Al-Majarra
www.ksclub.org
المجرة
العدد 475 - أكتوبر 2022 - السنة 42
مجلة علمية متخصصة تصدر عن النادي العلمي الكويتي
Specialist Science Magazine Issued by Kuwait Science Club

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

النادي العلمي يشارك في بطولة العالم للسيارات اللاسلكية 2022 بإسبانيا

kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
kwtscienceclub
almajarra@ksclub.org

2224755102224905
AL-MAJARRAH MAGAZINE KUWAIT

د. يحيى عبدالخضر عبدال

موسم جديد

أيام قليلة، وبالتحديد في 17 أكتوبر الجاري، تنطلق أولى فعاليات مسابقة الكويت للعلوم والهندسة التاسعة؛ تلك المسابقة العلمية الأكبر من نوعها على مستوى دولة الكويت للطلبة دون المرحلة الجامعية، والتي تخلق في كافة مراحلها بيئة تنافسية مشجعة لشريحة مهمة من الشباب، وتختتم بمعرض علمي يُمكّن الطلبة من عرض أبحاثهم العلمية وابتكاراتهم وتصاميمهم الهندسية، وتمد جسور التواصل وتبادل الخبرات مع المهتمين بمجالات العلوم والتكنولوجيا، فضلاً عن تأهيل المشاركين فيها للمشاركات الخارجية لتمثيل الكويت في المحافل العلمية الدولية.

فبعد ان أعلن النادي العلمي في أغسطس الماضي أسماء الفائزين في المسابقة لدورتها الثامنة، نبدأ موسماً جديداً لنستكمل المسيرة وتحويل النادي العلمي إلى قبلة للباحثين عن التميز والإبداع في مختلف المجالات العلمية، وتخريج وتأهيل أجيال من الشباب يقودون المسيرة العلمية في البلاد متسلحين بأحدث العلوم وتقنياتها وقادرين على اتقانها.

وتهدف مسابقة الكويت للعلوم والهندسة التي بدأت دورتها الأولى عام 2012، وتعد أحد الأذرع الرئيسية للبرنامج الوطني لرعاية الباحثين والمبتكرين الشباب، إلى تهيئة بيئة الابتكار وتطويرها ودعمها، بما يخدم الازدهار والتنمية المستدامة في البلاد، ودعم القدرات الوطنية الكويتية في إنتاج الأبحاث العلمية والأفكار الابتكارية، وتوفير الدعم اللازم للباحثين والمُبتكرين الشباب، لتمكينهم من تنمية قدراتهم في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتوفير بيئة تنافسية تشبع اهتمامهم، وإكتشاف المواهب والملكات العلمية لديهم.

اهتمامنا في المرحلة القادمة سينصب في إعادة الريادة والتميز للنادي العلمي بأضلاعه الثلاث قطاع الشباب والعلوم، وقطاع التنمية والبرامج التنافسية، وقطاع العلوم التخصصية، وتقوية الروابط وفتح قنوات التعاون وخلق الشراكات مع كافة القطاعات الحكومية والأهلية والأوساط الأكاديمية وقطاع الأعمال والمجتمع المدني في الكويت وخارجها.

معاً سنجعل من النادي العلمي منارة تشع نوراً لتضيء العقول التوّاقة للعلم والمعرفة، وتجاوز الفكر التقليدي وتحرير العقل من الجمود، ورفد قطاعات الدولة المختلفة بالكوادر الوطنية التي تقود مسيرة النهضة العلمية في البلاد والمساهمة في تعزيز ثقافة الابتكار والتوجه نحو اقتصاد المعرفة وفقاً لرؤية كويت جديدة 2035.

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

S T E M

البرنامج الوطني لرعاية الباحثين والمبتكرين الشباب

مسابقة الكويت للعلوم والهندسة

انطلقت 2012

قد التحدي وزود

المسابقة العلمية الأكبر في الكويت للطلاب والطالبات دون المرحلة الجامعية
«بحث علمي - تصميم هندسي»

بدعم من KFAS مؤسسة الكويت للتقدم العلمي Kuwait Foundation for the Advancement of Sciences
برعاية
بالتعاون مع
وزارة التربية
جامعة الكويت
معهد الكويت للأبحاث العلمية KISR

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

المجرة Al-Majarra

مجلة علمية متخصصة تصدر عن النادي العلمي الكويتي

Specialized Science Magazine Issued by Kuwait Science Club

العدد 475 أكتوبر 2022 - السنة 42

رئيس التحرير: طلال جاسم الخرافي

نائب رئيس التحرير: د. يحيى عبدال

مدير التحرير: أيمن فهمي

أسرة التحرير: محمود متولي، عبدالله اليتيم، محمد أشكناني، م. هايك قصارجيان، ياسر عارف

المدير الفني: عادل وحيد

التصوير: سعود الدخيل

المقالات المنشورة لا تعبّر بالضرورة عن رأي المجلة
وتخص كتّابها وجميع الحقوق محفوظة 2022©

للتواصل والمراسلة

هاتف: 22247550 - 22247565 فاكس: 25406567

ص.ب: 23259 الصفاة 13093 الكويت

Tel. 22247550 - 22247565 Fax: 25406567

P.O. Box 23259 Safat - 13093 Kuwait

للدخول إلى مواقع النادي وتصفح المجلة إلكترونياً

www.ksclub.org

kwtscienceclub

kwtscienceclub

kwtscienceclub

kwtscienceclub

almajarra@ksclub.org

محمد شتيل ويوسف الكحيل بطولة العالم للسيارات اللاسلكية إسبانيا 2022

04 «عمومية العلمي» اعتمدت التقريرين الإداري والمالي

أول شحنة كويتية لإيطاليا من الديزل «منخفض الكبريت»

18

وسط أجواء هادئة

«عمومية النادي العلمي» اعتمدت التقريرين الإداري والمالي لعام 2021

رئيس مجلس إدارة النادي العلمي الكويتي طلال جاسم الخرافي وأعضاء مجلس الإدارة عقب اجتماع الجمعية العمومية

بحضور رئيس مجلس إدارة النادي العلمي الكويتي طلال جاسم الخرافي، وأعضاء مجلس الإدارة، وأعضاء الجمعية العمومية، ووفد من وزارة الشؤون الإجتماعية، اعتمدت الجمعية العمومية العادية للنادي العلمي التقريرين الإداري والمالي لعام 2021، والميزانية العمومية والحساب الختامي عن السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2021 معتمدة من مراقب الحسابات، ومناقشة مشروع الميزانية للسنة المالية 2022، وكذلك تخويل مجلس الإدارة لإعتماد مكتب تدقيق حسابات للعام المالي الحالي.

جانب من الاجتماع

في بداية الاجتماع الذي عقد في مقر النادي، رحب رئيس مجلس إدارة النادي العلمي الكويتي طلال جاسم الخرافي، بالحضور وشكر الجميع على تلبية الدعوة لحضور الإجتماع للوقوف والإطلاع على جهود وإنجازات مجلس الإدارة خلال عام 2021، والعمل المستمر على دفع مسيرة النادي إلى الإمام، والنجاحات التي تحققت والمسؤولية الكبيرة الملقاة على مجلس الإدارة من خلال ثقة أعضاء الجمعية العمومية بأعضائه.

وخلال الاجتماع تم عرض ومناقشة التقريرين الإداري والمالي لعام 2021، حيث تم توزيعهما على أعضاء الجمعية العمومية، واشتملا على إنجازات مجلس الإدارة، وعرض لنشاطات وفعاليات النادي وما يضمه من قطاعات وإدارات وأقسام وورش علمية مختلفة، إضافة إلى مناقشة الميزانية السنوية للنادي للعام الجاري، وبنود الصرف الخاصة بكل قطاع، فضلاً عن بحث الاقتراحات المقدمة من الأعضاء.

وقد تمت الموافقة بالاجماع من قبل أعضاء الجمعية العمومية، واعتماد ما جاء بالتقريرين الإداري والمالي لعام 2021، والميزانية العمومية والحساب الختامي عن السنة المالية المنتهية في 31 ديسمبر 2021 معتمدة من مراقب الحسابات، واعتماد مشروع الميزانية للعام المالي 2022، وكذلك تخويل المجلس لإعتماد مكتب كرو المهنا وشركاه (محاسبون قانونيون) لأعمال تدقيق حسابات النادي للعام الجاري.

وعقدت الجمعية العمومية وسط أجواء هادئة، وبإشادة أعضاءها بالإنجازات العلمية التي حققها النادي من خلال برامجه وأنشطته وفعالياته المتنوعة التي حققت قفزة نوعية وجاءت مواكبة للمتغيرات العلمية الحديثة، ومساعدة النشء والشباب على الإستفادة واستيعاب كل ما هو جديد في مجالات العلوم والتكنولوجيا للانطلاق بهم نحو مستقبل أفضل.

حرص وإشادة

حرص أقدم أعضاء النادي العلمي وأحد مؤسسيه عبدالحسين اليتيم، على حضور اجتماع الجمعية العمومية العادية للنادي العلمي، مشيداً بما حققه النادي من انجازات وما يقدمه من خدمات لرعاية النشء والشباب وإبراز المواهب العلمية، مثنياً على جهود مجلس إدارته الحالي التطوعية المخلصة للارتقاء بهذا الصرح العلمي الكبير لخدمة أبناء الكويت.

ممثلاً لدولة الكويت بدعوة رسمية من الإتحاد الآسيوي

النادي العلمي يشارك في بطولة العالم للسيارات اللاسلكية 2022 بإسبانيا

الكويت شاركت في البطولة بدعوة رسمية من الإتحاد الآسيوي للسيارات اللاسلكية

شارك فريق النادي العلمي للسيارات اللاسلكية ممثلاً لدولة الكويت في بطولة العالم للسيارات اللاسلكية «IFMAR World Championship, 1/8th Off Road Buggy 1/8» 2022 التي أقيمت منافساتها في مدينة أليكانتي في إسبانيا خلال الفترة من 4 - 11 سبتمبر الماضي.

م. أوس النصف: المشاركات الدولية تساعد على نشر الهواية في الكويت ومنطقتنا العربية

فريق النادي ضم 6 متسابقين وهو الفريق العربي الوحيد المشارك بالبطولة

حدث رياضي مهم شارك فيه محترفون دوليون ومتسابقون من مختلف دول العالم

م. أوس النصف لدى مشاركته في البطولة

قال عضو مجلس إدارة النادي العلمي م. أوس مهلهل النصف (أحد المتسابقين المشاركين في البطولة)، ان فريق النادي العلمي للسيارات اللاسلكية الذي شارك في البطولة ضم 6 متسابقين كويتيين، مضيفاً ان المشاركة جاءت بناءً على دعوة من الاتحاد الآسيوي للسيارات اللاسلكية، كون ان الفريق يندرج تحت مظلة المنظمة الآسيوية والدولية للسيارات اللاسلكية، وتم انضمام دولة الكويت كعضو رسمي للاتحادين الدولي والآسيوي منذ عام 2008، والفريق هو الممثل الوحيد لدولة الكويت في جميع البطولات التي ينظمها الاتحادان.

أبطال العالم

وأضاف النصف ان البطولة تعد من أقدم وأقوى البطولات في سباق السيارات اللاسلكية، ويشارك في منافساتها أبطال العالم، منوهاً إلى انه في هذا العام شهدت مشاركة 180 متسابقاً يمثلون مختلف أنحاء العالم.

وذكر ان الفريق الكويتي هو الفريق العربي الوحيد المشارك في البطولة، حيث انه كان من المقرر مشاركة المملكة العربية السعودية إلا انها لم تشارك، مبيناً ان المشاركة جاءت أكثر تنافسية وفقاً لمعايير صارمة في التحكيم.

وأوضح ان بطولة العالم للسيارات اللاسلكية هي حدث رياضي مهم يشارك فيه متسابقون ومحترفون دوليون من مختلف دول العالم، لافتاً إلى حرص النادي العلمي سنوياً في المشاركة في مثل هذه البطولات المهمة.

وأشار إلى انه على هامش البطولة شارك ممثلاً لفريق النادي العلمي في اجتماع الاتحاد الدولي للسيارات اللاسلكية حيث تمت مناقشة كافة الأمور المتعلقة للنهوض بهذه الرياضة، وكذلك البلدان المقترحة لاستضافة البطولات الدولية في السيارات اللاسلكية.

وبيَّن أن ما وصل إليه العالم في كافة المجالات الرياضية وخصوصاً هواية سباق السيارات اللاسلكية يدفعنا نحو المزيد من الجهد وفتح آفاق أرحب أمام المتسابقين الكويتيين للالتقاء بنظرائهم من جميع أنحاء العالم، والاستفادة من تلك الخبرات والمهارات بما يساعد على نشر هذه الهواية في الكويت ومنطقتنا العربية.

مشاركات دولية

ولفت إلى ان أول مشاركة دولية للكويت في هذه اللعبة كانت عن طريق فريق النادي العلمي للسيارات اللاسليكية في بطولة آسيا للسيارات اللاسلكية عام 2009 التي أقيمت في ماليزيا، مضيفاً انه في عام 2014 شارك في بطولة آسيا للسيارات اللاسلكية، واستطاع الوصول إلى الدور النهائي وتحقيق المركز السابع لفئة المحترفين في البطولة، وكذلك كانت هناك مشاركة مميزة للفريق في بطولة آسيا التي أقيمت في تايلند عام 2012.

وعن مشاركة الفريق في بطولة العالم لسباق السيارات اللاسلكية، أوضح م. النصف ان أول مشاركات الفريق على مستوى العالم كانت في عام 2010 حيث شارك الفريق في بطولة العالم التي أقيمت في تايلند، كما شارك الفريق في بطولة العالم التي أقيمت في مدينة مسينا الإيطالية في سبتمبر 2014 وحقق فيهما مراكز متقدمة،

محمد شتيل ويوسف الكحيل

وشارك في بطولة العالم للسيارات اللاسلكية 2016 التي أقيمت في مدينة لاس فيغاس الأميركية، وشارك في بطولة العالم 2018 التي أقيمت في استراليا، وشارك أيضاً في بطولة (DXR Dirt Kings Race 2019) للسيارات اللاسلكية 2019 التي أقيمت في جامعة هاربر آدمز بمنطقة نيوبورت في بريطانيا.

مهارات عالية

وذكر ان المكان الوحيد في الكويت المخصص لممارسة هذه الهواية هو النادي العلمي الكويتي الذي وفر حلبة سباق خاصة لهذه الرياضة مزودة بأحدث التجهيزات على غرار الحلبات العالمية، مبيناً ان متسابقي فريق النادي العلمي للسيارات اللاسلكية

ناصر الطرموم

يمتلكون مهارات عالية ومستوى مشرفا ويمارسون هذه الهواية باستمرار تحت مظلة النادي العلمي الجهة الوحيدة الداعمة لهذه اللعبة في البلاد، وينظم سنوياً دوري سباق السيارات اللاسلكية لفئتي الترقي والبقي.

وأشار إلى ان النادي استطاع في بداية عام 2016 تنظيم بطولة الشرق الأوسط لسباق السيارات اللاسلكية، التي اقيمت للمرة الأولى على مستوى الشرق الأوسط وشارك في منافساتها أكثر من 40 متسابقاً من مختلف دول العالم منهم 28 متسابقاً كويتياً واحرز المتسابقون الكويتيون المراكز الأولى فيها مما أعطى انطباعا دولياً على قدرة المتسابقين الكويتيين ومهاراتهم العالية.

يوسف الكحيل ومحمد شتيل وأوس النصف وناصر الطرموم

فريق النادي العلمي المشارك في البطولة

وأوضح ان إدارة علوم الطيران والسيارات اللاسلكية تعتبر من أقدم الإدارات بالنادي فقد أنشئت منذ العام 1978 وكان عدد المشاركين فيها آنذاك يتراوح بين 15 و20، إلا أنه مع الوقت الحالي شهدت تطوراً ملحوظاً حتى وصل العدد فيها حاليا لأكثر من 250 مشاركاً.

من الجدير بالذكر أن فريق النادي العلمي للسيارات اللاسلكية يندرج تحت مظلة المنظمة الآسيوية والدولية للسيارات اللاسلكية، وتم انضمام دولة الكويت كعضو رسمي للاتحادين الدولي والآسيوي منذ عام 2008، والفريق هو الممثل الوحيد لدولة الكويت في جميع البطولات التي ينظمها الاتحادان.

عبدالله الفلاح

أبطال الكويت

- م. أوس مهلهل أحمد النصف
- يوسف باسل يونس الكحيل
- محمد جاسم محمد شتيل
- محمد عبدالله راشد الطرموم
- ناصر عبدالله راشد الطرموم
- عبدالله طلال عبداللطيف الفلاح

لقب البطولة

أحرز بطل العالم الإيطالي ديفيد أونجارو لقب بطولة العالم للسيارات اللاسلكية 2022 للمرة الثانية، بينما حل السويدي ديفيد روني فالك وصيفاً للبطولة، وأحرز المركز الثالث المتسابق الإسباني خوان كارلوس كانز.

تصميم هندسي شارك في مسابقة الكويت للعلوم والهندسة السابعة

الحافلة الذكية الآمنة

تبلغ السائق بوجود أي طفل عند نسيانه داخلها

الطالبتان رتاج العطار وغزلان كريم تشرحان فكرة تصميمهما الهندسي لعضو لجنة التحكيم د. سائد رسمي عبد

تزايدت مؤخراً حوادث نسيان الأطفال داخل الحافلات المدرسية أثناء توصيلهم من وإلى المدرسة، من هذا المنطلق، طرحت الطالبتان رتاج ناصر العطار وغزلان جابر كريم، من مدرسة المرقاب المتوسطة بنات، فكرة عمل تقنية للتأكد من عدم وجود أي طفل داخل الحافلة المدرسية عند توقفها.

استطلاع رأي لجريدة «الإمارات اليوم» حول حالات نسيان الأطفال بالحافلات المدرسية

تقوم التقنية المبتكرة باستشعار ما إذا كان المقعد مشغولاً أو لا، باصدار إنذار ثم إرسال رسالة نصية إلى هاتف مدير إدارة المدرسة، لعمل اللازم والتصدي للخطر الذي قد يتعرض له الطفل الموجود داخل الحافلة المتوقفة ومغادرة سائقها، وتم تقديم هذه الفكرة كتصميم هندسي ضمن المشاريع العلمية التي شاركت في مسابقة الكويت للعلوم والهندسة السابعة.

وعن هذا التصميم، قالت الطالبتان رتاج العطار وغزلان كريم، إن حوادث نسيان الأطفال داخل الحافلات المدرسية أثناء توصيلهم من وإلى المدرسة تزايدت خلال الآونة الأخيرة، مما يجعلهم عرضة للإصابة بمشكلات صحية ونفسية وأحياناً إلى الوفاة، لذا من الضروري تركيب بعض الأجهزة الحساسة داخل الحافلات المدرسية، للتأكد من عدم وجود أي طفل بعد مغادرة السائق لها.

أجهزة حساسة

وأوضحت الطالبتان انه عند تركيب الأجهزة الحساسة داخل الحافلات المدرسية يستطيع السائق التأكد من عدم وجود أي طفل داخلها عند توقفها، ومغادرة جميع الأطفال الحافلة عند توصيلهم من وإلى المدرسة، حيث تقوم تلك الأجهزة بتنبيه السائق ومدير المدرسة في حالة وجود طفل داخل الحافلة.

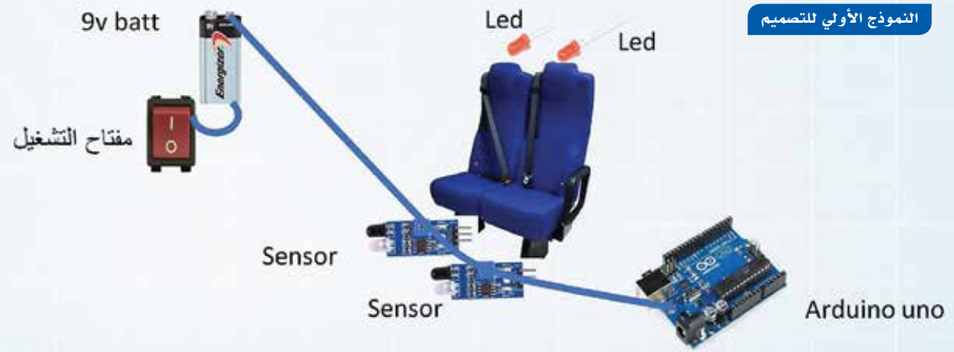
وأشارت إلى ان تصميمهما الهندسي المبتكر عبارة عن تزويد كل مقعد بالحافلة المدرسية بأجهزة حساسة بحيث إذا كان المقعد مشغولاً سيضيء المصباح فوقه، وإذا لم يكن مشغولاً لن يضيء.

وأضافت انه عند انتهاء سائق الحافلة المدرسية من عملية التوصيل، يقوم بالتأكد من خلال الأجهزة الحساسة من خلو الحافلة من الأطفال قبل إغلاقها ومغادرتها، وإذا قام السائق بإغلاق الحافلة ومغادرتها قبل

التقنية المبتكرة تتصدى للخطر الذي يتعرض له الأطفال داخل الحافلة المتوقفة ومغادرة سائقها

نسيان الأطفال داخل الحافلات المدرسية يجعلهم عرضة للإصابة بمشكلات صحية ونفسية

النموذج الأولي للتصميم



من الضروري الحرص على أن تصبح الحافلات المدرسية أكثر أماناً

يمكن تطبيق المشروع على حافلات النقل العام لتوضيح حالة الركاب داخلها للشركة

التأكد من الأجهزة الحساسة وخلو الحافلة من أي طفل يضيء المصباح، وفي حالة نسيان الطفل يقوم الجهاز بارسال رسالة نصية إلى مدير إدارة المدرسة يعلمه بوجود طفل داخل الحافلة، ليقوم بالاتصال بالسائق للتأكد من وجود أو عدم وجود أي طفل داخل الحافلة.

