



العدد 1490 | أكتوبر 2026 | ربيع الثاني 1448 هـ | السنة 66

نفط الكويت تسرّع خطواتها نحو الحياد الكربوني



الحفارات وتاريخ تطورها
في نفط الكويت

نفط الكويت تُوجت بإحدى جوائز القمة
العالمية لمجتمع المعلومات

تاريخ التعليم... تعرّف على
أعرق الجامعات في العالم

صخور الكويت شاهدة على التحوّل من بيئة
بحرية وسهول عشبية إلى صحراء جافة



الكويتي

رئيس التحرير

نائب الرئيس التنفيذي للتخطيط والابتكار

المراسلات باسم رئيس التحرير

فريق عمل الإعلام - شركة نفط الكويت

ص. ب: 9758 الأحمدي 61008 - الكويت

- الموضوعات المنشورة تعبر عن وجهة نظر

كتابها ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

- يسمح بالنشر بشرط ذكر المصدر.

مجلة شهرية مصورة يصدرها فريق عمل الإعلام
بشركة نفط الكويت

العدد 1490 | أكتوبر 2026 | ربيع الثاني 1449 هـ

السنة السادسة والستون (صدر العدد الأول بتاريخ 24 يونيو 1961)

كوكوфициال



8

نفط الكويت تُوجت بإحدى جوائز
القمة العالمية لمجتمع المعلومات



2

نفط الكويت تسرع خطواتها
نحو الحياد الكربوني



20

صخور الكويت شاهدة على التحوّل
من بيئة بحرية وسهول عشبية إلى
صحراء جافة



14

الحفارات وتاريخ تطورها
في نفط الكويت



كلمة التحرير

إيجابيات في مواجهة التحديات

سبيل المثال، والتي تعرّض بعضها لاعتداءات، بقيت تعمل على مدار الساعة، وحرص العاملون فيها على أداء واجباتهم كاملة، وبذل أكبر التضحيات رغم المخاطر التي أحاطت بهم.

وأثبتت الشركة خلال الأحداث القاسية التي شهدتها الفترة الماضية أكبر قدر من التعاون والتنسيق والتعاضد، سواء بين مختلف إداراتها، أو مع الشركات الزميلة التابعة للقطاع النفطي، وكذلك مع مختلف قطاعات الدولة الاقتصادية والاجتماعية والأكاديمية وغيرها، إضافة إلى الجاهزية التامة التي أبقتها على استعداد للتعامل مع أي حدث مهما كان نطاقه وحجمه.

وعلاوة على ما ذكرناه، من المهم الإشارة إلى أن الشركة خلال تلك الفترة الصعبة، لم تتوقف عن تحقيق الإنجازات التي تواكب عملها منذ تأسيسها قبل نحو تسعة عقود، وبالتالي يمكن التأكيد أن سنة 2026 حفلت كغيرها من السنوات السابقة بإنجازات مهمة في مختلف المجالات التي تنشط فيها الشركة، وهو أمر يدعونا مجدداً إلى الإشادة بكل فرد يعمل في نفط الكويت، وبكل إدارة تضمها، وكذلك بكل إجراء نقوم به ويكون محكوماً بإخلاصنا لبلدنا الحبيبة الكويت، ومتطلعاً إلى ضمان أفضل مستقبل لها.

يصدر هذا العدد الخاص بشهر أكتوبر، ما يعني أننا دخلنا في الربع الأخير من العام الحالي 2026 الذي كان استثنائياً بالظروف والأحداث التي شهدتها.

وإذا أردنا أن نقيّم هذا العام من حيث الأداء الخاص بشركة نفط الكويت، فإننا سنخرج دون أدنى شك بنتيجة إيجابية رغم كل الصعوبات التي مرت بنا، ليس فقط على صعيد الشركة والقطاع النفطي، بل أيضاً على مستوى الكويت والمنطقة بأسرها.

والإيجابية التي نتحدث عنها هنا تتركز بشكل أساسي في إظهار الشركة مجدداً قدرتها الفائقة على التأقلم ومواجهة الظروف، مهما كانت قاسية أو مفاجئة أو حافلة بالتحديات.

وفي حين أننا نأمل بأن تكون الأحداث المؤسفة التي شهدناها بدءاً من أواخر شهر فبراير الماضي قد انتهت بشكل تام، وألا يتكرر أي جانب منها على الإطلاق، فإن عودتنا للحديث عنها تهدف إلى استخلاص العبر وتعلّم الدروس القيّمة، فضلاً عن معرفة الخبرات التي اكتسبناها من التعامل معها.

وفي الواقع، وعندما نقوم بمراجعة مستوى استجابة الشركة للفترة الماضية، فإن الإيجابيات تبرز في العديد من الإجراءات والقرارات والأفعال التي شكلت وقائع ثابتة، إذ إن مرافقنا على

رئيس التحرير

محمد خليفه العبدالجبل

30	الأناشيد الوطنية تاريخياً... الولاء للوطن
34	الأبجدية... وسيلة التواصل الأولى
38	السمنة لدى الأطفال... أكثر المشكلات انتشاراً بالمجتمعات الحديثة

تأسست شركة نفط الكويت المحدودة في عام 1934م من قبل شركة النفط الإنجليزية الإيرانية التي كانت مشروعاً مشتركاً بين شركة البترول البريطانية المعروفة الآن باسم "بريتيش بتروليم" (BP)، وشركة غلف للزيت التي تعرف الآن باسم شركة "شيفرون"، وشملت أنشطتها منذ تأسيسها عمليات التنقيب، والمسوحات البرية، والبحرية، وحفر الآبار التجريبية، وتطوير الآبار المنتجة، بالإضافة إلى التنقيب عن النفط الخام والغاز الطبيعي، وفي عام 1938، تم العثور على النفط بكميات تجارية في حقل برقان سمحت بالإنتاج التجاري.



منظومة متكاملة لخفض انبعاثات الميثان والكربون تدعم التحول بالطاقة وأهداف الاستدامة

نפט الكويت تسرّع خطواتها نحو الحياد الكربوني

في وقتٍ تتسارع الجهود العالمية للحد من الانبعاثات وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة، تأتي شركة نفط الكويت في صدارة المؤسسات الوطنية والعالمية التي تُرسي معايير جديدة للاستدامة، إذ تواصل تسريع خطواتها بثبات ونموذجية نحو بناء وتطوير منظومة متكاملة لرصد ومراقبة وخفض انبعاثات غازي الميثان (CH_4) وثاني أكسيد الكربون (CO_2)، بما يعكس التزامها العميق بدورها الريادي والبيئي، ويتماشى مع استراتيجية مؤسسة البترول الكويتية الشاملة للتحول في الطاقة حتى عام 2050.

وتتوّج هذه الجهود الحثيثة التوجهات الاستراتيجية للقطاع النفطي الكويتي نحو تحقيق الحياد الكربوني وخفض الانبعاثات بأساليب مبتكرة، من خلال حزمة واسعة من المبادرات الاستراتيجية، تشمل الحد من الحرق الروتيني للغاز وخفض انبعاثات غاز الميثان، وتحسين كفاءة الطاقة، إلى جانب التوسع في مشاريع التقاط الكربون واستخدامه وتخزينه، واستكشاف الفرص الواعدة بمجالات الطاقة المتجددة، فضلاً عن تسخير أحدث الحلول الرقمية لدعم مسيرة الاستدامة.

وفي لقاء خاص ومُوسّع مع مجلة «الكويتي»، سلّط كل من مدير مجموعة الصحة والسلامة والبيئة في الشركة والمنسق في لجنة إدارة التحول بالطاقة ناصر البحيري، ومدير مجموعة عمليات الغاز المصاحب ورئيس لجنة الحد من الحرق الروتيني وخفض انبعاثات الميثان طلال العتيبي، الضوء على هذه المنظومة المتكاملة والجهود الدؤوبة التي تبذلها الشركة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة.



طلال العتيبي

ينطلق من منهجية علمية تبدأ بالفهم الدقيق والتفصيلي لمصادر الانبعاثات، وقياسها وتوثيقها وفق أعلى المستويات والمعايير الدولية، ومن ثم ربط نتائج الرصد ببرامج الصيانة الميدانية وخطط التحسين التشغيلي المستمر.

وأكد أن التقدم اللافت الذي حققته في مسار خفض انبعاثات غازات الدفيئة لم يكن ليتحقق لولا الالتزام الراسخ من جانب الإدارة العليا التي أرست توجهها استراتيجياً واضحاً يضع إدارة الانبعاثات في صميم أولويات الشركة، باعتبارها جزءاً أساسياً من منظومتها التشغيلية.



ناصر البكري

رؤية متكاملة

أكد المسؤولون أن إدارة الانبعاثات في شركة نفط الكويت أضحت فلسفة راسخة وجزءاً أصيلاً ومحورياً في ثقافة العمل اليومي والمنظومة التشغيلية الشاملة للشركة، بدءاً من المراحل الأولى لتصميم المنشآت واختيار أحدث المعدات والتقنيات العالية الكفاءة، مروراً ببرامج التفتيش الصارمة والصيانة الوقائية الدورية، وصولاً إلى تسخير أحدث تطبيقات التحليل الرقمي المتقدم للبيانات لدعم عملية اتخاذ القرار ودفع عجلة التطوير المستمر.

وتترجم هذه الرؤية الشاملة ميدانياً عبر حزمة متكاملة من المبادرات الاستراتيجية النوعية التي تغطي مجالات الحد من الحرق الروتيني للغاز وخفض غاز الميثان ورفع كفاءة استهلاك الطاقة، فضلاً عن استكشاف الفرص في الطاقة المتجددة، واحتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه، وتعويز الكربون بالتوازي مع التوسع في التقنيات الخضراء والحلول الرقمية الذكية الداعمة لمسيرة الاستدامة.

وفي هذا الإطار، أوضح البكري أن النجاح الاستثنائي للشركة في إدارة هذا الملف الحيوي

دعم مطلق

وأضاف البكري أن الإدارة العليا حرصت على تشكيل لجان متخصصة رفيعة المستوى منبثقة عن لجنة إدارة التحول في الطاقة، من بينها لجنة الحد من الحرق الروتيني وخفض انبعاثات الميثان، وذلك لضمان تكامل الجهود بين مختلف المجموعات التشغيلية والفنية، ومتابعة الأداء البيئي بصورة دورية ومنهجية.

ورأى أن هذا الدعم القيادي جسّد رؤية شاملة تربط بين الأهداف التشغيلية اليومية واستراتيجية التحول في الطاقة حتى عام 2050، بما ينسجم مع الأهداف الوطنية لدولة الكويت لتحقيق الحياد الكربوني في قطاع النفط والغاز بحلول عام 2050، وعلى مستوى مختلف القطاعات بحلول عام 2060.

كما وفرت الإدارة العليا الموارد والدعم اللازمين لتبني أحدث التقنيات في الرصد والكشف والمعالجة، وربط نتائج المراقبة الميدانية ببرامج الصيانة وخطط التحسين المستمر، ما يعكس التزاماً مؤسسياً شاملاً يمتد من غرف الإدارة العليا إلى الحقول،

ويؤكد أن إدارة الانبعاثات أصبحت ركيزة أساسية في ثقافة العمل ومنظومة الحوكمة البيئية بالشركة.

وشدد البكري على أن الشركة تتعامل مع ملفي الميثان وثاني أكسيد الكربون باعتبارهما متكاملين ومتراطبين ضمن استراتيجيتها البيئية، مع منح كل منهما الأهمية التقنية المستحقة وفق طبيعته ومصادره ومساراته المحددة في مجالي الرصد والمعالجة.

فروق جوهرية

وعن الفروق التقنية بين انبعاثات الغازين، بيّن البكري أن انبعاثات غاز الميثان تنجم غالباً عن التسربات غير المقصودة في المعدات والأنابيب والصمامات والوصلات والمضخات والخزانات، فضلاً عن الانبعاثات المصاحبة لبعض العمليات التشغيلية والتنفيس، أو تلك الصادرة عن شعلات الحرق عندما تكون تفاعلات الاحتراق من خلالها غير كاملة، لافتاً إلى أن توزيع هذه المصادر يختلف بحسب نوع المنشأة وعمر المعدة وطبيعة التشغيل، لذلك تركز برامج

أكثر من 80 ضعفاً عند قياس أثرها على مدار 20 عاماً فقط، وهو ما يسمى بمقياس معامل الاحترار العالمي (GWP - Global Warming Potential) الذي يُستخدم لمقارنة قدرة غازات الدفيئة المختلفة كغاز الميثان على حبس وامتصاص الحرارة في الغلاف الجوي.

