاحة ومفهومة للجميع، مما يعزز من دمج الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع بشكل أكثر فعالية، ويؤكد التزام معهد الكويت للأبحاث العلمية بتطوير التقنيات المساعدة لتحسين حياة الأفراد ذوي الإعاقة.

جانب من تكريم الجهات المشاركة في المشروع

يسهم في تحسين فهم المرضى الصم للتعليمات الدوائية ويضمن التزامهم بالعلاج الموصوف

يحقق تكافؤ الفرص في الرعاية الصحية وأن تكون الخدمات المقدمة مفهومة للجميع

إجراء مسح لجمع ملاحظات الصيادلة والمرضى الصم حول فعالية التطبيق لتحسينه مستقبلا

مشروع نفذه «معهد الأبحاث» بتطبيق أحدث التكنولوجيا

صيانة طرق الكويت وتأهيلها بـ «الأسفلت المطاطي»

نجح معهد الكويت للأبحاث العلمية في تنفيذ مشروع يمكن البناء عليه والاستفادة منه في معالجة وإصلاح طرق البلاد المتهالكة، وكانت البداية بصيانة الطرق الداخلية للمعهد في منطقة الشويخ خلال شهر رمضان 2024 باستخدام تقنية الأسفلت المطاطي عالي الأداء، التي تعد من الطرق المبتكرة والمستدامة التي عمل المعهد على تطويرها وتجربتها على مدى سنوات، بالتعاون مع وزارتي الدفاع والأشغال والمقاولين ومنتجي الأسفلت.

ويهدف المشروع إلى خلق وتعزيز القدرات الفنية للكوادر المهنية المحلية ورفع مستوى خبراتهم ومهاراتهم، من خلال المساهمة والمشاركة المباشرة والميدانية في تنفيذ أعمال صيانة وإعادة تأهيل الطرق.

م. سعاد البحر:
تبني مشاريع مبتكرة ومستدامة في تكنولوجيا رصف الطرق والتقنيات التي تحقق الجودة والكفاءة

تقييم حالة الرصف باستخدام طائرات الدرون وتحليل البيانات بالذكاء الاصطناعي لأول مرة في الكويت

رسم ملامح مستقبل أكثر استدامة يحقق الرفاهية المجتمعية ومواكبة أحدث التوجهات العالمية

في البداية، قالت مديرة برنامج التشييد ومواد البناء في معهد الكويت للأبحاث العلمية م. سعاد البحر، إن المعهد حاز مكانة مرموقة في مجالات أبحاث المواد وتطبيقاتها، مستنداً على سجل حافل بالمشاريع النوعية التي أسهمت في تراكم خبرة واسعة، مكنته من المساهمة بطريقة فعالة في تعزيز مشاريع البنية التحتية.

وأضافت م. البحر أن أبحاث المعهد لم تقتصر على تحسين جودة وأداء وديمومة الطرق فحسب، بل تعدت ذلك إلى تبني مشاريع مبتكرة ومستدامة في مجال تكنولوجيا رصف الطرق، وبالأخص التقنيات التي حققت الجودة والكفاءة، وأسهمت في تقليل التكلفة والآثار البيئية لصناعة الرصف، بتبني أبحاث مشاريع استخدام المخلفات الصناعية المحلية المعادة التدوير كالكبريت ومطحون الإطارات التالفة، لتحسين خواص الرابط البيتومين في الخلطات الأسفلتية.

وعن التجربة الأخيرة التي نفذها المعهد، بيَّنت م. البحر أن فريق المشروع استخدم أساليب وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تقييم حالة الرصف، من خلال المسح الميداني باستخدام تقنية طائرات الدرون المسيرة، وتحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي، مما يُعد تطوراً تقنياً يستخدم لأول مرة في الكويت.

وذكرت أن الفريق يعكف على إعداد دليل صيانة متكامل، يشمل مرجعاً شاملاً لصيانة الطرق الأسفلتية المعدة للأحمال المرورية المتوسطة والخفيفة، يحتوي على أحدث الإرشادات والشروط والمواصفات الفنية العالمية، بما يتوافق مع أحدث المتطلبات والتقنيات الهندسية، وبما يتماشى مع الظروف المناخية السائدة في البلاد.

وأضافت البحر أن من بين التقنيات التي طبقها المشروع، تقنية الأسفلت المطاطي عالي الأداء، المطورة من مطحون الإطارات التالفة المنتج محلياً لتحسين خواص المواد البيتومينية وإنتاج خليط أسفلت مطاطي معتمد للرصف، وفق المواصفات القياسية العالمية والمواصفات الفنية لوزارة الأشغال العامة.

وأوضحت البحر أن الفريق نجح في تطبيق تقنية الأسفلت المطاطي على موقعين بطرق الكويت، الأول في شارع خالد المرزوق بين منطقتي المنصورية والقادسية، والثاني على شارع 106 في منطقة الرقعي، مبينة أن مشاركة المعهد في هذا المجال تعكس حرصه

تقنية مبتكرة طورها المعهد بالتعاون مع وزارتي الدفاع والأشغال والمقاولين ومنتجي الأسفلت

المشروع يعزز القدرات الفنية للكوادر المهنية المحلية ورفع مستوى خبراتهم ومهاراتهم

الإنتهاء من صيانة الطرق الداخلية لـ «الأبحاث» باستخدام الأسفلت المطاطي عالي الأداء

د. هياء المطيري:
مبادرة فريدة لاستكشاف فعالية استخدام طائرات الدرون لتقييم حالة الطرق قبل أعمال الصيانة

متابعة المشروع ومراقبة الجودة في المصنع والموقع وتقييم أداء الطرق بعد صيانتها

توثيق أنشطة الإصلاح والصيانة والبيانات ونتائج الفحوصات وحفظها بأمان للرجوع إليها مستقبلا

على تسخير قدراته وخبراته لمواكبة أحدث التوجهات العالمية، والإسهام بفعالية في رسم ملامح مستقبل أكثر استدامة يحقق الرفاهية المجتمعية.

مبادرة فريدة

من جانبها، قالت الباحثة المشاركة ومديرة المشروع د. هيـاء المطيري، إن معهد الكويت للأبحاث العلمية يتبنى دوراً رياديا في تطبيق التقنيات المبتكرة والمستدامة في جميع المجالات، ويقود عبر هذا المشروع مبادرة فريدة من نوعها في البلاد، لاستكشاف فعالية استخدام تقنية طائرات الدرون المسيرة لتقييم حالة الطرق، قبل الشروع في أعمال الصيانة.

وأضافـت د. المطيري أن هـذه التقنية المتقدمة تتيح إمكانيـة الحصول على صور وبيانات دقيقة وشاملة لدراسة حالة الطرق القائمـة، من خـلال تدريب نمـاذج الذكاء الاصطناعي على عدد كبير من الصور لحالات الطرق المختلفة، يتمكن من خلالها التعرف على أي عيوب وتصنيفها حسب نوعها وشدتها، ليتم بعد ذلك حسـاب مؤشر حالة الرصف «Pavement Condition Index - PCI»، وهو مؤشر رقمي حددته الجمعية الأميركية للاختبارات والمـواد «ASTM» يصنف حالة سطح الرصف.

وعن تفاصيل تصميم خطة العمل لمشروع صيانة الطرق الأسفلتية وضمان أعلى معايير الجودة، قالت د. المطيري إنه تم البدء بمراجعة شاملة لحالة الطرق القائمة باستخدام أساليب تقليدية كعمل الفحص النظري والمختبري، من خلال أخذ عينات «Cores» واستخدام جهاز قياس الانحراف بالوزن السـاقط «FWD»، وأساليب متقدمة باستخدام تحليل صور عالية

أخذ قراءات مقياس انحراف الثقل الساقط «FWD» قبل أعمال الصيانة

د. صلاح زعرب:
تصميم وإنتاج الخلطات الأسفلتية الجديدة يتطلب خطوات أكثر تعقيداً من نظيرتها التقليدية

المعهد توصل لخلطة تحتوي على 12 % من مطحون المطاط ويعمل على تطوير خلطات بنسب أعلى

تطبيق معايير جودة صارمة تجعل من الصعب على المقاولين تنفيذها دون الامتثال للمواصفات

الجودة، تبعها اختيار أفضل أساليب المعالجة والصيانة حسب الاحتياج وتقييم كل نطاق.

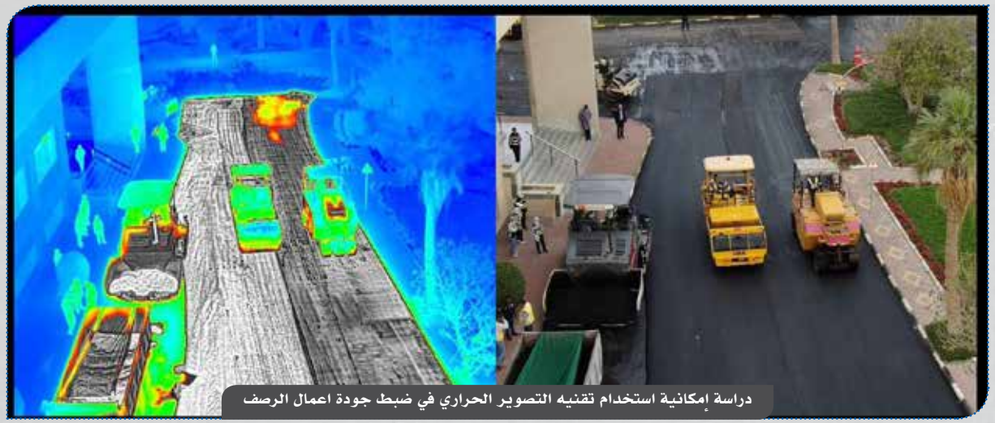
وأضافت أنـه تم تقسـيم المنطقة المراد صيانتهـا، البالغـة مسـاحتها 14 ألف متر مربع، إلى 6 نطاقات وفقاً لأسلوب الصيانة المعتمـد لـكل منها، مشـيرة إلى أنه لضمان الجودة وتعزيز الأداء، نقوم بمتابعة المشروع عبر مراحل دقيقة تشمل مراقبة الجودة في المصنع والموقع، وتقييم أداء الطرق بعد تنفيذ أعمال الصيانة.

وبيـنَّـت د. المطـيري أن فريق المعهد لم يكتـف بفحوصات ضـمان ومراقبة الجودة فحسـب، بل قام بإجـراء فحوصات إضافية للبيتومين باسـتخدام تقنيات متقدمة مثل المجهـر الإلكتروني الماسـح «SEM»، وذلك لدراسة السـطح الخارجي لعينات البيتومين واظهار التكوينات الدقيقة لتلك السـطوح، ومدى انتشار وحجم مطحون المطاط فيها، وكذلك تم استخدام التحليل الحراري الوزني «TGA» لتوصيف الخصائـص الفيزيائية والكيميائية للأسـفلت عنـد تعريض عينة البيتومين لدرجات حرارة عالية.

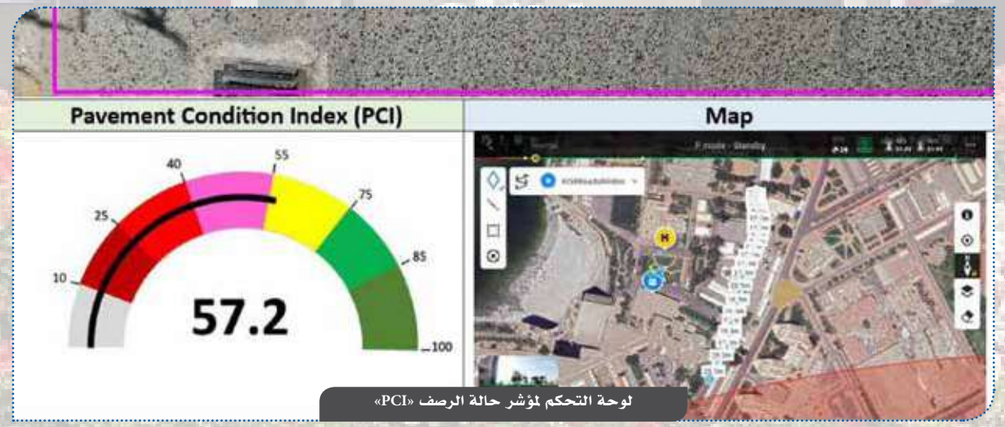
وتابعت أن هذه الفحوصات توفر معلومات قيمـة لرصد جودة المواد، وتطوير التقنيات، والبحث والدراسة في مجال الأسفلت، لافتة إلى أنه تم إنشاء نظام أرشيفي مفصل لتوثيق جميع الأصول وأنشـطة الإصلاح والصيانة والبيانات ونتائج الفحوصات المتعلقة بمشروع المعهد، مما يتيح حفظها بأمان للرجوع إليها مستقبلاً.