التصميم الأولي

وعن المواد التي استخدمتها الطالبتان لانجاز تصميمهما الهندسي، أوضحتا انهما استخدمتا نموذج مصغر لحافلة مدرسية، وأسلاك توصيل كهربائية وحساس «IR»، وبطارية 12 فولت، وحامل، وهاتف نقال، ولمبة إضاءة «LED»، وقاعدة توصيل، وجهاز «أردوينو»، وطنان كهربائي وشريحة «GSM».

وحول الإجراءات والتصميم الأولى للفكرة المبتكرة، أوضحت الطالبتان انهما استخدمتا نموذج لحافلة مدرسية وتم توصيل جهاز «أردوينو» بدائرة كهربائية، ومن ثم برمجته لاستقبال وإرسال الإشارات.

وأضافت انه تم توصيل الحساس بجهاز «أردوينو» ووضعه فوق مقعد الحافة المدرسية، وتوصيل الدائرة الكهربائية به، وأيضاً توصيلها بمصدر طاقة (بطارية 12 فولت).

حوادث

- وفاة طفل في حافلة مدرسية في جدة بسبب الاختناق بعد أن تم نسيانه نائماً داخل الحافلة.
- وفاة طفل يبلغ من العمر أربع سنوات في عمان في حافلة مدرسية بسبب الاختناق بعد أن تم نسيانه نائماً ولم ينتبه إليه أحد.
- وفاة طالب يبلغ من العمر 8 سنوات في منطقة سيهات شرق المملكة العربية السعودية، حيث نزل جميع الطلاب وبقي وحده نائماً، وقام سائق الحافلة بإغلاق الباب والذهاب ليختنق الطالب ذو 8 سنوات بعد ساعات ويموت من حرارة الشمس.
- وفاة طفلة تايلندية صغيرة عندما نسيها سائق الحافلة وأغلق الباب بعد 8 ساعات من مغادرته بسبب الاختناق وارتفاع درجة الحرارة.
- إصابة طفل في منطقة العين بأزمة نفسية بسبب نسيانه نائماً داخل حافلة مدرسية، ولكن العناية الإلهية انقذته بعدما استيقظ من النوم وبدأ بالبكاء فانتبه إليه أحد السائقين وانقذه.
- تؤدي حوادث نسيان الطلبة داخل حافلات المدرسة إلى اضطرابات نفسية، منها اضطرابات في الأكل، والخوف من المدرسة، والخوف من الحافلات بصورة عامة.

نسيان طالب في حافلة مدرسة ودخوله للمستشفى.

قيادة شرطة محافظة مسقط تستوقف سائق حافلة مدرسة ومشرفة لإهمالهما في تفقد الحافلة بعد نزول الطلبة منها مما أدى إلى نسيان أحد الطلاب بداخلها لفترة طويلة تسببت في دخوله إلى المستشفى.

اختبار

وأوضحت الطالبتان انهما عملا إعادة تصميم واختبار للتقنية المبتكرة، حيث تم استخدام طنان كهربائي من نوع آخر لالتقاط الإشارة من جهاز «أردوينو» بسهولة، وإضافة بطارية أخرى لزيادة فاعلية الأجهزة.

وعند تحليل البيانات للنموذج الأولى للمشروع، بيّنت الطالبتان انه عند جلوس الطفل على مقعد الحافلة المدرسية سيضيء المصباح الموجود فوق الكرسي، وإذا أغلق السائق الحافلة وكان أحد الأطفال نائماً داخلها، ولم ينتبه له السائق، يقوم المستشعر بإرسال إشارة إلى جهاز «أردوينو»، وبدوره يقوم جهاز الإنذار بالعمل، وارسال رسالة نصية إلى هاتف مدير المدرسة عن طريق جهاز «أردوينو».

نتائج وتطبيقات

ونوهت الطالبتان إلى انه تم إختبار المشروع، وكانت جميع الأجهزة تعمل بالشكل المطلوب، وأكدتا على ضرورة الحرص على أن تصبح الحافلات المدرسية التي تنقل طلبة المدارس أكثر أماناً. وأشارت إلى انه يمكن تطبيق هذا المشروع على حافلات النقل العام، وكذلك يمكن ربط جميع الحافلات بجهاز رئيسي يوضح حالة الركاب للشركة المسؤولة عنها.

تركيب أجهزة حساسة للحافلات للتأكد من عدم نسيان الأطفال داخلها

تزويد مقاعد الحافلة المدرسية بأجهزة حساسة لمعرفة إن كانت مشغولة أم لا

ابتكارات مشابهة

- ابتكار نظام الكتروني يتم تركيبه داخل الحافلات، يقوم بعمل انذار عند نسيان أحد داخلها أو اغلاقها، عن طريق حساسات ترصد الحركة داخلها، وتعطي إشارات عند وجود أحد داخلها، والاتصال بمدير المدرسة عدة مرات تبلغه بوجود أمر طارئ داخل الحافلة.
- أطلقت احدى الشركات الأميركية جهازاً للكشف عن وجود أطفال نائمون داخل الحافلات المدرسية، يقوم باستشعار الحركة، وأيضاً نبضات القلب إذا كان الطفل نائماً، وعند غلق الحافلة يرسل تنبيهاً للسائق ومدير المدرسة عن طريق وسائل التواصل.
- ابتكرت طالبات هندسة الكترونيات في جامعة اماراتية مشروع الحافلة الذكية، يعتمد على 4 خصائص للسلامة من بينها خاصية حساسات الوزن لمنع نسيان أي طالب داخل الحافلة بعد إغلاقها، وإذا كان هناك طفلاً داخل الحافلة، يقوم بفتح النوافذ ليسمح بدخول الهواء وعدم اختناق.

«الأبحاث» أنجز دراسة
«تأثير التغيرات المناخية على تجمعات المياه الجوفية العذبة»

تغيّر المناخ
يجعل الكويت أكثر جفافاً ورطوبة

أنجز معهد الكويت للأبحاث العلمية دراسة بعنوان «التنبؤ بتأثير التغيرات المناخية على تجمعات المياه الجوفية العذبة المستخدمة في الأحواض الشمالية لدولة الكويت»، بتمويل جزئي من قبل مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

حبيب القلاف:
التغير المناخي سيؤدي إلى انخفاض تغذية مكامن المياه الجوفية من الأمطار

اختلال التوازن بين المياه العذبة أو قليلة الملوحة والمياه الجوفية المالحة يؤدي إلى فقدها أو نقصانها

د.حبيب القلاف

الزيادة في شدة تساقط الأمطار تؤثر في تشكل وجريان المياه السطحية وحدوث فيضانات مفاجئة

قال رئيس المشروع الباحث بمركز أبحاث المياه في المعهد د.حبيب القلاف، إن تغير المناخ أصبح حقيقة تزداد وضوحاً كل يوم، ويظهر أثر تغير المناخ على الموارد المائية من خلال حالات الجفاف والفيضانات المتكررة في أجزاء كثيرة من العالم، لافتاً إلى ان الكويت ليست استثناء من ذلك، حيث تكشف المؤشرات الأخيرة عن تحول في الطقس ما بين جفاف وغزارة بالأمطار.

وأضاف القلاف انه بناءً على هذه المؤشرات، فإنه من الممكن أن يصبح المناخ في الكويت أكثر جفافاً أو أكثر رطوبة، كما أن التغير المناخي ممكن أن يؤثر على عدسات المياه العذبة والقليلة الملوحة القابلة للاستخدام الموجودة في بعض المنخفضات الطبيعية في شمال الكويت، والتي توجد فوق المياه الجوفية المالحة في توازن دقيق للغاية.

وتابع: «وفي حين أن هذه المياه تمثل خياراً قيماً لاحتياطيات المياه الاستراتيجية المضمونة للكويت، فإن التغيرات المناخية قد تؤدي إلى اختلال هذا التوازن الهش ما بين عدسات المياه العذبة أو قليلة الملوحة والمياه الجوفية المالحة، مما يؤدي إلى فقدها أو نقصانها، وبناءً على ذلك وللتنبؤ بهذه المخاطر فقد تم تنفيذ هذه الدراسة».

الأمطار والحرارة

وعن أهمية الدراسة، ذكر القلاف أن الهدف الرئيسي للدراسة هو تقييم التغير المكاني والزماني لتساقط الأمطار ودرجة الحرارة وأثرهما على تغذية عدسات المياه الجوفية العذبة في شمالي الكويت، مشيراً إلى انه تم خلال الدراسة تحليل بيانات تساقط الأمطار ودرجات الحرارة المسجلة في بعض محطات الطقس المختارة، واستخدام نموذج المناخ الإقليمي مع النموذج العشوائي للتنبؤ بالتغيرات المناخية للكويت، إضافة إلى تطوير طريقة جديدة لتوازن كتلة الكلوريد لتقدير تغذية المياه الجوفية.

وحول منهجية الدراسة، لفت إلى أنه تم استخدام بيانات تساقط الأمطار ودرجات الحرارة؛ التي تم الحصول عليها من محطات الأرصاد الجوية في الكويت، ومن أجهزة قياس تساقط الأمطار القائمة في منطقة الدراسة في الروضتين وأم العيش في شمالي الكويت، للتعرف على الاتجاهات العامة لتساقط الأمطار ودرجات الحرارة.

تجهيز أحد مواقع رصد تساقط الأمطار ودرجات الحرارة

وأوضح انه تم جمع عينات من المياه الجوفية من منطقة الدراسة، وتحليلها لتحديد تركيز الأملاح وعنصر الكلوريد فيها، واستخدامها في استشراف مقدار الشحن للمياه الجوفية، وذلك باستخدام النموذج المعدل لتوازن كتلة الكلوريد، ووفق تذبذب مستوى سطح المياه الجوفية.

وأشار إلى انه استخدم برنامج «RAINBOW» للتنبؤ باحتمالية تكرار تساقط الأمطار الغزيرة، وكذلك نموذج المناخ الإقليمي مع النموذج العشوائي «RainSim»، للحصول على بيانات محاكاة تساقط الأمطار في الكويت للتنبؤ بتغير تساقط الأمطار عبر الزمن، والتنبؤ بتأثير تغير المناخ على تغذية المياه الجوفية.

فيضانات مفاجئة

وبيَّن القلاف أن الدراسة أظهرت الزيادة في وتيرة تساقط الأمطار الغزيرة في الكويت خلال العقود الأخيرة، وهذه الزيادة في شدة تساقط الأمطار لها أثر كبير في تشكل وجريان المياه السطحية، وحدوث فيضانات مفاجئة، لافتاً إلى انه عند مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها من نموذج المناخ الإقليمي ومن نموذج «RainSim» العشوائي للتنبؤ بتأثير تغير المناخ على تساقط الأمطار، وجد ان نموذج «RainSim» قد أعطى نتائج أكثر تطابقاً مع الظواهر القصوى لتساقط الأمطار المسجلة.

وأشار إلى ان طريقة توازن كتلة الكلوريد أعطت نتائج أكثر دقة بشأن تغذية عدسات المياه الجوفية العذبة من مياه الأمطار في منطقة الدراسة، وقد تبين أن تغير المناخ له أثر إيجابي على هطول الأمطار، ولكن له تأثيراً سلبياً فيما يتعلق بدرجات الحرارة، وتغذية المياه الجوفية في الكويت، ومن المتوقع أن يكون هناك تزايد في الاتجاهات العامة لهطول الأمطار ودرجات الحرارة مع مرور الوقت، في حين ستنخفض كمية شحن المياه الجوفية.

المياه الجوفية

وأوضح القلاف أن نتائج الطريقة المبتكرة لتوازن كتلة الكلوريد، كشفت أن ما يقارب 20 % من مياه الأمطار قد أسهمت في تغذية المياه الجوفية في منطقة الدراسة، كما استخلصت الدراسة أيضاً أن التغير المناخي سوف يؤدي إلى زيادة معدل تساقط الأمطار بمقدار 0.2 ملم/ عام، وارتفاع معدل درجات الحرارة بمقدار 0.05°م/ عام، مما سيؤثر سلباً على تغذية مكامن المياه الجوفية من مياه الأمطار، حيث من المتوقع أن ينخفض معدل تغذية عدسات المياه العذبة بمقدار 2.8 % بحلول نهاية عام 2100.

توصيات واقتراحات

وبشأن التوصيات والمقترحات التي توصلت إليها الدراسة، قال القلاف إن الدراسة توصي باستخدام النمذجة العشوائية لتطبيقها على تغير المناخ في الكويت، لأنها تعطي دقة أكبر للأحداث المتطرفة في بلد قاحل المناخ مثل الكويت، ويدعم النموذج الجديد والمطور لتوازن كتلة الكلوريد تقدير تأثير تغير المناخ على تغذية المياه الجوفية بدقة أكبر من نموذج توازن كتلة الكلوريد الكلاسيكي.

وتابع ان الدراسة تقترح تطبيق النموذج المعدل لتوازن كتلة الكلوريد للحصول على تقديرات أفضل لإعادة التغذية لطبقات المياه الجوفية في الكويت، ونظراً لاحتمالية أن التغير المناخي سيؤدي إلى انخفاض تغذية عدسات المياه الجوفية العذبة في شمالي الكويت، لذلك توصي الدراسة بإتباع إحدى الطرق للتكيف مع هذا الاحتمال مثل الشحن الاصطناعي للتغلب على هذه المشكلة.

تغير المناخ له أثر «إيجابي» على هطول الأمطار و«سلبي» على درجات الحرارة وتغذية المياه الجوفية

زيادة تساقط الأمطار بمعدل 0.2 ملم وارتفاع درجات الحرارة 0.05 سنوياً بسبب التغير المناخي

تنزيل بيانات الأمطار ودرجات الحرارة من أحد أجهزة الرصد

تابع لمركز أبحاث الطاقة والبناء في معهد الكويت للأبحاث العلمية

إدراج «البيت الشمسي» ضمن سجل الكويت للمباني التاريخية

د. فتوح الرقم

أدرج المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب «البيت الشمسي» التابع لمركز أبحاث الطاقة والبناء في معهد الكويت للأبحاث العلمية، ضمن سجل الكويت للمباني التاريخية «KHBR»، وذلك لما يمثله من أهمية تاريخية تجسد تراث المنتج العلمي والتقني.

وقالت مدير برنامج تقنيات كفاءة الطاقة في المعهد د. فتوح الرقم، إن تأسيس برنامج الطاقة الشمسية، كان من ضمن أهم التوجهات البحثية لمعهد الكويت للأبحاث العلمية في عام 1976، الأمر الذي جعل المعهد من أوائل المؤسسات البحثية في منطقة الخليج العربي، والذي قام بإجراء أبحاث على نطاق واسع حول التطبيقات المحتملة لأنظمة الطاقة المتجددة في الكويت ودول مجلس التعاون الخليجي.

وأوضحت أن المعهد بدأ في وضع تصور للبيت الشمسي في عام 1977، وانتهى من تنفيذه في عام 1979، فحينما كان مفهوم البيوت الشمسية ينتشر ويتطور في أنحاء العالم، كان معهد الكويت للأبحاث العلمية أحد الرواد في منطقة الخليج العربي لاستكشاف وتنفيذ هذا المفهوم، حيث كان إنشاء «البيت الشمسي» الكائن على أرض المعهد من باكورة الأعمال البحثية المتميزة، والتي ساهمت في تطوير الكوادر المحلية في هذا المجال.

وأضافت: «بينما كانت البيوت الشمسية مصممة في الغالب لتلائم المناخ البارد، عمل المعهد على تطبيق مفهوم البيت الشمسي المصمم خصيصاً للمتطلبات المناخية المحلية الحارة، وذلك باستخدام مواد عزل مكثفة، واستخدام زجاج عالي الأداء، والاستعانة بتقنيات استخدام الطاقة الشمسية الحرارية لتقليل الحمل الكهربائي، والتي كانت متاحة في ذلك الوقت الأمر الذي ساهم في اعداد كود البناء، للحفاظ على الطاقة لوزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة».

ولفتت د. الرقم أنه بهدف المحافظة على هذا الإرث العلمي التاريخي، تقدم المعهد بطلب إدراج «البيت الشمسي» كمعلم تاريخي ضمن سجل الكويت للمباني التاريخية «KHBR»، ليبقي دليلاً قائماً للأجيال القادمة، وشاهداً على ريادة المعهد في تطبيق وتطوير العلوم بشكل خاص، وتميز رؤية دولة الكويت في مجال التقدم العلمي والأبحاث، وتقنيات كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة بشكل عام.

د. فتوح الرقم: دليل للأجيال القادمة وشاهد على ريادة المعهد في تطوير العلوم

باكورة الأعمال البحثية المتميزة للمعهد التي ساهمت في تطوير الكوادر المحلية

تم وضع تصور للبيت الشمسي عام 1977 وانتهى تنفيذه في 1979

وصلت إلى ميناء نابولي على متن الناقلة «السور 2»
المملوكة لشركة ناقلات النفط

أول شحنة كويتية لإيطاليا من الديزل «منخفض الكبريت»

الرئيس التنفيذي للبترول الكويتية العالمية بالوكالة وليد آل بن علي وممثلو الفرع وشركة التسويق الدولية على متن الناقلة (السور 2) عند رسوها بميناء نابولي

وصلت الناقلة «السور 2» المملوكة لشركة ناقلات النفط الكويتية إلى ميناء نابولي، في 1 سبتمبر الماضي، محملة بأول شحنة من الديزل الكويتي منخفض الكبريت المصدر إلى إيطاليا.

وذكرت شركة البترول الكويتية العالمية التابعة لمؤسسة البترول الكويتية في بيان، ان فرعها الإيطالي «كويت بتروليوم ايطاليا» تسلم شحنة من الديزل الكويتي بمعدل «كبريت شديد الانخفاض».

وذكر البيان أن هذه الشحنة من الديزل منخفض الكبريت «S 10ppm» المطابقة لمواصفات «يورو6» الأوروبي من إنتاج مصفاة «ميناء عبدالله» في الكويت.

وأشاد البيان بمشروع الوقود النظيف لشركة البترول الوطنية الكويتية «معتبراً إياه ترقية رئيسية لمصافي التكرير الكويتية التي تم تشغيلها مؤخراً لتقليل محتوى الكبريت في منتجات الوقود وزيادة طاقة التكرير».

وأوضح أن اتفاقية تصدير الديزل التي يسرتها إدارة التسويق الدولية لمؤسسة البترول الكويتية «تظهر التركيز الاستراتيجي لمؤسسة البترول الكويتية على إنتاج وتسويق منتجات الوقود الأنظف بما يتماشى مع أعلى معايير الجودة والمعايير البيئية التي تتطلبها الأسواق العالمية».

أسواق جديدة

وفي هذا السياق، قال الرئيس التنفيذي لشركة البترول الكويتية العالمية بالوكالة وليد آل بن علي، إن «بصمة البترول الكويتية في الأسواق الأوروبية قوية منذ أربعين عاماً لأننا قدمنا دوماً لعملائنا الطاقة التي تلبي احتياجاتهم لمجموعة متنوعة من المنتجات الأنظف».

وأضاف: «نتطلع إلى مزيد من التكامل مع شركتنا الأم مؤسسة البترول الكويتية وشركاتنا الشقيقة في الكويت حتى نتمكن من دمج سلسلة التوريد لدينا».

ويعتبر مشروع الوقود البيئي أحد أهم وأضخم المشروعات في تاريخ القطاع النفطي الكويتي، إذ يعول عليه في تغيير واقع البلاد ومستقبلها، وتمكينها من تبوؤ مكانة مرموقة

وليد آل بن علي: بصمة «البترول الكويتية» في الأسواق الأوروبية قوية منذ 40 عاماً

نتطلع للمزيد من التكامل مع شركتنا الأم مؤسسة البترول الكويتية وشركاتنا الشقيقة

الشحنة من إنتاج مصفاة «ميناء عبدالله» ومطابقة لمواصفات «يورو6» الأوروبي

عاهد الخريف

عاهد الخريف: لم يسبق لشركة تكرير نفطية تمكُنها من تنفيذ أعمال بهذه الضخامة

تحقيق رؤية «البترول الوطنية» لتكون ضمن الشركات الأكثر تنافسية بالعالم

أضخم صفقة تمويل للمشروعات الصناعية النفطية في تاريخ الكويت

بين كبار منتجي ومصدري المنتجات النفطية عالية الجودة والصديقة للبيئة، بما يترجم توجه الدولة نحو التحول إلى مركز جذب اقتصادي.

ويعكس الإهتمام الكبير بالمشروع رعاية وحضور سمو أمير البلاد الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح وسمو ولي العهد الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح حفظهما الله ورعاهما احتفال شركة البترول الوطنية الكويتية في 22 مارس الماضي، بمناسبة التشغيل الكامل للمشروع في مصفاة ميناء عبدالله.

ويشكل المشروع نقلة نوعية كبيرة من شأنها تدعيم حضور الكويت، باعتبارها دولة مؤثرة ومنافسة قادرة على تلبية المتطلبات والإشتراطات التي تزداد صرامة في الأسواق العالمية، لاسيما تخفيض نسب الكبريت والمعادن وبقية الشوائب الأخرى في المشتقات النفطية لتكون صديقة للبيئة.