ولفت العتيبي إلى أنه رغم هذه الخطورة العالية، فإن الميثان يُعدّ غازاً قصير الأمد، حيث يتحلل في الغلاف الجوي خلال فترة قصيرة نسبياً تتراوح بين 9 و12 عاماً، ما يجعل الاستثمار في تقنيات خفضه فرصة استراتيجية لتحقيق نتائج بيئية سريعة وملموسة تسبق أحياناً بعض مسارات خفض الكربون بعيدة المدى.

أحدث التقنيات

وأضاف العتيبي أن طبيعة انبعاثات الميثان الناتجة غالباً عن التسربات في الأنابيب والمعدات دفعت الشركة إلى تبني أحدث التقنيات المبتكرة للكشف السريع، وفي مقدمتها برامج الكشف عن التسربات وإصلاحها (LDAR) والكاميرات الحرارية، وأجهزة الاستشعار الذكية، بالإضافة إلى تقنيات الرصد عبر الأقمار الصناعية. وشدد على أن قطاع النفط والغاز يمتلك فرصة استثنائية، إذ إن النسبة الأكبر من انبعاثات الميثان قابلة للتخفيض عبر حلول مباشرة وعالية الفاعلية، تشمل معالجة التسربات الفورية، وتقليص عمليات التنفيس الروتيني، إضافة إلى رفع كفاءة العمليات التشغيلية.

ولفت إلى أن هذه الحلول المبتكرة لا تقتصر على تحقيق الأهداف البيئية فحسب، بل تحمل قيمة اقتصادية مضافة من خلال استرداد كميات ثمينة من الغاز القابل للاستخدام أو التسويق، ما يجسد مفهوم



التراكم المناخي وتأمين مستقبل بيئي أفضل للأجيال القادمة. وأوضح أن المصادر الرئيسية لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون ارتبطت بعمليات احتراق الوقود، وبالتالي فإن كفاءة استخدام الطاقة تنعكس بصورة مباشرة على حجم هذه الانبعاثات.

الميثان أولاً

من جهته، أشار العتيبي إلى أن غاز الميثان يحتل أولوية استراتيجية ومحورية ضمن جهود الشركة للحد من الانبعاثات للمحافظة على مصادر الثروة البترولية، وذلك تماشياً مع الجهود المحلية والعالمية بشأن التعهد العالمي للميثان، والذي تم الإعلان عنه في مؤتمر الأطراف السادس والعشرين لتغير المناخ في عام 2021، نظراً لتأثير هذا النوع من غازات الدفيئة المباشر والقوي على الاحتباس الحراري على المدى القصير.

وأوضح أن قدرته على احتجاز الحرارة تفوق قدرة ثاني أكسيد الكربون بنحو 28 إلى 36 ضعفاً على مدار 100 عام، وتصل إلى

الشركة الخاصة بالميثان بشكل مكثف على المسح الميداني الذي للكشف السريع عن التسربات وإصلاحها فوراً بفاعلية عالية. وفي المقابل، يرتبط غاز ثاني أكسيد الكربون بصورة رئيسية بعمليات احتراق الوقود لتوليد الطاقة اللازمة لتشغيل الغلايات والتوربينات والضواغط والمولدات، بالإضافة إلى الانبعاثات الناتجة عن عمليات الحرق في الشعلات، وهو ما يجعل برامج إدارة الكربون بالشركة تركز أساساً على رفع كفاءة استخدام الطاقة وضمان موثوقية ودقة بيانات استهلاك الوقود، إلى جانب المراقبة الدائمة والمحكمة لكافة مصادر الاحتراق.

وأفاد البحيري بأن ثاني أكسيد الكربون يشكل المحور الأساسي لاستراتيجيات الشركة الشاملة نحو تحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050، نظراً لخاصية تراكمه المستمر في الغلاف الجوي على المدى الطويل، فالخصائص الفيزيائية للكربون تجعل انبعاثاته ممتدة الأثر في الغلاف الجوي لفترات زمنية طويلة قد تستمر قروناً متعاقبة، ما يتطلب معالجة حاسمة واستراتيجيات مستدامة تضمن كبح هذا



الاستدامة المزدوجة التي تجمع بين الأثر البيئي الإيجابي والجدوى الاقتصادية. ورأى أن الخصائص الفريدة لغاز الميثان، والمتمثلة بانتشاره عبر نقاط صغيرة ومتعددة، وتغيّره الزمني كالانبعاثات المتقطعة وغير الثابتة في مقدار تدفقه وتركيزه، والتي لا تظهرها برامج الفحص التقليدية، استدعت تطوير منهجية عمل متعددة المستويات عالية الدقة، تجمع بين المسح الشامل عبر الأقمار الصناعية والطائرات لمراقبة الحقول الشاسعة ورصد الانبعاثات، والفحص التفصيلي بالعدسات البصرية والمعدات المحمولة، ثم التدخل والإصلاح الفوري.

وأكد أن الشركة تتبنى مبدأ الاستجابة السريعة، حيث إن كل دقيقة تُختصر في معالجة التسرب تعني الحفاظ على الموارد الحيوية وتجنب أي أثر مناخي مضاعف.

رصد متكامل

وكشف البحيري عن تطوير شركة نفط الكويت لمنظومة رصد متكاملة ومتقدمة، تجمع بين محطات مراقبة جودة الهواء المتطورة، وأنظمة القياس اللحظي، والحصص الشامل للانبعاثات، فضلاً عن تسخير تقنيات الاستشعار عن بُعد.

وأوضح أن هذا النظام الفريد يرتبط بقواعد بيانات ولوحات تحكم ذكية قائمة على نظم المعلومات الجغرافية لرصد الحوادث والتسربات ومعالجتها بكفاءة عالية، مشيراً إلى توظيف تقنيات الأقمار الصناعية المتقدمة التي أتاحت تحديد مصادر التلوث ومتابعة كتلها على نطاق واسع، ضمن برنامج مبتكر للمراقبة الجوية للانبعاثات الملوثة (ACMP).

من جانبه، سلّط العتيبي الضوء على النقلة النوعية التي أحدثتها كاميرات التصوير

لأي فترات توقف أو صيانة لضمان سلامة واكتمال البيانات البيئية.

ذكاء بالخدمة

وأفاد البحيري بأن الشركة تواصل استكشاف وتبني أفضل الممارسات والحلول الرقمية العالمية لتوحيد بيانات الرصد البيئي والانبعاثات ضمن منصة رقمية متكاملة، في خطوة تهدف لتطوير أنظمة متقدمة تدعم اتخاذ القرار، وتتيح تحليل البيانات التشغيلية بكفاءة استثنائية، وتوفير مؤشرات أداء ولوحات متابعة تفاعلية تساعد القيادات على تحديد الأولويات وتحسين إدارة ملف الانبعاثات، وكذلك تعزيز الامتثال التام للمواصفات البيئية المحلية والدولية.

وأضاف أن الشركة تخطو بثبات نحو تسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي والحلول التنبؤية ضمن مبادرات التحول الرقمي والطاقة الانتقالية، حيث تعكف على دراسة حلول معالجة البيانات أنياً لبناء نماذج ذكية تتنبأ بالتسربات أو الانبعاثات المحتملة قبل حدوثها، ما يرفع كفاءة المراقبة ويتحول

البصري للغاز (OGI) في العمليات الميدانية، إذ شكلت إضافة عملية واستراتيجية لفرق التشغيل والصيانة، عبر إظهار الغازات غير المرئية على هيئة سحب أو حركة بصرية ضمن نطاقات طيفية محددة من الأشعة تحت الحمراء، ما يمكن الفرق الميدانية من رؤية التسربات بالعين المجردة وتحديد نقطة الانبعاث بدقة متناهية.

وأكد أن هذه التكنولوجيا اختصرت الوقت والجهد، ووفرت آلية توثيق دقيقة لحالة المعدات قبل الإصلاح وبعده، إلى جانب دورها المحوري في رفع كفاءة وتدريب الكوادر البشرية على استكشاف أنماط التسرب وتحديد المعدات الأكثر عرضة للانبعاثات مستقبلاً.

وفي سياق الامتثال والحوكمة، أكد البحيري أن جميع أنظمة القياس والمراقبة لغازات الدفيئة تُدار وفق أعلى معايير الشفافية وبالزمام تام بمقتضى قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014، حيث تضمن الشركة أعلى مستويات دقة البيانات عبر برامج التحقق المزدوج من جودة القياس، ومقارنة القراءات ببيانات استهلاك الوقود والعمليات التشغيلية، والتوثيق الصارم

بالاستجابة الميدانية من رد الفعل إلى الجاهزية الاستباقية الكاملة.

كما قيّمت الشركة خيارات متقدمة لتأسيس مراكز لمتابعة البيانات وإدارة الإنذارات المبكرة بصورة متكاملة، بما يضمن تنسيقاً سريعاً وفعالاً بين مختلف القطاعات الميدانية والهندسية.

وأكد أن دمج التحول الرقمي وتحليل البيانات المتقدمة والأتمتة التشغيلية، عوامل تمثل المحرك الأساسي لرفع الكفاءة التشغيلية بالشركة، معرباً عن تطلعه لتطوير هذه المبادرات مستقبلاً نحو تطبيق نماذج التوأمة الرقمية (Digital Twin) للأصول والمرافق، ما سيتيح محاكاة مختلف السيناريوهات التشغيلية، وربط البيانات المباشرة الحية، وتخطيط عمليات الصيانة بدقة متناهية تعزز مسيرة الشركة نحو مستقبل نفطي آمن ومستدام.

استجابة وحوكمة

وفصل العتيبي من جهته آلية العمل المتقدمة لبرامج كشف وإصلاح التسربات، موضحاً أنها تركز على منظومة فحص دوري دقيق لكافة المعدات والأصول المعرضة للتسريب، كالصمامات والفلنجات (Flanges) والوصلات والضواغط والمضخات والخزانات، وهي مسوح ميدانية تُنفذ باستخدام أجهزة القياس المحمولة العالية الحساسية أو تقنيات التصوير البصري للغاز، وفق طبيعة ومتطلبات كل موقع تشغيلي.

وأضاف العتيبي أنه بمجرد توثيق أي تسرب، يتم تسجيله فوراً في النظام الرقمي، وتحديد موقعه الدقيق، وتقدير حجمه وشدته، ليعقبه إصدار أمر صيانة عاجل لمعالجته ضمن أطر زمنية صارمة ومحددة تتناسب مع مستوى خطورته.

ولا تتوقف العملية عند الإصلاح، بل تتضمن إعادة الفحص والتحقق الميداني للتأكد من إغلاق النقطة تماماً، حيث يتم استغلال البيانات المتراكمة من هذه المسوحات بطريق فنية تشغيلية لتطوير برامج الصيانة الوقائية واستهداف المعدات الأكثر عرضة للأعطال المتكررة لإعادة تأهيلها أو استبدالها.

بنية لاسترداد الغاز

وفي إطار السعي الحثيث لوقف الهدر البيئي، أكد العتيبي أن الشركة نجحت في معالجة الانبعاثات الناتجة عن التنفيس الروتيني عبر تحويل الغازات إلى أنظمة استرداد مغلقة ومحكمة، ضمن جهود شملت المعالجة المتطورة للغاز الحمضي، وإنشاء شبكات وخطوط نقل جديدة للغاز، لتكون بديلاً استراتيجياً وآمناً عن عمليات التنفيس أو الحرق المباشر. وأوضح أن وحدات استرداد الغاز أدت دوراً محورياً في الحد من فاقد الغاز الطبيعي، عبر إعادة تجميع الغاز ذي الضغط المنخفض وإعادة ضغطه لضخه في الشبكة العامة ذات الضغط العالي أو توجيهه للاستهلاك المحلي، مستشهداً بالنجاح الكبير لضواغط الغاز في محطة تعزيز الغاز 180، والتي شكلت نموذجاً عملياً بارزاً لخفض معدلات الحرق وإعادة رفع ضغط الغاز للاستفادة القصوى منه.