معايير الجودة

بدوره، قـال المستشـار العلمي لبرنامج التشـييد ومواد البناء والباحث الرئيسي في



دراسة إمكانية استخدام تقنيه التصوير الحراري في ضبط جودة اعمال الرصف



لوحة التحكم لمؤشر حالة الرصف «PCI»

المشروع د. صلاح زعرب، إن تصميم وإنتاج هذا النوع من الخلطات الأسفلتية يتطلب خطوات أكثر تعقيداً من تلك المطلوبة لتصميم وإنتاج الخلطات الاسفلتية التقليدية، أو حتى الخلطات الحديثة المعدلة بالبوليمرات، مؤكداً أن نجاح المعهد في التوصل لخلطة تحتوي على 12 % من مطحون المطاط لم يتوقف، حيث يعمل حالياً الفريق على تطوير خلطات بنسب أعلى.

وأكد د. زعرب أن فريق العمل أولى اهتماماً خاصاً بالإشراف على كل فحوصات ضمان ومراقبة الجودة في جميع مراحل العمل، فقد تم الاحتفاظ بعدد كاف من عينات الأسفلت الساخن أثناء عمليات الفرش، امتثالاً للمواصفات الحالية التي تفرض أخذ عينة من كل 150 طناً من الأسفلت، مما يُعادل تقريباً عينة واحدة لكل 300 متر طولي لكل حارة من الطريق، وهذا يُظهر أن معايير الجودة الحالية صارمة للغاية «إن طبقت بحذافيرها»، مما يجعل من الصعب على المقاولين القيام بتنفيذ أي طبقة من الطريق دون الامتثال لهذه المواصفات.

شروط ومواصفات

من ناحيته، أكد المستشار الفني للمشروع م. نايف العثمان أن القيام بالدراسات التحليلية الدقيقة وإعداد خطط العمل قبل بداية أعمال الصيانة، من أهم العوامل الأساسية التي تساهم بشكل فعال في تقييم ومراقبة مشاريع الصيانة، لتقدير الاحتياجات الفعلية للعمل وفق معايير الجودة المعتمدة للطرق.

صورة توضح حجم ومدى انتشار مطحون المطاط في مادة البيتومين باستخدام المجهر الالكتروني الماسح SEM

م. نايف العثمان:
تنفيذ المشروع سبقه تدريب الكوادر المهنية من الباحثين في مجال صيانة ورصف الطرق

تطبيق نماذج التدقيق للرقابة والتفتيش وفقاً للمواصفات الفنية والمراجع الهندسية

المشروع حقق الأهداف المرجوة منه في عمليات الصيانة وتحسين أداء الطرق والبنية التحتية

وقال م. العثمان إن تنفيذ مشروع صيانة وإعادة تأهيل الطرق بمعهد الكويت للأبحاث العلمية، سبقه البدء في تدريب الكوادر المهنية من الباحثين في مجال صيانة ورصف الطرق، مع إعداد خطة عمل وفق دليل الأسفلت والرصف.

وأضاف م. العثمان أنه تمت مراجعة العقد المبرم مع الشركة المنفذة لتقديم كل المستندات للتأكد من مطابقتها للشروط والمواصفات الفنية وطريقة العمل المعتمدة، التي سيتم اتباعها من قبل المقاول في صيانة الطرق الداخلية بالمعهد، كما تم طلب تسليم شهادات الاعتماد للمواد والخلطات الأسفلتية والمصنع المورد المنتج للأسفلت والمعدات والآلات المستخدمة في الموقع والجهاز الفني للمقاول، والتي بناءً عليها تم وضع خطة صيانة الرصف الخاصة بمتابعة أعمال تنفيذ وصيانة الطرق، من خلال تطبيق نماذج كشوفات التدقيق المعدة للرقابة والتفتيش على المصنع وفي الموقع، وفقاً للمواصفات الفنية والمراجع الهندسية أثناء الزيارات الموقعية لإصدار التقارير الدورية وتوثيق الجودة على كل مراحل تنفيذ المشروع.

وقال م. العثمان: «لقد أولينا اهتماماً بالغاً للالتزام بالمعايير والمتطلبات الفنية واشتراطات الأمن والسلامة، من خلال مراجعة كل بنود أوامر العمل وفق الشروط التعاقدية والمواصفات الفنية، مما حقق نجاح أهم الأهداف المرجوة من عمليات الصيانة وتحسين أداء الطرق والبنية التحتية».

قبل وبعد أعمال الصيانة

موقعها الاستراتيجي المميز جعلها نقطة انطلاق حيوية للمشروع

القطار الخليجي..

بوابة الكويت للتكامل الاقتصادي والتبادل التجاري

المشروع إلتزام حكومي كويتي مع دول الخليج ويتوقع أن يحقق مردوداً استراتيجياً واقتصادياً

بدأت فكرته في قمة مجلس التعاون بالبحرين 2009 لربط دول المجلس بعضها

طوله 2217 كم ويبدأ من الكويت مروراً بالدمام إلى البحرين وقطر ومن السعودية للإمارات ثم إلى مسقط

تسعى الكويت من خلال مشروع السكك الحديدية الخليجي، للعب دور بارز في تحقيق التكامل الاقتصادي بين دول المجلس والتنمية المستدامة، كونها نقطة انطلاق حيوية للمشروع، بحكم موقعها الاستراتيجي المميز على الخليج العربي، وتقاطع الطرق الرئيسية بين دول المنطقة.

وتتطلع الكويت إلى تعزيز دورها كمركز رئيسي للتجارة والنقل في المنطقة، مما يوفر روافد جديدة للنمو تعزز مكانتها كمحور حيوي لتدفق البضائع والركاب، عبر مشروع شبكة السكك الحديدية في دول مجلس التعاون الخليجي.

ويبدأ مسار سكة حديد دول المجلس من الكويت مروراً بالدمام إلى مملكة البحرين، وإلى قطر عن طريق منفذ سلوى، ومن السعودية إلى الإمارات في مدينتي أبو ظبي والعين، ومن ثم إلى مسقط عبر صحار بطول يصل إلى 2217 كيلومتراً، وفقاً لما ذكرت الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية على موقعها الرسمي.

م. خالد العصيمي:

الجدول الزمني المقترح لتنفيذ الجزء الخاص بالكويت سيتم الإنتهاء منه أواخر 2030

مدة تنفيذ الدراسة الإستشارية 12 شهراً بعدها تطرح مناقصة للتنفيذ خلال 30 شهراً

23 جهة من الوزارات والهيئات الحكومية لتذليل العوائق التي تعترض مسار المشروع

بدأت فكرة مشروع القطار الخليجي في قمة مجلس التعاون التي عقدت في البحرين في 2009 لربط دول المجلس بعضها ببعض، لما له من آثار إيجابية مباشرة على تيسير الحركة التجارية بين دول المجلس، وحرية التنقل للمواطنين إلى جانب دعم الاستثمارات المشتركة، بما يسهم في تنشيط التبادل التجاري والتكامل الاقتصادي بين الدول الأعضاء.

وذكرت الأمانة العامة للمجلس الأعلى للتخطيط والتنمية في الكويت عبر موقعها الرسمي، إن مشروع شبكة السكك الحديد تنفيذ لإلتزام حكومي كويتي مع دول مجلس التعاون الخليجي، في إطار مشروع شبكة السكك الحديد لدول المجلس التعاون الخليجي.

وأضافت أنه تم تكليف الهيئة العامة للطرق والنقل البري، بالتنسيق مع الجهات ذات الصلة للقيام بمهام مشروع سكك الحديد، حيث من المتوقع أن يحقق المشروع مردوداً استراتيجياً واقتصادياً على دولة الكويت.

الأهداف

يهدف المشروع إلى تعزيز التبادل التجاري والاقتصادي بين دول مجلس التعاون، في مجال النقل البري للركاب والبضائع، وتوثيق الروابط الاجتماعية بين دول المجلس، ومن المتوقع أن يساهم المشروع في تخفيض تكلفة صيانة الطرق واستدامتها، نتيجة انخفاض استخدام السيارات لأغراض السفر، إضافة إلى الحد من انبعاثات غاز الكربون نتيجة انخفاض عدد الشاحنات المستخدمة لنقل البضائع.

وسيساهم القطار الخليجي الموحد في خلق فرص عمل جديدة، وإنشاء مناطق حضرية جديدة في المحطات التي يمر خلالها القطار في مسار رحلته من الكويت شمالاً إلى مسقط في جنوب الخليج العربي.

مراحل

وقال المدير العام لهيئة الطرق والنقل البري بالتكليف م. خالد العصيمي، إن دراسة وتنفيذ المشروع أسندت في بداية الأمر إلى هيئة الشراكة، حيث تم الإنتهاء من عمل دراسة الجدوى في 2012 وتم تحديثها في 2016، ليصبح مشروعاً ينفذ من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

وأضاف أنه تم التنسيق مع 23 جهة من الوزارات والهيئات الحكومية لتذليل العوائق التي تعترض مسار المشروع، وإعداد مستندات طرح المناقصة الاستشارية الخاصة بتصميم المشروع، ومخاطبة الجهاز المركزي للمناقصات العامة وأخذ الموافقة على السير بإجراءات طرح المناقصة.

وأوضح أن مجموعة من المكاتب الاستشارية العالمية تقدمت بعروضها، حيث تم الإنتهاء من الدراسة الفنية للعطاءات المقدمة وإرسالها للجهاز المركزي للمناقصات العامة لإتخاذ قرار الترسية.

وذكر العصيمي أن مدة تنفيذ الدراسة الإستشارية 12 شهراً، يتم بعدها طرح المناقصة الخاصة بتنفيذ المشروع والمحدد لها 30 شهراً، وحسب النظام المتبع للمناقصات فان الجدول الزمني المقترح لتنفيذ الجزء الخاص بدولة الكويت من مشروع القطار الخليجي، سيتم الإنتهاء منه أواخر 2030.

المرحلة الأولى

ويبلغ طول المرحلة الأولى للسكة الحديد بالجزء الخاص بدولة الكويت، والممتد من مركز النويصيب الحدودي في جنوب دولة الكويت حتى محطة الركاب الرئيسية في منطقة الشدادية الصناعية خلف مطار الكويت الدولي 111 كيلومتراً، وسرعة القطار 200 كيلو متر في الساعة.

وفي الإمارات فقد استكمل إنشاء مسار سكة الحديد إلى الحدود مع السعودية، فيما أعلنت شركة «جلفار» للهندسة والمقاولات على موقعها الرسمي في إبريل الماضي، أنها حصلت على مشروع تصميم وإنشاء خط السكة الحديد الذي يربط مدينة أبو ظبي بمنطقة صحار العمانية «حفيت» بطول 303 كيلو مترات، وبتكلفة تقدر بنحو 3 مليارات دولار.

وذكرت وكالة الأنباء الإماراتية «وام»، أن وزير الطاقة والبنية التحتية الإماراتي سهيل المزروعي، أكد إن مشروع «حفيت» يتماشى مع القطار الخليجي، لتحقيق رؤية خليجية رائدة في سبيل تحقيق التكامل الخليجي.

آثار اجتماعية وبيئية

- تعزيز الروابط بين مواطني دول المجلس.
- وسيلة لنقل وتبادل العلوم والمعارف والثقافات.
- تقليل الحوادث المرورية.
- انخفاض عمليات التهريب التي تتم عادة عبر النقل البري.
- المحافظة على البيئة، وتوفير السلامة عند نقل الركاب والبضائع.
- تقليل استخدام المركبات، وبالتالي الحد من عوادم السيارات.

أما في قطر فتم الإنتهاء من إعداد التصاميم الهندسية لمشروع سكة حديد دول المجلس ومشاريع السكك الحديدية الوطنية فيها، فيما استكملت البحرين تحديث مسار سكة حديد دول مجلس التعاون بداخلها، حيث سيتم ربط البحرين بالسعودية من خلال الجسر المزمع إنشاؤه بين المملكتين.

وفي فبراير الماضي قام المدير العام للهيئة الخليجية لسكك الحديد م. محمد الشبرمي، بزيارة للكويت ضمن جولة للدول الخليجية أعضاء الهيئة الخليجية لسكك الحديد، اطلع خلالها على آخر مستجدات المشروع والموقف التنفيذي للجزء الخاص بالكويت.

قطار الكويت - الرياض

وليس بمعزل عن مشروع ربط السكك الحديدية الخليجي رغم استقلاليته إلا أنه يصب في نفس الإتجاه، وفي ظل الإهتمام المتزايد الذي تشهده دول المنطقة بمشاريع السكك الحديدية، اتفقت حكومتا الكويت والسعودية في الرابع من يونيو 2023 على إنشاء خط سكك حديدية بين مدينتي الكويت والرياض، بهدف إلى تعزيز العلاقات الاقتصادية بين البلدين، من خلال تطوير خدمات نقل المسافرين والبضائع عن طريق البر.