وفي إطار هذا المشروع شهدت كل من «مصفاة ميناء عبدالله» و«مصفاة ميناء الأحمدي» عمليات تحديث وتطوير واسعة وغير مسبوقة، تمثلت في إنشاء وحدات جديدة في المصفاتين تتمتع بمواصفات تقنية عالية، وتستخدم أحدث التكنولوجيا في صناعة التكرير، إضافة إلى تحديث وإغلاق وحدات أخرى بحيث تنتج المصفاتان مشتقات نفطية عالية الجودة متوافقة مع الإشتراطات البيئية العالمية المعمول بها حالياً في الولايات المتحدة وأوروبا وآسيا مثل «يورو 4» و«يورو 5»، بما يسهم في فتح أسواق جديدة أكثر ربحية أمام منتجات الشركة.

وتجسدت ضخامة المشروع في كمية أعمال التصنيع الخاصة بمعداته، حيث شاركت في تصنيعها نحو 199 شركة تمثل 23 دولة عبر إصدار 526 أمر شراء، فضلاً عن مساهمة العديد من الشركات العالمية المرخصة للتكنولوجيا المستخدمة في المشروع.

مواصفات عالمية

وحول مشروع «الوقود البيئي»، قال نائب الرئيس التنفيذي للشؤون الإدارية والتجارية الناطق الرسمي لشركة البترول الوطنية الكويتية عاهد الخريف، إنه مع تقدم الصناعة النفطية عالمياً، والتغير الحاصل في الإشتراطات البيئية محلياً وعالمياً نفذت الشركة مشروع الوقود البيئي الذي ساعدها على الإرتقاء بمواصفات المنتجات المختلفة، بحيث تتطابق مع أحدث المواصفات المطلوبة عالمياً، فضلاً عن الإستجابة لمتطلبات أنظمة الصحة والسلامة والبيئة.

وأضاف الخريف أن المشروع من شأنه تحقيق الرؤية الإستراتيجية العامة للشركة لتكون ضمن شركات التكرير الأكثر تنافسية وتقدماً في العالم، كما أنه ينطلق من أحد أهم أهداف الاستراتيجية لمؤسسة البترول الكويتية، والمتمثل في تحقيق الإستغلال الأمثل لثروة البلاد النفطية.

وأوضح أن المشروع فريد من نوعه على المستوى العالمي، إذ لم يسبق لشركة تكرير نفطية أن تمكنت من تنفيذ أعمال تحديث بهذه الضخامة في مصافيها القائمة، مع استمرارها في الوقت ذاته بعملية الإنتاج والوفاء بالتزاماتها تجاه عملائها في الداخل والخارج دون التأثير على سالمة عمليات التشغيل.

مصادر التمويل

وأفاد بأن التكلفة الرأسمالية للمشروع بلغت 4.68 مليار دينار كويتي (نحو 15.2 مليار دولار أميركي)، وجسدت خطة تمويله نهجاً جديداً في مشروعات شركة البترول الكويتية وتمويل المشروعات الكبرى في القطاع النفطي، إذ أنه وللمرة الأولى تقوم مؤسسة البترول بتوجيه الشركة للاعتماد على مصادر تمويل خارجية كجزء أساسي في تمويل مشروعاتها.

وبيَّن الخريف أن عملية تمويل المشروع تعتبر أضخم صفقة تمويل للمشروعات الصناعية النفطية في تاريخ الكويت، وهدفت إلى تعظيم العائد وتخفيض العبء التمويلي عن المؤسسة حتى يتسنى لها تمويل مشروعاتها الأخرى.

وذكر أن مؤسسة البترول الكويتية قامت بتمويل 30 % من قيمة المشروع ذاتياً، في حين تم تمويل الـ 70 % الباقية من مصادر تمويل خارجية.

وقال إنه نظراً لضخامة حجم المشروع تم تقسيم تنفيذه إلى 3 مجموعات تعاقدية رئيسية هي حزمة مصفاة ميناء عبدالله (1)، وحزمة مصفاة ميناء عبد عبدالله (2)، وحزمة مصفاة ميناء الأحمدي، إذ تم التعاقد مع 3 تحالفات من المقاولين العالميين لتنفيذ هذه الحزم.

الإنتاج

ولفت إلى أن عدد وحدات التصنيع الجديدة التي تم تنفيذها ضمن المشروع في مصفاتي ميناء عبدالله، وميناء الأحمدي بلغ 76 وحدة، تنقسم إلى 39 وحدة إنتاجية و37 للخدمات والمرافق، علاوة على تطوير 30 وحدة تشمل 7 وحدات إنتاجية و23 وحدة للخدمات والمرافق، لتتماشى مع التقنيات المتطورة المستخدمة في المشروع، مشيراً إلى إيقاف 7 وحدات إنتاجية لتقادمها وزيادة تكلفة صيانتها.

وتابع الخريف أنه بعد نجاح تشغيل المشروع ارتفعت الطاقة التكريرية لمصفاة ميناء عبدالله إلى 454 ألف برميل يومياً، وفي مصفاة ميناء الأحمدي إلى 346 ألف برميل يومياً، وعند دمج مجموع إنتاج المصفاتين ستكون «البترول الوطنية» قادرة على تكرير 800 ألف برميل يومياً.

وذكر أن هذه الكمية ستضاف إلى كمية الإنتاج المنتظرة لمصفاة الزور بعد تشغيلها والبالغة نحو 600 ألف برميل يومياً، وبذلك ستشهد كميات النفط الخام المكررة زيادة كبيرة لتصل إلى 1.4 مليون برميل يومياً للمصافي الثلاث، وهو ما يعني تحقيق أفضل قيمة وأعلى عائد ممكن للموارد الهيدروكربونية.

وقال إنه تم تجهيز وربط المرافق التخزينية والتصديرية بمصفاة الشعيبة مع مرافق مشروع الوقود البيئي في مصفاتي

جانب من حفل استقبال ممثلي شركة كويت بتروليوم ايطاليا للشحنة الكويتية

«البترول الوطنية» مهيأة لإنتاج زيت وقود سفن «بنكر» يحتوي 0.5 % من الكبريت

المشروع أسهم في توفير 800 فرصة عمل للكوادر الوطنية وتطوير قدراتها

المنتجات التي تنتجها الشركة تتوافق مع أعلى المعايير والإشتراطات البيئية العالمية

أول شحنة «جازولين» إلى آسيا

أعلنت شركة البترول الوطنية الكويتية، في 3 أغسطس الماضي، عن تصدير أول شحنة من منتج الجازولين «وقود السيارات» منخفض الكبريت والمركبات العطرية والمطابق لأحدث المعايير والمواصفات البيئية العالمية إلى الأسواق الآسيوية.

وقال نائب الرئيس التنفيذي للشؤون الإدارية والتجارية والمتحدث الرسمي للشركة عاهد الخريف، إن كمية هذه الشحنة بلغت نحو 35 ألف طن، وهي من إنتاج مصفاة ميناء الأحمدي، وتم تصديرها بالتعاون والتنسيق مع قطاع التسويق العالمي بمؤسسة البترول الكويتية.

وأوضح الخريف أن الشركة استفادت من الإمكانيات المتطورة التي وفرها مشروع الوقود البيئي في إنتاج وقود السيارات النظيف والمتوافق مع المعايير العالمية.

وأكد أن الشركة باتت لديها القدرة على تلبية احتياجات السوق المحلي من هذاالمنتج «المهم»، وتصدير الفائض منه للأسواق الخارجية، مشيراً إلى تنامي الطلب العالمي على وقود السيارات لاسيما بعد الأزمات العالمية الأخيرة مما جعل قطاع التسويق العالمي في مؤسسة البترول يتوسع في استهداف أسواق جديدة لبيع منتجات الشركة ومنها أسواق جنوب شرق آسيا وأوروبا.

وأشار إلى أن التطور النوعي لقدرات الشركة الإنتاجية منح المؤسسة فرصاً تنافسية أكبر لتسويق هذه المنتجات، وبالتالي تحقيق عائد مادي أعلى يدعم الإقتصاد الوطني للبلاد.

ميناءي عبدالله والأحمدي، وإجراء بعض التعديلات وتركيب معدات جديدة، لمواكبة نظام التشغيل الحديث في المشروع، ليتم استخدام مرفأ التصدير وحظيرة الخزانات لتصبح جزءاً من المشروع لمصفاة ميناء عبدالله.

قيمة اقتصادية

وأكد أن أحد الأهداف الرئيسية للمشروع هو زيادة القدرة التحويلية لمصافي الشركة، بحيث يتم تحويل المشتقات الثقيلة ذات القيمة الإقتصادية المنخفضة، كمادة زيت الوقود ذي المحتوى الكبريتي العالي التي كانت تنتج سابقاً بنسبة تصل إلى 20.7 % من مجمل الإنتاج، لمنتجات بترولية ذات قيمة اقتصادية عالية الجودة كوقود الطائرات ووقود السيارات، فضلاً عن الإرتقاء بمواصفات المنتجات الأخرى كافة.

وأفاد بأن المشروع سيعمل كذلك على تقليص محتوى أكسيد النيتروجين والكبريت والملوثات الأخرى بمنتجات الشركة بشكل كبير، ويخفض محتوى الكبريت في البنزين من 500 جزء بالمليون إلى 10 أجزاء في المليون، وأيضاً يخفض محتوى الكبريت في الديزل من 5000 جزء بالمليون إلى 10 أجزاء في المليون.

وبيَّن الخريف أن «البترول الوطنية» أصبحت مهيأة لإنتاج زيت وقود سفن «بنكر» الذي يحتوي على 0.5 % من الكبريت، وذلك تجاوباً مع الشروط التي فرضتها المنظمة البحرية الدولية (IMO) منذ مطلع 2020، لتخفيض الحد الأعلى العالمي لمحتوى الكبريت المسموح به في وقود السفن.

وعن عدد العمالة التي نفذت المشروع أوضح أن تنفيذ الأعمال تطلب حشد عدد كبير جداً من العمالة، والذي بلغ 54.4 ألف عامل خلال جميع المراحل، نظراً لضخامة واتساع نطاق أعمال المشروع «الأضخم» في مشروعات شركة البترول الوطنية الكويتية.

فرص العمل

وحول فرص العمل التي يوفرها المشروع للعمالة الوطنية، أشار الخريف إلى أن «الوقود البيئي» يعد من المشروعات الاستراتيجية التي تخدم رؤية «كويت جديدة 2035» من ناحية توظيف العمالة الوطنية، إذ أسهم منذ بدء أعماله الإنشائية وحتى إنجازه في توفير نحو 800 فرصة عمل للكوادر الوطنية وتطوير قدراتها ومهاراتها. وأكد أن المجال مفتوح باستمرار أمام استحداث المزيد من هذه الفرص الوظيفية لسد احتياجات الشركة، كما أنه سيعمل على تعزيز وتشجيع التنمية الإقتصادية المحلية من خلال الآلية المتبعة لتوظيف العمالة الوطنية في عقود الصيانة والخدمات بما يعادل 30 % من نسبة العمالة في كل عقد.

وقال إنه تم تدريب العديد من موظفي الشركة للتأكد من جاهزيتهم لعمليات التشغيل، إذ قامت دائرة تشغيل المشروع بعقد برامج تدريبية داخلية وخارجية لنحو 650 موظفاً على وحدات مشابهة لوحداته، وتوفير تدريب متخصص لهم من قبل مهنيين بالوحدات، مؤكداً أن نتائج التدريب المستمر تجسدت في التشغيل الناجح دون عوائق وبشكل منتظم.

وبشأن تأثير تنفيذ المشروع على الاقتصاد الوطني، أفاد بأن الإنفاق المحلي مثل أحد الجوانب الرئيسية في المشروع، إذ تجاوز إجمالي ما تم صرفه من قبل مقاولي المشروع في السوق المحلية خلال عمليات التنفيذ 1.1 مليار دينار نحو (3.57 مليار دولار).

وحول أهمية المشروع بيئياً، أكد الخريف أن المنتجات التي أصبحت تنتجها الشركة تتوافق مع أعلى المعايير والإشتراطات البيئية العالمية، وبدأ توريدها وتصديرها إلى الأسواق العالمية، وطرحها أيضاً في السوق المحلية، مبيناً أنه يلبي احتياجات محطات الطاقة داخل البلاد من الوقود النظيف منخفض المحتوى الكبريتي مما يخفض من الآثار البيئية الضارة.

اختراق الأسواق

مشروع الوقود البيئي يعني بالدرجة الأولى بتحديث وتحسين مواصفات المنتجات البترولية الكويتية، وتمكين الكويت من اختراق الأسواق العالمية والمنافسة بمنتجات عالية الجودة، وتقليل الإنبعاثات والملوثات، وفق أحدث الشروط والقواعد البيئية المطبقة محلياً وعالمياً، من خلال توسعة وتحديث مصفاتي ميناءي الأحمدي وعبدالله. والمشروع الذي وقعت عقوده التنفيذية كافة في إبريل 2014، يعمل على تحويل زيت الوقود ذي المحتوى الكبريتي العالي إلى منتجات بترولية عالية الجودة ذات محتوى كبريتي منخفض، مع تحقيق العائد الأمثل للإستثمار.

شركة البترول الكويتية العالمية

شركة البترول الكويتية العالمية هي شركة دولية تابعة لمؤسسة البترول الكويتية، تأسست عام 1983 وتشغل أكثر من 4700 محطة خدمة في جميع أنحاء أوروبا، وتزود أكثر من 70 شركة طيران بوقود الطائرات في مراكز المطارات الرئيسية. وتدير الشركة اثنين من أحدث مصانع مزج زيوت التشحيم في بلجيكا وإيطاليا تحت العلامة التجارية، وتمتلك أسهماً في ثلاث مصاف مشتركة في إيطاليا وڤيتنام وسلطنة عُمان.

صعوبات وتحديات

عن الصعوبات والتحديات التي واجهت المشروع، أوضح نائب الرئيس التنفيذي للشؤون الإدارية والتجارية لشركة البترول الوطنية الكويتية عاهد الخريف أنها متعددة ويأتي على رأسها عمليات ربط الوحدات الجديدة مع القائمة، إذ جرت جميع أعمال الربط بدون تأثير على استمرارية الإنتاج وسلامة التشغيل والإلتزامات التعاقدية مع العملاء.

وذكر أن أزمة الأمطار عام 2018 أثرت على مواقع العمل عندما كانت تحت الإنشاء، ونجحت الشركة إعادة بناء المناطق المتضررة، وأوضح إن جائحة كورونا كانت من التحديات الكبرى التي واجهت تنفيذ المشروع، وما زاد الأمر تعقيداً أن الجائحة ضربت العالم أجمع خلال مرحلة التنفيذ النهائية لعدد كبير من الوحدات الكبرى.

وأشار إلى أنه رغم التأثيرات غير المسبوقة لهذه الجائحة «فإن كوادرنا الوطنية استطاعت في غياب الإستشاريين العالميين تحقيق التشغيل الناجح والآمن للعديد من الوحدات».

فعالية عالمية أقرتها الأمم المتحدة عام 1999

الأسبوع العالمي للفضاء

«الفلك والفضاء» بالنادي العلمي تشارك في الاحتفالية بأنشطة فلكية للتعرف على الأجرام السماوية

النادي العلمي يمثل الكويت في الاحتفالية لتكون أنشطته ضمن 300 نشاط فلكي لـ 90 دولة مشاركة

الاحتفالية تخليداً لذكرى اطلاق أول قمر اصطناعي ودخول معاهدة «الميثاق الأعظم» حيز التنفيذ

أهمية الفضاء في تعزيز ودعم الاستدامة.. موضوع أسبوع الفضاء العالمي للعام الجاري

ياسر عارف
إدارة علوم الفلك والفضاء

وضعت إدارة علوم الفلك والفضاء بالنادي عدة أهداف للاحتفال بهذا الحدث العالمي، بما يعود بالتوعية للجمهور العام بأهمية علوم الفلك والفضاء، وشملت هذه الأهداف أنشطة فلكية عامة كالرصد الفلكي، وأنشطة خاصة جاءت في اطار الاستدامة في الفضاء ومن الفضاء، ليكون النادي العلمي ممثلاً للكويت مع أكثر من 90 دولة تشارك في هذه الفعالية، وأنشطته ضمن ما يقارب 300 نشاط حول العالم.

وتتزامن هذه الاحتفالية العالمية مع وجود عدة كواكب لامعة تتلألأ في السماء خلال شهر أكتوبر، وتقدم مشهداً بديعاً للراصدين مع تحسن أجواء الطقس بعد انتهاء فصل الصيف، مما سيتيح للجمهور فرصة رؤية 3 من أفراد مجموعتنا الشمسي هي المشتري وزحل والمريخ.

أسبوع عالمي

وكانت قد أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة الأسبوع العالمي للفضاء بموجب القرار رقم 54/68 في 6 ديسمبر 1999 للاحتفال بمساهمات علوم وتكنولوجيا الفضاء في تحسين وضع الإنسان، وأختيرت الفترة من 4 – 10 أكتوبر من كل عام للإحتفال بهذه المناسبة، تخليداً لذكرى حدثين هامين، الأول انه في 4 أكتوبر 1957 أُطلق أول قمر اصطناعي من صنع الإنسان «سبوتنيك 1» إلى الفضاء، وهو ما فتح المجال لبداية ثورة جديدة لغزو واكتشاف الفضاء، وفي 12 أبريل 1961، كان السوفيتي يوري غاغارين هو أول بشري يدور حول الأرض، معلناً فتح فصل جديد من مغامرات الإنسان في الفضاء الخارجي.

أما الحدث الثاني فهو دخول معاهدة كارتا ماجنا «الميثاق الأعظم» المتعلقة بالفضاء حيز التنفيذ في 10 أكتوبر 1967، وهي الصك الأساسي للقانون الدولي للفضاء الذي يعرف رسمياً باسم معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى.

وأسبوع الفضاء العالمي هو أكبر فعالية سنوية متعلقة بالفضاء في العالم، فهي تبني قوى المستقبل العاملة عن طريق إلهام وإبراز الدعم الشعبي لبرنامج الفضاء، وتثقيف العامة بشأن الأنشطة الفضائية، وتعزيز التعاون الدولي في التوعية بمسائل الفضاء وتعليمها، وفي عام 2018 عقدت أكثر من 5000 فعالية في أكثر من 80 دولة احتفالاً بالأسبوع العالمي للفضاء.

ويختار مجلس إدارة الجمعية الأسبوع العالمي للفضاء، بتنسيق وثيق مع مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي موضوعاً لكل عام، ويتيح الموضوع توجيهات واسعة للمشاركين في الأسبوع العالمي للفضاء فيما يتصل بمضمون برامجهم، ويُختار الموضوع لزيادة تأثير الأسبوع العالمي للفضاء على البشرية من خلال استخدام موضوع موحد على الصعيد العالمي.

«سبوتنيك 1» أول قمر اصطناعي أُطلق إلى الفضاء في 4 أكتوبر 1957

الفضاء والاستدامة

ويركز موضوع أسبوع الفضاء العالمي لعام 2022 على أهمية الفضاء في تعزيز ودعم الاستدامة، والموضوع مستوحى من العلاقة بين الاستدامة في الفضاء وطرق استخدام البشرية للفضاء، والأكثر إلحاحاً المنطقة المدارية المحيطة بالأرض.

ويمكن أن يساعد استكشاف الفضاء ومراقبة الأرض عن بُعد في إحداث التغيير لكوكبنا، وهذا يشمل قياس تغير المناخ، وتحديد التلوث في البر والبحر، ودعم الزراعة في الدول النامية.

ومن بين 169 هدفاً تشكل أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، يستفيد 65 منها بشكل مباشر من خلال الأقمار الاصطناعية لرصد الأرض والتكنولوجيات ذات الصلة، وسيكون تحقيق أهداف التنمية المستدامة أكثر صعوبة بدون الأدوات والتقنيات المتاحة للعلماء من خلال استكشاف الفضاء.

وان استخدام علوم الفضاء وتكنولوجياته وتطبيقاته يتزايد لدعم نطاق

المشتري

- أكبر كواكب النظام الشمسي، وقطره يبلغ 11 ضعف قطر الأرض وحوالي عشر قطر الشمس.
- يعتبر من ألمع جميع النجوم، ويأتي ثانياً بعد كوكب الزهرة.
- كوكب عملاق غازي، لا يملك سطحاً صلباً بل يتألف سطحه من سحب كثيفة حمراء وصفراء وبنية وبيضاء، مقسمة ضمن مناطق مضيئة تسمى الأنطقة، وأخرى مظلمة تسمى الأحزمة، تدور جميعها حول الكوكب بشكل مواز لخط الإستواء.
- أسرع الكواكب بالدوران حول نفسه، يتم دورة كل 10 ساعات تقريباً.
- توجد على المشتري العديد من الظواهر الجوية مثل الرياح عالية السرعة والبرق والعواصف الكثيرة، وأشهرها البقعة الحمراء العظيمة.
- يملك أقوى مجال مغناطيسي من بين كواكب النظام الشمسي والذي تبلغ قوته 12 ضعف قوى مجال الأرض.