نحو حرق صفري

وحول استراتيجية التعامل مع شعلات حرق الغاز، بين العتيبي أن عمليات تقليل الحرق تُدار وفق منظومة متكاملة تبدأ من منع تشكّل الغاز الفائض من المصدر قدر الإمكان، ثم استرداده أو إعادة حقنه في المكامن، أو استخدامه كوقود تشغيلي

عالي الكفاءة، أو توجيهه إلى مجمعات المعالجة.

وشملت التدابير رفع كفاءة وحدات الضغط والمعالجة لخفض الانبعاثات الناتجة عن التوقيفات الطارئة أو الأعطال، إلى جانب تركيب أنظمة مراقبة ذكية للشعلات تقيس معدلات التدفق وكفاءة الاحتراق لحظياً، مع تحليل الأسباب الجذرية لحالات الحرق المتكرر لمعالجتها نهائياً.

خريطة طموحة

بعد ذلك، انتقل البحيري للحديث عن إحدى الركائز الرئيسية في استراتيجية التحول البيئي للشركة، والمتمثلة بمشاريع التقاط الكربون واستخدامه وتخزينه (CCUS) باعتبارها أحد الحلول الاستراتيجية لخفض انبعاثات الكربون مع المحافظة على كفاءة واستدامة العمليات النفطية.

وأوضح البحيري أن الشركة تعكف على دراسة خطة طموحة تهدف إلى احتجاز نحو 26 مليون طن سنوياً من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2050، وذلك على مستوى الشركات التابعة لمؤسسة البترول الكويتية، وأن نفط الكويت تعمل بالتوازي على تنفيذ دراسات جدوى فنية واقتصادية متعمقة لتقييم وتطوير مختلف تطبيقات التقاط ثاني أكسيد الكربون واستخدامه في مجالات متعددة.

كما تستكشف الشركة فرص تطوير مركز واسع النطاق بمنطقة غرب الكويت، ليكون أحد المكونات الرئيسية لمنظومة التقاط الكربون واستخدامه وتخزينه، واستخدام تقنية الحقن المتناوب بالماء والغاز (-CO2 WAG) التي تُعد من أحدث الحلول المزدوجة في تعزيز استخلاص النفط، وتخزين ثاني أكسيد الكربون بشكل آمن في أعماق طبقات المكامن، بما يدعم جهود

الشركة بخفض انبعاثات الكربون وتعزيز الاستدامة البيئية.

جدوى مباشرة

من جانبه، شدد العتيبي على الجدوى الاقتصادية المباشرة التي تحققها مبادرات خفض الميثان، حيث يُعدّ غاز الميثان مورداً ثميناً ذا قيمة بيئية وتجارية عالية يُمكن بيعه أو توجيهه نحو الاستهلاك المحلي وإمدادات الطاقة الوطنية.

وكشف عن جملة من المؤشرات الرسمية لعامي 2024 و2025، والتي عكست حجم التقدم المحرز والريادة التشغيلية للشركة، أبرزها انخفاض معدل الحرق إلى 0.5 بالمئة، واستخدام 99.5 بالمئة من الغاز الطبيعي المنتج، إضافة إلى انخفاضات كبيرة في حرق الغاز من مرافق غرب الكويت نتيجة مشاريع ضغط الغاز وإعادة حقنه، ما يترجم التزاماً راسخاً بتحقيق نمو اقتصادي مسؤول ومتوازن بيئياً.

تحديات ميدانية

واستعرض البحيري التحديات الميدانية التي واجهت فرق العمل، وفي مقدمتها الاتساع الجغرافي الشاسع للحقول، وصعوبة الوصول إلى بعض المواقع النائية، وضخامة أعداد المعدات والأصول المشغلة، فضلاً عن طبيعة التسربات المتقطعة وضرورة دمج كميات ضخمة من البيانات الميدانية عبر منصة واحدة.

وبيّن أن الشركة واجهت تحديات البنية التحتية الممتدة بكفاءة واقتدار عبر خطة للتحديث المرحلي الشامل، والتوسع في استخدام أنظمة القياس والتحكم عن بُعد، وتكثيف برامج التفتيش الدوري، ونشر أحدث نظم الكشف التلقائي عن التسربات في خطوط الأنابيب، ما ضمن استمرارية

العمليات بأعلى معايير السلامة والشفافية. وأوضح أن هذا النجاح النوعي استند لبناء شراكات تقنية متينة مع كبرى الجهات الدولية والشركات العالمية المتخصصة، حيث تعاونت نفط الكويت مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تنظيم ورش عمل متخصصة لبرامج الميثان، إلى جانب توثيق العمل مع رواد التكنولوجيا والابتكار عالمياً لنقل وتوطين أحدث المعايير البيئية.

وأكد أن عمليات رصد وقياس وتوثيق الانبعاثات بالشركة تخضع لأعلى درجات الحوكمة والضبط، إذ تُدار وفق نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة الخاص بها ووفق الاشتراطات الصارمة للهيئة العامة للبيئة بالكويت، اعتماداً على منهجيات قياس دولية معتمدة، كمعايير وكالة حماية البيئة الأميركية، وبلاستعانة بمستشارين وبيوت خبرة عالمية معتمدة لإجراء التدقيق والمراقبة دورياً.

حضور دولي فاعل

وعلى صعيد الحضور الدولي، تشكّل مشاركات نفط الكويت في مؤتمرات الأمم المتحدة للأطراف المعنية بتغيّر المناخ منصة استراتيجية لتعزيز حضورها في النقاشات العالمية المرتبطة بخفض الانبعاثات والتحول العادل بالطاقة، وتتيح الاطلاع المباشر على أحدث التوجهات التنظيمية والتقنية بمجالات أسواق الكربون، وقياس الانبعاثات والإبلاغ عنها والتحقق منها، فضلاً عن تبادل الخبرات مع الجهات الحكومية والمنظمات الدولية والشركات العالمية الرائدة.

وأجمع البحيري والعتيبي على أن مسار تقنيات رصد وخفض الانبعاثات في صناعة النفط والغاز العالمية يمرّ بمرحلة تحوّل جذرية، تتجه بثبات نحو التسخير الشامل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحليلات

التنبؤية المتقدمة، وأدوات الاستشعار عن بُعد .

وأكد أن هذا التوجه التكنولوجي المدعوم بالتركيز على الجدوى الاقتصادية لمشاريع التقاط الكربون وتخزينه، والتوسع بحلول الطاقة المتجددة والهيدروجين الأخضر، سيمثل الوقود الحقيقي الذي يُسرّع وصول الشركة إلى هدفها الاستراتيجي المتمثل بتحقيق الحياد الصفري الكربوني.

إشادة وتقدير

وفي لفتة تقديرية، أشادا بالجهود الاستثنائية والدؤوبة لكافة الفرق والقطاعات المعنية بهذا الملف الاستراتيجي داخل الشركة، مؤكّدين أن القفزات النوعية والتقدم الملموس بمجالات الرصد البيئي المتقدم، وتخفيض عمليات الحرق لمستويات قياسية، واسترداد الغاز، وخفض الانبعاثات، وتعزيز الامتثال للمواصفات المعيارية، لم تكن لتتحقق لولا العمل التكاملي والتناغم العالي بين القطاعات الفنية والتشغيلية والبيئية. وأعربا عن اعتزازهما البالغ بالدور القيادي والتنفيذي المباشر والبارز لرئيس فريق عمل البيئة وتحول الطاقة وسكرتير لجنة إدارة التحول في الطاقة محمد حيدر، كما ثمنا البصمات الميدانية والتنظيمية البارزة التي حققتها رئيس فريق عمل البيئة والالتزام الاجتماعي وعضو لجنة وقف الحرق الروتيني وخفض انبعاثات الميثان زينب حسين.

وأشادا كذلك باختصاصي هندسة العمليات وسكرتير وعضو لجنة وقف الحرق الروتيني وخفض انبعاثات الميثان الدكتور محمد سبتي، نظير الخبرة الفنية المتخصصة والدعم التقني المستمر بمتابعة المعالجات الميدانية وضمان التطبيق الأمثل لأحدث تكنولوجيات الرصد والكشف المبكر.



عن مشروع التنبؤ بالهيدرات الذي نفذته وحدة تعمل ضمن مركز حقل الكويت الذكي

نفط الكويت تُوجت بإحدى جوائز القمة العالمية لمجتمع المعلومات

في إنجاز يعكس تنامي حضور شركة نفط الكويت بمجال الابتكار والتحول الرقمي، تُوجت وحدة مركز حقل الكويت الذكي المتكامل (KWIDF) التابعة لفريق عمل تطوير حقول الغاز (الإنتاج) بفئة الأبطال في جوائز القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS Prizes 2026) عن مشروع «التنبؤ بتكوّن الهيدرات ومنعها باستخدام الذكاء الاصطناعي».

وتُعد هذه المسابقة التي ينظمها الاتحاد الدولي للاتصالات تحت مظلة الأمم المتحدة، من أبرز المنصات العالمية للابتكار الرقمي، وتحتفي بالمشاريع ذات الأثر الملموس في توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات لخدمة أهداف التنمية المستدامة.

وجاء هذا التتويج ثمرة مشروع جمع بين المعرفة الهندسية والخبرة التشغيلية وتقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وهدف لمعالجة تحدي تكوّن الهيدرات (بلورات مائية شبيهة بالجليد) داخل خطوط التدفق والفواصل، الأمر الذي يؤثر على استمرارية إنتاج الغاز، خصوصاً في أشهر الشتاء. ونجح المشروع في تحويل التعامل مع هذه الظاهرة من نهج تفاعلي يعتمد على التدخل بعد ظهور المشكلة، إلى نهج استباقي قائم على التنبؤ المبكر بالمخاطر والتعامل معها.

وفي حوار خاص أجرته «الكويتي» مع رئيس الفريق جاسم بوعركي وكبير مهندسي البترول آلاء الصالح التي تعمل ضمن الوحدة التي حققت الإنجاز، استعرضنا قصة هذا الابتكار، من انطلاق فكرته إلى مراحل تطويره والتحقق من أدائه، وصولاً إلى تتويجه في المسابقة الدولية من بين آلاف المشاريع من مختلف دول العالم.



آلاء الصالح

هندسة الحل

وأشار رئيس فريق تطوير حقول الغاز (الانتاج) إلى أن التعامل التقليدي مع الهيدرات كان يعتمد بدرجة كبيرة على المراقبة التشغيلية والتدخلات الميدانية وإضافة المواد الكيميائية عند ظهور مؤشرات الخطر، وعلى الرغم من فاعلية هذه الإجراءات في معالجة الحالات، فإنها كانت في كثير من الأحيان ذات طبيعة

لتغذية تكوّن الهيدرات إذا لم تُضبط الحرارة والضغط بدقة.

وأشار إلى أن المشكلة العملية أن هذه البلورات تتراكم وتتكثف تدريجياً حتى تُشكّل سدادات صلبة شبيهة بالجليد داخل الأنابيب والمعدات، فتُقيّد أو تسدّ مسارات تدفق الغاز بالكامل، بما ينعكس على معدلات الإنتاج واستقرار العمليات.

وكشف عن أن الفكرة جاءت استجابة لحاجة تشغيلية واضحة، فعلى الرغم من وجود إجراءات معتمدة للتعامل مع الهيدرات، كان التحدي يتمثل في الانتقال من اكتشاف المشكلة والتعامل معها بعد ظهورها إلى القدرة على التنبؤ باحتمال حدوثها مسبقاً، ومن هنا بدأ التفكير في الاستفادة من البيانات التشغيلية المتاحة بكميات كبيرة، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحليلها واكتشاف الأنماط التي قد تسبق تكوّن الهيدرات، بما يتيح للفرق الميدانية اتخاذ إجراءات وقائية في الوقت المناسب، وكذلك المحافظة على استمرارية الإنتاج ورفع كفاءة العمليات.



جاسم بوعركي

ولادة الفكرة

انبثقت فكرة المشروع، بحسب بوعركي، من تحدّي تشغيلي واجهته منظومة إنتاج الغاز في شمال الكويت، تمثل في تكوّن الهيدرات داخل الآبار وخطوط التدفق والفواصل. وأوضح بوعركي أن الهيدرات مركّبات بلورية شبيهة بالجليد تتكوّن عندما تحتجز جزيئات الماء داخل تركيبها البلوري جزيئات من الغازات الهيدروكربونية الخفيفة، وعلى رأسها الميثان، وأحياناً الإيثان والبروبان وثاني أكسيد الكربون.