وسيكون المشروع عبر قطار فائق السرعة أو ما يسمى بالقطار المغناطيسي بسرعة تتراوح بين 200 إلى 250 كيلومتراً بالساعة، قادر على قطع المسافة بمدة لا تتجاوز ساعتين ونصف «150 دقيقة»، في حين تصل إلى سبع ساعات «420 دقيقة» بالسيارة.

وكانت الحكومة الكويتية قد أعلنت في السابع من فبراير الماضي عن بدء دراسة جدوى مشروع ربط السكك الحديدية بين «الكويت – الرياض»، ومن المتوقع أن تنتهي الدراسة خلال 100 يوم.

وفي هذا الشأن، قال الرئيس التنفيذي ونائب رئيس مجلس الإدارة لشركة «أجيليتي» طارق السلطان، إن مشروع القطار الذي سيربط مدينتي الكويت والرياض يعتبر رافداً لمشروع القطار الخليجي الموحد.

وأضاف السلطان أن ربط مدينتي الكويت بالرياض براً بخط سكة حديد، سيساهم في تعزيز تدفق البضائع بين العاصمتين الخليجيتين، واستحداث خدمة لنقل المسافرين.

وأعرب عن أمله أن يتم توسيع رقعة مشروع القطار الخليجي الموحد مستقبلاً، من خلال إنشاء خطوط سكك حديدية جديدة خارج دول مجلس التعاون الخليجي، لتشمل دول الجوار مثل الأردن والعراق.

المصادر:

- الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية
- وكالة الأنباء الكويتية «كونا»

طارق السلطان:

قطار الكويت الرياض فائق السرعة يقطع المسافة بين المدينتين خلال 150 دقيقة

ربط مدينتي الكويت بالرياض يعزز تدفق البضائع بينهما ويستحدث خدمة نقل المسافرين

نأمل توسيع رقعة المشروع وإنشاء سكك حديدية جديدة تربط مجلس التعاون بالجوار

آثار اقتصادية

- تسهيل التجارة البينية وتنميتها.
- خلق فرص وظيفية.
- تنويع القاعدة الاقتصادية وتوطين الصناعات المساندة.
- مشاركة القطاع الخاص وجذب الاستثمارات الأجنبية.
- إضافة وسيلة نقل جديدة تتكامل مع وسائل النقل الأخرى.
- خفض تكلفة صيانة الطرق.

الأمم المتحدة أطلقت مبادرة غير مسبوقة لاستخدامه في كبح تدهور المناخ

هل ينقذ الذكاء الاصطناعي مستقبل الكوكب؟

خلال مؤتمر «قمة المناخ 28» الذي استضافته الإمارات نهاية نوفمبر الماضي، أطلقت الأمم المتحدة مبادرة غير مسبوقة لتسخير قوة الذكاء الاصطناعي في كبح تدهور المناخ، خصوصاً في البلدان النامية التي تئن تحت وطأة الصدمات المناخية القاسية.

وفي المنتدى الاقتصادي العالمي «دافوس 2024»، أكد خبراء التكنولوجيا وجود إمكانات هائلة للذكاء الاصطناعي في مجابهة مشكلات الكوكب، لأنه قادر على تسريع كل شيء بدءاً من التكيف مع التغيرات إلى تقليص التلوث وتحسين نماذج الطقس.

ومن هؤلاء الخبراء المؤسس المشارك والرئيس التنفيذي لشركة «ClimateAi» هيمانشو غوبتا الذي تحدث عن جهود يقودها في وادي السيليكون «قلب صناعة التكنولوجيا الأميركية»، لتسريع استخدام الذكاء الاصطناعي الفائق «ASI»، في دعم صمود الزراعة في وجه التغيرات المناخية ضمن مبادرة ذكية تعرف بـ « كلايمت إيه آي».

الذكاء الاصطناعي يظهر حلاً واعداً يُسهم كثيراً في الحد من خطورة التغيرات المناخية

يقول المؤسس المشارك والرئيس التنفيذي لشركة «ClimateAi» هيمانشو غوبتا، إن فريقه يعكف على تطوير منصات فائقة الذكاء، لتقييم مدى تعرض المحاصيل لدرجات الحرارة المرتفعة لمدد تتجاوز 10 سنوات مقبلة، لتحديد إمكانية نمو المحاصيل خلال تلك السنوات.

ويوضح أن هذا الاختراق التكنولوجي الذي استعرضه أخيراً أمام منتدى «دافوس»، يعتمد على حزم هائلة من البيانات الدقيقة للأرصاد الجوية والظروف القصوى وعتبات الطقس، ودرجة الحرارة التي تجمعها العوامات من أعماق المحيطات، وسمات المواقع وارتفاعها، وتغيرات الحرارة وخواص البذور، وضغوط الآفات وأنواع التربة، وتوافر المياه والظروف القصوى، والقيمة الاقتصادية وغير ذلك.

ويعقب قائلاً: «هذا مزيج فريد من التنبؤات الدقيقة القائمة على تعلم الآلة وعلوم المناخ التقليدية والبيانات الزراعية، للمساعدة في تحديد الإجراءات الملحة للتكيف مع تغير المناخ».

قدرات

ويشرح غوبتا كيف أن هذه القدرات مهمة لبلد كأستراليا يعد ثاني أكبر مصدر للقمح في العالم، وفي الوقت ذاته معرض بشدة للأحداث المناخية المتطرفة.

ويضيف أنه خلال هذا الموسم تسببت ظاهرة النينيو «الحدث المناخي الضخم في المحيط الهادئ» في ظروف حارة وجافة أضرت بإنتاج القمح، لذا يتوقع انخفاض محصول القمح الشتوي في أستراليا بعد سنوات من المحصول الوفير بفضل هطول الأمطار.

وينبه غوبتا إلى أن المزارعين لو علموا أن سنة جافة تنتظرهم لكان بوسعهم زراعة البذور المقاومة للجفاف، أو لو علم المشترون بذلك منذ فترة طويلة لكانت عقود التوريد من آسيا مثلاً قد اتجهت لمنتجين آخرين في أجزاء أخرى من العالم، يتوقع أن تشهد ظروفاً مواتية لزراعة القمح.

ويتابع: «التنبؤ أساسي لصناع القرار الزراعي والتجاري، والذكاء الاصطناعي قادر على أن يساعد في ذلك بقوة وبدقة شديدة..

خبراء أكدوا قدرته على التكيف مع التغيرات وتقليص التلوث وتحسين نماذج الطقس

يمكنه تحسين سلاسل التوريد لتقليل النفايات وتعزيز عمليات التصنيع المستدامة

تسريع استخدام الذكاء الاصطناعي يدعم صمود الزراعة بوجه التغيرات المناخية

الزراعة تنفث 22 % من غازات الدفيئة العالمية وفقاً لتقرير الأمم المتحدة لتقييم المناخ

«ظاهرة النينيو» تسببت هذا الموسم في ظروف حارة وجافة أضرت بإنتاج القمح

وهذا ما نعمل عليه في كلايمت إيه آي».

وتعد هذه الجهود في الواقع إيذاناً بتسارع وتيرة الخطى عالمياً لتطويع الذكاء الاصطناعي ليس من أجل التكيف المناخي فحسب، بل أيضاً لفهم الأحداث المناخية ومعالجة التغيرات بطرق أفضل.

توقعات

ويتوقع العلماء أن تؤدي خوارزميات الذكاء الاصطناعي دوراً أساسياً في خفض التأثير البيئي، وزيادة الكفاءة لأقصى حد ما سيحدث ثورة نحو الحياد الكربوني، ويبشر بعصر من الاستدامة الذكية عالمياً.

فمن دورها في توفير الطاقة وزيادة كفاءة مصادرها المتجددة ودمجها إلى تحسين الشبكات والصيانة الذكية، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تقليل البصمة الكربونية للكوكب، ودعم تحقيق الهدف السابع للتنمية المستدامة، وهو حصول الجميع على طاقة نظيفة آمنة مستدامة بكلفة ميسورة.

كما أن «خرائط القابلية للتأثر» الذكية تدعم الحكومات في إتخاذ القرارات لتحسين الصحة العامة، والقدرة على الصمود وتحسين التخطيط الحضري وإدارة المرور والنفايات، مما يجعل المدن أكثر استدامة وصالحة للعيش، علاوة على أن الصناعات ذات البصمة الكربونية العالية كالأزياء مثلاً، يمكنها الإستفادة من جهود الابتكار الذكية، ولاسيما أنها صناعة تبلغ قيمتها عالمياً 2.4 تريليون دولار وتوظف نحو 300 مليون شخص.

تحذيرات

ويحذر تحالف الأمم المتحدة من أجل الاستدامة في تقرير حديث له، من أنه نظراً لحجم صناعة الأزياء عالمياً «فإن الممارسات غير المستدامة في قطاع الأزياء لها تأثيرات مهمة في مؤشرات التنمية الاجتماعية والبيئية».

وهنا يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتدخل، فمن خلاله يمكن تحسين سلاسل التوريد لتقليل النفايات ومراقبة استهلاك الموارد، وتعزيز عمليات التصنيع المستدامة، وينطبق الشيء نفسه على الزراعة وهو قطاع آخر كثيف الانبعاثات، فالزراعة تنفث 22 % من غازات الدفيئة العالمية، وفقاً لتقرير الأمم المتحدة لتقييم المناخ، لكن الجهود التي يقودها الذكاء الاصطناعي يمكن أن تغير ذلك.

ومن الشركات إلى صغار المزارعين الذين يعانون قسوة التغيرات المناخية وندرة المياه وتدهور الأراضي، يمكن لشبكات الذكاء الاصطناعي المساعدة في تحسين الممارسات وتقليل النفايات، وخفض التأثير البيئي لإنتاج الغذاء.

لكن هذه القدرات الكبيرة التي أثبتها الذكاء الاصطناعي، أشعلت خلال الأسابيع الماضية تنافساً محموماً بين عمالقة التكنولوجيا الأميركية كـ «غوغل وآي بي إم ومايكروسوفت»، للإستعانة به في تسريع العمل المناخي، بينما يكافح العالم لتقليل ارتفاع حرارة الأرض إلى مستويات خطيرة.

تقارير

وفي أحدث تقاريرها وعدت «غوغل» بتحقيق الريادة عالمياً من خلال ابتكار أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على خفض الإنبعاثات بنسبة لا تقل عن 10 % عام 2030، أي ما يعادل تقريباً جميع انبعاثات الإتحاد الأوروبي.

وفي خطوة أولى أطلقت غوغل «مشروع الضوء الأخضر» لتحسين تسلسل أضواء إشارات المرور بهدف خفض انبعاثات المركبات، وطبقته تجريبياً في 70 تقاطعاً مرورياً بمدن منها: أبوظبي، بالي، بنغالور، بودابست، هامبورغ، حيدر أباد، جاكرتا، كولكاتا، مانشستر، ريو دي جانيرو وسياتل.

وأظهرت النتائج تحسن تشغيل السيارات بـ 30 % وتراجع الإنبعاثات 10 %، ولاسيما أن التقاطعات المرورية المزودة بالإشارات هي «بؤر تلوث ساخنة».

كما بدأت «أبحاث غوغل» الذراع البحثية لعملاق التكنولوجيا الأميركية، استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تقليل الخطوط البيضاء المنفوثة خلف الطائرات بنسبة 54 %.

وتقول الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في دراسة إنه في عام 2022 شكلت هذه «السحب المتدفقة» 35 % من تأثير الاحتباس الحراري للطيران، وهي نسبة تتجاوز نصف تأثير وقود الطائرات في العالم.

وأطلقت «آي بي إم» شراكة مبتكرة مع وكالة الطيران والفضاء الأميركية «ناسا»، لتطوير حلول ذكية على أساس «النموذج الجغرافي المكاني» لإحداث ثورة في الحلول المناخية، اعتماداً على كميات هائلة من بيانات الأقمار الاصطناعية وأنماط الطقس، لتقديم رؤى معمقة عن التحديات البيئية.

كما دشنت مايكروسوفت شراكة مع الأمم المتحدة لتمكين المعاهدة الإطارية لتغير المناخ، من إنشاء منصة جديدة تعمل بالذكاء الاصطناعي ومركز بيانات عالمي لقياس وتحليل التقدم في تنفيذ المعاهدة، بالحد من الانبعاثات الكربونية.

توقعات

وتشير التوقعات إلى أن مراكز بيانات الذكاء الاصطناعي ستحتاج نفس الكمية من الكهرباء التي تتطلبها دولة متوسطة الحجم بحلول عام 2027، لكن رئيس المجموعة العالمية للذكاء الاصطناعي في لندن البروفيسور جاسم حاجي يقول إن بحوث التطوير تسير بقوة نحو تعزيز مفهوم الذكاء الاصطناعي الأخضر، من خلال تحسين جودة البيانات وتوافرها بكميات كافية وكلفة مناسبة.