زحل

- كوكب عملاق غازي، وهو ثاني أكبر الكواكب في النظام الشمسي بقطر يبلغ 10 أضعاف قطر الأرض.
- يشتهر بالحلقات السبع التي تدور حوله، ومع أن جميع الكواكب العملاقة الغازية تملك حلقات أيضاً إلا أن حلقاته الأكثر وضوحاً والوحيدة التي يُمكن رؤيتها من الأرض.
- يمكن أن يُرى من الأرض بالعين المجردة كنجم لامع، مع أن رؤية حلقاته تحتاج إلى تلسكوب.
- يملك مجالاً مغناطيسياً قوياً بالرغم من أنه أضعف بكثير من مجال المشتري.
- بالرغم من أنه لا توجد عليه الكثير من الظواهر الجوية مثل العواصف، على عكس ما نشاهده في المشتري، إلا انه تم رصد عدة بقع بيضاء غريبة عليه.
- يملك عدة أنطقة وأحزمة مثله، وربما الأهم من كل ذلك رصد برق وعواصف رعدية عليه أكثر من مرة، وقد استمرت بعضها لشهور.
- يمتلك 62 قمراً أبرزها تايتان أكبر الأقمار على الإطلاق في مجموعتنا الشمسية.

واسع من أنشطة الأمم المتحدة، وتستخدم 25 هيئة على الأقل من هيئات الأمم المتحدة ومجموعة البنك الدولي تطبيقات الفضاء استخداماً روتينياً، وتقدم إسهامات هامة بل ضرورية في بعض الأحيان إلى عمل الأمم المتحدة، بما في ذلك في مجال تنفيذ توصيات المؤتمرات العالمية الرئيسية، في إطار الجهود المبذولة صوب تحقيق التنمية المستدامة.

وأدركت الأمم المتحدة منذ البدايات الأولى لعصر الفضاء بأن الفضاء الخارجي أضاف بعداً جديداً لوجود البشرية، وتواصل أسرة الأمم المتحدة سعيها الحثيث إلى الاستفادة من المزايا الفريدة للفضاء الخارجي لتحسين البشرية.

المهام الفضائية

والتطورات الأخيرة في مجال الفضاء من صواريخ ومركبات فضائية وأقمار اصطناعية، إضافة إلى العديد من المهام الأخرى، قد لفت الأنظار إلى أهمية الحرص على أن لا تؤثر هذه المهام الفضائية سلباً على فضائنا الخارجي والكواكب الأخرى، وبالأخص مع وصول بعض هذه المهام إلى نهايتها، كما أن الأمم المتحدة وثقت وجود 6542 قمر اصطناعي يدور حول الأرض في عام 2021، ولابد من إيجاد حلول لتنظيف المحيط الخارجي لكوكب الأرض من ركام هذه الأقمار الاصطناعية وحماية المهام المستقبلية من بقايا هذه الأقمار وإدراج شرط الاستدامة ضمن المهام المستقبلية.

استكشاف الفضاء ومراقبة الأرض عن بُعد يساعد في إحداث التغيير لكوكبنا

الحدث يثقف العامة بالبرامج الفضائية ويعزز التعاون الدولي في هذا المجال

وختاماً، فإن مواكبة الفعاليات العالمية وأسبوع الفضاء لا تعني أن يكون الاهتمام مقصوراً على هذه الأيام المعدودة فقط، ولكنها تأتي لجمع الجهود وتوحيدها في سبيل إبراز أهم القضايا ونشر الوعي عنها مما يحفز المهتمين على التصدي لها ضمن أعمالهم.

المريخ

- رابع أبعد الكواكب عن الشمس وجار الأرض المشهور بكونه الكوكب الحي الآخر الذي ينتظر كثير من العلماء والمهتمين بالتواجد والتعايش فوق سطحه.
- يظهر في سماء الأرض كقرص برتقالي مائل للاحمرار لامع، وتوجد دلائل قوية على أن الماء كان يتدفق في يوم ما على سطحه، بما في ذلك آثار الخنادق والقنوات والأودية التي يعتقد أن المياه قد حفرتها، كما أنه قد عثر على دليل في أحد النيازك التي وصلت إلى الأرض من المريخ على وجود حياة عليه، ولكن مازال الجدل قائما بشأن مدى صحة هذا الدليل، وأيضاً هناك العديد من الآثار لنشاطات بركانية في الماضي على سطحه، إضافة إلى العديد من الفوهات الاصطدامية الضخمة.
- مع أن غلافه الجوي قليل الكثافة مقارنة بالأرض إلا انه كاف للسماح بتكون السحب والرياح، إضافة إلى العواصف الرملية على السطح.
- يمتلك قطبين متجمدين تماماً كقطبي الأرض، وتتغير مساحتهما مع مرور الفصول الموجودة أيضاً على ذلك الكوكب، هذا الشبه كله بالأرض هو ما يدعو العديدين للاعتقاد بوجود حياة على هذا الكوكب بشكل خاص وللترويج إليه كثيراً على أنه كوكب المخلوقات الفضائية.
- يمتلك قمرين تابعين وهما فوبوس وديموس، مع أنهما لا يشبهان قمر الأرض أبداً فهما أصغر بكثير منه وأشكالهما غير منتظمة.

أسبوع الفضاء و«كورونا»

رغم الظروف الخاصة التي شهدها العام الماضي، وتوقف الأنشطة الاجتماعية على وقع «جائحة كوفيد - 19»، شارك النادي العلمي في أسبوع الفضاء العالمي 2021، والذي كان موضوعه «المرأة والفضاء» عبر وسائل التواصل الإجتماعي بعرض سلسلة من المعلومات عن إنجازات المرأة التاريخية، والعصرية والعربية والكويتية في مجال الفضاء، والتي تم نشر معظمها في مجلة المجرة، كما أقام النادي العلمي رصد فلكي لظواهر الاقتران منها اقتران القمر بكوكب الزهرة.

أُستخدم كمكب للنفايات وتحول إلى بيئة غير صالحة للسكن

أزمة الكوكب

مسكنات الألم والمضادات الحيوية والأدوية مخفضة الدهون.. مواد نشطة بيولوجياً ومقاومة للتفكك

لا يعاد تدوير سوى 10 % من إجمالي النفايات و90 % يتم التخلص منها في المرادم

الإدارة السليمة للنفايات أمر ضروري لتفادي مخاطرها على صحة الإنسان والنظم البيئية

مع التطور التقني والثورة الصناعية التي يشهدها العالم الآن، أُستخدم كوكب الأرض كمكب للنفايات، وتحول إلى بيئة غير صالحة للسكن من خلال استهلاك الموارد الطبيعية، وسيطر عليه التغير المناخي، وعان من فقدان التنوع البيولوجي.

ومما لا ريب فيه، إن النفايات الناتجة عن الأنشطة الصناعية تسبب أضراراً فادحة للأرض، حيث انها تحتوي على عنصري الرصاص والنحاس، علاوة على المواد الكيميائية التي تنتج من علميات الصهر، وكانت قد ارتفعت نسبة النفايات التي تسببت في خلق أزمة لكوكبنا منذ الحرب العالمية الثانية.

عبد الله اليتيم
قطاع الشباب والعلوم

تشكل المواد الكيميائية والنفايات جزءا لا يتجزأ من جميع قطاعات المجتمع تقريباً، مما يجلب فوائد هامة في مجالات الطب والزراعة وصولا إلى السلع الاستهلاكية والتكنولوجيات النظيفة والتخفيف من وطأة الفقر.

وفي حين أن المواد الكيميائية والنفايات هي مساهم رئيسي في الاقتصادات العالمية، فإن إدارتها السليمة أمر ضروري لتفادي المخاطر على صحة الإنسان والنظم الإيكولوجية وتجنب تكبد تكاليف كبيرة على الاقتصادات الوطنية.

ومن الصعب تحديد الآثار السامة التي تنتج من مادة أو مجموعة مواد، لكن العديد من المواد الكيميائية المستخدمة على نطاق صناعي واسع، تُصنف على أنها مواد سامة للبشر والبيئة، وهذه المواد تشمل ثنائيات الفينيل المتعدد الكلور وهي من المواد المستخدمة في التشحيم، تؤثر في عملية تكاثر كائنات البيئة البحرية مثل الحيتان في المحيطات والبحار، وأيضاً بعض المواد مثل مركبات الفلور المستخدمة في صنع الطلاء.

ملوثات

وهناك بعض المواد والملوثات العضوية لها دور في تلوث البيئة مثل مركبات الإلدرين، وثنائي كلورو فينيل، وثلاثي كلورو الإيثان، والعديد من المواد الأخرى التي تم الانتباه إلى آثارها وتم منع استخدامها في الأنشطة الصناعية، بسبب انها تبقى لسنوات طويلة دون تحلل وتسبب العديد من المشكلات مثل المواد التي تدخل في صناعة البلاستيك وتسبب التلوث البلاستيكي.

ويمكن للمواد الكيميائية المستخدمة في صناعة الأدوية والمبيدات الحشرية أن تتفاعل مع مركبات أخرى وتنتج مواداً جديدة لها تأثيرات ضارة يتم نقلها للكائنات الحية.

الأسبستوس

هو مجموعة من المعادن السيليكية تستخدم في المباني كعازل من الحرائق والحرارة، وخطورة الأسبستوس تكمن في نوع المواد المعدنية الموجودة فيه، وتعتمد تأثيراته الصحية على المدة الزمنية التي يتعرض فيها الإنسان لغبار ألياف الأسبست، وكذلك على عدد الألياف وطولها ومتانتها، وتبين وجود علاقة وثيقة بين المدة الزمنية للتعرض لألياف الأسبست وشدة التعرض وبين التأثيرات السلبية على صحة الإنسان، إذ تظهر أعراض المرض بعد التعرض المزمن لألياف الأسبست الذي قد يصل إلى أكثر من 20 سنة.

أما بالنسبة للتعرض الحاد توجد دراسات تظهر تأثيراته على الإنسان، وهناك وسيلتان رئيسيتان يمكن من خلالهما التعرض لألياف الأسبست، الأولى هي التعرض لغبار ألياف الأسبست، خاصة في أماكن

تأثيرات الأسبستوس على الصحة تعتمد على المدة الزمنية التي يتعرض فيها الإنسان لغباره

التعرض لألياف الأسبست عن طريق مياه الشرب يصيب الإنسان بأمراض سرطانية

العمل، وبناء على المعايير التي وضعتها منظمة الصحة العالمية يجب ألا توجد ألياف الأسبست في أماكن العمل عن بعد 17 متر، وصنفت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان وهي تابعة لمنظمة الصحة العالمية الأسبست كمادة مسرطنة، إذ أن تراكم ألياف الأسبست في الرئة يؤدي إلى سرطان الرئة، وقد يصيب بسرطان الدماغ أيضاً.

والثانية عن طريق مياه الشرب، إذ دلّت الدراسات الوبائية التي قامت بها منظمة الصحة العالمية على أن الأمراض السرطانية لا تزداد عند ابتلاع ألياف الأسبست في مياه الشرب، ولا يوجد دليل قاطع حتى الآن على أن وجود ألياف الأسبست في أنابيب مياه الشرب يشكل خطورة على صحة الإنسان، كما أن المنظمة وهي الجهة المعتمدة عالمياً لوضع المعايير الخاصة بمياه الشرب لم تضمن الأسبست في قائمة المواد التي يمكن أن تُشكّل خطورة على صحة الإنسان، خاصة إذا ما وجد بنسب مقبولة.

أما الوكالة الأميركية لحماية البيئة تعتقد أن التعرض لألياف الأسبست عن طريق مياه الشرب قد يصيب الإنسان بأمراض سرطانية في الجهاز الهضمي، إلا أن الدليل على ذلك ليس قاطعاً، وقد ينتج عن تعرض العاملين في إنتاج أو صناعة الأسبست بعض الأمراض من أخطرها داء الأسبست «الأسبستوز»، وسرطان الرئة.

المعادن الثقيلة

هي عناصر سامة وخطيرة، إلا أنها مختلفة السمية، ومن أمثلة هذه المعادن الرصاص والزئبق والكروم والزرنيخ والكادميوم، وكلها مواد تستخدم في مجال الصناعة، وفي السابق ارتفعت نسبة الرصاص الناتج من احتراق الوقود، وعمليات إزالته من الوقود، واستمرت المشكلات البيئية بسبب تراكم الرصاص لمدة طويلة، وما زالت بعض أنواع الأصباغ تحتوي على عنصر الرصاص.

كما إن عنصر الكادميوم ومركباته شديدة السمية وتستخدم في الصناعات مثل البطاريات والسبائك والأصباغ والخلايا الشمسية، فضلاً عن أن هناك مواد أخرى مثل كلوريد بولي فينيل الملوث للطعام، وهو موجود في الصخور الغنية بعنصر الفوسفات التي يتم استخدامها في صنع الأسمدة والمبيدات الزراعية.

مركبات الكلورفلوركربون

تعتبر هذه المركبات التي تستخدم في مجال التبريد، ذات خطورة على طبقة الأوزون، وقد تضررت منها طبقة الأوزون، وتحتاج إلى مدة طويلة لتعود كما كانت في السابق.

المستحضرات الصيدلانية

هناك الكثير من الأدوية التي توصف للبشر، والأدوية البيطرية التي تعطى للحيوانات والماشية نشطة بيولوجياً ومقاومة للتفكك،

وتؤثر سلباً في الكائنات والبيئة مثل مسكنات الألم والمضادات الحيوية والأدوية مخفضة الدهون.

وهناك أيضاً مواد كيميائية مسببة لاضطرابات الغدد الصماء تسمى اختصارا (EDC)، وهي مواد تتداخل مع الإشارات الهرمونية، وهي فئة واسعة تشمل ثنائي الفينيل المتعدد الكلور، وأثيرات ثنائي الفينيل المتعددة البروم المستخدمة كمثبطات للهب والتي تستخدم في صناعة البلاستيك، علاوة على الأحماض المستخدمة كمواد مؤثرة سطحية ومثبطات البقع، تتراكم في الأنسجة البشرية إلى أن تصل إلى مستويات سامة، تؤذي الغدد الصماء والجهاز العصبي والمناعي.

انتاج المخلفات

لقد أصبح الإنسان هو المنتج للكثير من المخلفات غير المرغوب فيها، بما في ذلك المواد الكيميائية الناتجة عن الأنشطة الصناعية، ومياه الصرف الصحي، والنفايات الغذائية، والنفايات الإلكترونية، والمعادن، والبلاستيك، والزجاج، والإطارات، ومواد البناء والنفايات الزراعية، والنفايات المنزلية.

كما ان المواد الكيميائية المحملة جواً من المصانع ودخان السيارات مثل أكاسيد النيتروجين، والجسميات العالقة والمركبات الناتجة من حرق الوقود والمباني الحرارية كلها مواد سامة ومضرة.

وهذه النفايات لا يعاد تدوير سوى نحو 10 % من إجمالي الناتج سنوياً، و 90 % يتم التخلص منه في مكبات النفايات والمرادم، وقد تحتوي قطعة واحدة من النفايات على أنواع مختلفة من المواد الكيميائية التي تضر بالبيئة، فالمنتجات الكهربائية المهملة مثلاً تحتوي على معادن ثقيلة وملوثات كيميائية اصطناعية أخرى، قد تتسرب إلى التربة والمياه الجوفية وتؤثر على الصحة والبيئة.

احصائيات

حسب احصائيات عام 2019:

- يتراوح عدد المواد الكيميائية الاصطناعية المختلفة التي انتجها البشر بين 14 – 25 ألف مادة.
- حوالي 40 – 60 ألف مادة كيميائية صناعية تباع في العالم.
- 5 دول فقط تنتج ما يقارب 75 % من المواد الكيميائية.
- هناك 260 ألف مادة كيميائية مسجلة لم تباع أو تصنع كمواد للتسويق.

بالرغم من أن الرصاص والزئبق والكروم والزرنيخ معادن سامة إلا أنها تستخدم في الصناعة

طبقة الأوزون تحتاج إلى مدة طويلة لتتحسن بسبب استخدام الكلورفلوركربون في التبريد

تزويد المتدربين بالمعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لأداء المهام

التسلسل المنطقي لوضع برنامج تدريبي

يلجأ كثيرون من قادة التدريب ومساعديهم عند الإعداد لنشاط تدريبي إلى كتاب «منهل التدريب العالمي»، أو إلى برامج أنشطة تدريبية سابقة ويقدمون ما سبق تقديمه، والبعض الآخر يبدأ بحساب عدد أيام الدراسة، وعدد الساعات في كل يوم، ثم يضعون جدولاً بعدد كبير من جلسات العمل، ويبدؤون في ملء هذه الجلسات بالموضوعات المختلفة، دون مراعاة لاحتياجات الدارسين وطبيعة وظيفتهم الكشفية.

والحقيقة أن تصميم أنشطة التدريب «جلسة أو دراسة أو حتى خطة التدريب على المدى المتوسط أو الطويل» يتطلب أكثر من ذلك.

والغرض الأساسي من هذه الجلسات هو توجيه المشتركين فيها إلى الخطوات المنطقية المتتالية والخاصة بتصميم برامج الأنشطة التدريبية، بحيث تبدأ من حيث يجب البداية وتنتهي حيث يكتمل النشاط.

محمد اشكناني - إدارة الكشافة

إن أول نقطة توضع في الاعتبار عند تصميم نشاط تدريبي هي الدور الذي سيطلب من الفرد أداؤه، فمن الواضح أن المدرس أو التاجر أو العامل ليسوا في حاجة إلى تدريب واحد، لذلك لابد وأن تبدأ بالوصف التفصيلي لدور هذا الشخص، ومنه سنتعرف على ما هي المعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لأداء هذه الوظيفة.

تحليل الدور

وتعتبر العلاقة الوثيقة بين ما سيحصل عليه المشترك في العملية التدريبية من خبرات ودوره، أحد مفاتيح النجاح في تدريب الراشدين، لذلك فالخطوة الأولى في العملية التدريبية يجب أن تتمثل فى تحليل تفصيلي للدور لمعرفة ما هو الشيء الذي سندرب هؤلاء المشتركين من أجله.

والإجابة ليست سهلة لأننا كقادة تدريب لا نعرف ما يدور بخاطر هؤلاء المرشحين المشتركين في هذا النشاط التدريبي.

التعرف على الاحتياجات

من تحليل الدور نجد أن المطلوب لتحقيق هذا الدور يمكن حصره في معلومات تعرف، ومهارات يتقنها، وسلوكيات يتحلى بها، على سبيل المثال إذا كان دور قائد المجموعة الكشفية هو قيادة مجموعة من القادة طبقاً لأسس حركة الكشافة وسياسة الهيئة، فهو يحتاج إلى أن يعرف أساليب القيادة والمبادئ الأساسية للحركة الكشفية وسياسة الهيئة.

وأن يستطيع قيادة المجموعة وإدارة الاجتماعات، وأن يكون محدد الهدف، صريحاً مع الآخرين وقادراً على إقامة العلاقات.

وبالطبع ليس هذا إلا حل لنصف المشكلة، لأننا نستطيع تحديد المعرفة المطلوبة والمهارات والسلوكيات بشكل عام، ولكننا لا نعرف كمية المهارات والسلوكيات التى لدى الأشخاص كمحصلة لتدريبهم السابق وخبراتهم الشخصية، ومن الضروري أن نتعرف على هذا الجزء أيضاً في المرحلة الأولى من العملية التدريبية.

الأهداف

والهدف هو قصد محدد يعبر عنه من وجهة نظر قائد الجلسة التدريبية، كمثال في حالة دورة تدريبية لقادة المجموعات الكشفية يحدد الهدف بالآتى:

- إتاحة الفرصة للمشتركين للحصول على فكرة أوضح عن مسؤولياتهم.
- إشباع احتياجات المشتركين.
- مساعدة المشتركين على التخطيط للمستقبل.

عند تصميم أي نشاط تدريبي من الضروري معرفة معارف ومهارات المتدربين

تتمثل الخطوة الأولى للعملية التدريبية فى اتقان معرفة الشيء الذي سندرب المشتركين من أجله

يجب أن يعرف قائد المجموعة أساليب القيادة والمبادئ الأساسية للحركة الكشفية وسياستها

في المرحلة الأولى من العملية التدريبية لابد من التعرف على مهارات وسلوكيات المتدربين

المحتويات

وتتألف هذه عند كتابة قائمة بكل الفقرات التي تشملها أي دراسة أو برنامج تدريبي من أجل تحقيق الهدف الموضوع، وبأسلوب مرن يجب أن يعطي فرصة للدارسين للإضافة على هذه القائمة عندما يشتركون في إعداد برامج تدريبهم الخاصة.

مثال لذلك الخبرات المكتسبة من العمل الجماعي، وأهداف ومبادئ وطرق الحركة الكشفية، وتحليل الأدوار الشخصية، والخبرات المكتسبة من خلال العلاقات مع الآخرين، والتفاعل داخل الجماعة، علاوة على أساليب الإدارة والتخطيط.

الأغراض

والغرض هو جملة محددة، يتم التعبير عنها بالشكل الذي نتوقع أن يكون الشخص قادراً على عمله في نهاية النشاط التدريبي، وفي قول آخر أنه تعبير دقيق للتغيير المتوقع إدخاله في معلومات ومهارات وسلوكيات الشخص.

الهدف هو قصد محدد يعبر عنه من وجهة نظر قائد الجلسة التدريبية

محتويات البرنامج التدريبي تتضمن كافة الفقرات التي تشملها الدراسة لتحقيق هدفها

وكنتيجة لجلسة تدريبية عن الطريقة المستخدمة في الحركة الكشفية يكون المشترك قادراً على أن يشرح العناصر الأساسية للطريقة الكشفية، ويتعرف على الظروف التي يجب أن تتكيف في ظلها هذه الطريقة مع المراحل السنية المختلفة، ويوفر الظروف التي يمكن تطبيق هذه الطريقة بها، ويستخدم هذه الطريقة، ويعد لها وفقاً للظروف المحلية مع احترام المبادئ الأساسية للحركة الكشفية.