وأشار إلى أن هذه البلورات تتشكّل حين تجتمع ثلاثة عوامل معاً هي وجود ماء مصاحب للغاز المنتج، وضغط مرتفع، ودرجة حرارة منخفضة نسبياً، وهي ظروف تتوافر بكثرة داخل منظومة إنتاج الغاز، حيث ينخفض الضغط والحرارة تدريجياً داخل الآبار أثناء صعود الغاز من الطبقات الجوفية إلى السطح، بينما يفقد الغاز داخل خطوط التدفق المزيد من حرارته لصالح البيئة المحيطة كلما طالت المسافة التي يقطعها في الأنابيب السطحية، وهو ما يشهد في أشهر الشتاء الباردة، بينما داخل الفواصل قد يتبقى ماء حرّ بكميات كافية





النموذج لعمليات تحقق واختبار قبل تطبيقه ميدانياً، مع الاستفادة المستمرة من ملاحظات الفرق التشغيلية في تفسير النتائج وتطوير الأداء.

دقة استثنائية

وكشف بوعري في هذا السياق عن أن نتائج التحقق الداخلي أظهرت أن النظام حقق دقة تجاوزت 90 بالمئة في اكتشاف الهيدرات، فيما أسهمت التنبيهات اللحظية في تمكين الفرق الميدانية من الاستجابة السريعة واتخاذ إجراءات التخفيف والوقاية. وأكد أن مشروع التنبؤ بالهيدرات أحدث تحولاً في طريقة تعامل الفرق التشغيلية مع مخاطر الهيدرات، حيث إنه بدلاً من انتظار ظهور المشكلة أو التعامل معها عند اقترابها، أصبح لدى المهندسين مؤشر مبكر يساعدهم على تقييم مستوى الخطر والتخطيط للإجراء المناسب.

وأشار إلى أن ذلك عزز الوعي التشغيلي، وساعد على تقليل الاضطرابات الإنتاجية والتدخلات غير المخطط لها، كما دعم موثوقية العمليات وإدارة التدفق، ورفع

الهيدرات، بينما استفاد الفريق العامل ضمن مركز الكويت للحقل الرقمي المتكامل من البيانات التاريخية والفورية في تدريب النماذج واختبارها وتحسين قدرتها على التنبؤ.

وأكدت الصالح أن جودة البيانات وتكاملها مع الخبرة التشغيلية كانت من العوامل التي دعمت أداء النظام، في حين خضع



تفاعلية، أي أنها تأتي بعد ظهور المشكلة أو اقترابها.

وأكد بوعري أن الحل الجديد نقل عملية إدارة المخاطر إلى مرحلة أكثر تقدماً، إذ عمل النظام على مدار الساعة، ووفّر إنذارات مبكرة دعمت فرق التشغيل في اتخاذ الإجراءات الوقائية قبل أن تؤثر الهيدرات في الإنتاج.

ولفت إلى أن المشروع لم يكن قائماً على الذكاء الاصطناعي بمعزل عن الأسس الهندسية، بل اعتمد على منهجية هجينة جمعت بين النموذج الفيزيائي للتنبؤ بتكوّن الهيدرات وتقنيات تعلم الآلة، حيث أتاح هذا الدمج الاستفادة من الفهم الهندسي لسلوك الغاز والظروف المؤدية إلى تكوّن الهيدرات، إلى جانب قدرة الخوارزميات على تحليل كميات كبيرة من البيانات والتعرّف على أنماط معقدة قد يصعب اكتشافها بالطرق التقليدية.

ورأى أن هذا التكامل بين العلوم الهندسية والخوارزميات الرقمية كان أحد عناصر قوة المشروع، لأنه أتاح بناء نظام تنبؤي أكثر دقة وموثوقية، دون أن يجعل الذكاء الاصطناعي بديلاً عن الخبرة الهندسية، بل أداة تعززها وتدعم قراراتها.

ثروة البيانات

بدورها، أوضحت كبير مهندسي البترول آلاء الصالح أن النظام استند إلى البيانات التشغيلية الحية والعالية التردد القادمة من الحقول، وشملت ضغوط الآبار، ودرجات الحرارة، ومعدلات تدفق الغاز، إلى جانب متغيرات تشغيلية أخرى.

ولفتت إلى أن هذه البيانات شكلت عنصراً أساسياً في بناء النموذج، إذ سمحت برصد التغيرات الدقيقة في ظروف التشغيل وربطها بالحالات التي سبقت تكوّن



بين خبرات الإنتاج والعمليات والهندسة، واختصاصيي البيانات والتحول الرقمي، والخبرات التقنية لدى الشريك، الأمر الذي أتاح الجمع بين المعرفة العميقة بواقع الحقول والإمكانات المتقدمة في تحليل البيانات وتطوير الحلول الرقمية. واعتبرت أن نجاح المشروع عكس أهمية العمل الجماعي وتبادل المعرفة، مؤكدة أن الوصول إلى هذه النتيجة لم يكن ممكناً من خلال جهود فردية، وإنما كان ثمرة تكامل الخبرات وتعاون مختلف الفرق في مراحل التطوير والاختبار والتطبيق. ورأت أن هذا التكامل كان ضرورياً لضمان أن يكون الحل قابلاً للتطبيق في بيئة التشغيل الفعلية، وليس مجرد نموذج تقني ناجح في بيئة الاختبار.

نحو تطبيق أوسع

وتوقعت المهندسة الصالح أن يفتح نجاح المشروع الباب أمام تطبيق المنهجية نفسها في تحديات تشغيلية أخرى، مشيرة إلى أن

السنوي تتجاوز 5 بالمئة. وأفاد بأن هذا الأثر المحتمل جاء من خلال تقليل الإنتاج المفقود المرتبط بتوقفات الهيدرلات، وتحسين استمرارية تدفق الغاز، والاستفادة بصورة أكثر كفاءة من الموارد التشغيلية والمواد الكيميائية. ولذلك رأى بوعركي أن المشروع قدم نموذجاً واضحاً على القيمة التي يمكن أن يحققها التحول الرقمي عندما يرتبط بمشكلة تشغيلية محددة ونتائج قابلة للقياس، فالذكاء الاصطناعي لم يُستخدم هنا باعتباره تقنية مستقلة، إنما جرى توظيفه لتحسين قرار تشغيلي له انعكاس مباشر على الإنتاج والتكلفة والموثوقية.

تعاون مثمر

بدورها، أكدت المهندسة آلاء الصالح أن تطوير المشروع لم يكن جهداً فردياً، وإنما جاء نتيجة تعاون بين تخصصات متعددة داخل الشركة، إلى جانب التعاون مع خبراء من شركة (SLB). وقالت إن العمل على المشروع جمع

قدرة الفرق على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات. ورأى بوعركي أن أهمية هذا التحول تتمثل في أنه لم يقتصر على تطوير أداة تقنية، بل غير طريقة الاستفادة من المعلومات التشغيلية نفسها، إذ تحولت البيانات من سجل لظروف التشغيل إلى مصدر للإنذار المبكر ودعم القرار. وشدد على أن المنظومة الجديدة ساعدت في تحسين إدارة استخدام المواد الكيميائية وخفض الحاجة إلى بعض التدخلات الميدانية، فضلاً عن الحد من الخسائر المرتبطة بالإغلاقات الناتجة عن تكوّن الهيدرلات.

أثر اقتصادي

لم يتوقف أثر المشروع عند تحسين المراقبة والتنبؤ، بل امتد إلى الجانب الاقتصادي، حيث لفت بوعركي إلى أن التقديرات كشفت عن أن المنظومة الجديدة يمكن أن تجنّب الشركة خسائر في الإيرادات، كما يمكن أن تساهم في تحقيق زيادة بالإنتاج



نفط الكويت يكتسب أهمية خاصة، لكون المنافسة لم تقتصر على قطاع النفط والغاز، إنما ضمت مشاريع رقمية من قطاعات وصناعات مختلفة حول العالم.

تتويج مستحق

ورأت المهندسة الصالح أن رحلة المشاركة في المسابقة العالمية مثلت فرصة للفريق لعرض المشروع أمام مجتمع دولي من المؤسسات والخبراء المهتمين بالتكنولوجيا والتحول الرقمي، وإبراز القيمة التشغيلية والاقتصادية التي حققها. وأكدت أن الفوز بجائزة المسابقة لفئة الأبطال جاء تأكيداً لقدرة المشروع على المنافسة عالمياً، لا سيما أنه لم يستند إلى فكرة نظرية فحسب، بل جمع بين الابتكار التقني والتطبيق الميداني والأثر التشغيلي والقيمة الاقتصادية القابلة للقياس. وعبرت عن شعورها بالفخر والاعتزاز بهذا الإنجاز، مؤكدة أن التتويج لم يكن

خصائصها التشغيلية وتوافر البيانات اللازمة، بما يسمح بالاستفادة من التجربة على نطاق أوسع.

إلى العالمية

بعد نجاح المشروع في مرحلته التشغيلية، انتقل إلى منصة دولية من خلال المشاركة في جوائز القمة العالمية لمجتمع المعلومات (WSIS Prizes) لعام 2026. وكشفت الصالح في هذا السياق عن أن المنافسة كانت كبيرة، إذ استقبلت نسخة هذا العام 1595 مشروعاً من 122 دولة، نجح 360 منها في الانتقال إلى مرحلة التصفيات، في حين لم يُختَر لنيل لقبَي «الفائز» و«البطل» سوى عدد محدود من المشاريع، وذلك تقديراً لتمييزها في توظيف التكنولوجيا لحل تحديات حقيقية على أرض الواقع، وأفادت بأن عدد الأصوات خلال مرحلة التصويت الإلكتروني على المشاريع المشاركة تجاوز 2.2 مليون، ما يعني أن تتويج مشروع شركة

المبدأ القائم على الاستفادة من البيانات التشغيلية والذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها يمكن توظيفه في عدد من المجالات المرتبطة بإدارة الأصول النفطية.

ومن بين التطبيقات المستقبلية التي أشار إليها الفريق، أتمتة حقن الكميات المناسبة من المواد الكيميائية استناداً إلى مخرجات نظام الذكاء الاصطناعي، بما يمثل خطوة نحو إغلاق الحلقة التشغيلية بالكامل، بحيث لا يقتصر النظام على التنبؤ بالخطر وإطلاق التنبيه، إنما يدعم تنفيذ الإجراء التصحيحي بصورة آلية.

وأكدت أنه يمكن توسيع المنهجية لتشمل تحديات مثل التنبؤ بالترسبات داخل الآبار، وتحسين إدارة سلامة العمليات، وتطوير حلول أخرى قائمة على الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرار وتحسين كفاءة إدارة الأصول، ولا يقتصر مجال التوسع على تطبيقات الغاز، إذ يمكن تكييف المنهجية مع حقول أخرى داخل الشركة وفق



إنجازاً شخصياً، إنما إنجاز للفريق ولشركة نفط الكويت، ودليل على قدرة الكفاءات العاملة فيها على تطوير حلول قادرة على المنافسة في المحافل الدولية.

وأشارت إلى أن الإنجاز يعزز صورة الشركة باعتبارها مؤسسة تعمل على توظيف التقنيات الحديثة في مواجهة التحديات التشغيلية، ويبرز في الوقت نفسه الدور الذي تؤديه الكفاءات الوطنية في قيادة مشاريع الابتكار والتحول الرقمي.

دعم وتشجيع

ووصفت المهندسة الصالح الدعم الذي حظي به المشروع من الإدارة وفرق العمل بأنه أحد العوامل الرئيسية التي أسهمت في استمراره وتطوره، كاشفة عن أن بيئة العمل وفرت التوجيه والموارد اللازمة، وشجعت الفريق على تطوير الفكرة وتحويلها إلى تطبيق فعلي.

كما أكدت أن تقدير الفريق وتكريمه داخل الشركة شكلاً حافزاً إضافياً لمواصلة العمل والابتكار، وعززاً روح الفريق ودفعاً نحو تطوير حلول جديدة، مشددة على أن الإنجاز لم يكن منفصلاً عن البيئة المؤسسية التي احتضنت الفكرة، وأن تشجيع الزملاء ودعم المسؤولين كان له أثر مهم في تجاوز مراحل التطوير والوصول بالمشروع إلى مستوى المنافسة الدولية.