ويتوقع حاجي أنه مع استمرار النمو في البنى التحتية الصلبة والحوسبة السحابية التي تتسع لتحليل البيانات الضخمة «ستتحسن قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي على خفض استهلاك الطاقة».

■ المصدر: وكالة الأنباء الكويتية «كونا»

خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحدث ثورة نحو الحياد الكربوني وتبشر بعصر الاستدامة الذكية

استمرار النمو في الحوسبة السحابية يُحسن قدرة الذكاء الاصطناعي على خفض استهلاك الطاقة

يتم إضافتها للأطعمة لتحسين النكهة والطعم والمظهر

ملونات الأغذية
قليل من الفوائد كثير من الأضرار

ملونات الأغذية هي أي صبغة أو مادة يتم وضعها على الطعام، عندما تكون الأطعمة باهتة اللون ولا تجذب المستهلكين، فيما ترفع الألوان مستوى مظهر الطعام وتجعله أكثر جاذبية، كما تؤثر على تصورنا لمذاقها في بعض الأحيان.

ويعود تاريخ الألوان في الأطعمة إلى حوالي 1500 عام قبل الميلاد، حيث استخلصت من مصادر طبيعية في بداية الأمر مثل الزعفران والكركم، واستخدمها المصريون القدماء لتحسين نكهة ومظهر الطعام، كما كان يتم تحضير الخبز الأبيض بخلط الدقيق مع الشب «عامل تبييض»، وكذلك تم استخدام الفضة والذهب والنحاس لتزيين الطعام بألوان زاهية.

واعتادت الشعوب التي تعيش في وادي المكسيك على الزراعة، واستخدام الحشرات لتحضير ألوان الأطعمة مثل حشرة تعرف بالقرمزية ويستخرج منها الصبغة، واحتلت المستخلصات النباتية مثل الكركم والسبانخ وبتلات الزهور مكانة مهمة في تلوين الطعام منذ القرنين الثامن عشر والتاسع عشر.

عبدالله اليتيم
قطاع الشباب والعلوم

بعض المواد الكيميائية دخلت ضمن مكونات ملونات الأغذية دون الأخذ في الاعتبار آثارها السيئة

مع ظهور الأغذية المصنعة استخدمت الألوان في الجبن والآيس كريم والمعكرونة، واكتسبت الألوان الاصطناعية شعبية كبيرة تدريجياً، ودخلت فيها بعض المواد الكيميائية مثل كبريتات النحاس والرصاص الأسود دون الأخذ في الاعتبار آثارها السيئة، وبهذه الطريقة أعطى الناس لمسة من اللون ليصنعوا شيئاً آخر ليبدو الطعام البسيط الباهت مغرياً.

ومع تطور العلم في استخدام الألوان في الأطعمة صنف العلماء أنواعها إلى فئتين رئيسيتين وهما:

1. ملونات غذائية طبيعية «مشتقة من النباتات».
2. ملونات غذائية صناعية «مشتقة من مواد كيميائية».

اكتسبت تدريجياً شعبية كبيرة وباتت شيئاً أساسياً في الأطعمة

تاريخها يعود إلى 1500 عام ق.م والمصريون القدماء استخدموا الزعفران والكركم لتحسين نكهة الطعام ومظهره

مواد سامة

وتتكون جزيئات ملونات الأطعمة من مركبات عضوية تحتوي على جزيء كروموفور «حامل اللون»، وهو هيكل ذو روابط مزدوجة وفردية متناوبة بين الذرات، وتعد الكروموفورات الموجودة في صبغات تلوين الطعام مسؤولة عن إعطاء الصبغة لونها، ومع ذلك يجب أن يكون حامل اللون جزءاً من نظام مترافق، حيث تمتص الكروموفورات بعض الأطوال الموجية للضوء في طيف الضوء المرئي، مما يسمح بنقل الألوان التكميلية التي تتعارض في تركيز الأطوال الموجية للألوان.

وعلى سبيل المثال إذا كان على الكروموفور أن يمتص الأطوال الموجية للضوء المقابلة للون الأحمر، فإن الضوء الذي سيتم نقله وسيكون البشر قادرين على رؤيته هو الأخضر، وفي علم الكيمياء صنفت هذه العملية بنظرية المجال البلوري الآلية الكامنة وراء امتصاص الكروموفورات ونقل أطوال موجية معينة من الضوء.

ويتم إضافة ملونات الطعام لجعل المواد الغذائية ذات صوره جمالية وشهية، وتعمل هذه الألوان على تعديل النكهات والملمس للمواد الغذائية، ولكن مؤخراً استحدثت الكثير من المواد الكيميائية ودخولها إلى المستهلكين، وبات استخدام الألوان في الأطعمة شيئاً أساسياً، ويتم تصنيع الألوان الغذائية الاصطناعية في المختبرات باستخدام مواد سامة أو من مشتقات البترول، كما إن بعضها يحتوي على البنزين وهو مادة مسرطنة معروفة، ويمكن أن تؤدي إلى الإصابة بالأورام.

عدوانية الأطفال

وأظهرت الدراسات وجود علاقة كبيرة بين فرط النشاط والتهيج والعدوانية عند الأطفال وألوان الطعام الاصطناعية، وعلى الرغم من

ملونات الأغذية جعلت الطعام البسيط الباهت مغرياً

أن هناك هيئات تنظيمية عالمية لفحص وموازنة المضافات الغذائية، إلا أن هناك مخاوف بشأن استخدام هذه الألوان.

والألوان الاصطناعية الغذائية المستخدمة في الطعام يجب أن تكون موجودة في القائمة المسموح بها عالمياً، وينبغي أن تكون قابلة للذوبان في الماء، ويجب كذلك أن تكون غير سامة وألا تتجاوز الحدود المسموح بها، كما يجب استخدام الألوان الاصطناعية بكميات قليلة لإعطاء الطعام لوناً جميلاً، وعلى المستهلك الواعي البحث عن الأطعمة التي تحتوي على نسب قليلة من الألوان الاصطناعية أو تحتوي على ألوان مستخلصة من مواد طبيعية.

وعيوب استخدام الألوان الاصطناعية يفوق مزاياها، ومن الأفضل الابتعاد عنها، لذا ينصح بضرورة طهي الطعام جيداً وفق نظام غذائي كامل، واستخدام اللحوم غير المصنعة والتوابل الطبيعية، وأن تكون إضافات تلوين الطعام من المنتجات الطبيعية.

صنفت إلى فئتين الأولى طبيعية مستخلصة من النباتات والثانية صناعية مشتقة من مواد كيميائية

السبانخ وبتلات الزهور احتلت مكانة مهمة في تلوين الطعام منذ القرنين الـ 18 و19

صبغات طبيعية

ويعتبر الكلوروفيل من الصبغات الطبيعية، إذ يوجد في جميع النباتات الخضراء ويمتص ضوء الشمس، وتستخدم طاقته في تصنيع الكربوهيدرات، ويتم أحياناً تلوين الأطعمة بنكهة النعناع أو الليمون مثل الحلوى والآيس كريم، كما تعتبر صبغة الكلوروفيل أفضل مصدر طبيعي للألوان الأرجوانية والزرقاء العميقة.

وغالباً ما يتم صبغ رقائق الذرة الزرقاء والمشروبات الغازية ذات الألوان الزاهية بصبغة «الأنثوسيانين» وهي مواد عضوية لونية قابلة للذوبان في الماء، ذات لون أسود أو أزرق غامق، وتوجد في العديد من الفواكه والخضروات وفي الأزهار فتعطيها لوناً بنفسجياً أو أحمر غامق أو أزرق.

ويتم عزل واستخلاص أكثر من 500 نوع مختلف من «الأنثوسيانين» من النباتات، وتعتمد جميعها على بنية أساسية واحدة وهي أيون «الفلافيليوم» والذي يحتوي على ثلاث حلقات سداسية الكربون، بالإضافة إلى العديد من مجموعات الهيدروكسيل التي تعتبر جزءاً مهماً من المضافات الغذائية الطبيعية الأخرى مثل الكركم، والذي يضاف إلى الخردل لإضفاء لون أصفر عميق.

ويتم الحصول على صبغة الكركم واستخلاصها من الجذع الموجود

الدراسات أظهرت وجود علاقة بين فرط النشاط والتهيج والعدوانية عند الأطفال وملونات الطعام الاصطناعية

تحت الأرض لهذا النبات الذي ينمو في الهند، ويستخدم عادة كتوابل في الطعام، وتستخدم العديد من شركات الأغذية الأميركية صبغة الكركم والتوابل الطبيعية الأخرى لتلوين منتجاتها.

حشرات

وتستخدم بعض أنواع الحشرات لصبغ الأقمشة باللون الأحمر الداكن، إذا يتم سحق 70 ألفاً من هذه الحشرات لاستخلاص كمية من صبغة حمراء داكنة تسمى «حمض الكارمينيك»، وهذه الصبغة آمنة لذلك وجدت طريقها إلى مجموعة متنوعة من المنتجات الغذائية ومستحضرات التجميل التي تتطلب اللون الأحمر، ومع ذلك فإن فكرة أكل الحشرات غير جذابة لبعض الناس.

وكانت بعض الشركات الخاصة بتحضير القهوة والمشروبات الباردة تستخدم في السابق صبغة قرمزية في منتجاتها بنكهة الفراولة، لكنها أزالت هذه المادة المضافة استجابة لشكاوى العملاء، كما تم تصنيع الملونات الغذائية الاصطناعية في الأصل من قطران الفحم، الذي يأتي من الفحم، حيث أن معظم الأصباغ الغذائية الاصطناعية مشتقة من النفط أو النفط الخام.

صبغة الكلوروفيل أفضل مصدر طبيعي للألوان الأرجوانية والأزرق الغامق

النحاس والرصاص استخدما في صناعة الألوان الغذائية رغم آثارهما السيئة

أشهر الصبغات

ومن البديهي أن المنتجات الطبيعية أكثر صحة من المنتجات الاصطناعية، ولكن هذا ليس هو الحال دائماً حيث أن الألوان المستخلصة من الحشرة القرمزية ليست الصبغة الطبيعية الوحيدة التي يمكن أن تشكل خطراً على الصحة، إذ تم الإبلاغ عن تفاعلات حساسية خطيرة مع الزعفران كملونات الطعام الصفراء المشتقة من المنتجات الطبيعية، وفيما يلي نستعرض مجموعة من أشهر الصبغات:

- **بيتا كاروتين:** هي صبغة حمراء برتقالية موجودة في النباتات والفواكه مثل الجزر، ومنه تستمد اسمها في اليونانية «بيتا»، وفي اللاتينية «كاروتا» تعني الجزرة، ويتم تحويل «بيتا كاروتين» إلى فيتامين «A»، وهو فيتامين أساسي مصدره البصل والجزر والبازلاء والسبانخ والقرع، وهو أحد مضادات الأكسدة الممتازة.

- **الأنثوسيانين:** هي أصباغ قابلة للذوبان في الماء، وموجودة في صور مختلفة في كثير من النباتات والخضروات والفاكهة،

تتضاف ملونات الطعام لجعل المواد الغذائية ذات صوره جمالية وشهية

مثل الكرنب، الفراولة التوت الكرز والعنب الأحمر وغيرها، وينصح بالأكل منها نظراً لفاعليتها الصحية الطيبة، فهي تحمي الجسم من أمراض كثيرة، ولها لون حسب الرقم الهيدروجيني كالتالي:

- إذا كان الوسط حمضي يكون اللون أحمر.
- إذا كان الوسط متعادل يكون اللون أرجواني أزرق.
- إذا كان الوسط قاعدي يكون اللون أصفر يميل إلى الأخضر.

وتتكون هذه الأصباغ من مركب «بوليفينول» وتنتمي إلى مركبات «الفلافونويد»، وهي مجموعة من النباتات الغنية بالأنثوسيانين كالتوت والأرز الأسود قشر الباذنجان، كما يتم استخلاص صبغة «الأنثوسيانين» من المصادر النباتية الغنية بها.