ويمكن تحديد ثلاثة أنواع مختلفة من الأغراض تتطابق مع المجالات الثلاثة للتعلم هي المعرفة، المهارات والسلوك.

الطريقة

وإذا وضعنا في الاعتبار كل فقرة من فقرات محتوى الدراسة والأغراض الموضوعة، فمن الممكن اختيار أكثر طرق التدريب ملاءمة لكل منها.

البرنامج

وإذا توفرت لدينا فكرة واضحة عما نرغب في إنجازه، وعن الوسائل التي يمكن استعمالها لتحقيقه، فعلينا أن نقارن ذلك بالإمكانيات المتوفرة لدينا، ونقوم بإعداد خطط السير الفعلية للبرنامج التدريبي، لأننا نعرف الطرق التي نود استخدامها، كما نعرف أيضاً الزمن والأجهزة والخبرات والتسهيلات التي نحتاجها، وتوفر الإمكانيات أو عدم توافرها قد يدفعنا أحياناً إلى بعض التعديلات. وعلى أية حال فانه من المستحسن تعديل المشروع ثم تصحيحه بطريقة سليمة على أساس احتياجات المشتركين، أفضل من أن نضع الإمكانيات أولاً ثم نشكل المشروع في حدودها.

التقويم

ويتم التقويم في نهاية النشاط أو الفترة التدريبية لتحديد مدى إنجاز الأغراض، وبالتالي مدى إشباع الاحتياجات، وكنتيجة لهذا التقويم تظهر احتياجات جديدة، وتبدو ضرورة إدخال تعديل أو تقوية للبرنامج التدريبي، وتستمر الحلقة لدورة أخرى.

الخطوات

دراسة حالة

تشمل هذه الدراسة على وصف دور مساعد قائد وحدة كشفية، وعلى كل مجموعة تحديد احتياجاتها التدريبية في صورة معارف ومهارات وسلوكيات لعرضها على الجميع في الجلسة العامة.

حديث

يشمل تعريف ما هي الاحتياجات والأهداف والأغراض والمحتوى.

أعمال مجموعات

تحاول كل مجموعة كتابة أغراض التعليم.

جلسة عامة وقصيرة

لمناقشة نتائج أعمال المجموعات مع تعليق بسيط عن الصعوبات الخاصة بكتابة الأغراض.

مجموعات تبادل الأفكار

يختار قائد الجلسة أحد الأغراض من بين التي اقترحتها المجموعات، ويطلب من المشتركين أن يجتمعوا في ثلاثيات لاقتراح الطرق التي يمكن بها تحقيق أغراض هذه الفقرة بأحسن شكل ممكن.

جلسة عامة

لعرض أعمال المجموعات والختام.

جميع الأجهزة المتصلة بالانترنت معرضة للإختراق

التجسس على كاميرا الكمبيوتر وإجراءات الحماية

م. هايك قصارجيان
إدارة تكنولوجيا المعلومات

مفهوم اختراق كاميرا الكمبيوتر ربما تكون مشكلة لا تخطر على بال الكثيرين، بالرغم من أنه ليس من السهل بالنسبة للمخترقين الوصول إليها وتشغيلها بسهولة، وذلك لأنها تعتبر مؤمنة بشكل كبير، إلا أن طرق وأساليب الاختراق أصبحت قادرة على الوصول إليها. ومن أجل اختراق الكاميرا لابد من قيام المستخدم بأحد الأخطاء التي تسهل مهمة المتسللين، وقد يكون ذلك من خلال إصابة الجهاز بفيروس معين أو حصان طروادة «تروجان»، أو تحميل برامج خبيثة وما إلى ذلك. والتقدم التكنولوجي أظهر العديد من الحيل لاختراق خصوصية مستخدمي أجهزة الكمبيوتر، عبر فتح الكاميرا الخاصة بالجهاز بوسائل عديدة. ويظن الكثيرون أنه بإمكانهم حماية أنفسهم من التجسس بوضع شريط لاصق على عدسة كاميرا الكمبيوتر المكتبي أو المحمول، خصوصاً إذا تم وضع شريط معتم مزدوج، لكن ذلك الإجراء لن يمنع من وصول المتسللين إلى الميكروفون.

وإليك عزيزي القارئ أهم الطرق والأساليب التي يمكن من خلالها اختراق كاميرا الكمبيوتر وإجراءات حمايتها..

التقدم التكنولوجي أظهر العديد من الحيل لإختراق خصوصية المستخدمين

الإصابة بفيروس أو تحميل برامج خبيثة يسهل الوصول لكاميرا الكمبيوتر

توجد برامج وأدوات متخصصة في إدارة الأجهزة عن بعد«RATs»، وتستخدم هذه الأدوات في الشركات والمنظمات والجامعات وحتى المدارس، لإدارة عدد كبير من الأجهزة والتحكم بها عن بعد، ولكن تم استخدام هذه البرامج من قبل في التجسس على طلاب مدرستين في منطقة ميريون السفلى في ولاية بنسلفانيا الأميركية، وقد اشتكى الكثير من الطلاب في المدرستين بأنهم قد لاحظوا ضوء كاميرا الويب يعمل لبعض الأحيان، ولهذا قاموا بوضع شريط لاصق في الكاميرا.

وفي الحقيقة يعتبر هذا الأمر مفيداً جداً سواء كنت تشك أن كاميرا كمبيوترك تتعرض للإختراق أم لا، حيث أنه إذا تمكن المتسللون من الوصول إلى كاميرا الويب على كمبيوترك فلن يتمكنوا أبداً من رؤية أي شيء، وهذا طبعاً سوف يحميك من برامج التجسس، والتي قد تبدو وأنها برامج عادية تماماً إلا أنها ليست كذلك.

أحصنة طروادة

إذا لم يتمكن المتسللون من الوصول إلى نقطة ضعف في أمان الكمبيوتر من أجل اختراق الكاميرا، فإنهم يعملون على إنشاء نقطة ضعف باستخدام برامج ضارة والتي تعرف بأحصنة طروادة «تروجان»، ويقومون بحث المستخدمين على تثبيت هذه البرامج على أنها برامج مفيدة.

وقد يكون ذلك من خلال رسالة بريد إلكتروني أو موقع ويب ضار وما إلى ذلك، وبعد تثبيت هذا البرنامج الضار فإنه يقوم بإنشاء نقطة وصول إلى الجهاز، والتي تساعد المتسللين على اختراق الجهاز والعبث فيه دون علمك، بما في ذلك اختراق كاميرا الكمبيوتر ورؤية كل شيء تقوم بتصويره.

مراقبة عن بعد

وأصبحت كاميرات المراقبة منتشرة جداً في عصرنا الحالي، نظراً لأهميتها البالغة في تأمين المكان وحمايته من اللصوص، كما ظهرت كاميرات المراقبة عن بعد، حيث يتم تثبيتها في مكان ما، مثل أمام المنزل أو في غرفة داخل المنزل.

ويمكنك الوصول إليها من خلال الانترنت ورؤية ما يتم تصويره، وفي الحقيقة هذا أمر جيد تماماً حيث أنه يساعدك على مراقبة أي مكان بشكل دائم، ولكن في المقابل هذا قد يؤدي إلى كشف خصوصيتك إذا كنت تستخدم هذه الكاميرا في مكان خاص.

وجميع الأجهزة المتصلة بالانترنت معرضة للإختراق، وكذلك الكاميرات، ولهذا قد يتمكن المتطفلون من الوصول إلى كاميرا المراقبة من خلال اختراق التطبيقات أو المواقع التي تمكنك من رؤية ما تعرضه الكاميرا، ولحماية نفسك من ذلك عليك ألا تقوم بشراء كاميرات الويب التي توفر لك الوصول عن بعد عبر شبكة «واي فاي»، كذلك احرص من استخدام التطبيقات الخارجية التي

توفـر لك تحويل كاميرا الويب إلى كاميرا مراقبة، وخاصة إذا لم تكن موثوقة حيث أنها قد تؤدي إلى فضح خصوصيتك.

الحماية

وإن الحفاظ على الخصوصية هي مسؤولية كل شخص ولا يمكن إهمالها تماماً وخاصةً بالنسبة للأمور الحساسة مثل اختراق كاميرا الويب، ولذا نقدم لك عزيزي القارئ أهم الخطوات التي من خلالها يمكنك تأمين كاميرا كمبيوترك وحماية خصوصيتك بشكل عام:

1 - **تحديث البرامج ونظام التشغيل:** تعتبر التحديثات هامة جـداً للأجهزة والبرامج، حيث أنها تعمل على سـد الثغرات الأمنية في الإصدارات السـابقة، وهذا بالطبع يمنع المتسـللين من اسـتغلال نقاط الضعف في الإصدارات القديمة، كذلك من المهم أن تقوم باستخدام برامج مكافحة الفيروسات حتى لو كان مجانية، حيث أنه من الممكن أن يساعد ذلك على حماية جهازك من الإصابة بالبرامج الضارة.

2 - **تعطيـل كاميرا الويب أو تغطيتهـا:** إذا كنت لا تحتاج إلى كاميرا الويب كثيراً أو لا تحتاجها على الإطلاق، فإن تعطيلها هو وسيلة جيدة لحماية خصوصيتك، لذلك من الجيد أن تقوم بفصلها تماماً عن الكمبيوتر في حال لم تكن تسـتخدمها، ولكن ماذا إذا كان لديك جهاز كمبيوتر محمول، بالطبع في هذه الحالة لا يمكنك فصل الكاميرا حيث أنها تكون مدمجة في الكمبيوتر، ولكن يمكنك تعطيلها كما يلي:

في ويندوز 10، قم بالبحث عن كاميرا الويب أو «Webcam» في مربع البحث أسـفل قائمـة «Start»، وبعد ذلـك قم باختيار «Webcam Privacy Settings»، ثـم قم بالبحث عن «Let Apps use My camera» وقم بتعطيله، وبهذا سـوف يتم تعطيل كاميرا الويب تماماً، ولن تتمكن من استخدامها في التطبيقات، وإذا أردت القيام بذلك فسوف تحتاج إلى تفعيلها مرة أخرى.

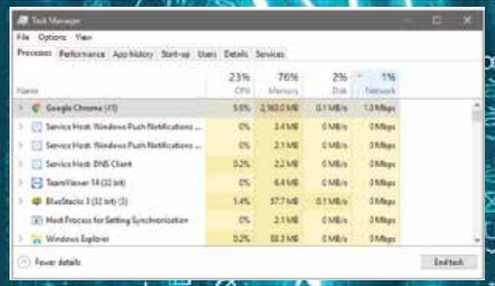
ويمكنك أيضاً زيادة نسـبة الأمان من خـلال تعطيل تعريف الكامـيرا، وذلك من خلال الدخول إلى «Device Manager»، ثم قم بالبحث عن «Imaging Devices» والنقر عليها «كليك يمين» ثم قم باختيار «Disable».

3 - **تغطية كاميرا الويب:** حل مثالي لتأمين نفسك تماماً من اختراق كاميرا الكمبيوتر، وذلك لأن المتسـلل لن يتمكن من رؤية ما يتم تصوير إطلاقاً، وإذا كنت تحتاج إلى اسـتخدام الكاميرا في بعض الأحيان ولا تسـتخدمها في أحيان أخرى، فيمكنك الحصول على الغطاء المتحرك الخاص بكاميرا الويب، حيث أنه يعتبر سـهل في الإسـتخدام، كما أنه فعال جداً لحمايـة خصوصيتك، وعندما تريد اسـتخدام الكاميرا فقط قم بتحريك الغطاء من أجل فتحه، وعندما تريد إيقاف الكاميرا قم بإغلاقه.

إن اختراق كاميرا الكمبيوتر هو أمر سهلاً جداً، إذا قمت بتمكين المخترقين من جهازك من خلال تحميل البرامج الضارة، أو زيارة المواقـع غير الآمنة وما إلى ذلك، ومن خلال اتباع الحيل السـابقة سوف تكون في مأمن من أعين المتطفلين تماماً، على الأقل يمكنك وضـع شريط لاصق على الكاميرا حيث أن هذا يحميك تماماً، كما يوجد حل بسيط وهو وضع أي لاصق على الكاميرا لديك في المنزل إذا كنت لا تستخدمها إلا نادراً.

10 وصايا للحماية

1. استخدام غطاء الكاميرا المغناطيسي والذي ينزلق ليغطي العدسة في حالة عدم استخدام الكاميرا.
2. تغطية كاميرا الكمبيوتـر المحمول بشريط معتم مزدوج، ولكن ذلك الشريط قد يترك آثاراً على العدسة.
3. إغلاق الكمبيوتر تماماً في حالة عدم اسـتخدامه وتوجيهـه نحو الحائط عند تركه لمدة بسـيطة ثم العودة إليه.
4. انتقـاء برامج مضادة للفيروسـات، فهـي بمثابة الحارس الخاص الذي يتصدى إلى أي هجوم بل ويحطم الفيروسات تماماً.
5. تجنب تمامـاً الضغط على الروابط المشـبوهة أو تحميل المرفقات مجهولة المصدر، هذا إلى جانب عدم فتح رسائل من أشخاص مجهولة.
6. حالة اسـتلام المرفقـات مجهولة المصـدر فلابد التخلص منها على الفور، فمثل هذه الرسائل تدخل ضمن طـرق المهاجمين لاختراق كامـيرات الويب، وينطبق ذلك عـلى الإعلانات التـي تتلقاها على وسائل التواصل الاجتماعي.
7. تحميل تطبيـق «Oversight» المجاني إن كنت من مستخدمي أجهزة «ماك»، فهو يتيح معرفة إن كانت كامـيرا الويب تعمل، وإلى جانـب مراقبته للكاميرا والميكروفون يخبرك بالتطبيقات الذي تستخدمها حالياً.
8. تحميل تطبيـق «Who Stalks My Cam» إذا كنت من مستخدمي «ويندوز»، لمعرفة ما هو التطبيق الذي يستخدم الكاميرا، وتُظهر قائمة «Webcam Events» أحدث محاولات الوصول إلى كاميرا الويب، كما يتميز التطبيق بإمكانية إعداد قواعدك الأمنية الخاصة، إلا أن نقطة ضعف هـذا التطبيق هي عدم مراقبته للميكروفون.
9. كـن حذراً وألا تندفـع وراء الإعلانـات الخيالية والرسائل غير الواقعية كالتي تعدك بأموال ومكاسب وأرباح وغيرها من أدوات الجهات الاحتيالية لجذب ضحاياها.
10. تحديث نظام التشغيل بجهاز الكمبيوتر بشكل دائم.



في محاولة جسر الهوة بينه وبين ذكاء الإنسان

علماء يطورون ذكاءً اصطناعياً يعمل بشكل أقرب للمخ البشري

لا تتوقف محاولات العلماء لتطوير الذكاء الاصطناعي، ومحاولة جسر الهوة بينه وبين الذكاء البشري، وفي تجارب حديثة لاحظ العلماء أن بعض برامج الذكاء الاصطناعي بدأت في العمل بشكل قريب للغاية من المخ البشري. ومنذ عقد من الزمن، قام العلماء بتدريس العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي الأكثر تطوراً باستخدام مخزون ضخم من البيانات، من أجل «تدريب» الشبكة العصبية الاصطناعية على التمييز بشكل صحيح بين الأمور.

يتطلب مثل هذا التدريب «الخاضع للإشراف الدقيق» تصنيف البيانات من قبل البشر وهو أمر شاق للغاية، وغالباً ما تتخذ الشبكات العصبية طرقاً مختصرة لتعلم ربط الأمور ببعضها بأقل قدر من المعلومات، وأحياناً بشكل يتسم بالسطحية.

وعلى سبيل المثال، قد تستخدم الشبكة العصبية الاصطناعية (مجموعة من الحواسيب المرتبطة سوياً) وجود العشب للتعرف على صورة بقرة، لأن الأبقار عادةً ما يتم تصويرها في الحقول.

الأدمغة البيولوجية

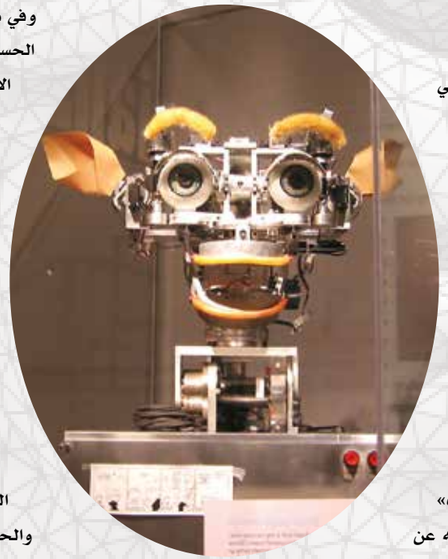
وقال عالم الكمبيوتر في جامعة كاليفورنيا بيركلي أليكسي إفروس «إن أجهزة الكمبيوتر وبرامج الذكاء الاصطناعي لا تتعلم المادة الدراسية حقاً، لكنها تقوم بعمل جيد في الاختبار»، بحسب ما ذكر موقع «كوانتم مغازين».

وعلاوة على ذلك، بالنسبة للباحثين المهتمين بالتقاطع بين الذكاء الحيواني والذكاء الاصطناعي، قد يكون هذا «التعلم الخاضع للإشراف» محدوداً فيما يمكن أن يكشفه عن طبيعة عمل الأدمغة البيولوجية، إذ إن البشر والحيوانات لا تستخدم مجموعات البيانات المصنفة كمصدر وحيد للتعلم، وإنما يعتمد الجزء الأكبر من خبراتها على استكشافها للبيئة بنفسها ما يجعلها تكتسب فهماً ثرياً وقوياً للعالم.

واليوم، بدأ بعض خبراء علم الأعصاب الحاسوبي (وهو دراسة وظائف الدماغ في ضوء خصائص معالجة المعلومات الخاصة بالبُنى التي تشكل الجهاز العصبي) في استكشاف الشبكات العصبية الآلية التي تم تدريبها باستخدام القليل من البيانات التي قام البشر بتصنيفها.

التعلم الذاتي

وأثبتت خوارزميات «التعلم الذاتي» للآلات نجاحاً هائلاً في تعلم اللغات البشرية، ومؤخراً نجحت في التعرف على الصور والتمييز بينها.



وفي دراسة حديثة، أظهرت النماذج الحسابية التي أنشئت لتكون قريبة من الأنظمة المرئية والسمعية للثدييات، وتم تصميمها باستخدام نماذج التعلم تحت الإشراف الذاتي لبرامج الذكاء الاصطناعي، تطابقاً أوثق مع وظائف الدماغ مقارنة بنظرائهم من ذوي التعلم الخاضع للإشراف البشري.

وبالنسبة لبعض علماء الأعصاب، يبدو أن الشبكات الاصطناعية بدأت في الكشف عن بعض الأساليب الفعلية التي تستخدمها أدمغة البشر والحيوانات للتعلم.

وطور علماء الأعصاب نماذج حاسوبية بسيطة لنظام بصري، باستخدام الشبكات العصبية الآلية، عندما عُرضت الصور نفسها على القرود في مقابل الشبكات العصبية الاصطناعية، على سبيل المثال، أظهر نشاط الخلايا العصبية الحقيقية والخلايا العصبية الاصطناعية مراسلات مثيرة للاهتمام تكاد تتشابه إلى حد كبير، بل إنه في إحدى المرات اكتشف العلماء وجود نماذج من الاتصالات

الشبكات العصبية تتخذ طرقاً مختصرة لربط الأمور ببعضها بأقل قدر من المعلومات وبشكل يتسم بالسطحية

العقول البيولوجية تتنبأ باستمرار والأدمغة تتعلم من أخطائها من تلقاء نفسها

بين الآلات كانت تحاول الكشف عن الأصوات والروائح.

ومن خلال التجارب المتكررة والنجاح والخطأ لبرامج الذكاء الاطصناعي والشبكات الآلية العصبية المتصلة، بدأ العلماء يرون نموذجاً فريداً للتعلم يقترب من الأسلوب البشري، وفق ما ذكر موقع Communications Of Advancing Computing.

وفي هذا السياق يقول عالم الأعصاب الحاسوبي بمعهد الذكاء الاصطناعي في كيبيك بليك ريتشاردز: : «أعتقد أنه ليس هناك شك في أن 90 % مما يفعله الدماغ هو التعلم بالإشراف الذاتي، ويُعتقد أن العقول البيولوجية تتنبأ باستمرار، على سبيل المثال، بالموقع المستقبلي للكائن أثناء تحركه، أو الكلمة التالية في الجملة، تماماً كما تحاول خوارزمية التعلم ذاتية الإشراف للآلات التنبؤ بالفجوة في صورة أو جزء من النص، والأدمغة تتعلم من أخطائها من تلقاء نفسها أيضاً - فقط جزء صغير من ردود فعل دماغنا تأتي من مصدر خارجي يخبرنا إن الإجابة خاطئة».

نتائج متقاربة

وابتكر ريتشاردز وفريقه نموذجاً خاضعاً للإشراف الذاتي للآلات يساعد في منحها إجابة عن تساؤلات مختلفة، إذ قاموا بتدريب ذكاء اصطناعي يجمع بين شبكتين عصبيتين مختلفتين: الأولى، تسمى شبكة «ResNet»، وقد صممت لمعالجة الصور، ويمكن للشبكة الثانية، المعروفة باسم الشبكة المتكررة «Recurrebt Network»، أن تركز على الأشياء المتحركة.