بيئة ابتكار

وذكرت المهندسة آلاء الصالح أن المشروع عكس كذلك طبيعة البيئة التي نشأت فيها الفكرة، حيث أسهم تشجيع الأفكار الجديدة والتطوير المستمر وتوفير الأدوات والمنصات اللازمة في تحويل تحد تشغيلي إلى مشروع رقمي حاز اعترافاً دولياً. وأوضحت أن التجربة أبرزت أهمية تمكين

الاصطناعي بعملية حقن المواد الكيميائية، بما يسمح بالانتقال من التنبؤ بالخطر إلى اتخاذ الإجراء الوقائي بصورة أكثر تكاملاً. وكشف عن أن الفريق يطمح للاستفادة من المنهجية في معالجة تحديات تشغيلية أخرى، وتوسيع نطاق تطبيقاتها بما يدعم توجه شركة نفط الكويت نحو عمليات أكثر ذكاءً وكفاءة، ويعزز قدرتها على الاستفادة من البيانات في اتخاذ القرار.

وفي الختام، أكد بوعركي أن المشروع جسد قصة نجاح بدأت من تحد ميداني مرتبط بتكوّن الهيدرارات، وانتهت بتتويج عالمي، مؤكداً أن الابتكار الحقيقي في قطاع النفط والغاز لم يعد مقتصرًا على تطوير المعدات والتقنيات التقليدية، بل بات يشمل القدرة على تحويل البيانات والخبرات الهندسية إلى قرارات استباقية وقيمة تشغيلية واقتصادية ملموسة.

الموظفين من اقتراح الحلول وتطويرها بالتعاون مع مختلف التخصصات، لا سيما في ظل التحول المتسارع الذي يشهده قطاع الطاقة.

وأكدت أن التحول الرقمي لم يكن مجرد إدخال أنظمة أو أدوات جديدة، بل أصبح وسيلة لتمكين الكفاءات الوطنية من توظيف المعرفة والبيانات والتقنيات الحديثة في معالجة تحديات العمل اليومية.

خطوة جديدة

ورغم التتويج الدولي، لم يعتبر الفريق أن الجائزة نقطة نهاية للمشروع، بل بداية لمرحلة جديدة من التطوير والتوسع. وفي هذا الإطار، رأى رئيس فريق عمل تطوير حقول الغاز (الانتاج) جاسم بوعركي أن الخطوة المقبلة تتمثل في مواصلة تطوير النظام للوصول إلى مستوى أعلى من الأتمتة، وفي مقدمتها ربط مخرجات الذكاء

من بئر بحره إلى المكامن الجوراسية...
ساهمت في منح الشركة موقع الريادة

الحفارات وتاريخ تطورها في نفط الكويت (1)

تُعد الطفرة الهندسية التي شهدتها تصميم منصات وأبراج الحفر أحد أكثر الإنجازات تأثيراً في صياغة مشهد الطاقة العالمي.

وفي دولة الكويت التي تحتل مكانة بارزة على خريطة الطاقة العالمية، شكّل تطور الحفارات ركيزة أساسية في نجاح مسيرة القطاع النفطي، وساهم في فتح آفاق جديدة للاستكشاف البري والبحري على السواء.

ورغم أن قصة صناعة النفط في الكويت غالباً ما تُروى من خلال الاكتشافات التاريخية ومستويات الإنتاج القياسية، فإن خلف كل برميل يُنتج تكمن رواية أخرى أقل ظهوراً لكنها لا تقل أهمية، إنها رواية منصات الحفر والأطقم الهندسية والجيولوجية وفرق الحفر التي لطالما تخطت الحدود التكنولوجية للوصول إلى مكامن ازدادت عمقاً وتعقيداً.

واليوم، تدير شركة نفط الكويت أحد أكثر برامج الحفر تطوراً بمنطقة الشرق الأوسط، بما يخدم الأهداف الاستراتيجية للدولة في تعظيم استخلاص الموارد الهيدروكربونية، مع الحفاظ على أعلى معايير التميز التشغيلي والسلامة والمسؤولية البيئية.

ولتوثيق هذا التطور، يستعرض تقرير نشره مجلة «الكويتي» كيف انتقلت الحفارات في الشركة من إمكانيات تقليدية محدودة إلى منصات أكثر قدرة على الوصول إلى الأعماق، وتوجيه المسارات، والتعامل مع المكامن المعقدة، بما مكّنها من توسيع نطاق عملياتها، وتحسين كفاءة استغلال مواردها.





بدر السميّط



نجيب عبدالله

مصادقية ودقة وفائدة

بما أن هذا التقرير يشكل مادة أرشيفية مهمة، كان من الضروري أن يتمتع بالمصادقية التامة والدقة المطلوبة، وأن يقدم أكبر قدر من الفائدة، لذلك تم إعداده بالتعاون مع كل من رئيس فريق عمل إدارة عقود الحفر وإصلاح الآبار المهندس نجيب عبدالله، وكبير مهندسي الحفر في مجموعة الحفر وهندسة إصلاح الآبار بدر السميّط، اللذين سيستعرضان كافة مراحل التطور التي شهدتها الحفارات وعمليات الحفر، ويتحدثان عن ميزات كل منها. ولأن هذا الموضوع مهم جداً ومتشعب، ويستعرض حقبات تغطي نحو تسعة عقود، فقد ارتأينا أن ننشره على جزأين، وذلك لكي نوفي هذا الجانب حقه، ونضع القراء في الصورة الكاملة. وستقرأون في هذا العدد الجزء الأول الذي يتحدث عن المراحل الأولى لتطوير الحفارات ومعها تقنيات الحفر، والتي كان أبرزها الحفر الدوراني الذي مثل نقلة أساسية في سرعة وعمق الحفر، وتقنيات الحفر الاتجاهي والأفقي الرائدة، وصولاً إلى ما يسمى بالحفارات المتنقلة أو «الماشية»، بينما سيناقش الجزء الثاني في العدد المقبل مراحل بداية الحفر البحري، مروراً بالمنصات الرقمية والتوصل إلى القرار اللحظي، وما يتعلق بتعزيز الكفاءة التشغيلية والاستدامة البيئية، ومن ثم مناقشة آفاق المستقبل المباشرة جداً، وهي السمة التي تميّز شركة نفط الكويت التي تتطلع دائماً إلى التطوير والتحسين، وتحقيق الريادة في كافة أعمالها، ومن أبرزها الحفر والاستكشاف.

جذور التقنية

في البداية، أوضح المهندس عبدالله أن تقنيات الحفر تعود لقرون سبقت قيام صناعة النفط، حيث اعتمدت الحضارات القديمة على «الحفر الصدمي» (Cable Tool Drilling) لاستخراج المياه الجوفية عبر رفع وإسقاط رأس حفر ثقيلة مراراً لسحق الصخور، وهي طريقة اتسمت بالبطء والمحدودية.

ومع انطلاق صناعة النفط في القرن التاسع عشر، استُخدمت الطريقة ذاتها للمكامن الضحلة، لكنها واجهت قيوداً جسيمة تمثلت في صعوبة تنظيف البئر من الفتات الصخري، ومحدودية الأعماق، وتكرار انهيار التجويف، ما استدعى الحاجة لابتكار تقنية أكثر فاعلية.





وأضاف عبدالله أن التحول الجذري تمثل في ابتكار «الحفر الدوراني» (Rotary Drilling) الذي تجلت مزاياه الفنية في تحقيق سرعة أعلى عبر الدوران المستمر لرأس الحفر (Drill Bit)، بهدف تفتيت الصخور والوصول إلى أعماق أكبر باستخدام أعمدة الدوران وسوائل الحفر، فضلاً عن رفع مستوى التحكم التشغيلي بفضل ضخ سوائل الحفر، ما يساهم في رفع الفتات الصخري إلى السطح فوراً، وتبريد رأس الحفر، ومقاومة الضغط الهيدروستاتيكي للتكوينات الصخرية داخل البئر، لمنع انهيار جدرانها ومنع تدفق النفط والغاز إلى السطح، فبالتالي هو يساهم بالمحافظة على الثروة النفطية والبيئة، ويحفظ سلامة العاملين، ويقلل التوقفات.

فجر الاستكشاف

ساهمت الإمكانيات الجيولوجية الواعدة لدولة الكويت في جذب الاهتمام الدولي خلال العقود الأولى من القرن العشرين، ما دفع شركة نفط الكويت منذ تأسيسها في عام 1934 إلى إطلاق برامج استكشافية منهجية.

وأوضح المهندس عبدالله في هذا السياق أن الشركة حفرت أول بئر استكشافية في عام 1936 وكانت بئر بحر، حيث استخدمت تقنية الحفر الدوراني، الأمر الذي مهد لبناء منظومة تشغيلية منتظمة تدمج إدارة العقود والخدمات والكوادر الميدانية.

وأضاف أن هذا المسار الاستكشافي توجّ عام 1938 باكتشاف بئر «برقان 1»، وبالتالي الإعلان عن ولادة حقل برقان الكبير كأكبر مكنن للحجر الرملي (Sandstone) التقليدي في العالم، حيث اعتمدت عمليات الحفر آنذاك على أحدث معدات الحفر الدوراني الميكانيكي، ورغم بساطة قدراتها بمقاييس اليوم، واعتمادها على المؤشرات

والغاز، ويحدّ من ظاهرة التداخل المائي والغازي المبكر (Water and Gas Coning). ولفت السميّط إلى أن القيمة الاقتصادية لهذه التقنيات تتمثل في رفع الإنتاجية، وإطالة عمر الحقول، وتقليل عدد الآبار السطحية المطلوبة، موضحاً أن الحفر الأفقي والموجه أسهم في تحويل المكامن ذات الجدوى المحدودة إلى فرص إنتاجية واعدة، سواء في الطبقات الرقيقة أو المكامن المتصدعة أو المناطق ذات التعقيد الجيولوجي، بينما أتاح حفر آبار متعددة الأفرع (Multilateral Wells) من جذع واحد مرونة أكبر لفرق الحفر والمكامن، الأمر الذي جعل هذا التحول أداة فنية واقتصادية متكاملة لزيادة استخلاص النفط، وتوسيع نطاق الإنتاج من الحقول القائمة.

تقنيات قاع البئر

وكشف المهندس السميّط عن أن محور التطور لم يعد مقتصرًا على قدرة الحفارة السطحية، بل امتد إلى الأنظمة المتقدمة في

التناظرية والجهد البشري المباشر، فإنها أثبتت كفاءة الهندسة النفطية، وأرست القاعدة الأساسية لعمليات الشركة.

اتجاهي وأفقي

في هذا الشأن، أوضح المهندس السميّط أن القيود المتعلقة بالحفر الرأسي التقليدي دفعت شركة نفط الكويت لإدخال تقنيات الحفر الاتجاهي والموجه ضمن خطط التطوير، وذلك بهدف الوصول الدقيق إلى أهداف جيولوجية بعيدة، وتوسيع نطاق الآبار العميقة والأفقية والمتعددة الأفرع انطلاقاً من موقع سطحي واحد. وأكد السميّط أن الحفر الاتجاهي مثل تحولاً في فلسفة تصميم الآبار، حيث تبلور أثره الاستراتيجي في تجاوز العوائق السطحية، وخفض البصمة البيئية عبر حفر آبار عدة من منصة واحدة (Pad Drilling).

وفي الحقول الناضجة، ساهم الحفر الأفقي في زيادة مساحة التلامس مع الطبقات المنتجة، ليتحسن من خلاله تدفق النفط

استعصاء أنابيب الحفر، وقللت الاعتماد على المصادر المشعة التقليدية، بينما وفرت قراءات الاهتزاز والضغط إنذارات مبكرة لتفادي الحوادث.

وتتكامل هذه الأدوات مع أنظمة التوجيه الدوراني الآلي (Rotary Steerable Systems - RSS)، حيث تخلت عمليات الحفر عن النمط الانزلاقي التقليدي لتحقيق دوراناً مستمراً يحسن معدل الاختراق (ROP)، ويقلل الاحتكاك، وينتج تجويفاً أكثر سلاسة ودقة في الآبار الأفقية الطويلة.

أعماق صعبة

وأوضح المهندس السميّط أن انتقال شركة نفط الكويت إلى حفر الآبار العميقة بدأ عام 1963 عبر البئر (KM-0001) في حقل كراع المرو، وتطور لاحقاً ليستهدف المكامن الجوراسية العميقة والغاز الحر، لافتاً إلى أن هذه البيئات التشغيلية المعقدة تتسم بارتفاع الضغط والحرارة، واحتوائها على غازات عالية السمية مثل كبريتيد الهيدروجين، ما يتطلب معايير هندسية متقدمة في تصميم الآبار وبرامج السلامة.