جزيئات ملونات الأطعمة تتكون من مركبات عضوية تحتوي على جزيء «حامل للون»

«حامل اللون» الموجود في صبغات تلوين الطعام مسؤول عن إعطاء الصبغة لونها

- **الكركم:** هو نبات مزهر يشيع استخدامه كعامل تلوين ونكهة في كثير من الأحيان، ويعرف الجذع الموجود تحت الأرض للكركم باسم «جذمور»، ويتم غليها أولاً في الماء وتجفيفها ثم طحنها لإعطاء مسحوق أصفر برتقالي، يستخدم لتلوين الزبدة والجبن والزبادي وما إلى ذلك، ويتم استخدامه في كثير من الأحيان كمنتج بديل اقتصادي للزعفران.
- **الكارمين:** يعطي الألوان الحمراء العميقة وهي مشتقة من الحشرة القرمزية التي تنتج «حمض الكارمينيك»، ويتم استخلاص الصبغة من الحشرات المجففة بعد سلقها ونقعها في الماء أو في الأمونيا أو كربونات الصوديوم ومن ثم التصفية، ويضاف الشب البوتاسي والألومنيوم الأحمر لتنتج الصبغة الطبيعية، وفي وقت سابق كان يتم ذكر «الكارمين» على أنه لون طبيعي ضمن قوائم مكونات المواد الغذائية.
- **الزعفران:** يعد أغلى التوابل في العالم، وهو صبغ أصفر زاهي اللون يضيف نكهة طيبة للطعام، ينتج عن طريق تجفيف مياسم وجزء من الأقلام في زهرة نبات زعفران الخريف البنفسجي، الذي يعرف علمياً باسم الزعفران السوسني.

وتنتج ما يقرب من 4 آلاف زهرة نحو 28 جم من الزعفران التجاري، حيث تنزع المياسم من الزهور المتفتحة، وتجفف في

ملونات الأغذية تصنع في المختبرات باستخدام مواد سامة يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بالأورام

الظل ثم على شبكة رفيعة أو دقيقة على نار هادئة، وهذه المادة لونها أحمر برتقالي وذات رائحة نفاذة وطعم مميز، وتحفظ في أوان محكمة لكي لا تفقد قيمتها كمادة ثمينة.

وللزعفران رائحة طيبة ولكن مذاقه مر، ويستخدم في الطهي ليكسب الطعام نكهة طيبة، كما يُستخدم في تلوين الحلوى، ويستخدمه الناس في أوروبا والهند لتتبيل أنواع من الطعام.

- **صبغة «الكلوروفيل»:** تحتوي البلاستيدات الخضراء الموجودة في الطحالب والنباتات على صبغة خضراء تسمى «الكلوروفيل» وهو عبارة عن خضاب أخضر يتواجد على مستوى الأنظمة الشمسية في الصانعات الخضراء، والذي يكسب النباتات اللون الأخضر، كما أنه يقوم بدور أساسي في عملية التركيب الضوئي التي تشكل أساس الحياة على الأرض.

وكلمة «كلوروفيل» مشتقة من كلمات يونانية وهي «كلوروس» والتي تعني أخضر، و«فيلون» والتي تعني «ورقة»، وأهمية «الكلوروفيل» لا تكمن فقط في إعطاء اللون الأخضر للنبتة، إنما أيضاً نجد أنه هو المسؤول عن عملية التركيب الضوئي في النباتات، حيث يحول ثاني أكسيد الكربون الموجود في الهواء والماء إلى سكر الجلوكوز ونشاء عن طريق الطاقة الضوئية الشمسية، وبهذا ينمو النبات ويكون ثماراً، وخلال تلك العملية أيضاً ينشق الأكسجين من جزيء الماء وينطلق إلى الهواء.

رسم قديم يوضح استخراج ملونات الطعام من التين الشوكي

اختيار الوقت المناسب والجو الملائم قبل «الطلعة الفلكية» لضمان نجاحها

أساسيات الرصد الفلكي

تجنب البحث عن توفير معدات معقدة للرصد.. كل ما تحتاجه فقط عدستيك الربانيتين

ياسر عارف
إدارة علوم الفلك

ينتظر هواة الرصد الفلكي الليالي المظلمة والصافية للاستمتاع برصد آلاف النجوم المتلألئة، المكونة لما يعرف بالكويكبات أو الأبراج، وكما هو معلوم فإن سماء الليل متغيرة بشكل مستمر من ليلة إلى ليلة ومن وقت لآخر، والأبراج تتغير من مواقعها وكويكبات تظهر وأخرى تختفي بتغير الوقت وتقدم الليل وشهراً بعد أخر.

وبالطبع كل هذه التغيرات هي نفسها التي تحدث في العام المقبل وبنفس الانتظام من عام لآخر، وهذا ما مكن العلماء من رسم خريطة السماء التي تظهر مواقع النجوم والأبراج لكل ليلة ولكل ساعة.

وعلى كل من يهوى الرصد الفلكي أن يؤمن بحقيقة علمية بسيطة يجب وضعها بعين الاعتبار؛ وهي تجنب البحث عن توفير معدات معقدة، يفضل فقط توفير بعض الأدوات البسيطة، وسيتفاجأ الراصد بأنه يمكنه الاستغناء عنها فكل ما سيحتاجه هو عينيه، وبالطبع سيكون قادراً على تحقيق الكثير من الرصد العام فقط بعدستيه الربانيتين، بدءاً من النجوم وتجمعاتها والأبراج والكويكبات، وأيضاً القمر متغير الأوجه ومراقبة الشهب وبعض المذنبات.

الليالي الباردة والصافية الأفضل على الإطلاق لبدء الرصد الفلكي

دفتر ملاحظات وبوصلة وخريطة للنجوم.. أهم أدوات الرصد

التخطيط لطلعة فلكية من أهم أسباب نجاحها، فمثلاً عليك اختيار الوقت المناسب والفصل المناسب والجو الملائم، ولا تنسى أن الليالي الباردة والصافية هي أفضل الليالي على الإطلاق من أجل بدء رصدك الفلكي، وبعض من الأدوات التي قد تحتاجها فعلى سبيل المثال يفضل توفير دفتر ملاحظات صغير، وقلم لتدوين ملاحظاتك بشأن ما ترصده ورسمه إن دعت الضرورة لذلك، وتوفير ساعة عادية ويفضل أن تكون من النوع المحمول، وذلك لتحديد وقت الرصد.

وبالطبع معرفة الاتجاهات ستكون من الأمور الضرورية، لذا عليك توفير بوصلة من النوع الجيد لتساعدك في تحديد موقعك ومواقع الأجرام، ومع الوقت ستجد نفسك قادراً على تحديد الاتجاهات الأربعة وبدقة بالغة.

ومن الأشياء المهمة أيضاً ان استطعت توفير خريطة للنجوم، فاعلم أن رصدك الفلكي سيكون مثالياً، حيث أن الخريطة ستدلك على التشكيلات النجمية «الكويكبات» لليوم الذي تقوم فيه بالرصد.

ولا تنسى أن تُحضر لليلتك ولرصدك قبل يوم الرصد بيوم على الأقل، أنا أتحدث هنا عن معرفة الهدف أو الأهداف المطلوبة للرصد، ولن يكون ذلك متاحاً إلا باستخدام خريطة النجوم لمعرفة وقت وجهة الجرم المطلوب رصده، وما إذا كان من الممكن رصده من المنطقة التي ستذهب إليها أم لا.

أهداف ومواقع

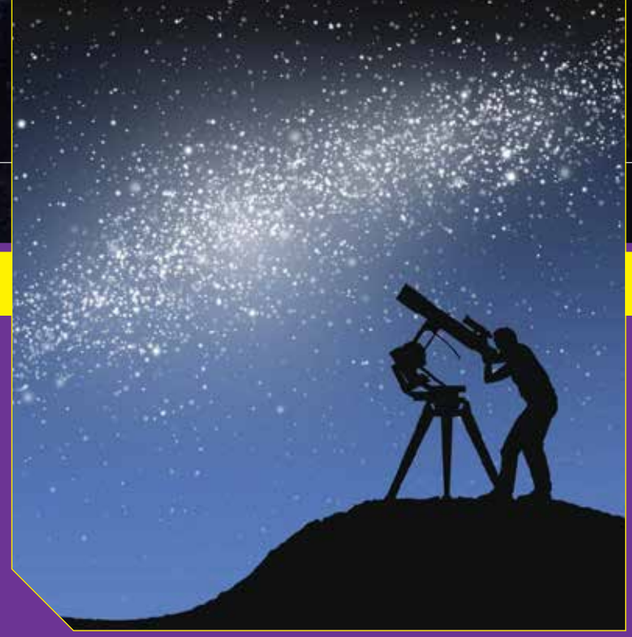
وينصح أن تكون بداية رصد كوكبة الصياد التي تسمى الجبار «Orio» في نهاية فصل الخريف، حيث تعتبر هذه الكوكبة إلى جانب كوكبة الدب الأكبر من أكثر معالم السماء الشمالية «القطب الشمالي»، ومن المفترض أن يكون الراصد على علم بأهم وألمع نجومه - ستجد أسمائها بالإنجليزية وهي في الأصل أسماء عربية مثل: رجل، بيت القوس، منكب الجوزاء، وهكذا - كما ستجد في هذا البرج أهم الأهداف القابلة للرصد ومنها سديم أورايون.

وهناك بعض المواقع التي ستجد فيها خريطة للنجوم قابلة للطبع، ولقراءتها في الظلام سيتوجب عليك توفير كشاف أو مصباح يد مضيء باللون الأحمر، حيث أن الضوء الأحمر لن يؤثر على رصدك الليلي، إذ أن العين تعكس الضوء الأبيض.

الرصد الليلي

وقبل أن تبدأ رصدك الفلكي الليلي؛ عليك أن تضع بالحسبان أن تتلائم العين مع الظلام لأنه ضروري جداً، بمعنى أنك ما إن تنتقل إلى مقصدك «موضع الرصد» وفي حال كان حالك السواد، فاعلم أن كلتا عينيك ستكون بحاجة إلى أن تتلاءم مع مقدار هذا الظلام، بمعنى أنك ستحتاج إلى وقت انتظار يقدر بنصف ساعة تصبح بعدها العين متلائمة مع مقدار الضوء المحيط بها، حيث أن بؤبؤ العين سيتوسع وبالتالي يستطيع استقطاب ضوء أكثر، وستكون شبكية العين حساسة جداً للضوء، وبالطبع تعودك واستمراريتك بالرصد الليلي سيزيد من قدرتك على استقطاب ضوء النجوم والأجرام الأكثر خفوتاً.

وكما ذكرت سلفاً بإمكانك رؤية الكثير من الأجرام الفلكية في الليالي المظلمة، ومع قليل من المساعدة والدعم من شخص أكثر معرفة بأمور الرصد، أو في حال كنت منتسب لإدارة علوم الفلك بالنادي العلمي الكويتي فإنك عندها ستكون قادراً على رؤية الكثير والكثير، حتى وإن استخدمت منظار يد أو تلسكوب فلكي صغير «كاسر 90 ملم»، وذلك بسبب قدرة التلسكوبات والمناظير بأنواعها في تجميع الضوء، وأيضا إظهار ألوان النجوم، والسدم والعناقيد النجمية والمجرات البعيدة عنا.



البعد عن الأفق

كلما كان الجـرم المراد رصده بعيداً عن الأفق كلما كان أفضل، حتى لا يتأثر تلسكوبك عنـد توجيهه نحو الهدف بالضوء المشـتت والمتوافر بكثرة بين الطبقات الدنيا من السماء، إذ يعمل التلسكوب على تجميع الضوء حتى وإن كان خافتاً والعكس صحيح، وكلما ارتفع الجرم للأعلى - يفضل أن يكون واقعاً بشكل رأسي - كلما كان أفضل وأروع بكثير للرصد والتصوير واستكشاف المزيد من التفاصيل.

قبل بدأ الرصد الليلي تحتاج «نصف ساعة» لتتلائم العين مع مقدار الضوء المحيط بها

يمكن رؤية الأجرام الفلكية في الليالي المظلمة بمساعدة شخص أكثر معرفة بأمور الرصد

الوضوح لا يكون إلا للجرم الأكثر اشعاعاً عندما يكون مرتفعاً في الأفق وبعيداً عن التشوهات الأرضية

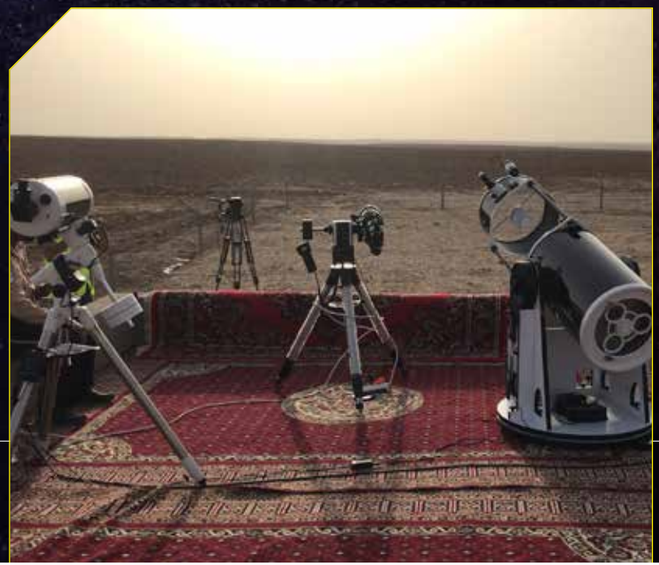
كلما كان الجرم أكثر علواً كلما أصبحت عملية رصده أدق وأفضل

وعند الاستمرارية في الرصد ستتعلم كلما كان الجـرم أكثر علـواً كلما أصبحت عملية ضبط وتركيز الرصد له أدق وأفضل بكثـير، والوضوح لا يكون إلا للجرم الأكثر اشعاعاً ولا يكون الجرم في أفضل حالاته إلا عندمـا يكون مرتفعاً في الأفـق وبعيداً عن التشوهات الأرضية.