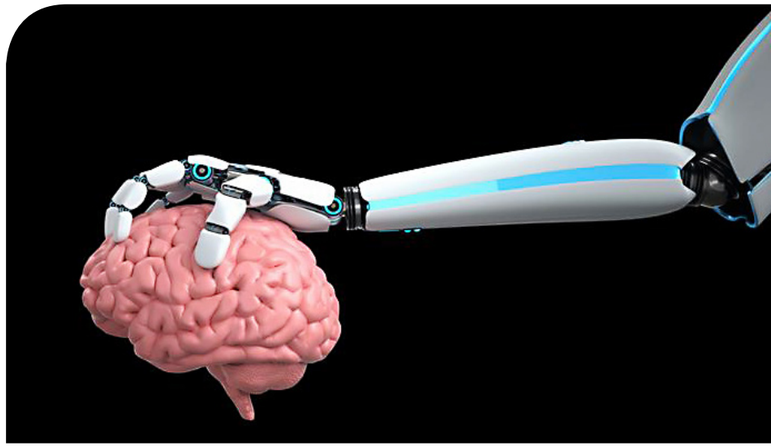
ووجد فريق ريتشاردز أن الذكاء الاصطناعي الذي تم تدريبه باستخدام شبكة «ResNet» كان جيداً في التعرف على الأشياء، ولكن ليس في تصنيف الحركة، ولكن عندما قاموا بتقسيم شبكة الاتصالات إلى قسمين، أدى ذلك إلى إنشاء مسارين (دون تغيير العدد الإجمالي للخلايا العصبية)، طور الذكاء الاصطناعي قسم للتعرف على الأشياء الثابتة وآخر للحركة، مما يتيح له التصنيف النهائي للمشاهد التي تعرض عليه وهو ما يرجح العلماء أنها الطريقة التي تعمل بها أدمغتنا البشرية.

ولاختبار الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر، عرض الفريق البحثي على الشبكة العصبية الاصطناعية وعلى مجموعة من الفئران عدد من مقاطع الفيديو.

ومن الجدير بالذكر أن أدمغة الفئران تتمتع بمناطق دماغية متخصصة في الصور الثابتة وأخرى لتلك التي تتسم بالحركة.

وسجل الباحثون النشاط العصبي في القشرة البصرية للفأر أثناء مشاهدته لمقاطع الفيديو، ووجد فريق ريتشاردز أوجه تشابه في طريقة تفاعل الذكاء الاصطناعي والأدمغة الحية للحيوانات مع تلك المقاطع، وأثناء التدريب أصبح أحد المسارات في الشبكة العصبية الاصطناعية أكثر تشابهاً مع المناطق التي تكشف عن الأشياء الثابتة في دماغ الفأر، وأصبح المسار الآخر مشابهاً للمناطق التي تركز على الحركة.

وفي النهاية أكد العلماء أن الدماغ لبشري أو الحيواني مليء بوصلات ما يسمى التغذية الراجعة «Feedback Connections»، في حين أن النماذج الحالية من الذكاء الاصطناعي لديها القليل للغاية من هذه الروابط - إن وجدت - وهي مسألة شديدة الحسم في مدى تطور برامج الذكاء الاصطناعي، وتعد أحد أهم العوامل المميزة للمخ البشري.



خبراء علم الأعصاب الحاسوبي استكشفوا الشبكات العصبية الآلية التي تم تدريبها باستخدام البيانات التي قام البشر بتصنيفها

لاحظ العلماء أن بعض برامج الذكاء الاصطناعي تعمل بشكل قريب من المخ البشري

العلماء درسوا أنظمة الذكاء الاصطناعي لتدريب الشبكة العصبية الاصطناعية على التمييز بين الأمور

الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علم الحاسوب، وتُعرَّف الكثير من المؤلفات الذكاء الاصطناعي، على أنه سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها.

ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

أول موقع تراث عالمي لـ «اليونسكو» في المملكة العربية السعودية

العُلا.. أرض الحضارات وأكـــــــبر متحف مفتوح في العالم

تبرز محافظة «العلا» شمال غرب السعودية في كيان مكاني يحمل تاريخاً بشواهد حية وأصول ثقافية، صاغتها حضارات متعاقبة منذ أكثر من 200 ألف عام، وكانت مقصداً لرحلات الرحالة والمستكشفين، ولا تزال حتى اليوم أحد أهم مواقع الاستكشافات التاريخية نظير ما تختزنه من آثار.

وعرفت قبل الإسلام باسم «دادان»، كما ورد في كتب الآشوريين والكتب العربية القديمة، وكذلك باسم «وادي القرى»، ولكن اسمها ارتبط بإرث حضارة الأنباط والدادانيين واللحيانيين.

وتضم معالم تاريخية إنسانية يظهر من بينها موقع «الحجر» الذي بنته إبداعات الحضارة النبطية، وسجل الموقع بوصفه أول موقع تراث عالمي لليونسكو في السعودية، وتضم كذلك مملكتي لحيان ودادان الأثريتين خلال زمنين متعاقبين في المدة ما بين القرن التاسع قبل الميلاد حتى نهاية القرن الثاني أو بداية القرن الأول قبل الميلاد، إضافة إلى «البلدة القديمة» التي كانت ملتقى قوافل الحجاج منذ أكثر من ألف عام.

عُرفت قبل الإسلام باسم «دادان» و«وادي القرى» وارتبط اسمها بإرث حضارة الأنباط والدادانيين واللحيانيين

اجتمعت في «العُلا» كل عوامل الجذب التاريخي والجغرافي وتمتاز بجمال طبيعي وتراث إنساني

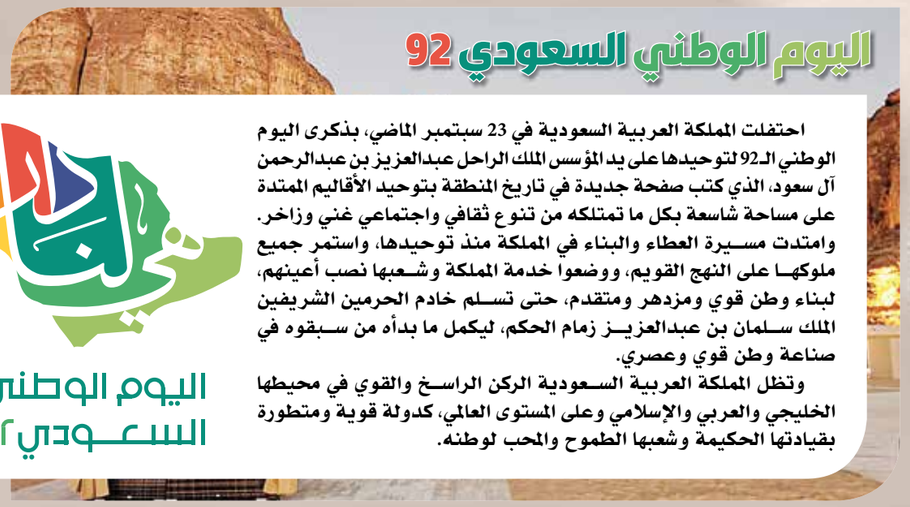
واجتمعت في «العلا» كل عوامل الجذب التاريخي والجغرافي، فهي واحدة من أهم الأماكن الأثرية في العالم، التي تحكي معالمها تاريخ حضارات إنسانية، وتمتاز بجمال طبيعي وتراث إنساني نوعي يجعلها في مستهدف رئيس أكبر متحف حي في العالم، ولتوفر وجهة فريدة تجربة سياحية عالمية مميزة، وفق ما تعمل عليه الهيئة الملكية لمحافظة «العُلا».

وتستمر رواية فصل جديد من تاريخ «العُلا» وفي إطار ما نصت عليه رؤية المملكة 2030 من تعظيم الإستفادة من الإرث التاريخي الذي تتمتع به أرض المملكة، إذ أصدر خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود - حفظه الله - في السادس والعشرين من شهر شوال 1438هـ الموافق 20 يوليو 2017 أمرين ملكيين بإنشاء «الهيئة الملكية لمحافظة العُلا»، وتشكيل مجلس إدارتها برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع، لتعكس الهيئة أهمية تطوير محافظة «العُلا» على نحو يتناسب مع قيمتها التاريخية ومكانتها الحضارية، وما تشتمل عليه من مواقع أثرية، وبما يحقق المصلحة الإقتصادية والثقافية التي قامت عليها رؤية المملكة 2030.

رحلة عبر الزمن

وفي الخامس والعشرين من شهر شعبان 1442هـ الموافق 24 أبريل 2021، أطلق صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء رئيس مجلس إدارة الهيئة الملكية لمحافظة «العُلا» الرؤية التصميمية لمخطط «رحلة عبر الزمن»، بهدف إحياء وتأهيل المنطقة الأثرية الرئيسة في «العُلا» بشكل مسؤول ومستدام في بيئة ثقافية وطبيعية فريدة، حيث يعد المشروع محطة رئيسية ضمن برنامج تطوير «العُلا» وتحويلها إلى وجهة عالمية رائدة للفنون والتراث والثقافة والطبيعة تحقيقاً لمستهدفات رؤية المملكة 2030.

اليوم الوطني السعودي 92



احتفلت المملكة العربية السعودية في 23 سبتمبر الماضي، بذكرى اليوم الوطني الـ92 لتوحيدها على يد المؤسس الملك الراحل عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود، الذي كتب صفحة جديدة في تاريخ المنطقة بتوحيد الأقاليم الممتدة على مساحة شاسعة بكل ما تمتلكه من تنوع ثقافي واجتماعي غني وزاخر. وامتدت مسيرة العطاء والبناء في المملكة منذ توحيدها، واستمر جميع ملوكها على النهج القويم، ووضعوا خدمة المملكة وشعبها نصب أعينهم، لبناء وطن قوي ومزدهر ومتقدم، حتى تسلم خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز زمام الحكم، ليكمل ما بدأه من سبقوه في صناعة وطن قوي وعصري.

وتظل المملكة العربية السعودية الركن الراسخ والقوي في محيطها الخليجي والعربي والإسلامي وعلى المستوى العالمي، كدولة قوية ومتطورة بقيادتها الحكيمة وشعبها الطموح والمحب لوطنه.

اليوم الوطني السعودي ٩٢

«رحلة عبر الزمن» يهدف لإحياء وتأهيل المنطقة الأثرية بشكل مستدام في بيئة ثقافية وطبيعية فريدة

ويتكون مخطط «رحلة عبر الزمن» من 3 مراحل رئيسية ومن المقرر أن تكتمل أولى مراحله بنهاية عام 2023، حيث تهدف إستراتيجية التطوير عند اكتمالها في عام 2035 إلى توفير 38 ألف فرصة عمل جديدة بالإضافة إلى الإسهام بمبلغ 120 مليار ريال في الناتج المحلي الإجمالي للمملكة.

ويقدم مخطط «رحلة عبر الزمن» خارطة تاريخية مميزة لحضارات استوطنت واحات «العُلا» المتنوعة على مدار أكثر من 7000 عام من التاريخ البشري، من خلال استثمار الغنى التراثي والثقافي والثراء الطبيعي والجيولوجي للمنطقة، عبر مشاركة مجتمعها المميز في مسيرة التطوير لحفظ إرث «العُلا» ورسم المستقبل، عبر فتح فصول جديدة لاكتشاف تاريخها الذي لم يكتشف وبناء إرث مستقبلي يفاخر به.

وستنشأ من خلال هذا المخطط خمسة مراكز تمتد على طول 20 كيلومتراً من قلب «العُلا» في محطات ملهمة وأساسية عبر مسار «رحلة عبر الزمن»، تبدأ من مركز البلدة القديمة جنوباً مروراً بمركز واحة «دادان» وواحة جبل عكمة والواحة النبطية وصولاً لمدينة الحجر الأثرية شمالاً.

ويشكل مخطط «رحلة عبر الزمن» استثماراً وطنياً في مجتمع «العُلا» من خلال التزام الهيئة بدعم وتمكين المشاركة المجتمعية، حيث يشمل المخطط توفير خدمات مجتمعية ومرافق جديدة ومجموعة من المنشآت الثقافية والتعليمية ليحقق اقتصاداً ثقافياً، ويحسن نمط حياة الفرد والأسرة، وسيسهم في إعادة إحياء وتأهيل الواحة الثقافية والتنمية المستدامة لمجتمعها الزراعي، التزاماً بتطوير القطاع الزراعي في المحافظة.

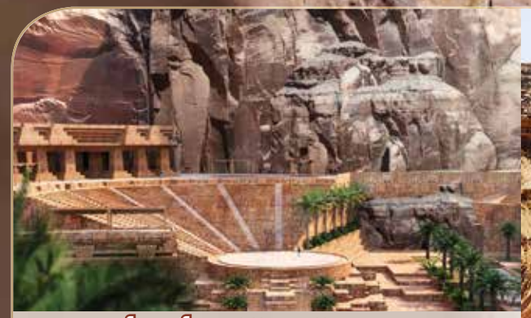
محمية «حرة عويرض» تحتوي على 19 نوعاً من الحيوانات المهددة بالإنقراض و43 من الطيور و55 من النباتات النادرة

معهد الممالك

ويعد «معهد الممالك» أحد أبرز مشروعات «رحلة عبر الزمن» الذي يقع في واحة «دادان»، ويستوحي تصميمه العمراني من الحضارة الدادانية، ليكون أحد أبرز المباني المنحوتة في الجبال المقابلة للموقع الأثري.

ويتضمن المعهد 7 برامج وأبحاث أثرية أساسية أبرزها: المحافظة على الفنون الصخرية والنقوش واللغات والزراعة والإستدامة في عصور ما قبل التاريخ، والإتصال والسجلات الأثرية، ومراقبة المواقع الأثرية والحفاظ على سلامتها، وإدارة المواقع والعناصر الأثرية.

وسيختص المعهد بدراسة وتحليل القطع الأثرية ومحتوياتها والقصص التي خلفتها، وأبرز المنهجيات العلمية



«معهد الممالك» أحد أبرز المباني المنحوتة في الجبال يستوحي تصميمه العمراني من الحضارة الدادانية

المتقدمة والممارسات العالمية للتنقيب عن الآثار وحفظ التراث، كما سيخصص كذلك 80 % من إجمالي مساحة «العُلا» لمحميات طبيعية لإعادة إحياء النباتات وإعادة النظم الطبيعية، بما في ذلك المحافظة على الحيوانات البرية وإعادة توطينها وحماية الموائل الطبيعية لها.

حرة عويرض

وخلال يونيو الماضي، سجلت منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم «اليونسكو» محمية «حرة عويرض» في برنامج الإنسان والمحيط الحيوي، وجاء الإعلان عن المحمية خلال الإجتماع الرابع والثلاثين الذي انعقد مؤخراً بعد استيفاء المحمية لكل المعايير المتطلبة للتسجيل.

وتعد محمية «حرة عويرض» أكبر محمية طبيعية في محافظة «العُلا» من بين المحميات الخمس الأخرى، حيث تحتوي على 19 نوعاً من الحيوانات المهددة بالإنقراض، وعلى 43 نوعاً من الطيور منها 8 أنواع جارحة، كما تحتوي المحمية على 55 نوعاً من النباتات النادرة.

وكشفت دراسة بحثية لجامعة «كامبريدج» من خلال أكبر مشاريع التنقيب الأثري في العالم وما زالت مستمرة عن الأهمية التاريخية لـ «العُلا»، حيث توصلت الدراسة إلى أن الهياكل الحجرية أو ما يعرف بـ «المستطيلات» التي عثر عليها في محافظة «العُلا» تعد أقدم من أهرامات مصر والدائرة الحجرية في بريطانيا.

مستطيلات الصحراء

ووفقاً للعمل البحثي الميداني الذي نشرته جامعة «كامبريدج» فإن «المستطيلات» تعود إلى عصور ما قبل التاريخ، وبحسب الدراسة فإن الهياكل الحجرية الضخمة المعروفة باسم «مستطيلات الصحراء» لم تحظ باهتمام واسع فيما سبق، إلا أن البحوث الميدانية أوضحت أن هذه الآثار معقدة من الناحية المعمارية أكثر مما كان يعتقد سابقاً، وأنها تضم غرفاً ومداخل وأحجاراً منتصبة، يمكن تفسيرها على أنها منشآت لممارسة طقوس تعود إلى أواخر الألفية السادسة قبل الميلاد، حيث كشفت الحفريات الأخيرة عن أقدم دليل على عبادة الماشية في شبه الجزيرة العربية، وتعد «المستطيلات» من بين أقدم الآثار الحجرية، وواحدة من أقدم تقاليد البناء الأثرية التي تعرف عليها على مستوى العالم.

وتستقطب «العُلا» عبر عدد من الفعاليات السياح والزوار من داخل المملكة وخارجها، وأسهم تطوير مطار «العُلا» الدولي وفقاً لمعايير المطارات الدولية في الإسهام في استقبال الزوار، حيث ارتفع فيه من استقبال 100 ألف مسافر سنوياً إلى 400 ألف، وذلك لتلبية الطلب المتزايد من السياح حول العالم لزيارة «العُلا»، ما يعد خطوة مهمة نحو تحقيق المخطط الإستراتيجي الشامل لتطوير «العُلا»، ومستهدفات الهيئة باستقطاب مليوني زائر إلى «العُلا» بحلول عام 2035.

مكامن التاريخ

وتتعدد الفعاليات التي تنظمها الهيئة الملكية لمحافظة «العُلا»، ومنها موسم «العُلا» الذي يزدان بتجارب تثري الرحلة إلى «العُلا»، وتتيح استكشاف مكامن التاريخ والإرث مع احتفالات فنية وثقافية، وقد استضافت «العُلا» أحداثاً إقليمية وعالمية، منها قمة قادة دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في عام 2021، ومؤتمر الحجر للحائزين على نوبل، وعدد من الفعاليات العالمية الأخرى.

المصدر: وكالة الأنباء الكويتية (كونا)

منها ما يفتقر إلى مدرج وآخر يتكون من الجليد والثلج أو يقع على هضبة

أغرب المطارات حول العالم

(3-3)

محمود متولي
إدارة العلاقات العامة والإعلام

ليست مطارات العالم كلها آمنة وذات مساحات واسعة؛ بل هناك مطارات تميزت بغرابتها حتى أنك أحياناً لن تصدق أنه بالفعل مطار.

وعلى الرغم من وجود أكثر من 50 ألف مطار حول العالم، إلا أن بعضها يتفرد عن غيره، بحيث يظل مصدراً للإثارة والدهشة والرعب والخطر، منها ما يفتقر إلى مدرج، وآخر لا يتجاوز طول مدرجه 400 متر فقط، أو يتكون من الجليد والثلج، أو يقع على هضبة مما يجعله أعلى من قمم الجبال، أو في أماكن لا تخطر على بال أحد. ولايزال عدد من المطارات حول العالم يحتفظ بمشاهد رعب لا يمكن لأي راكب نسيانها، وتحديداً خلال الهبوط أو الاقلاع، لكن المفاجأة أنه وفقاً لخريطة حوادث الطيران العالمية، كان هناك أكثر من 500 هبوط طارئ و20 حادث تحطم طائرة في جميع أنحاء العالم، خلال العام الماضي، ولم يكن أي منها في أي من هذه المطارات المصنفة خطيرة.

والغريب ان هذه المطارات تقع في أجمل المناطق، وفي كثير من الأحيان لا يمكن الوصول إلى العديد منها إلا من قبل طيارين مؤهلين ومدربين تدريباً جيداً.

وفي السطور التالية نصحبك عزيزي القارئ في رحلة للتعرف على قائمة أغرب المطارات في العالم من خلال الجزء الثالث والأخير من هذا التقرير..

«بارا» الدولي في اسكتلندا

ماذا تحتاج لتبني مطاراً يعتبر دولياً من قبل منظمة النقل الجوي العالمية؟ برج مراقبة وتواصل مع الطائرات، وهيئة لتنظيم الرحلات، هذا ما يخطر بالبال لغير العارف بالأمور، كون المنطقي هو أن أي مطار يحتاج مدرجا لهبوط الطائرات عليه، وما بالك إن كان مطاراً دولياً.

ومطار بارا الدولي «Barra Airport» افتتح عام 1936، ومعروف باسم «بارا إوليغاري»، وهو قصير المدرج «ستولبورت»، يقع في خليج واسع ضحل في «تراي مهور» على الطرف الشمالي من جزيرة «بارا»، من «هبريدس» الخارجي في اسكتلندا، وهو فريد من نوعه، كونه الوحيد في العالم الذي يستخدم الشاطئ كمدرج للرحلات المجدولة.

الأمور بالنسبة للمطار مختلفة على ما يبدو، فهو لا يتضمن مدرجاً بل أن الطائرات تقلع وتهبط على شاطئ البحر تماماً، في منطقة عادة ما يقصدها الناس للسباحة والاستجمام، وهو مستمر حتى اليوم منذ أكثر من 85 عاماً على إنشائه.

ومطار «بارا» معترف به كمطار دولي، على الرغم من افتقاده للمقومات الأساسية ليعتبر مطاراً بالنسبة للكثير من الأشخاص، وبشكل غريب فالمطار يشارك مكانه مع العديد من محبي السباحة أو التخييم أو المسير على الشاطئ، حيث تهبط الطائرات على نفس الرمال التي يستخدمها الناس العاديون نهاراً ومن الممكن أن يستخدموها ليلاً.