النطاقات المائية لتعديل الميل فوراً للبقاء داخل الطبقة النفطية، ساهم في تعزيز استغلال المكامن الكربونية الرقيقة والمعقدة في حقول شمال وغرب الكويت والمكامن الجوراسية العميقة. وأشار إلى الأثر البيئي والتشغيلي المباشر لهذه التقنيات، إذ إنها حدّت من مخاطر

قاع البئر، وفي مقدمتها نظام التدوير العلوي (Top Drive) وتقنيات القياس والجس أثناء الحفر (MWD/LWD). وأوضح أن نظام التدوير العلوي نجح في رفع السلامة والكفاءة عبر تقليل العمل اليدوي والحفر بأطوال وصلت إلى ثلاثة أنابيب متصلة، مع خفض احتمالات التصاق الأنابيب وتسريع عمليات الربط والفك وتعزيز السيطرة المبكرة على أي فوران طارئ.

وأضاف السميّط أن إدخال تقنيات القياس والجس أثناء الحفر في شركة نفط الكويت أحدث ثورة في اتخاذ القرار الفوري، إذ أصبحت القراءات الخاصة بمسار البئر والخصائص الصخرية والضغط والحرارة تنقل في الوقت الحي (Real Time)، فيما تتضاعف القيمة الفنية لهذه التقنيات في التوجيه الجيولوجي (Geosteering)، حيث تتيح أدوات المقاومة العميقة رسم حدود الطبقات الصخرية قبل وصول رأس الحفر إليها بمسافة تصل إلى 15 قدماً. كما أن التنبيه المبكر عند الاقتراب من



وغرف التحكم الرقمية وروافع الجر العالية القدرة، إضافة إلى مضخات سوائل الحفر ذات الضغط العالي وأجهزة الاستشعار التي تنقل بيانات الوزن على رأس الحفر والاهتزازات والضغط في قاع البئر.

وأضاف عبدالله أن هذه المنظومة لا تفتح فقط الباب أمام موارد أعمق وأكثر تعقيداً، بل تساعد أيضاً على تقليل الخطأ البشري، وتحسين السلامة، والتنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها، فضلاً عن تحويل الخبرة التشغيلية إلى قدرة وطنية مستدامة تدعم خطط الشركة في الاستكشاف والإنتاج.

تطور مستمر

وخلص المهندس عبدالله إلى أن الجزء الأول من مسيرة الحفر في الشركة يعكس سلسلة مترابطة من التحولات: من إثبات القدرة على الحفر والاستكشاف، إلى تحسين السرعة والعمق، ثم تعظيم الإنتاج عبر الحفر الأفقي والموجه، وصولاً إلى إدارة الآبار العميقة والمعقدة.

وأكد أن كل مرحلة من هذه المراحل جعلت الحفارة مؤشراً على مستوى التقدم التقني والتنظيمي داخل الشركة، ومهدت للمرحلة الأحدث المتمثلة في الحفارات الماشية والمنصات الرقمية والبحرية.

وأضاف أن هذا التسلسل التاريخي يوضح أن تطور الحفر لم يكن قفزات منفصلة، بل حلقات متصلة، حيث إن كل تقنية جاءت لتجيب عن تحدٍّ سابق، وتهدف في الوقت نفسه لتحديات أكبر، ومن هنا انتقل قطاع الحفر في شركة نفط الكويت من التعامل مع البئر كهدف استكشافي إلى التعامل معها كجزء من منظومة متكاملة لإدارة الثروة الهيدروكربونية بكفاءة أعلى وسلامة أكبر.

حفارات متقلة



والسيطرة على البئر في أكثر الظروف قسوة. ومن منظور استراتيجي، أكد رئيس فريق عقود الحفر وإصلاح الآبار المهندس نجيب عبدالله أن القدرة على حفر الآبار العميقة وبيئات الضغط والحرارة العاليين تمثل رصيذاً مؤسسياً لا يقل أهمية عن المعدات نفسها، فهي تعني امتلاك منظومة متكاملة تجمع بين الحفارات الكهربائية الذكية وأنظمة مناولة الأنابيب الآلية

وتتطلب هذه البيئات سبائك ومواد معدنية عالية التحمل، مثل الفولاذ المقاوم للصدأ وسبائك النيكل والتيتانيوم، للتعامل مع ضغوط قد تصل في بعض الأحيان إلى نطاقات تتجاوز 10 إلى 15 ألف رطل لكل بوصة مربعة، وهي مستويات لا يمكن إدارتها بمعدات تقليدية.

وأضاف أن أدوات القياس والحفر الإلكترونية في هذه الأعماق تحتاج بدورها إلى حماية خاصة من الحرارة، ولذلك تستخدم حلول عزل حراري مثل القوارير المفرغة من الهواء (Dewer Flask) لحماية الدوائر الإلكترونية الحساسة في أدوات القياس والجس أثناء الحفر.

وبين أن تقنية الحفر تحت الضغط المُدار تمثل إحدى الأدوات الاستباقية المهمة في هذه البيئات، لأنها تعتمد على أجهزة استشعار دقيقة ومراقبة فورية لتعديل ضغط قاع البئر ديناميكياً وتقليل مخاطر تدفق السوائل غير المرغوب فيها.

كما تلعب موانع الانفجار المطورة دوراً محورياً من خلال صمامات ومعدات تحكم ذات تصنيفات ضغط عالية ومواد مقاومة للحرارة، مما يعزز القدرة على منع التسرب



حيث تنتقل الحفارة بكامل معداتها بين فتحات الآبار دون الحاجة إلى فك وتركيب واسعين، ما يُسرّع إعادة التوضع عبر الآليات الهيدروليكية، ويحافظ على اتصال خطوط المواسير والكابلات بأقل جهد.

وأشار إلى أن تقنيات الأتمتة ضاعفت من هذه المكاسب، حيث مكّنت من التحكم الآلي الكامل بالحركة، وربط وفك الأنابيب آلياً باستخدام المفاتيح الحديدية المبرمجة، وإدارة أنظمة سوائل الحفر بذكاء، والتحكم الآلي في الوزن على رأس الحفر، وسرعة الدوران لتحقيق أفضل معدل اختراق وحماية المعدات من التآكل.

وكشف عن أن الأتمتة امتدت لتشمل منظومات الصيانة التنبؤية التي تراقب المستشعرات من أجل اكتشاف الأعطال قبل حدوثها، مع تعديل خصائص سوائل الحفر فوراً لتفادي مشاكل الآبار، ما أدى إلى خفض الأخطاء البشرية والتوقفات المفاجئة، ونقل العمليات من إجراءات يدوية معقدة إلى منظومة ذكية متكاملة وقابلة للتحسين المستمر.



نقل الحفارة بكامل تجهيزاتها بين الآبار المتجاورة ضمن المنصة الواحدة.

وفي سياق متصل، اعتبر المهندس عبدالله أن القيمة الاستراتيجية لهذه الحفارات تتمثل في تقليص الوقت غير المنتج، وخفض تكاليف الانتقال التي تقلصت من أيام إلى ساعات معدودة، كما أسهمت هذه التقنية في تعزيز السلامة عبر الحد من عمليات الفك والتركيب المكررة، وتقليل الاعتماد على الشاحنات والمعدات الثقيلة، فضلاً عن الحفاظ على جاهزية أنظمة الطاقة وكابلات الخدمات ووحدات الطين.

وأضاف أن هذه المرونة أتاحت تخطيطاً أكثر كفاءة لبرامج الحفر، واستغلالاً أمثل للخدمات والعقود، محوِّلة التنقل بين الآبار من عبء لوجستي ثقيل إلى جزء مدمج يُعزز كفاءة الحفر.

من جانبه، أكد السميّط أن المزايا التشغيلية تبرز بوضوح عند الحفر من منصة واحدة،

وتأكيداً لهذا التطور، تجاوزت أبراج الحفر الحديثة مفهوم الوصول إلى الأعماق لتصبح منظومات ذكية متكاملة تجمع بين الحركة المرنة والأتمتة المتقدمة والرقمنة اللحظية، وبالتالي لم تعد هذه الأبراج تكتفي باختراق الطبقات الجيولوجية، بل أصبحت مراكز عمليات متطورة تدير الوقت والتكلفة والسلامة والبيانات في آن واحد، بما يسهم في خفض زمن الحفر وتقليل المخاطر التشغيلية، إضافة إلى تعزيز كفاءة استغلال المكامن النفطية والغازية.

وفي هذا الجانب، رأى السميّط أن تحول أبراج الحفر البرية من التصميم الثابتة إلى «الحفارات الماشية» أحدث نقلة تشغيلية نوعية في الحقول المتعددة الآبار، حيث إنه في السابق، كان نقل الحفارة بين بئر وأخرى يتطلب تفكيكها وإعادة إقامتها بالكامل، وهي عملية كانت تستنزف وقتاً وجهداً كبيرين، كما ترفع من التكاليف والمخاطر الميدانية.

وعلى الرغم من أن أنظمة الانزلاق المبكرة (Skidding Rigs) أسهمت في تحريك الحفارات لمسافات قصيرة عبر قضبان أفقية، فإن الابتكار الحقيقي تجسد في الحفارات الماشية التي تم تزويدها بأقدام وأنظمة هيدروليكية ترفع الهيكل وتحركه بدقة عالية في مختلف الاتجاهات، ما يتيح



من أعماق النجمة كيروجين إلى صخور الجيوبارك... هكذا حفظت جيولوجيا الكويت ذاكرة المناخ

صخور الكويت شاهدة على التحول من بيئة بحرية وسهول عشبية إلى صحراء جافة



لم تكن الكويت، التي يغلب على أرضها اليوم الطابع الصحراوي، على هذه الحال طوال تاريخها الجيولوجي، فعلى مدى ملايين السنين، تعاقبت على أرضها بيئات متباينة تماماً، بدأت ببحر دافئ غني بالحياة غمرها بالكامل، ثم مرت بسهول عشبية خضراء جرت فيها الأنهار، لتنتهي بالمشهد الصحراوي الجاف الذي يميزها حالياً.

وظلت هذه التحولات الكبرى محفوظة بدقة متناهية داخل طبقات الأرض وصخورها التي شكّلت عبر العصور سجلاً طبيعياً متكاملًا وثق تفاصيل تاريخ المناخ في المنطقة.

في حوار خاص أجرته "الكويتي"، تحدث كبير جيوكيميائيين في مجموعة الاستكشاف بشركة نفط الكويت ورئيس مجلس إدارة الجمعية الكويتية لعلوم الأرض الدكتور مبارك الهاجري عن هذا السجل الجيولوجي الفريد، وكشف كيف تمكن العلماء من قراءة تفاصيل دقيقة عن مناخ الكويت القديم من خلال دراسة الطبقات الصخرية والرواسب المدفونة تحت سطحها.

وأوضح د. الهاجري كيف شهدت المنطقة عصوراً غمرت فيها مياه بحر "تيثس" الدافئ، تلتها حقبة مطيرة عُرفت بفترات "الجزيرة العربية الخضراء"، قبل أن يستقر بها المطاف عند المناخ الصحراوي الحالي الذي بدأت ملامحه الفعلية تتشكل قبل نحو 4200 عام فقط.

وفي خلاصة الحوار يمكن استنتاج أن صخور الكويت بمثابة سجل جيولوجي يوثق ملايين السنين من التحول المناخي.

أرشيف طبيعي

استعرض الهاجري خلال الحوار العلاقة الوثيقة بين التحولات المناخية عبر الزمن وتكوّن الثروة النفطية التي تزخر بها الكويت ومواردها من المياه الجوفية، مشيراً إلى الرسالة التي يبعثها هذا التاريخ الطويل بشأن التغيّر المناخي المتسارع الذي يشهده العالم اليوم، ومسلاً الضوء أيضاً على أحدث الاكتشافات العلمية والتقنيات الحديثة التي أسهمت في فك رموز هذا الأرشيف الصخري، وفهم ماضي المنطقة والتنبؤ بمستقبل مناخها.

وبدأ حديثه بتأكيد أن الجيولوجيا من أهم العلوم التي تساعد الإنسان على فهم التغيّر المناخي، فالصخور ليست مجرد تكوينات جامدة، بل تمثل أرشيفاً طبيعياً يحتفظ بذاكرة الأرض عبر ملايين السنين.