الرصد والطقس

وتعتبر حالة الجو من العوامل الرئيسية المؤثرة في كيفية الرصد، ولا يمكن للراصد تحدي القوانين الطبيعية والفيزيائية بمحاولته الرصد في الأوقات التي تكون فيها الرطوبة عالية والتي تؤثر على وضوح الرؤية، وأيضاً درجات الحرارة المرتفعة التي تضر بالتلسكوب الفلكي الذي تمتلكه، وإذا كانت السماء ملبدة بالغيوم فأنها تحجب عن العين قدرتها على اجتذاب ضوء النجوم، وبالتالي عدم القدرة على تحديد الكوكبات والأبراج، وكذلك الرياح والتيارات الهوائيـة التي تحمل ذرات الغبار فتسبب تلفاً للمرآة أو عدسة التلسكوب.

وكلما كانت السـماء مظلمة كلما رأيت أكـثر «علاقة طردية»، فالمدينة المضيئة لها تأثيرات كبيرة على التلسـكوبات، وبالذات التلسـكوبات الصغيرة، كما تؤثر الشـوارع المضيئة على تلاءم الظلام لذا يفضل تجنب الوهج المباشر.



رصد مثالي

يكون الرصد مثالياً إذا ما تم بعد زخة من المطر لما في ذلك مـن أثر في إزالة ذرات الغبـار العالقـة في الجو، حيث أن للمطر دور قوي في الحد من تواجدها بين طبقات الغلاف الجوي، وبالتالي جعل السماء تبدو صافية.

التلوث الضوئي

ويعـد التلوث الضـوئي أحد أعداء السماء بالنسبة للراصد؛ فالمناطق المأهولة لا تخلـو من إنـارة الشـوارع والبيوت والطرقـات ولوحات الإعلانات والأنوار الكاشفة للسيارات ليلاً، ومع هذه الأنوار ينتشر الضوء باتجاه السـماء حيث يؤثر على نتائج الرصد الفلكي، وهناك بعض المراصـد الفلكية أغلقـت أبوابها تجاه الرصـد نتيجة للبيئة التـي تعاني من التلوث الضوئي.

ومن المعروف أن الضـوء المبالغ فيه يحرم الراصد من رؤية ومراقبة النجوم ليلاً، وهو منظر بديع يجدر عدم حرمان أحد منه خصوصاً عشاق الفلك.

ويؤثـر التلوث الضوئي على الراصد بحيـث قد يتعـذر عليه رؤية الأجسـام السماوية التي قد تكون على الأفق وأحياناً في كبـد السـماء، وذلك لما تسـببه هذه الأضواء من تأثـيرات جانبية على العين وعلى التلسكوبات نتيجة خاصية الضوء في التشتت.

وينصح بعدم الرصد في مكان مظلم باستخدام كشاف كبير أو صغير للإضاءة بلون أبيض، بل يجب شراء كشاف ذو لون أحمر أو إضافة أي نوع من القماش عليه.

لا يمكن تحدي قوانين الطبيعة ومحاولة الرصد في أوقات الرطوبة

الرياح والتيارات الهوائية تحمل ذرات غبار وتسبب تلفاً لمرآة وعدسة التلسكوب

يفضل تجنب الوهج المباشر وكلما كانت السماء مظلمة كلما رأيت أكثر

درجات الحرارة المرتفعة تضر التلسكوبات والغيوم تحجب عن العين قدرتها على اجتذاب ضوء النجوم

تعد من الظواهر الهدمرة للثروة السمكية والقطاعات المستفيدة منها

النفوق الجماعي للأسماك.. خطر يهدد الأمن الغذائي العالمي

تعتبر ظاهرة النفوق الجماعي لأسماك المياه العذبة والمالحة من الظواهر المدمرة للثروة السمكية ولكل القطاعات المستفيدة منها، لا سيما مع تكرار حالات النفوق وامتداد الضرر لكائنات بحرية أخرى غير الأسماك.

وتزايدت خلال الآونة الأخيرة، معدلات تكرار حالات النفوق الجماعي للأسماك في البحار والأنهار والمسطحات المائية العربية بشكل لافت، إلى الحد الذي يمكن معه القول إنه لا توجد منطقة ساحلية واحدة نجت من الإصابة بهذه الظاهرة خلال الفترة الماضية.

وتعتبر الأسماك والثروة السمكية بشكل عام من أهم مصادر الغذاء، وعنصراً هاماً في تحقيق مفهوم الأمن الغذائي، فضلاً عن كونها مصدراً هاماً للدخل القومي، وأحد سُبل دعم الاقتصاد المحلي والوطني في عدد كبير من الدول، لذا فإن ظاهرة النفوق الجماعي تؤثر سلباً على حجم الثروة السمكية المتاحة مما يمثل أمراً بالغ الخطورة، قياساً لحجم الأضرار والتداعيات السلبية الوخيمة الواقعة على البيئة البحرية والصحة العامة والدخل القومي.

ظاهرة نفوق الأسماك ليست جديدة في الواقع على المجتمع البشري، إذ توضح الآثار والمخطوطات التاريخية القديمة ظهورها منذ زمن بعيد، حيث تشير مثلاً النقوش القديمة إلى رصد الفراعنة والقدماء المصريين لظاهرة المد الأحمر المعروفة قديماً باسم «حيض البحر»، والتي تعد من أهم أسباب النفوق الجماعي للأسماك.

كما جاء في الآية 133 من سورة الأعراف قول الله عز وجل: «فأرسلنا عليهم الطوفان والجراد والقمل والضفادع والدم»، والمعنى منها أن قوم فرعون كانوا كلما استقوا من الأنهار والآبار، أو ما كان في أوعيتهم، وجدُوه دماً عَبِطاً «عبيطاً»، وقد تم تفسير ذلك بحدوث موجة من المد الأحمر القاتلة للأسماك التي تسببت آنذاك في اصطباغ لون مياه النيل باللون الأحمر المشابه للدم.

لكن الملاحظ هو تكرار ظهور وزيادة معدلات حالات النفوق الجماعي للأسماك خاصة في البحار والمسطحات المائية العربية، ولا سيما بسواحل الخليج العربي وخليج عمان، بكثافة خلال الآونة الأخيرة.

وفي ذلك تشير التقارير والمشاهدات الحقلية إلى تكرار حالات النفوق الجماعي للأسماك في أكثر من موقع بالخليج العربي مثل جون الكويت، وشواطئ الدمام والقطيف بالسعودية، وسواحل الفجيرة والمنطقة الشرقية بدولة الإمارات، كما تشير إلى حدوثها مؤخراً أيضاً في بعض المناطق المائية الأخرى مثل فرع النيل برشيد ومرسى مطروح في مصر، وخليج المنيستير على البحر المتوسط في تونس، وساحل أبين وشقرة في اليمن، وسد وادي العرب بالأردن.

أشهر الحالات

ولعل أشهر حالات نفوق الأسماك في البحار العربية، تلك التي ضربت مياه جون الكويت في أغسطس وسبتمبر عام 2000، والتي أدت إلى نفوق ما يزيد على ثلاثة آلاف طن من الأسماك خاصة من نوع الميد «البوري»، أي نحو سبعين مليون سمكة، بحسب ما تم تقديره في ذلك الوقت.

معدلات تكرار حالات النفوق تزايدت بشكل لافت في البحار والأنهار العربية

لا توجد منطقة ساحلية في العالم العربي نجت من الإصابة بالظاهرة خلال الفترة الماضية

الظاهرة ليست جديدة على المجتمع إذ توضح المخطوطات التاريخية ظهورها منذ زمن بعيد

قدماء المصريين رصدوا ظاهرة المد الأحمر التي تعد من أهم أسباب النفوق الجماعي للأسماك

جون الكويت شهد عام 2000 نفوق ما يزيد على 3000 طن من الأسماك خاصة من نوع الميد

موجة نفوق جماعي ضربت السواحل الشمالية في عمان وأدت إلى خسائر باهظة في الثروة السمكية

وقد تزامنت هذه الحالة مع موجة نفوق جماعي مماثلة ضربت السواحل الشمالية في سلطنة عمان، وأدت إلى خسائر باهظة للغاية في الثروة السمكية والاقتصاد الوطني العماني المعتمد بشكل أساسي على صيد وتصدير الأسماك البحرية.

ولكن بغض النظر عن موقع أو طبيعة المنطقة المصابة بنفوق الأسماك، فإن الضرر الناتج عن هذا النفوق، يمكن أن يمتد إلى قطاعات أخرى عديدة غير الصحة العامة والاقتصاد والبيئة، ومن تلك القطاعات مثلاً، قطاع السياحة الذي يمكن أن يتأثر أو يتوقف بسبب تراكم الأسماك والجيف البحرية النافقة على الشواطئ، وإصابة السياح والمصطافين ببعض الأمراض.

كما يمكن أن تتأثر بعض الصناعات بذلك الأمر، خاصة محطات توليد الكهرباء وتحلية المياه وتنقية مياه الشرب، وذلك لأن الطحالب المزدهرة أو الأسماك النافقة أو كلاهما يمكن أن تؤدي إلى انسداد وتعطل مآخذ المياه الخاصة بهذه المحطات.

أسباب النفوق

وتتعدد أسباب النفوق الجماعي للأسماك، بين أسباب طبيعية تنتج من تغير خصائص المياه والمعاملات البحرية سواء أكانت بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية بشكل كبير ومفاجئ، وأسباب بشرية ترجع في الأساس إلى تأثير الأنشطة البشرية والممارسات البيئية الخاطئة، التي أصبحت منتشرة على نطاق واسع ومتكرر في المناطق الساحلية وغيرها من المسطحات المائية.

ويحدث النفوق الجماعي للأسماك بشكل طبيعي بسبب النمو الفجائي وغير الاعتيادي للعوالق أو الهائمات النباتية «طحالب مجهرية دقيقة»، التي تتكاثر في المياه السطحية بصورة فائقة، مما يؤدي إلى استنفاد أو نقص الأكسجين المذاب بالمياه، وبالتالي هلاك الأسماك والكائنات البحرية الأخرى بشكل جماعي نتيجة اختناقها وعدم قدرتها على التنفس، أو نتيجة انسداد خياشيمها من أثر كثافة الطحالب المزدهرة، وهذه الظاهرة تعرف باسم ظاهرة الازدهار الطحلبي، وفيها تنتشر الطحالب المجهرية أو الهائمات بشكل كثيف للغاية، مما يؤدي إلى اصطباغ لون المياه بلون هذه الطحالب.

وتعتبر هذه الظاهرة من أكثر العوامل الطبيعية التي تؤدي إلى نفوق الأسماك شيوعاً وتكرارية، حيث تتعرض لها معظم الشواطئ والمناطق الساحلية حول العالم، وتستمر في العادة لمدة ثلاثة أيام، لكنها يمكن أن تتفاقم وتستمر لأكثر من ذلك إذا ما وجدت بيئة مناسبة ومحفزات إضافية على النمو والازدهار، مثل مياه الصابورات الخاصة بالسفن ومخلفات المصانع والمجاري والصرف الصحي غير المعالجة وغيرها من الملوثات.

المد الأحمر

ويعتبر المد الأحمر أحد أنواع الازدهار الطحلبي، لكن هذا لا يعني بالضرورة اصطباغ المياه باللون الأحمر أثناء المد أو الازدهار الطحلبي الحادث، إذ يمكن أن يتحول لون المياه أيضاً إلى اللون الأخضر أو البني أو الأصفر أو حتى البنفسجي، وهذا بحسب نوع وكثافة الطحالب الدقيقة المزدهرة والمسببة للمد.

كما قد يحدث نفوق الأسماك بسبب إفراز بعض أنواع هذه الطحالب لسموم بكتيرية تؤدي إلى الفتك بالأسماك وقتلها في الحال، خاصة وأن هناك كثيراً من الأسماك تتغذى على هذه الطحالب.

والمشكلة أن أثر هذه السموم يمكن أن يمتد إلى صحة الإنسان، حيث أن تناول الأسماك النافقة أو المصابة يمكن أن يؤدي إلى حالات إسهال شديدة وحكات جلدية بل والشلل التام والوفاة أحياناً.