وتقع جزيرة «بارا» الاسكتلندية في جزر «هبريدس» في شمال الأطلسي وهي مأهولة بعدد قليل من السكان، وبالكاد يصل تعدادهم إلى 1200 شخص، ولا تزال اللغة «الغيلية» الاسكتلندية تنتشر على نطاق واسع هناك.

وتدير شركة الطيران الاسكتلندية رحلتين إلى «بارا» يومياً، على متن طائرة «دي هافيلاند كندا دي إتش سي 6 توين أوتر» الكندية، والتي تتسع لـ 19 راكباً فقط، وتفصل قمرة القيادة عن المقصورة الرئيسية مسافة صغيرة، وهو ما يتيح للركاب فرصة مشاهدة مثالية لكل ما يجري في مقدمة الطائرة.

وكذلك تعني المساحة الصغيرة للطائرة أنه لا يوجد أي مضيف للخدمة أو لتقديم أي مرطبات، مما يترك للطيارين مهمة تقديم إرشادات السلامة القصيرة، وتقديم بعض التفاصيل حول الرحلة.

ومع عدم وجود أي وسيلة للترفيه داخل الطائرة، يمكن للركاب مشاهدة أجهزة الملاحة الجوية العملاقة من داخل قمرة القيادة، بالإضافة إلى مشاهدة الغيوم التي تتشكل في السماء.

وبالقرب من الطرف الشمالي للجزيرة، يبرز جهاز «كم الريح» برتقالي اللون، ويُستخدم الأنبوب القماشي لمعرفة اتجاه الرياح، مقابل الكثبان الرملية المعشبة والخليج الواسع لشاطئ «Traigh Mhòr» والذي يعني «الشاطئ الكبير».

وتهبط الطائرة أمام مبنى صغير، ثم تتوقف المحركات كلياً، ولا يمشي الركاب إلى المحطة عبر جسر، بل مباشرة على الرمال.

افتتح عام 1936 ويعتبر مطاراً دولياً رغم افتقاده لمدرج

الطائرات المجدولة تقلع وتهبط على شاطئ البحر الذي يقصده الناس للسباحة والاستجمام

المدرج الجليدي في القارة القطبية الجنوبية

يتكون من الجليد والثلج مما يجعله واحداً من أخطر المطارات في العالم

استُخدم المدرج لهبوط أول طائرة «إيرباص A340 » عليه العام الماضي

يعتبر الهبوط على الجليد أمراً خطيراً جداً حتى للطائرات الصغيرة؛ بسبب الخوف من الانزلاق أو عدم القدرة على إعادة الإقلاع، لذا فالمدرج الجليدي في القارة القطبية خطر جداً، خصوصاً مع كون الكثير من الطائرات التي تأتي إليه تكون طائرات كبيرة.

ومن المعروف أن مدارج الطائرات تصنع عادة من الأسفلت، أو ربما من البيتون «الأسمنت» في حالة المطارات الصغيرة جداً والزراعية، كذلك المدارج الترابية موجودة أيضاً، لكن بالنسبة لهذا المدرج الذي يعد واحد من 3 مدارج رئيسية في القارة القطبية الجنوبية لنقل المعدات والمؤن لمركز «McMurdo» البحثي الأميركي فالأمور مختلفة، وكما يوحي الاسم فهو لا يحتوي أي أسفلت أو أسمنت بل أنه مكون من الجليد والثلج، مما يجعله واحداً من أخطر المطارات في العالم.

ويحمل الهبوط على هذا المدرج نواحي خطورة عديدة على الطائرات القادمة، فالأمر لا يتوقف على انزلاق العجلات وكون المهارة الشديدة ضرورية للغاية، بل أن انغراس العجلات في الطبقة الثلجية والجليدية الهشة أمر ممكن جداً، نظراً للوزن الكبير للطائرات مقارنة بمساحة عجلاتها، وهذا ما قد يمنعها من إعادة الاقلاع مجدداً، كما أن التشققات التي تحصل بشكل دوري كثيراً ما تمنع الهبوط وتجبر الطائرات على اللجوء لاستخدام المدرجين البديلين الأكثر أماناً (ولو أنهما يبقيان خطيرين نسبياً بسبب الظروف الجوية القاسية).

وتدير المدرج شركة «وايت ديزرت» التي سيرت رحلات خاصة إلى القارة القطبية الجنوبية ولديها 3 معسكرات مؤقتة في القارة، كما استُخدم المدرج لهبوط أول طائرة «إيرباص A340» على الإطلاق في القارة القطبية الجنوبية العام الماضي.

والطائرة التي تديرها شركة «هاي فلاي» أقلعت من كيب تاون في جنوب أفريقيا، وهبطت بعد نحو خمس ساعات، بعد أن طارت 2500 ميلاً بحرياً، لتهبط في معسكر «وولفز فانغ» الفاخر لأنشطة المغامرين بعد نقل الموظفين إلى هذا المعسكر.

وبقيت الطائرة في القارة القطبية الجنوبية لمدة ثلاث ساعات فقط، قبل القيام برحلة العودة إلى كيب تاون.

وقال كارلوس ميربوري، نائب الرئيس والطيار في «هاي فلاي»، إن هبوط الطائرة كان هادئاً بالرغم من أنه لم يكن من السهل رؤية مدرج الجليد.

وأضاف: «لا يوجد أيضاً توجيه بصري للانزلاق، ومزج المدرج مع التضاريس المحيطة والصحراء البيضاء الهائلة المحيطة به، يجعل الحكم على الارتفاع أمراً صعباً».

وتابع ميربوري: «في النهاية كل شيء سار بسلاسة، وكل من على متنها كانوا سعداء لأن يكونوا جزءاً من الرحلة، وعندما هدأت السرعة كان بإمكاني سماع التصفيق من المقصورة، وكنا سعداء لأننا نكتب التاريخ».

هبوط الطائرات عليه يكون هادئاً بالرغم من صعوبة رؤية مدرج الجليد

الشركة التي تديره سيرت رحلات خاصة للقارة القطبية

«كامدو بامدا» في التبت

يقع على هضبة التبت بارتفاع 4334 متراً مما يجعله أعلى من قمم الجبال

مدرجه الأطول في العالم بمسافة تقرب 6 كم وهي أكثر من ضعفي المعتاد

يقع مطار «كامدو بامدا» في بانجدا تشامدو على هضبة التبت في الصين، ويعد ثاني أعلى مطار في العالم على ارتفاع 4334 متراً عن مستوى سطح البحر، مما يجعله أعلى من العديد من قمم الجبال حول العالم، وقد تم إنشاءه على هضبة التبت نتيجة عدم وجود أي أرض منبسطة على مقربة من المدينة.

ومع أن المطار يتضمن مدرجاً يعد الأطول في العالم حيث يمتد لمسافة تتخطى 5 كيلومترات ونصف (أكثر من ضعفي الطول المعتاد لمدارج المطارات)، فهذه المسافة الكبيرة لا توفر أي أمان إضافي في الواقع، ولا تصنف كمسافة زائدة أبداً، والسبب في الأمر هو المبدأ الأساسي لدفع الطائرات.

ولكي تتمكن الطائرات من الطيران والإقلاع أو حتى الهبوط في هذا المطار، تحتاج إلى تيار هوائي قوي كاف تحت أجنحتها سواء لرفعها عن الأرض في حالة الإقلاع أو تخفيض سرعتها في حالة الهبوط، وهنا يأتي دور الارتفاع الكبير للمطار في المعادلة، فكثافة الهواء على هكذا ارتفاع شاهق صغيرة جداً بحيث تكون قوة الدفع اللازمة للإقلاع أو الفرملة أصعب بكثير لتحقيقها، مما يجعل وجود هكذا مدرج طويل جداً أمراً ضرورياً، وعلى الرغم من طوله فهو غير آمن حقاً، أو أنه ليس بأمان المطارات الواقعة على ارتفاعات منخفضة وقريبة من مستوى سطح البحر، وانخفاض كثافة الهواء على هذا الارتفاع العالي يجعل إطالة المدرج للإقلاع والهبوط لازماً.

ويبعد المطار مسافة ساعتين ونصف عبر طريق جبلي من مقاطعة «جامبدو شنداو تشامدو»، وهذه المسافة الطويلة هي نتيجة عدم وجود أي أرض منبسطة على مقربة من المدينة والمتاحة حاليا لبناء المطار.

وتحذر الطائرات ركابها دائماً، قبل هبوطها على التحرك ببطء عند مغادرتها، لأنهم قد يشعرون بالدوار وخفة في الرأس بسبب خفة الهواء.

«جوانشو إي يراوسكوين» في جزيرة سابا

يقع في البحر الكاريبي المعروف بالمناظر الخلابة ويعد وجهة سياحية للكثيرين

يُعرف بأنه الأصغر في العالم مع أقصر مدرج لا يتجاوز طوله 400 متر فقط

يقع مطار «جوانشو إي يراوسكوين» في جزيرة سابا الهولندية في البحر الكاريبي المعروفة بالمناظر الخلابة التي تتضمنها، كونها وجهة سياحية شهيرة للكثيرين.

ويُعرف المطار بأنه الأصغر في العالم مع أقصر مدرج حيث لا يتجاوز طوله 400 متر فقط، مما يجعله أطول بقليل فقط من السفن الحربية الحاملة للطائرات، وهذا المدرج القصير والموقع الصعب جداً مع المناخ الذي كثيراً ما يكون ممطراً وعاصفاً يجعلان هذا المطار أشبه بفخ للطائرات الكبيرة التي تتجنبه دوماً، كما ان الطائرات الصغيرة يحتاج طياروها عادة لخبرة كبيرة وحذر شديد، لتجنب أي حادث قد يتحول إلى كارثة.

وتحيط بالمطار تلال عالية على جانب واحد مع منحدرات تنزل في البحر في أي من طرفيه، ويخدم هذا المطار شركة طيران وحيدة، توفّر رحلات يومية من وإلى سانت مارتن.

وتعاني جزيرة سابا من انخفاض أعداد السياح القادمين إليها، بسبب صعوبة كبيرة في الوصول إليها بسبب مطارها الصغير جداً والخطير للغاية بالطبع، فالمطار يقع على حافة الجزيرة مع جبال من ناحية والمحيط الأطلسي من الجهة الأخرى، وكل من حافتي المدرج تنتهيان بمنحدرات حادة جداً تقود إلى الصخور الشاطئية التي تعني التحطم وانعدام احتمال نجاة أحد.

موجات الحر في مختلف أنحاء العالم تسبب حرائق غابات غير مسبوقة

الكوكب يحترق.. والسبب التغير المناخي

تدمر حرائــق الغابات الناجمة عــن تغير المناخ ضعف المســاحات العالمية المغطاة بالأشجار، مقارنة مع ما كان يحــدث قبل 20 عاماً، وفقــاً لبيانات نُشرت منتصف أغســطس الماضي، جمعهــا مرصد غلوبال فوريســت ووتش ومجموعة أبحاث معهد الموارد العالمية، تظهر أن العالم يخسر كل دقيقة ما يوازي مساحة 16 ملعباً لكرة القدم مغطاة بالأشجار.

وتتفاقم حرائق الغابات وتغير المناخ بشكل متبادل، إذ تــزداد حرائق الغابات ســوءاً بســبب تغير المناخ عبر زيادة الجفاف وارتفاع سخونة الهواء وانخفاض الرطوبة النسبية والبرق والرياح القوية، مما يؤدي إلى مواسم حرائق أطول أكثر سخونة وجفافاً.

وفي الوقت نفسه، يزداد تغير المناخ سوءاً بسبب حرائق الغابات، غالباً عن طريق تدمير النظم البيئية الحساسة والغنية بالكربون مثــل أراضي الخث والأراضي المطيرة، وهذا يحول المناظر الطبيعية إلى علبة قدْح، مما يجعل من الصعب وقف ارتفاع درجات الحرارة.

ويقول العلماء إن ظاهرة التغير المناخي أدت بشــكل حتمي إلى زيــادة مخاطر اندلاع حرائق الغابات، حتى في بعض المناطق غير المعرضــة للحرائق عــادة، خصوصاً مع ارتفاع درجات الحرارة بشــكل غير مسبوق.

ويحذر العلماء من أن حرائق الغابات بدورها ســتدمر مساحات كبيرة من الغطاء الأخضر، وذلك سيؤدي إلى نتائج أكثر تدميراً على المناخ.

وتنتشر موجات الحر في مختلف أنحاء العالم مسببة حرائق غابات غير مســبوقة منذ ســنوات طويلة، وفي هذا التقرير نورد في صور الحرائق الأكثر تدميراً والدول الأكثر تأثراً.

العالم يخسر كل دقيقة ما يوازي مساحة 16 ملعباً لكرة القدم

حرائق الغابات تزداد سوءاً وتؤدي إلى مواسم أكثر سخونة

حرائق الجزائر

الجزائر: أسوأ حرائق في تاريخ البلاد

أودت حرائــق الغابــات التي اجتاحت بعض المناطق في شــمال الجزائــر، وخصوصاً منطقة القبائل الجبلية، بحياة ما لا يقل عن 65 شــخصاً، مع استمرار أسوأ موجة من الحرائق المدمرة في تاريخ البلاد، ونــشرت الحكومة الجزائرية قوات الجيش للمســاعدة في مكافحــة الحرائق، وقالت إن الحرائق أودت بحياة 25 جندياً كانوا يشاركون في مكافحة الحرائق، وأصيب 12 غيرهم بحروق خطيرة.

وكانت أكثر المناطق تضرراً هي «تيزي وزو» أكبر مراكز المنطقة الجبلية، حيث احترقت بيوت وفر الســكان طلباً للملاذ في فنادق وبيوت الشباب والمساكن الجامعية في المدن القريبة.

وقالت الحكومة الجزائرية إنها ستعوض المنكوبين عن خسائرهم، وأعلــن الرئيس عبد المجيد تبون الحداد العام ثلاثة أيام على قتلى الحرائق، وجمد أنشطة الدولة التي لا صلة لها بالحرائق.

حرائق تركيا

تركيا: أسوأ حرائق منذ عقد

ومنذ نهاية يوليو 2021، شهدت تركيا اندلاع أكثر من 200 حريق، طالت نحو نصف ولايات البلاد الـ 81، إلا أن الحرائق تسببت في أضرار جسيمة بشكل خاص في ولايتي أنطاليا وموغلا الساحليتين، ودمرت أكثر من 150 ألف هكتار، بما فيها قرى بأكملها، وأدت إلى مقتل 8 أشخاص على الأقل.

اليونان: أسوأ موجة حر في 30 عاماً

واندلع أكثر من 500 حريق في أنحاء اليونان في أغسطس 2021 خلال أسوأ موجة حر تتعرض لها البلاد في 30 عاماً، ما أدى لإخلاء عشرات القرى وإجلاء آلاف السكان، بينما تستمر فرق الإطفاء المنهكة في مكافحة الحرائق المندلعة في شتى أنحاء البلاد.

والتهمت النيران كل شيء وتم إجلاء الأشخاص من ميناء «بيفكي» في جزيرة إيفيا اليونانية بسبب الحرائق الهائلة في الجزيرة، وهم يدركون أنهم لن يجدوا منازلهم وممتلكاتهم عندما يعودون.

وخلال اندلاع الحرائق في غابات الجزيرة تم تنفيذ مهام جوية ضخمة لإطفاء الحرائق التي اشتعلت في مناطق واسعة من اليونان.

حرائق اليونان

النار في الهشيم

توقع تقرير صدر حديثاً عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة و«Grid Arendal» وهو مركز اتصالات بيئية غير ربحي، أن يؤدي تغير المناخ وتغير استخدام الأراضي إلى زيادة تواتر حرائق الغابات وشدتها، مع زيادة عالمية في الحرائق الشديدة بنسبة تصل إلى 14 % بحلول عام 2030، و30 % مع نهاية عام 2050 و50 % بحلول عام 2100.

ووجد تقرير «الانتشار كالنار في الهشيم: التهديد المتزايد بحرائق غير عادية للمناظر الطبيعية»، خطراً متزايداً حتى بالنسبة للقطب الشمالي ومناطق أخرى لم تتأثر من قبل بحرائق الغابات، ودعا إلى إحداث تغيير جذري في الإنفاق الحكومي على حرائق الغابات، وتحويل استثماراتها من رد الفعل والاستجابة إلى الوقاية والتأهب.

ويدعو التقرير الحكومات إلى اعتماد «صيغة جاهزة للتعامل مع الحرائق» مع تخصيص ثلثي الإنفاق للتخطيط والوقاية والتأهب والتعافي، وثلث يتبقى للاستجابة.

وفي الوقت الحالي، تتلقى الاستجابات المباشرة لحرائق الغابات عادة أكثر من نصف النفقات ذات الصلة، بينما يتلقى التخطيط والوقاية أقل من واحد في المائة.

وأشارت المديرة التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إنغر أندرسون، إلى أنه غالباً ما تضع ردود فعل الحكومة الحالية على حرائق الغابات الأموال في المكان الخطأ.

وقالت: «يحتاج عمّال خدمات الطوارئ ورجال الإطفاء على الخطوط الأمامية الذين يخاطرون بحياتهم لمكافحة حرائق الغابات إلى الدعم، وعلينا تقليل مخاطر حرائق الغابات الشديدة من خلال الاستعداد بشكل أفضل، والاستثمار أكثر في الحد من مخاطر الحرائق والعمل مع المجتمعات المحلية، وتعزيز الالتزام العالمي لمكافحة تغير المناخ».

تأثير الحرائق

تؤثر حرائق الغابات بشكل غير متناسب على أفقر دول العالم، مع تأثير يمتد لأيام وأسابيع وحتى سنوات بعد أن تهدأ النيران، وتعرقل التقدم نحو أهداف التنمية المستدامة وتعمّق التفاوتات الاجتماعية.

وتتأثر صحة الناس بشكل مباشر من خلال استنشاق دخان حرائق الغابات، مما يتسبب في حدوث تأثيرات على الجهاز التنفسي والقلب والأوعية الدموية ويضاعف الآثار الصحية للفئات الأكثر ضعفاً.

ويمكن أن تكون التكاليف الاقتصادية لإعادة البناء بعد اندلاع حرائق الغابات في المناطق بعيدة عن متناول البلدان منخفضة الدخل، وتتدهور حالة أحواض المياه بسبب ملوثات حرائق الغابات، كما يمكن أن تؤدي إلى تآكل التربة مما يسبب المزيد من المشاكل للممرات المائية، غالباً ما تكون النفايات المتبقية شديدة التلوث وتتطلب التخلص المناسب منها.

ونادراً ما تنجو الحياة البرية وموائلها الطبيعية من حرائق الغابات، مما يتسبب بانقراض بعض أنواع الحيوانات والنباتات، ومن الأمثلة الحديثة على ذلك، حرائق الغابات الأسترالية عام 2020، والتي تشير التقديرات إلى أنها قضت على المليارات من الحيوانات الأليفة والبرية.

«التغير المناخي» يزيد مخاطر اندلاع حرائق الغابات حتى في بعض المناطق غير المعرضة لها

حرائق روسيا

روسيا تختنق

اشتعلت الحرائق في العديد من المناطق في روسيا في يوليو 2021، مع تضرر المنطقة المحيطة بـ «ياكوتيا» في أقصى الشمال الشرقي بشكل خاص، وأحصت السلطات أكثر من 250 حريقاً في جميع أنحاء روسيا، تغطي مساحة إجمالية تزيد عن 3.5 مليون هكتار.

ولا تقتصر الأضرار على المناطق المشتعلة فحسب، بل سببت الحرائق أضراراً صحية لسكان المناطق المجاورة، إذ وصل الدخان الكثيف إلى المناطق المأهولة بالسكان، وهذا ما زاد من معاناة الأشخاص، خصوصاً كبار السن والأطفال، حيث يكاد يكون من المستحيل التنفس في الخارج.

وفقدت روسيا 5.4 مليون هكتار من الغطاء الشجري بسبب الحرائق، وهو أعلى مستوى على الإطلاق مع زيادة قدرها 31 % عن عام 2020

الحرائق تحوّل المناظر الطبيعية إلى علبة قدْح وتجعل من الصعب وقف ارتفاع درجات الحرارة

حرائق كاليفورنيا

الولايات المتحدة: حريق ديكسي

وفي أغسطس 2021 اشتعل أكثر من 5700 حريق في الساحل الغربي لولاية كاليفورنيا الأميركية، رغم أن «موسم حرائق الغابات» المعتاد لم يكون في هذا التوقيت.

ويعد حريق «ديكسي»، الذي دمر مدينة غرينفيل بالكامل، ثاني أكبر حريق في تاريخ الولاية، وخلقت الحرائق في الساحل الغربي لكاليفورنيا طقسها الخاص، مسببة زوابع من الرماد والجمر، مثل هذه الزوابع التي تضرب تلال سانتا باربرا، تزيد من تعقيد الأمور، وبسبب الحرائق التي أصبحت أكثر تدميراً مما كانت عليه في السنوات الماضية، لجأت سلطات الولاية إلى واشنطن طلباً للمساعدة.

أمريكا اللاتينية: حرائق هائلة بسبب نزع الأشجار

جاء ذلك بالتزامن مع انتشار حرائق الغابات في حوالي 150 ألف هكتار في مقاطعة سانت كروس في بوليفيا قرب الحدود مع البرازيل، ويعود السبب في الجزء الأكبر من هذه الحرائق إلى نزع أشجار الغابات في بوليفيا التي تبلغ مساحتها أكثر من مليون كيلومتر مربع وعدد سكانها 12 مليوناً.