وأشار إلى أنه بينما تعتمد الدراسات المناخية الحديثة على السجلات الجوية والأقمار الصناعية التي لا يتجاوز عمرها بضعة عقود، يمتلك الجيولوجيون سجلاً يمتد مئات الملايين من السنين، محفوظاً داخل الصخور، يمكن من خلاله إعادة بناء البيئات القديمة، وفهم طبيعة المناخ، وتفسير التغيّرات البيئية التي مرت بها الأرض عبر تاريخها الطويل.



كانت تخضع لتأثير مناخ حار وجاف، وأن الرياح والعواصف الرملية كانت تؤدي دوراً رئيسياً في نقل الرواسب إلى الحوض البحري. وكشف عن أن الدراسات الحديثة على طبقة النجمة كيروجين أثبتت أنها المصدر الرئيسي للمواد الفتاتية الدقيقة (Detrital Material) المتمثلة بالطين وحببات الرمل الدقيقة ذات الأصل الهوائي (Aeolian)

وأعطى الهاجري مثلاً على ذلك بطبقة النجمة كيروجين (Najmah Kerogen) في الكويت، والتي ترسبت خلال العصر الجوراسي قبل نحو 160 مليون سنة، حيث قال إن هذه الطبقة ورغم أنها تكونت في بيئة بحرية داخلية هادئة نسبياً وغنية بالمادة العضوية، فإنها تحتفظ في أعماقها بأدلة واضحة تكشف عن أن المنطقة آنذاك



الطفرات الطقسية ليست ظواهر جديدة في تاريخ الأرض، بل إنها صاحبت الكوكب منذ ملايين السنين، وسجلتها الصخور بدقة قبل ظهور الإنسان بزمان طويل، كما تشير إلى أن الجيولوجيا لا تكتفي بإخبارنا بالتاريخ المناخي للأرض، بل تساعدنا كذلك على فهم كيفية استجابة الأنظمة الطبيعية للتغيرات المناخية، والاستفادة من هذا السجل الطويل في تفسير الحاضر والاستعداد للمستقبل.

وخلص إلى أن السجل الصخري للكويك أثبت أن أرضها شهدت تغيرات مناخية متعاقبة منذ العصر الإيوسيني، مروراً بالأنهار المتدفقة بالعصرين الميوسيني والبليوسيني، وصولاً إلى البيئة الصحراوية القاسية التي لا تزال ملامحها تتشكل.

بحر تيثس

ثم وصف الهاجري البيئة التي سادت الكويت خلال غمرها بمياه بحر تيثس (Tethys Seaway)، وهو البحر القديم الذي كان يفصل بين القارات خلال عصور مختلفة من عمر الأرض، وكان موقعه يتغير تبعاً لحركة القارات، قبل أن يختفي في أواخر العصر الترياسي وينغلق بالكامل تقريباً في أوائل العصر الإيوسيني (منذ نحو 50 مليون سنة).

وقال الهاجري في هذا الإطار إن المياه الصافية للبحر المذكور عجت بحياة بيولوجية غنية



على هيئة حزم وطبقات دقيقة متعاقبة داخل النجمة كيروجين، يفصل بينها ترسيب بحري غني بالمادة العضوية، ويشير هذا النمط المتكرر إلى أن المنطقة تعرضت لسلسلة من الأحداث المناخية المتعاقبة، والتي تخللتها فترات ازداد فيها نشاط الرياح والعواصف الرملية، قبل أن تعود الظروف البحرية الهادئة، ثم تتكرر الدورة مرة أخرى.

وبعبارة أخرى، فإن كل حزمة من هذه الرواسب تمثل صفحة من صفحات التاريخ المناخي للأرض، تحفظ لنا ذكرى عاصفة رملية أو فترة جفاف حدثت قبل نحو 160 مليون سنة.

وأوضح الدكتور الهاجري أن هذه الشواهد تؤكد أن التغيرات المناخية والتطرفات أو

(Origin)، حيث حملتها الرياح والعواصف الرملية من اليابسة إلى الحوض البحري أثناء عملية الترسيب. وأضاف أن هذه النتيجة تكتسب أهمية خاصة، وذلك لأن البيئة الترسيبية للنجمة كانت بحرية داخلية ولا يوجد اتصال رسوبي مباشر يفسر انتقال هذه المواد من اليابسة، الأمر الذي يجعل النقل الهوائي التفسير الأكثر منطقية لوجودها.

إيقاع للتغيرات

ورأى الهاجري أن أهمية هذا الاكتشاف لا تتمثل في تحديد مصدر هذه الرواسب فحسب، بل في أن الصخور سجلت أيضاً إيقاع التغيرات المناخية، مؤكداً أن المواد الفتاتية لا تظهر بصورة عشوائية، إنما تتكرر





من شعاب مرجانية ورخويات وكائنات دقيقة كلسية، شكّلت بقاياها المتراكمة طبقات الحجر الجيري السمينة والمكامن النفطية الكبرى الممتدة تحت أرض الكويت اليوم.

وأضاف أن المناخ آنذاك كان مدارياً إلى شبه مداري، حاراً ورطباً بوجه عام، وشهد فترات تعاقب فيها الجفاف مع معدلات تبخر عالية، خصوصاً مع التراجع التدريجي للبحر.

ورأى أن الدليل الجيولوجي القاطع على هذا الماضي البحري تمثّل في تكوين الدمام الصخري العائد إلى العصر الإيوسيني والمؤلف من طبقات سمينة من الحجر الجيري والدولومايت الكربوني، وهي طبقات لا تنشأ إلا في منصات بحرية ضحلة وصافية، انكشف جزء منها في مناطق مثل جال الزور.

العربية الخضراء

وانتقل الهاجري إلى مرحلة انحسار البحار القديمة وارتفاع الصفيحة العربية، موضحاً أن زوال المسطح المائي الهائل أفقد المنطقة مصدرها الرئيسي للرطوبة والأمطار الملطفة، ما أدى إلى سيادة مناخ قاري حار وجاف. وأشار إلى أن نشوء سلاسل جبلية مجاورة، كسلسلة زاغروس، حجب الرياح الرطبة وأدى إلى تلاشي الأنظمة النهرية القديمة التي كانت تتدفق عبر الكويت، لتسود

مداري بحري دافئ غمر المنطقة بالكامل، تلتها طبقات من الرمال والحصى النهرية في مجموعة الكويت الدالة على مناخ انتقالي مطير موسمياً شهد تدفق الأنهار القديمة، وصولاً إلى الرواسب السطحية الهوائية والسبخات التي وثّقت سيادة المناخ الصحراوي الشديد الجفاف حتى الآن. وعرّف الدكتور الهاجري فترات «العربية الخضراء» بأنها المراحل المناخية المطيرة التي مرت بها شبه الجزيرة العربية، معتبراً الكويت جزءاً أصيلاً من هذه الظاهرة، لافتاً إلى أن وادي الباطن في غرب البلاد يمثل المجرى الجاف لنهر قديم عارم كان يتدفق خلال تلك الفترات، حاملاً الحصى والرمل من عمق الجزيرة العربية ليرسبها في شمال ووسط البلاد، إضافة إلى رواسب طينية عُثر

الرياح الشمالية الغربية الجافة المعروفة محلياً بـ«البوارح»، ونشاط حركة الرمال، وهو ما رسّخ الملامح الصحراوية الشديدة الجفاف التي تميّز المنطقة. وبين أن المرحلة الانتقالية بين البيئة البحرية واليابسة اتسمت بتحول تدريجي نحو الجفاف مع تذبذب موسمي واضح، إذ تعاقبت فترات مطيرة مع فترات شبه جافة وشديدة التبخر، أدت إلى تكوّن سبخات ملحية واسعة ترسبت فيها طبقات الجبس والكلس، لتشكل هذه الحقبة جسراً بيئياً ومناخياً نقل المنطقة ببطء نحو البيئة القارية الصحراوية السائدة حالياً. وأوضح أن تعاقب الطبقات الرسوبية حمل دلالات مناخية متشعبة، فالحجر الجيري السفلي في تكوين الدمام أشار إلى مناخ

الجليد عالمياً، انحسر المطر وساد الجفاف من جديد.

تحول صحراوي

وحدد الهاجري بداية التحول الفعلي نحو المناخ الصحراوي الحالي بنحو 4200 سنة مضت، نتيجة تغيّرات في مدار الأرض أضعفت الأمطار الموسمية، ونقلت أحزمة الجفاف العالمية فوق المنطقة.

وأشار إلى أنه مع غياب المطر، تراجع الغطاء النباتي ونشطت الرياح الشمالية الغربية «البوارح»، التي جففت التربة وحركت الكثبان الرملية، مكرّسة البيئة القاحلة السائدة اليوم.

ولفت إلى أن الرياح والتعرية لعبتا دوراً حاسماً في تشكيل الملامح الجيومورفولوجية لسطح الكويت، إذ نحتت الرياح القوية الطبقات الصخرية الهشة وشكّلت المنحدرات البارزة كجال الزور، وحين هدأت رسّبت الرمال لتخلق تضاريس صحراوية مميزة، كالكثبان الهلالية والفرشات الرملية الشاسعة.

وقارن الهاجري بين المناخ القديم والحالي، مبيناً أن مناخ الكويت خلال أواخر العصر

وأضاف أن المحور الثالث تمثل في التحاليل الجيوكيميائية ونظائر الأكسجين والكربون للمياه الجوفية العميقة في حقلي الروضتين وأم العيش، والتي أكدت أنها مياه أحفورية مخزنة منذ العصور المطيرة وتحمل بصمة كيميائية تدل على ترشيح مائي سطحي عذب ومستمر.

وأوضح الهاجري أن الرياح الموسمية تحكّمت قديماً في مناخ شبه الجزيرة العربية بطريقتين؛ ففي فترات اشتداد البرد وتكوّن الثلوج حول العالم، ضعفت هذه الرياح وهرب حزام الأمطار جنوباً، ما جعل المنطقة تعيش فترات جفاف طويلة وباردة نشطت خلالها الرياح الصحراوية وشكّلت الكثبان الرملية، بينما في فترات ارتفاع حرارة الأرض، اندفعت الرياح الموسمية المحمّلة بالرطوبة بقوة نحو الشمال، جالبة أمطاراً صيفية غزيرة حوّلت الصحراء القاحلة إلى واحات خضراء جرت فيها الأنهار والبحيرات. وأكد أن مناخ الكويت ارتبط بشكل وثيق بالدورات الجليدية العالمية، فبينما كسا الجليد شمال الكرة الأرضية، دُفعت المنخفضات المطيرة نحو الجزيرة العربية فحوّلت الكويت إلى بيئة رطبة، ومع تراجع

عليها في منخفضات صحراوية مثل أم الرمم، تحتوي على قواقع مياه عذبة وثّقت وجود بحيرات قديمة وسط الصحراء الحالية. وذكر أن البيئة البرية في تلك الفترات الرطبة كانت سافانا عشبية ومراعي مفتوحة زخرت بغطاء نباتي كثيف، جعلها بيئة جاذبة لحيوانات الرعي، فيما يقتصر الغطاء النباتي حالياً على شجيرات معمرة شحيحة مقاومة للعطش، كالعرج والرمث.

أنهار.. رياح .. وجليد

واستعرض الهاجري الأدلة العلمية التي أثبتت وجود أنهار وبحيرات قديمة في الكويت عبر ثلاثة محاور، أولها صور الأقمار الصناعية والرادار التي كشفت عن قنوات نهريّة وتضاريس مدفونة تحت الرمال، أبرزها مجرى وادي الباطن الذي انتهى بدلتا مروحية واسعة غطت شمال ووسط البلاد بالحصى والرمال النهرية.

أما المحور الثاني، فتتمثل في الأدلة الحفرية، حيث عُثر في منخفضات كأم الرمم على رواسب طينية تحتوي على قواقع ومستحاثات لكائنات مياه عذبة ونباتات لا تعيش إلا في بحيرات مستقرة.



البليستوسيني وبداية الهولوسين كان شبه رطب ومعتدل الحرارة، وخضع لنظام أمطار موسمي غزير سمح بجريان أنهار سطحية كوادي الباطن ونمو غطاء نباتي كثيف، على عكس المناخ الحالي الذي تحوّل بالكامل إلى صحراوي شديد الحرارة والجفاف.