وكذلك قد يحدث النفوق بسبب تغير درجة حرارة الجو أو المياه أو درجة الملوحة أو الأمونيا في المياه بشكل مفاجئ، حيث يصعب على الأسماك في هذه الحالة التكيف أو التوائم مع هذه التغيرات الفجائية، مما يؤدي في النهاية إلى هلاكها.

وقد يحدث أيضاً نفوق الأسماك بسبب العامل البشري من خلال صرف المخلفات البشرية والزراعية والصناعية وغيرها

النفوق يحدث بسبب النمو الفجائي للهائمات النباتية التي تتكاثر وتؤدي إلى نقص الأكسجين المذاب بالمياه

بعض أنواع الطحالب تفرز سموماً بكتيرية تقتل في الحال الأسماك التي تتغذى عليها

تغير درجة حرارة الجو أو الملوحة في المياه يُصعّب على الأسماك التكيف معها ويؤدي في النهاية لهلاكها

صرف المخلفات في المياه الساحلية دون معالجة يؤدي إلى تراكم السموم ويتسبب في نفوق الأسماك

لا توجد وسيلة ناجعة تضمن عدم تكرار حالات النفوق الجماعي التي تحدث نتيجة عوامل طبيعية تلقائية

الأسماك النافقة تسد مآخذ المياه الخاصة بمحطات توليد الكهرباء وتحلية المياه وتؤدي إلى تعطيلها

من الملوثات مباشرة في المياه الساحلية أو البحيرات من دون معالجة، وهو ما قد يؤدي إلى تراكم السموم والمغذيات الصناعية في المياه بشكل زائد.

عوامل طبيعية وبشرية

كما قد تلعب حالات التلوث الكيميائي أو البترولي التي تنتج بسبب انسكاب كميات كبيرة من النفط أو السولار أو المواد الكيميائية عند تصادم السفن أو غرقها، دوراً كبيراً في نفوق كميات كبيرة من الأسماك والأضرار بالبيئة البحرية.

كما قد تنفق كميات كبيرة من الأسماك بسبب دفن المخلفات الإشعاعية في قاع البحر أو بسبب استخدام وسائل غير مناسبة أو مشروعة أثناء الصيد مثل التفجير بالديناميت أو استخدام مادة السيانيد، وهي من الأمور الشائعة للأسف في مناطق الشعاب المرجانية.

ويمكن أن يتضافر ويجتمع أكثر من سبب وعامل طبيعي أو بشري بما يؤدي إلى تفاقم حالة النفوق الجماعي الحادثة. وبالمثل يمكن أيضاً أن تساهم بعض العوامل مثل انعدام التيارات البحرية والرياح وارتفاع معدلات الرطوبة ودرجات الحرارة في تفاقم المشكلة واستمرارها لفترة زمنية أطول، ولعل هذا هو السبب في زيادة معدلات حدوث ظاهرة الازدهار الطحلبي والتلوث البكتيري وحالات نفوق الأسماك المصاحبة لهما في الفترة الأخيرة.

إجراءات وتوصيات

ولا يوجد للأسف وسيلة ناجعة أو إجراء ما حاسم يضمن عدم تكرار حالات النفوق الجماعي للأسماك بمنطقة ما، وهذا يعود في الأساس إلى تعدد أسباب النفوق وإمكانية حدوثه بسبب عوامل طبيعية تلقائية لا يمكن بطبيعة الحال التحكم فيها أو توقعها، كما أوضحنا سالفاً، لكن يمكن مع ذلك التقليل من الآثار البيئية والاقتصادية والصحية الضارة الناتجة، من خلال الاستعداد لمثل هذه الحالات واتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة.

ولعل من أهم الإجراءات الواجبة، متابعة حالة جودة المياه وعمل مسح دوري للمتغيرات والمعاملات البيئية البحرية في المياه الأقليمية، بخاصة نسب توزيع الهائمات وتركيز النيترات والمواد العضوية، ويوصي في هذا بتطبيق تقنية الاستشعار عن بعد واستخدام الصور الفضائية التي تلتقط بصفة دورية وانتظام، حيث يمكن أن تساعد على الرصد المبكر لأي ازدهار طحلبي أو تتبع حوادث الانسكاب البترولي أو غيرها من المخاطر البحرية.

ويجب أيضاً وضع خطة طوارئ محكمة والاستعداد لمجابهة حالات الازدهار الطحلبي والنفوق الجماعي للأسماك عن طريق تزويد مراكز الإنقاذ البحري والنهري وبقية الجهات المعنية بالأدوات والأجهزة والمعدات اللازمة والمكافحة الميكانيكية للأسماك النافقة وجمعها، قبل تحللها أو غرقها للقاع، وقبل امتداد تأثيراتها الضارة إلى قطاعات أو موائل بيولوجية أخرى.

كما يجب تعزيز نظام الرقابة وتطبيق القوانين البيئية بحزم لوقف التعديات البيئية والممارسات الخاطئة التي تحدث باستمرار، مع إيجاد نظام للإنذار المبكر يساعد في التعرف على احتمالات وأسباب نفوق الأسماك، ولابد أيضاً من زيادة الوعي البيئي بمخاطر التلوث والممارسات البشرية الخاطئة، وآثارها السلبية والضارة بالبيئة المائية وجودة المياه والمخزون السمكي.

وفي كل الأحوال فإنه يجب الحد من درجة التلوث عن طريق وقف مصادر التلوث أو معالجة مخلفات الصرف الصحي والصناعي والزراعي قبل صرفها في المناطق الساحلية أو مياه الأنهار أو البحيرات، وهذا هو أضعف الأيمان.

ولعله من الأجدى قبل كل هذا، العودة إلى قول الله تعالى في محكم آياته: «ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس» (سورة الروم، الآية 41)، ونعتبر أن كل ما تقترفه يد الإنسان اليوم من آثام وأخطاء بحق البيئة المحيطة والأنظمة البيئية البحرية وغيرها، لابد وأن ترتد عليه ثانية بالضرر وربما الهلاك يوما ما.

المصادر:

- الجزيرة
- وكالة الأنباء الكويتية

نفوق الأسماك يحدث بسبب العامل البشري وصرف المخلفات البشرية والزراعية والصناعية دون معالجة

ارتفاع معدلات الرطوبة ودرجات الحرارة من أبرز عوامل تفاقم المشكلة واستمرارها لفترة زمنية أطول

ضرورة وضع خطة طوارئ محكمة والاستعداد لمجابهة حالات الازدهار الطحلبي والنفوق الجماعي للأسماك

«البيئة الكويتية»: نفوق الأسماك ظاهرة متكررة سنوياً ونقوم بالتحاليل اللازمة لكشف الأسباب

أكدت مدير عام الهيئة العامة للبيئة بالوكالة م. سميرة الكندري، أن ما تم رصده من أسماك نافقة على شاطئ الشويخ مؤخراً، يعد ظاهرة متكررة سنوياً في هذا الوقت من العام، مشيرة إلى أن الهيئة تقوم بالتحاليل اللازمة لكشف الأسباب.

وأوضحت الكندري أن الهيئة عقدت اجتماعاً في 25 إبريل الماضي مع هيئة الزراعة، وتبين أن نفوق الأسماك قد توقف، فيما تم متابعة تنظيف البحر مع هيئة الزراعة وبلدية الكويت، لافتة إلى تكرر هذه الظاهرة في سنوات سابقة، وأنها قد تحدث مرتين في السنة الواحدة والأعداد متفاوتة على نفس نوع السمكة النافقة المعروفة باسم «الجم».

وذكرت أن «البيئة» ومن خلال تقييم ودراسة الأوضاع البيئية مع الجهات المعنية، لاحظت أن المناطق من شاطىء السلام في الشويخ إلى جون الصليبخات والدوحة، تحتوي عل مخارج أمطار تستغل في الصرف الصحي بنسبة كبيرة في ظل حركة دوران المياه البطيئة جداً، مما يسبب تأثيراً سلبياً على السواحل وعلى هذه الأسماك تحديداً.

وأفادت أن ازدياد نفوق أسماك «الجم» يحدث نتيجة للمد الأحمر، ومن خلال المسوحات الروتينة يظهر أن المناطق التي تكثر فيها حالات نفوق الأسماك والمد الأحمر في جون الكويت، مؤكدة استمرار جمع العينات من قبل الإدارات المعنية، وإجراء التحاليل اللازمة بجودة المياه لمعرفة وتحديد الأسباب.

وشددت على استمرار مراقبة الأوضاع البيئية للسواحل الجنوبية للجون، والتعاون بهذا الشأن مع المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية والمركز العلمي لمراقبة أوضاع الجون والمتغيرات عن طريق الإستشعار عن بعد.

النادي العلمي يستضيف حفل تخرج أطفال حضانة «هيروز أكاديمي»

استضاف النادي العلمي الكويتي حفل تخرج حضانة «هيروز أكاديمي»، حيث أقيم بمتحف العجيري الفلكي بإدارة علوم الفلك، وتم توفير كل ما يساعد على إظهار الحفل بشكل يليق بالنادي العلمي.

وأشاد مؤسس حضانة «هيروز أكاديمي» د. عبد العزيز أبل، بإمكانيات متحف العجيري الفلكي التي أضفت على حفل التخرج البهجة والسرور، معرباً عن سعادته بالتنظيم والتعاون المشترك بين إدارتي النادي العلمي والأكاديمية.

وأوضح أن حضانة «هيروز أكاديمي» كانت عبارة عن فكرة وشغف وليست فكرة حضانة عادية، مضيفاً أن الحضانة بدأت بوضع الأسس العلمية والخبرات لتنشئة جيل صحي واثق ومتزن.

ونوه إلى أن أولوية العمل في الأكاديمية هي تكوين شخصية لإنسان عصري بمفاهيم ومعايير قياسية كالثقة بالنفس، من خلال منح الفرصة للأطفال للتعبير عن آرائهم والاستماع لأفكارهم، متقدماً بالشكر والامتنان لجميع العاملين بالحضانة من معملين ومشرفين وإداريين لجهودهم المبذولة للارتقاء بها وتفانيهم في العمل دون ملل أو كلل.

من جهتها، قالت أبرار دشتي مديرة حضانة «هيروز أكاديمي»، إن متحف العجيري الفلكي أضاف لحفل التخرج ذكرى جميلة للأطفال لن ينسوها بمرور الزمن وستظل محفورة في ذاكرتهم، مبينة أن إدارة الحضانة حرصت على اختيار متحف العجيري الفلكي لإقامة هذا الحفل، نظراً لأنه يحمل تاريخ مشرف لشخصية ساهمت بالعديد من الإنجازات العلمية والإنسانية للبشرية.

وأوضحت أن سر نجاح الحضانة هو التعاون الدائم بين فريق العمل الذي يعمل بجدية لتنشئة جيل واعٍ وملتزم، متقدمة بالشكر لمجلس إدارة النادي العلمي الكويتي والمسؤولين عن متحف العجيري الفلكي الذين لم يبخلوا بأي جهد أو مساعدة لكي يخرج الحفل بهذا الشكل المشرف.

«حماية البيئة» تتحفظ

تحفظت الجمعية الكويتية لحماية البيئة على موافقة المجلس البلدي على اقتراح إنشاء منطقة تخييم شمالي البلاد في منطقة جال الزور المميزة لاحتوائها على تضاريس ومرتفعات، وتعتبر وجهة سياحية جاذبة للتخييم والتنزه البري.

ودعت رئيس مجلس إدارة الجمعية د. وجدان العقاب إلى تعيين منطقة جال الزور كمنطقة «جيوبارك»، لأنها تحقق العديد من الأهداف منها كالفائدة التعليمية والبحثية المتخصصة والمعنية بالجيولوجيا والموائل الطبيعية والكائنات الفطرية بتلك المنطقة النشطة بيئياً.

واعتبرت أن اقتراح التخييم بهذه المنطقة يعد تجاوزاً تجاهها يؤثر بالسلب على مكوناتها البيئية، ويعرضها لمخاطر التجاوزات من روادها حال الشروع في تنفيذ المقترح.

مشاركة كويتية

شاركت استشارية أمراض الباطنة والجهاز الهضمي والكبد والمناظير في وزارة الصحة الكويتية د. أسماء الكندري، في المؤتمر العالمي السنوي لمناظير الجهاز الهضمي لعام 2024، الذي استضافته مؤخراً مدينة ميلان الإيطالية ممثلة عن الكويت الدولة الوحيدة التي تشارك في هذا المؤتمر من الشرق الأوسط.

وقامت د. الكندري بإجراء عمليتين للمناظير نقلتا على الهواء عبر التواصل المرئي، وشوهدت تفاصيلهما وبأبعادهما العلمية والتعليمية من آلاف المختصين في المجال حول العالم، ناقلة خبرتها في مجال مناظير الهضمي إلى زملائها حول العالم، مستفيدين من العديد من الأساليب العلاجية التي تتبعها، لاسيما توظيفها للذكاء الاصطناعي في عمل المناظير.