ما الذي يمكن فعله؟

لمنع الحرائق، يدعو معدّو تقرير «الانتشار كالنار في الهشيم: التهديد المتزايد بحرائق غير عادية للمناظر الطبيعية» الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة و«Grid Arendal»، إلى مزيج من البيانات وأنظمة الرصد المستندة إلى العلم مع المعرفة، وإلى تعاون إقليمي ودولي أقوى.

ويشير التقرير إلى الحاجة إلى فهم أفضل لسلوك حرائق الغابات، ويتطلب تحقيق واستدامة إدارة الأراضي والحرائق التكيفية مجموعة من السياسات، وإطاراً قانونياً وحوافز تشجع على الاستخدام المناسب للأراضي والنيران.

وتعدّ استعادة النظم البيئية وسيلة مهمة للتخفيف من مخاطر حرائق الغابات قبل حدوثها وإعادة البناء بشكل أفضل في أعقابها، واستعادة الأراضي الرطبة وإعادة إدخال الأنواع مثل القنادس، واستعادة الأراضي الخثية، والبناء بعيداً عن الغطاء النباتي والحفاظ على المناطق العازلة المفتوحة، هي بعض الأمثلة على الاستثمارات الأساسية في الوقاية والتأهب والتعافي.

ويختتم التقرير بدعوة إلى معايير دولية أقوى لسلامة وصحة رجال الإطفاء، وتقليل المخاطر التي يواجهونها قبل العمليات وأثناءها وبعدها، وهذا يشمل زيادة الوعي بمخاطر استنشاق الدخان، وتزويد رجال الإطفاء بإمكانية الحصول على كمية كافية من الماء والتغذية والراحة والتعافي بين فترات العمل.

حقائق وأرقام

1. دمرت حرائق الغابات الناجمة عن تغير المناخ ضعف المساحات العالمية المغطاة بالأشجار، مقارنة مع ما كان يحدث قبل 20 عاماً.
2. وفقًا لبيانات نُشرت منتصف أغسطس الماضي، أن العالم يخسر كل دقيقة ما يوازي مساحة 16 ملعباً لكرة القدم مغطاة بالأشجار.
3. تطورت حرائق الغابات على مدى العقدين الماضيين، ودمرت ما يقدر بثلاثة ملايين هكتار إضافية كل عام بما يضاهي مساحة بلجيكا مقارنة بعام 2001.
4. أودت حرائق الغابات التي اجتاحت بعض المناطق في شمال الجزائر بحياة ما لا يقل عن 65 شخصاً، و25 آخرين من قوات الجيش وأصيب 12 غيرهم بحروق خطيرة.
5. منذ نهاية يوليو 2021 شهدت تركيا اندلاع أكثر من 200 حريق، طالت نحو نصف ولايات البلاد الـ 81.
6. دمرت الحرائق في تركيا أكثر من 150 ألف هكتار بما فيها قرى بأكملها، وأدت إلى مقتل 8 أشخاص على الأقل.
7. شهد عام 2021 أسوأ حرائق للغابات منذ مطلع القرن مع فقدان 9.3 مليون هكتار من الغطاء الشجري على مستوى العالم.
8. اندلع أكثر من 500 حريق في أنحاء اليونان في أغسطس 2021 خلال أسوأ موجة حر تتعرض لها البلاد في 30 عاماً.
9. موجات الحرارة الشديدة تجعل الغابات جافة أكثر بخمس مرات مما كانت عليه قبل 150 عاماً.
10. نحو 70 % من فقدان الغطاء الشجري بسبب الحرائق على مدى العقدين الماضيين حدثت في المناطق الشمالية، بسبب ارتفاع درجة حرارة مناطق خطوط العرض العالية بمعدل أسرع من بقية أنحاء الكوكب.
11. في العام الماضي فقدت روسيا 5.4 مليون هكتار من الغطاء الشجري بسبب الحرائق، وهو أعلى مستوى على الإطلاق مع زيادة قدرها 31 % عن عام 2020.
12. في أغسطس 2021 اشتعل أكثر من 5700 حريق في الساحل الغربي لولاية كاليفورنيا الأميركية، رغم أن «موسم حرائق الغابات» المعتاد لم يكون في هذا التوقيت.
13. انتشرت حرائق الغابات في حوالي 150 ألف هكتار في مقاطعة سانت كروس في بوليفيا.
14. وفقاً لتقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة، يؤدي تغير المناخ إلى زيادة عالمية في الحرائق الشديدة بنسبة تصل إلى 14 % بحلول عام 2030، و30 % مع نهاية عام 2050 و50 % بحلول عام 2100.
15. فقدان الغطاء الشجري المرتبط بالحرائق في المناطق المدارية خلال القرن الحالي ازداد سنوياً بنحو 5 % أي حوالي 36 ألف هكتار.
16. تشير التقديرات إلى أن حرائق الغابات الأسترالية عام 2020 قضت على المليارات من الحيوانات الأليفة والبرية.

سكر بديل

نجحت فلسطينية في صناعة بديل محلي للسكر في قطاع غزة، حيث بدأت سعدة المجدلاوي، المُحاضرة في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية في غزة، قبل بضع سنوات دراسة لإنتاج بدائل للسكر داخل القطاع، وذلك بعد أن وجدت أن هناك محدودية في إمدادات البدائل المستوردة للسكر ذات التكلفة العالية، ولم تجد إنتاجاً محلياً، مما دفعها لإنتاج بديل للسُكر بنفسها من خلال شركتها الناشئة.

وقد قررت سعدة العمل باستخدام نبات الستيفيا، وهو نبات تصعب زراعته في الشرق الأوسط لأنه يتطلب مناخاً شبه رطب وتربة حمضية جيدة الصرف، وتزرع بذور النبات في البداية في المختبر ثم تنقل بعد ذلك إلى فرن، ثم يتم قطع الأوراق وإعادتها إلى المختبر لاستخراجها وتعبئتها.

وقد نجحت تجربة سعدة في مد الشركة المحلية بنحو ألفي عبوة شهرياً توزعها على الصيدليات والمراكز التجارية في قطاع غزة بأسعار معقولة، إضافة إلى مجموعة متنوعة من المُحليات الطبيعية الأخرى، وبعض النكهات المعتمدة من وزارة الصحة الفلسطينية.

الحرمان من الإنترنت

لا يزال ثلث سكان العالم في عام 2022 من دون اتصال بالإنترنت، وقال الاتحاد الدولي للاتصالات في بيان: «يستخدم الآن نحو 5.3 مليارات شخص حول العالم الإنترنت، وبينما لا يزال النمو مشجعاً، يشير الاتجاه إلى أنه في غياب استثمارات جديدة في البنية التحتية وزخم جديد لاستقطاب مهارات رقمية جديدة، فإن فرص ربط سكان العالم بحلول عام 2030 تتراجع بشكل متزايد».

وفيما لا يزال 2.7 مليار شخص غير قادرين على الوصول للإنترنت هذا العام، فقد كان عددهم 3 مليارات في 2021 و3.6 مليارات عام 2019، قبل جائحة «كوفيد - 19».

ولا تزال إفريقيا الأقل اتصالاً بين مناطق الاتحاد الست، مع 40 % من السكان يتمتعون بخدمات الإنترنت، فيما يبلغ هذا المعدل في البلدان العربية 70 %.

تعداد النمل

أظهرت دراسة حديثة، وجود ما لا يقل عن 20 مليون مليار نملة على كوكب الأرض، ويعتبر تعداد النمل الذي يعيش في العالم أمراً مهما يسمح بتقويم العواقب التي قد يحدثها أي تعديل على موطنها، بما في ذلك تغير المناخ.

ويؤدي النمل دوراً مهماً حيثما يعمل على نشر بذور النباتات، وكمضيف لبعض الكائنات الحية وكمفترس أو فريسة لحيوانات أو حشرات أخرى.

وفي الدراسة الجديدة حلل الباحثون نتائج 465 دراسة حددت عدد النمل محلياً على الأرض، وكشفت الدراسة أن هناك أكثر من 15700 نوع أو نوع فرعي من النمل، وربما العديد منها لم يوصَف بعد، لكنّ حوالي ثلثي عدد النمل موجود في نظامين في البيئة: الغابات المدارية والسافانا.

ورق الألومنيوم

حذر عالم السموم الروسي البروفيسور ميخائيل كوتوشوف، من مخاطر استخدام ورق الألومنيوم في طهي الطعام، قائلاً إنه يحتوي على مواد شبيهة بالهرمونات، يمكن أن تسبب اختلال التوازن الهرموني في جسم الإنسان.

واضاف انه عند دخول هذه المواد إلى الجسم «تتنكر» كهرمونات أنثوية هرمون «الأستروجين»، وعندما تتراكم تؤدي إلى اختلال التوازن الهرموني، لافتاً إلى أن هذه المواد الكيميائية يمكن أن تسبب اضطراب عمل الغدة الدرقية والسمنة وحتى السرطان.

«دجلة» يصارع الموت

بعدما أضحى نهر دجلة الذي روى جنة عدن وسومر وبابل عبر التاريخ يصارع الموت في العراق، نتيجة النشاط البشري الجائر والتغيّر المناخي، انتشرت على وسائل التواصل الاجتماعي مقاطع فيديو تظهر حجم الخطر.

وتأثّر نهر دجلة مع تراجع الأمطار والسدود المبنية في تركيا حيث ينبع النهر، ما أجبر السكان على تغيير أسلوب حياتهم، وبدأت المياه تتناقص يوماً بعد يوم، بعد أن كانت تتدفق في سيول، وفي بعض الأماكن بدا النهر مثل برك ناتجة عن مياه الأمطار، حيث لم يبقَ منه إلا تجمعات صغيرة للمياه في مجرى نهر ديالى.

وأكدت الإحصاءات الرسمية أن مستوى نهر دجلة لدى وصوله من تركيا هذا العام لم يتجاوز 35 % من متوسط الكمية التي تدفقت على العراق خلال المئة عام الماضية.

قطار أسرع من الطائرة

تعتزم شركة كندية إحداث طفرة في عالم النقل، حيث تقوم بإنتاج قطار بسرعة تفوق سرعة الطائرة، ما يعني أن النقل البري سيُصبح قريباً في منافسة مع النقل الجوي. وكشفت شركة «ترانس بود» ومقرها في تورنتو مؤخراً عن مشروع «فلوكس جيت - FluxJet»، وهو نظام نقل كهربائي «هجين بين طائرة وقطار»، حيث سيُوفر هذا النظام قطارات تنافس الطائرات في سرعتها أو تزيد عن سرعة الطائرة، في الوقت الذي ستكون فيه صديقة للبيئة. وبحسب تقرير نشرته شبكة «CNBC» الأميركية، فإن القطار أسرع من طائرة تجارية، وثلاثة أضعاف سرعة معظم القطارات عالية السرعة الموجودة حالياً، ويتميز بانعدام أي انبعاثات ملوثة للبيئة.

بطارية رملية

طور باحثون فنلنديون أول «بطارية رملية» في العالم، قادرة على تخزين الطاقة الخضراء لعدة شهور، الأمر الذي يجعلها من الحلول المبتكرة لمواجهة أزمة الطاقة العالمية.

وتحصل فنلندا على معظم احتياجاتها من الغاز من روسيا، وقد أدت الحرب في أوكرانيا إلى تركيز العلماء أبحاثهم على «الطاقة الخضراء».

وذكرت هيئة الإذاعة البريطانية «BBC» أن أول «بطارية رملية» في العالم ابتكرها الباحثان والمهندسان الفنلنديان ماركو يلونين، وتومي إيرونين في مدينة كانكانبا غربي البلاد.

وأوضح المصدر أن الجهاز يخزن الحرارة عند حوالي 500 درجة مئوية، والتي يمكن أن تدفئ المنازل في فترة الشتاء، التي تكون فيها الطاقة مكلفة أكثر.

وتتكون بطارية الرمل من أسطوانة كبيرة من مادة عازلة تحتوي بداخلها على سلسلة من المقاومة الكهربائية و100 طن من الرمال المكدسة داخل صومعة رمادية.

قلادة تتابع «السكري»

اخترع فريق مهندسين قلادة ذكية يرتديها الشخص على رقبته، بما يساعده على تتبع حالته الصحية، في خطوة يمكن أن تساعد 400 مليون شخص من مصابي السكري في العالم.

وفي التفاصيل، التي أوردتها صحيفة «ديلي ميل» البريطانية، أن القلادة الذكية الرفيعة الحجم، يمكنها قياس العديد من المؤشرات في العرق الذي يفرزه الإنسان.

ويساعد هذا الاختراع مرضى السكري، إذ يغنيهم عن اختبارات الدم عن طريق وخز الأصابع، ويوجد في القلادة مستشعر يوضع على الرقبة من الخلف، ومهمته رصد مستويات الجلوكوز والسيروتونين.

وخلال التجارب السريرية، تمكن المهندسون في جامعة ولاية أوهايو من فحص قدرات القلادة، إذ قاست تركيز مواد الصوديوم والبوتاسيوم وغيرها في عرق الشخص بدقة وصلت إلى 98.9 %.

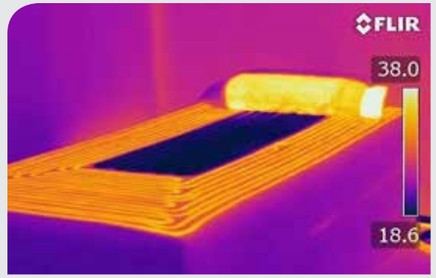
وقالت المؤلفة المشاركة في الدراسة، التي أسست للاختراع الجديد، جنيفا لي، إن العرق يحتوي على مئات المؤشرات الحيوية التي تدل على حالتنا الصحية.

فحص دم يرصد السرطان

تعتمد النساء حالياً على فحوص التصوير الإشعاعي للثدي من أجل الكشف عن إصابة محتملة بالسرطان، لكن فحصاً طبياً عن طريق الدم قد يكون بديلاً أفضل في المستقبل، فيما يقول خبراء صحة بريطانيون إنه سيحدث تغييراً ثورياً في الرعاية الصحية. وبحسب صحيفة «ديلي ميل» البريطانية، فإن الفحص الذي يرصد خلايا السرطان في الدم، يستطيع الكشف عن المرض في مرحلة مبكرة، الأمر الذي يعزز نجاعة العلاج. وفي دراسة تجريبية شملت عينات من 9632 امرأة بصحة جيدة، إلى جانب 548 من المصابات بالسرطان، تبين أن الفحص بالدم كشف المرض بدقة وصلت إلى 92 %.

وتكمن ميزة هذا الفحص أيضاً في قدرته على كشف مرض السرطان عند بلوغ مرحلة متقدمة من المرض، أي عندما تكون الأورام قد انتشرت في مناطق أخرى من الجسم.

مراتب ذكية



طور مهندسون حيويون من «جامعة تكساس»، نظاماً للمراتب والوسائد يستخدم التدفئة والتبريد لإخبار الجسم أن الوقت قد حان للنوم، ويكون النوم ممكناً عندما تنخفض درجة حرارة الجسم ليلاً كجزء من إيقاع 24 ساعة.

وتحفز المرتبة الجديدة الجسم على إثارة الشعور بالنعاس، مما يساعد على النوم بشكل أسرع وتحسين نوعية النوم، كما تهدف التقنية الجديدة إلى تسهيل الاستعداد للنوم من خلال المناورة مع أجهزة استشعار داخلية حساسة لدرجة حرارة الجسم.

وتم تصميم المرتبة لتبريد المناطق المركزية من الجسم في نفس الوقت مع تسخين الرقبة واليدين والقدمين، وبالتالي زيادة تدفق الدم لتبديد حرارة الجسم.

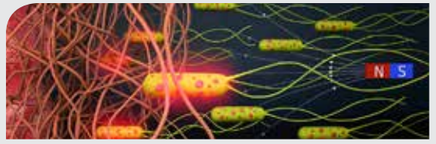
الشمس الكاذبة

وثّق المصور النرويجي سفين نوردرم مجموعة من الصور الفوتوغرافية لظاهرة طبيعية مذهلة، تحدث عادة في فصل الشتاء، وبحسب ما نقلته «CNN»، تنتمي ظاهرة Sun Dog أي «الشمس الكاذبة»، إلى عائلة الهالات الناتجة عن انكسار ضوء الشمس بواسطة بلورات الجليد في الغلاف الجوي.

وأوضح موقع خدمة الطقس الوطنية بأميركا أن «الشمس الكاذبة» تظهر عادة كبقع ضوئية ملونة تبعد 22 درجة من على يسار الشمس أو يمينها أو الجانبين معاً، وتكون عادة على الارتفاع ذاته فوق خط الأفق مثل الشمس، وتتراوح الألوان بين الأحمر، اللون الأقرب للشمس، واللون الأزرق خارج الهالة الضوئية.

ولاحظ نوردرم هذه الظاهرة فيما كان يمارس هواية التزلج في النرويج، وسرعان ما قرّر رصدها بعدسة كاميرته التي تصادف أنها كانت بحوزته.

روبوتات مجهرية



توصل علماء في ألمانيا إلى ابتكار روبوتات مجهرية يتم التحكم فيها مغناطيسياً تقتل السرطان، حيث تنتشر «الآلات الصغيرة» حول الأورام وتطلق حمولة من أدوية العلاج الكيميائي.

وعمل العلماء في قسم الذكاء الطبيعي في معهد «ماكس بلانك» للأنظمة الذكية على دمج الروبوتات مع علم الأحياء من خلال تزويد بكتيريا الإشريكية القولونية بمكونات اصطناعية لبناء روبوتات هجينة بيولوجية.

وبحسب دراسة منشورة في «Science Advances»، يمكن لجيش من البكتيريا، أن «يشن الحرب» على الخلايا المريضة، تاركاً الأنسجة السليمة وشأنها.

وقال المؤلف المشارك البروفيسور الدكتور ميتين سيتي: «الروبوتات الميكروية الحيوية القائمة على البكتيريا ذات الوظائف الطبية يمكن أن تحارب السرطان بشكل أكثر فاعلية في يوم من الأيام، إنه نهج علاجي جديد ليس بعيداً جداً عن الطريقة التي نعالج بها السرطان اليوم».

الظواهر الفلكية - أكتوبر 2022

اليوم	الوقت	الظاهرة الفلكيـة (الاقترانات للكواكب والنجوم مع القمر)	الرؤية
5	19:30	اقتران زحل بالقمر بمسافة قدرها 5 درجات شمالاً ونسبة اكتمال القمر 78 %	يُشاهد
8	19:30	اقتران القمر بكوكب المشتري ويبعد مسافة قدرها 2.9 درجة شمالاً ونسبة لمعان القمر 98 %	يُشاهد
12	22:30	اقتران الثريا بالقمر بمسافة قدرها 2.9 درجة قوسية شمالاً ونسبة اكتمال القمر 88 %	يُشاهد
13	22:30	القمر يتوسط كوكب المريخ والدبران في مثلث سماوي جميل ونسبة لمعان القمر 81 %	يُشاهد
14	22:30	اقتران القمر بكوكب المريخ ويبعد مسافة قدرها 3.4 درجة جنوباً ونسبة لمعان القمر 72 %	يُشاهد
20	04:00	اقتران قلب الأسد بالقمر ويبعد مسافة قدرها 4.1 درجة جنوباً ونسبة اكتمال القمر 23 %	يُشاهد
21	00:30	زخات شهب الجباريات والمسبب لها مذنب هالي وتتساقط بمعدل 23 ز / س واكتمال القمر 99 %	يُشاهد
25	13:20	كسوف الشمس الجزئي وتصل نسبة الكسوف لـ 40 % ويشاهد لمدة 143 دقيقة تقريباً	يُشاهد

اليوم	الوقت	الظاهرة الفلكيـة (أطوار القمر)
3	03:14	قمر شهر ربيع الأول في طور التربيع الأول
9	23:55	قمر شهر ربيع الأول في طور البدر
17	20:18	قمر شهر ربيع الأول في طور التربيع الأخير
25	13:48	ميلاد هلال شهر ربيع الثاني

أهم المجموعات النجمية التي يمكن رؤيتها خلال الشهر	
الشلياق	كوكبة نجمية وأشهر نجومها وألمعها النسر الواقع
العقاب	كوكبة نجمية وأشهر نجومها وألمعها النسر الطائر
الجدي	كوكبة نجمية من كوكبات دائرة البروج وأشهر نجومها سعد الذابح

• إعداد: ياسر عارف علي
الباحث الفلكي بإدارة علوم الفلك والفضاء

• إشراف: م. عيسى النصرالله
مدير إدارة علوم الفلك والفضاء بالنادي العلمي

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB
Established in 1974

kwtscienceclub

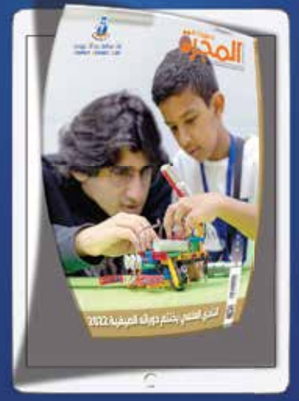
استلم نسختك المجانية
عند زيارة النادي العلمي

عدد مايو

عدد يونيو

عدد يوليو

عدد أغسطس



عدد سبتمبر

عدد أكتوبر

النادي العلمي الكويتي
KUWAIT SCIENCE CLUB

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

عسل سدر
النادي العلمي الكويتي

أنقى وأجود أنواع عسل السدر الكويتي

kwtscienceclub

النادي العلمي الكويتي - الدائري السادس - بجانب مجمع 360
قطاع الشباب والعلوم - ورشة النحل - 97140944 - 22247559