النحل والتلقيح

قال خبير إنتاج العسل وتربية النحل الكويتي محمد قاسم المجددي، إن النحل مسؤول عن تلقيح مجموعة متنوعة من النباتات، بما في ذلك الفواكه والخضروات والمكسرات، وعندما يجمع النحل الرحيق من الزهور، فإنه يلتقط حبوب اللقاح على أجسامه وينقلها إلى زهور أخرى، مما يتيح حدوث الإخصاب.

وأشار المجددي إلى أن العملية ضرورية لتكاثر النبات، وتؤدي إلى إنتاج الفواكه والبذور، لذلك فالنحل يساهم في التنوع البيولوجي من خلال ضمان بقاء العديد من أنواع النباتات، مما يؤكد أن الدور الأساسي للنحل في البيئة هو التلقيح، فبدونه لن تتمكن العديد من المحاصيل من التكاثر، وستختفي من إمداداتنا الغذائية.

تدابير وقائية

أكدت دراسة حديثة أجريت بقيادة مركز الأبحاث والابتكار بمستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث، فعالية التدابير الوقائية التي تنفذها المملكة في الحد من المخاطر الصحية المرتبطة بارتفاع درجات الحرارة على صحة الحجاج خلال أدائهم المناسك، فعلى الرغم من ارتفاع درجات الحرارة في مكة المكرمة بمعدل 0.4 درجة مئوية لكل عقد، شهدت حالات ضربة الشمس انخفاضاً بنسبة 74.6%، وانخفاض معدل الوفيات بنسبة 47.6%، وذلك بفضل التدابير الوقائية المتبعة، ما أسهم في تعزيز تجربة الحاج وتوفير بيئة صحية وآمنة لأداء المناسك.

وبحسب الدراسة، تشمل التدابير التي اتخذتها المملكة على المستوى الفردي والمجتمعي للتخفيف من المخاطر الصحية المرتبطة بالحرارة على الحجاج خلال موسم الحج، استخدام

مراوح الرذاذ وأعمدة الضباب المائي لتلطيف الهواء في الأماكن المفتوحة وتخفيف الحرارة على جموع الحجاج، وتوزيع الماء والمظلات، وتوفير وسائل نقل مكيفة، بما في ذلك تشغيل قطار المشاعر المقدسة منذ عام 2010، لتوفير نقل مريح لحجاج بيت الله الحرام.

إغلاق «بوابة الجحيم»

يستخدم خبراء مؤسسة «تركمانغاز» في تركمانستان طريقة مبتكرة خصيصاً لإطفاء حفرة غاز دارفاز، التي يطلق عليها «بوابة الجحيم» في صحراء قراقوم، التي تشتعل فيها النيران منذ أكثر من 50 عاماً بسبب انهيار بئر استكشاف.

وقد ابتكر خبراء معهد بحوث الغاز الطبيعي طريقة لإطفاء الحفرة، جوهرها الرئيسي هو الحد من تدفق الغاز إلى البئر عن طريق الإسراع في عملية استخراجه.

وتقول مديرة مختبر معهد البحث العلمي للغاز الطبيعي، إيرينا لورييفا: «لقد حققت تركمانستان تقدماً كبيراً للغاية في السيطرة على الانبعاثات من الحفرة، وستؤدي الطريقة المستخدمة في النهاية إلى توقف تدفق الغاز إلى هذه الحفرة، وسوف نقوم بسحب احتياطي الغاز باستخدام الآبار، دون

أن تحدد المدة التي سيستغرقها إطفاء الحفرة بالكامل».

وقد توصل علماء المعهد إلى استنتاج مفاده أن الحل الوحيد هو حفر بئر بالقرب من الحقل لاستخراج الغاز، ما قد يساعد على وقف التدفق غير المنظم، أي أخذ أكثر مما توفره الطبيعة.

إطلاق أسماك

أكد وزير النفط والبيئة البحريني د. محمد بن مبارك بن دينه، حرص بلاده على مواصلة إثراء المخزون السمكي وزيادة الإنتاج والمساهمة في تحقيق متطلبات الأمن الغذائي، عبر تبني العديد من المبادرات الكفيلة، بتحقيق ذلك وصولاً للأهداف والرؤى المنشودة. وقال بن دينه خلال إطلاق المجلس الأعلى للبيئة البحريني 85600 من الأسماك وصغار الأسماك في عدة مناطق داخل المياه الإقليمية للمملكة، إن عملية الإطلاق تضمنت 80 ألف سمكة من صغار أسماك السبيطي، و300 سمكة سبيطي، و5000 سمكة ميد، و300 سمكة هامور. وأشار إلى أن هذه الخطوة تشمل 3 مراحل في عدة مواطن وبيئات بحرية ملائمة لطبيعتها، وفقاً للمعايير العلمية التي تضمن توفر الظروف الملائمة لنموها وتغذيتها وحمايتها من الأسماك المفترسة.

جائزة

فاز عميد كلية «وايل كورنيل للطب» في قطر د. جاويد شيخ، بجائزة «جون وستانفورد آي وايل» للإنجازات النموذجية، وذلك خلال حفل خاص أقيم في نيويورك، تقديراً لقيادته الاستثنائية وإسهاماته الفارقة في مجال الطب.

ويعد د. شيخ «باكستاني الجنسية» أحد التنفيذيين والقياديين الاستشرافيين المعروفين عالميًا في أروقة المؤسسات الطبية الأكاديمية، ونجح في جعل كلية «وايل كورنيل للطب» مؤسسة أكاديمية مرموقة، بعد أن شغل منصب العميد في عام 2010، وأسهمت ريادته وتطبيقه لبرامج الطب الحيوي والبحوث العلمية، في جعل الكلية في مصاف المؤسسات الأكاديمية الطبية الريادية.

وباء جديد

حذر مدير مكتب منظمة الصحة العالمية في روسيا باتير بيرديكليتشيف، من أن بداية انتشار وباء جديد يسببه مرض «X» الجديد ما هو إلا عبارة عن مسألة وقت.

وقال بيرديكليتشيف على هامش «منتدى سان بطرسبورغ الاقتصادي الدولي 2024»، إن هناك عدداً كبيراً من الفيروسات والبكتيريا في العالم لديها القدرة على تغيير خصائصها والتحور، مؤكداً أنه «يكاد يكون من المستحيل» التنبؤ بموعد ومكان حدوث ذلك.

روبوت سور الصين

أصبح الروبوت «XBot-L» الذي أنتجته شركة «Robot Era» الصينية، أول روبوت في العالم يمشي بأقدامه على سور الصين العظيم.

وذكر خبراء في الشركة أن الروبوت أظهر خلال المشي على السور استقراراً وقدرة على المناورة، وسار بثقة على السور وصعد الدرج بنجاح.

ويشير الخبراء إلى أن تكنولوجيا «Perceptive RL» تسمح للروبوت بالتعرف على الوسط المحيط، واتخاذ القرار في مناطق غير مألوفة، بحيث يمكنه تحليل نوعية وجودة الطريق وتغيير مشيته في الوقت المناسب.

الظواهر الفلكية يوليو 2024

اليوم	الوقت	الظاهـرة الفلكيـة	الرؤية
1	01:45	اقتران كوكب المريخ بالقمر ونسبة اكتمال القمر 19 %	يُشاهد
2	02:30	اقتران الثريا بالقمر ويبعد مسافة درجة واحدة شمالاً ونسبة اكتمال القمر 12 %	يُشاهد
3	03:00	اصطفاف كوكب المشتري ونجم الدبران والقمر ونسبة اكتمال القمر 7 %	يُشاهد
5	08:00	الأرض في نقطة الأوج في أبعد مسافة عن الشمس بمقدار 152099969 كم	لا يُشاهد
9	20:00	اقتران قلب الأسد بالقمر ويبعد مسافة 2.9 جنوباً ونسبة اكتمال القمر 12 %	يُشاهد
14	20:30	اقتران نجم السماك الأعزل بالقمر ويبعد مسافة 0.6 درجة جنوباً ونسبة اكتمال القمر 51 %	يُشاهد
18	20:30	اقتران قلب العقرب بالقمر ويبعد مسافة 0.5 درجة جنوباً ونسبة اكتمال القمر 85 %	يُشاهد
24	23:00	اقتران كوكب زحل بالقمر ويبعد مسافة 0.6 درجة جنوباً ونسبة اكتمال القمر 84 %	يُشاهد
29	02:30	اقتران الثريا بالقمر ويبعد مسافة درجة واحدة شمالاً ونسبة اكتمال القمر 31 %	يُشاهد
30	02:30	اقتران نجم الدبران بالقمر ويبعد مسافة درجة واحدة شمالاً ونسبة اكتمال القمر 22 %	يُشاهد

اليوم	الوقت	الظاهرة الفلكية (أطوار القمر)
6	01:57	ميلاد هلال شهر محرم وبداية العام الهجري الجديد 1446 الأحد الموافق 7 يوليو 2024
14	05:16	قمر شهر محرم في طور التربيع الأول
21	13:17	قمر شهر محرم في طور البدر
28	05:54	قمر شهر محرم في طور التربيع الأخير

	أهم المجموعات النجمية التي يمكن رؤيتها خلال الشهر
الكلب الأكبر	كوكبة نجمية وأبرز نجومها الشعري اليمانية ألمع نجوم السماء
العواء	كوكبة نجمية وأبرز نجومها السماك الرامح
العذراء	من كوكبات دائرة البروج وأشهر نجومها السماك الأعزل

• إعـداد: ياسر عارف علي
الباحث الفلكي بإدارة علوم الفلك

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB
kwtscienceclub

استلم نسختك المجانية
عند زيارة النادي العلمي

عدد فبراير

عدد مارس

عدد إبريل

عدد مايو

عدد يونيو

عدد يوليو

Al-Majarra
المجرة
www.ksclub.org
مجلة علمية متخصصة تصدر عن النادي العلمي الكويتي
Specialist Science Magazine Issued by Kuwait Science Club
النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

الدورات الصيفية 2024

قطرة الإبداع العلمي الكويتي

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

رسوم التسجيل 60 د.ك

	بنات	بنين
الدورة الأولى	1 يونيو - 12 يونيو	2 يونيو - 13 يونيو
الدورة الثانية	29 يونيو - 10 يوليو	30 يونيو - 11 يوليو
الدورة الثالثة	13 يوليو - 24 يوليو	14 يوليو - 25 يوليو
الدورة الرابعة	27 يوليو - 7 أغسطس	28 يوليو - 8 أغسطس
الدورة الخامسة	10 أغسطس - 21 أغسطس	11 أغسطس - 22 أغسطس

البنـات (السبت - الإثنين - الأربعاء)

الأعمار من 8 - 10 سنوات

6:15 - 5:00
الكيمياء، الطيران، الروبوت، النحل

8:00 - 6:45
3D، الفلك، إلكترونيات، زراعة، هندسة تشكيلية

الأعمار من 11 - 17 سنوات

6:15 - 5:00
3D، الفلك، إلكترونيات، زراعة، هندسة تشكيلية

8:00 - 6:45
الكيمياء، الطيران، الروبوت، النحل

البنيـن (الأحد - الثلاثاء - الخميس)

الأعمار من 8 - 10 سنوات

6:15 - 5:00
الكيمياء، الطيران، الروبوت، سيارات لاسلكية، الأحياء

8:00 - 6:45
3D، الفلك، إلكترونيات، زراعة، النحل

الأعمار من 11 - 17 سنوات

6:15 - 5:00
3D، الفلك، إلكترونيات، زراعة، النحل

8:00 - 6:45
الكيمياء، الطيران، سيارات لاسلكية، الروبوت، ميكانيكا السيارات، الأحياء

علماء المستقبل

الأعمار من 4 - 7 سنوات

السبت - الإثنين - الأربعاء
8:00 - 5:00
علوم تطبيقية، علوم مرحة، أحياء كيدز زراعة

الأحد - الثلاثاء - الخميس
8:00 - 5:00
علوم تطبيقية، علوم مرحة، أحياء كيدز زراعة

السباحة والغوص

صانع الفقاعات Bubble Maker

بنيـن (الأحد - الثلاثاء - الخميس)

6:15 - 5:00
الأعمار من 8 - 10 سنوات

7:30 - 6:15
الأعمار من 11 - 17 سنوات

رسوم التسجيل 60 د.ك
تشمل: نظارة - سنوركل
(يمنح المتدرب شهادة معتمدة من PADI)

النادي العلمي الكويتي - الدائري السادس - بجانب Mall 360

الفترة الصباحية 8:30 - 12:30

الفترة المسائية 5:00 - 8:30

للتسجيل Whatsup
22247572

kwtscienceclub