وعزا استقرار المناخ الصحراوي خلال الهولوسين، رغم التقلبات المناخية العالمية، إلى وقوع الكويت تحت حزام الضغط المرتفع شبه المداري، الذي عمل كدرع جوي منع تشكل السحب، بالتزامن مع تراجع أحزمة الأمطار جنوباً بفعل تغيّرات فلكية في ميلان الأرض.

وأضاف أن تضاريس الكويت المنبسطة التي تفتقر إلى مرتفعات تحفز الأمطار، أبقتهما عرضة للرياح القارية الجافة، ما جعل جفافها ثابتاً أمام التقلبات العالمية الأخرى.

ثروة نفطية

وربط الهاجري بين التاريخ الجيولوجي والمناخي للكويت وتكوّن ثروتها النفطية والغازية، موضحاً أن هذه الثروة تكوّنت نتيجة التقاء المناخ المداري القديم الذي سمح بازدهار الكائنات البحرية الدقيقة قبل ملايين السنين، مع الطبيعة الجيولوجية الرسوبية للمنطقة.

وبيّن أنه عند موت هذه الكائنات، دُفنت

تحت طبقات ضخمة من الرمال والطين، ثم تحوّلت بفعل الحرارة والضغط إلى نفط وغاز حُبساً لاحقاً داخل مصائد صخرية عملاقة غطتها طبقات ملحية وطينية محكمة منعت هروبهما إلى السطح.

وكشف عن أن الدراسات الجيوكيميائية اعتمدت على تحليل البصمات الكيميائية والنظائر المخزّنة داخل الصخور والأحافير التي عملت كمسجل طبيعي للطقس، فقياس نسب عناصر كالأكسجين والكربون والمغنيسيوم في بقايا الكائنات القديمة مكن العلماء من تحديد درجات حرارة البحار ومعدلات الأمطار ونوع الغطاء النباتي القديم بدقة شديدة.

واعتبر أن النظائر المستقرة تشكل أداة فائقة الدقة لإعادة بناء مناخ الماضي، حيث إن قياس نسب الأكسجين الثقيل والخفيف في بقايا القواقع البحرية سمح للعلماء بمعرفة درجات حرارة الأرض بدقة، بينما كشفت نسب الكربون والهيدروجين في النباتات والتربة القديمة عما إذا كانت البيئة مطيرة وخصبة أم جافة وقاحلة.

وأكد أن دراسة الرواسب القديمة شكّلت «الخريطة الجوفية» التي تحدد مسارات المياه اليوم، إذ ساعد فهم كيفية ترسّب هذه الطبقات وحجم حبيباتها العلماء على تحديد الأماكن الأكثر وفرة بالمياه، ومحاكاة

استجابة الخزانات لعمليات السحب البشري، بما يضمن إدارة المياه الجوفية واستدامتها كمورد استراتيجي شحيح في البلاد.

وأشار إلى أن السجل الجيولوجي ساعد في التنبؤ بمستقبل المناخ، وأنه من خلال عمله كمختبر طبيعي أوضح كيفية استجابة بيئة الكويت لارتفاع درجات الحرارة ونسب الكربون في الماضي، فإدخال هذه البيانات في الحواسيب المناخية المتقدمة، استطاع العلماء اختبار دقة النماذج المستقبلية وتحديد مواعيد موجات الجفاف الكبرى ووتيرة العواصف الرملية المتوقعة، بما أتاح وضع خطط استباقية لمواجهة التغيّر المناخي.

ونوّه بأن اكتشافات حديثة أثبتت أن فترات «العربية الخضراء» كانت دورات متكررة بدأت منذ نحو 8 ملايين سنة وليس نصف مليون سنة فقط كما كان سائداً سابقاً، فيما كشفت تحاليل نظائر التربة عن أن المنطقة شكّلت نقطة التقاء فريدة بين الأمطار الموسمية الاستوائية صيفاً والمنخفضات المتوسطة شتاءً.

وأضاف أن تقنيات الاستشعار عن بُعد والرادار المخترق للرمال كشفت مجاري الأنهار والبحيرات المغمورة تحت الصحراء، بينما تولى الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الجيوكيميائية والصور المجهرية



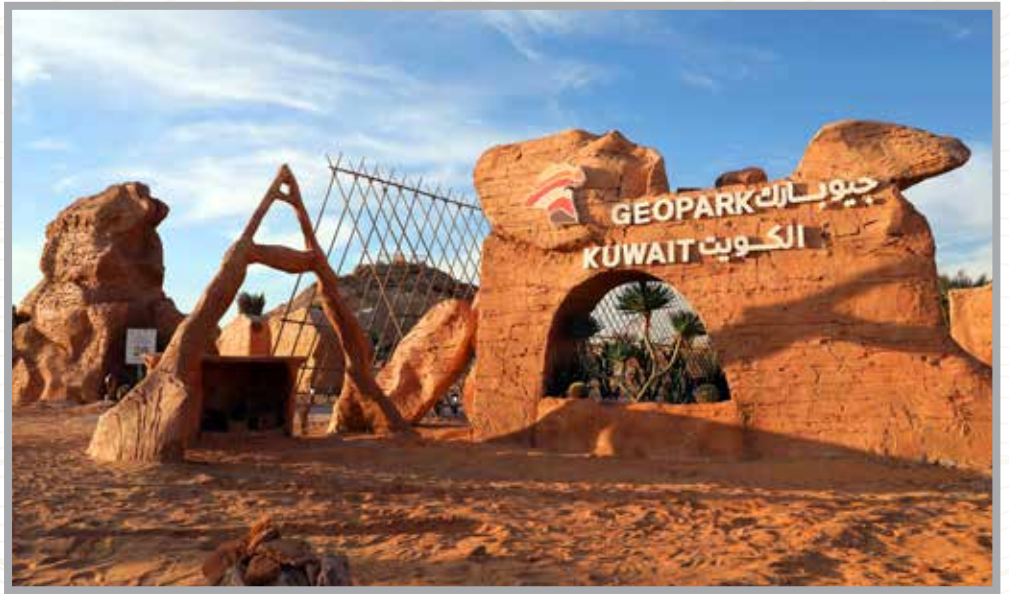
جيوبارك الكويت

وسلط الدكتور مبارك الهاجري الضوء على مشروع جيوبارك الكويت الذي نفذته شركة نفط الكويت بالشراكة والتعاون مع وزارة الإعلام والمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب والجمعية الكويتية لعلوم الأرض، بهدف نشر الوعي البيئي والجيولوجي وتثقيف النشء والشباب بالإرث الجيولوجي والحضاري الغني الذي تزخر به دولة الكويت.

وأوضح الهاجري أن المشروع الذي يقع شمال جون الكويت وتحديدًا في منطقة الصبية على مساحة تبلغ 20 كيلومتراً مربعاً، يمثل مبادرة وطنية تهدف إلى ترسيخ مكانة الكويت كوجهة سياحية وثقافية عالمية في مجالات الجيولوجيا والآثار والتراث الطبيعي والبيئي والإنساني، مؤكداً أنه بمثابة متحف مفتوح وذاكرة ناطقة بالتاريخ الطبيعي للمنطقة.

وأشار إلى أن صخور الموقع وتشكيلاته الجيولوجية المتنوعة تعكس بوضوح تغير البيئات الترسيبية وارتباطها بآخر عصر جليدي شهدته كوكب الأرض قبل نحو 10 آلاف عام، فضلاً عن توثيقها لآثار التحولات المناخية على أنماط وسلوك الاستيطان البشري في المنطقة، والتي تعود جذورها إلى أكثر من 8 آلاف سنة.

وأضاف أنه إذا كانت طبقة النجمة كيروجين تمثل أرشيفاً محفوظاً في أعماق الأرض يوثق



تحول الكويت من واحة خضراء إلى صحراء قاحلة آلاف السنين عبر دورات الطبيعة البطيئة، فإن التغير المناخي الحالي يتسارع بمعدلات بشرية غير مسبوقة، ما يضع البيئة الصحراوية أمام اختبار حرج قد يتجاوز حدود تحملها الطبيعي ويهدد بتسارع التصحر وتضاعف حدة العواصف الرملية، فضلاً عن استنزاف المياه الجوفية. وأكد أن سرعة التغيرات الحالية تختلف جذرياً عن الماضي الجيولوجي، فالتحولات الكبرى في تاريخ المنطقة استغرقت آلاف وملايين السنين نتيجة دورات فلكية طبيعية، في حين يقفز التغير الحالي بالحرارة ونسب الكربون بمعدلات بشرية متسارعة خلال عقود معدودة، ما يجعله أسرع بمئات المرات من أي تحول شهدته السجل الجيولوجي.

للأحافير بسرعة فائقة، ما سمح بسد الفجوات الزمنية ورسم خرائط دقيقة للتغيرات المناخية عبر العصور.

تحديات ورسالة

ولم يُخف الدكتور الهاجري وجود تحديات تواجه الباحثين في تفسير السجل المناخي القديم بالبيئات الصحراوية، أبرزها «الفجوات الزمنية» الناتجة عن نشاط الرياح والتعرية الشديدة التي محت الطبقات الرسوبية، إضافة إلى ندرة المادة العضوية في التربة القاحلة، والتي عقدت عمليات التأريخ الإشعاعي الدقيق. كما بعث تاريخ الكويت المناخي الطويل، بحسب الهاجري، برسالة تحذيرية مفادها بأن الأنظمة البيئية قادرة على التحول بشكل فجائي وجذري، فبينما استغرق



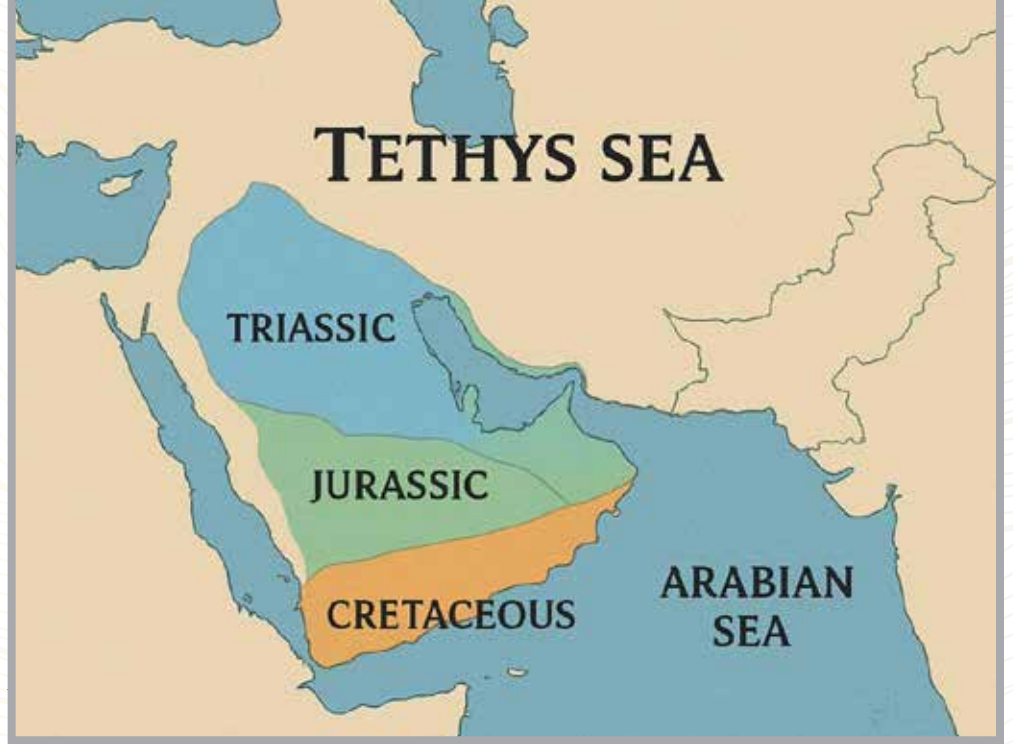
لتاريخ المناخ في الكويت، وتؤكد أن الأرض مرت بدورات مناخية طبيعية متعاقبة عبر تاريخها الطويل، معتبراً أن فهم هذه الدورات من خلال السجل الجيولوجي لا يهدف إلى قراءة الماضي فحسب، بل إلى تعزيز قدرتنا على تقييم المخاطر الطبيعية، وفهم ديناميكية كوكب الأرض، والاستفادة من دروس الماضي في التخطيط لمستقبل أكثر أماناً واستدامة.

وعي ورؤية مستدامة

ودعا الهاجري إلى تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الجيولوجيا في فهم التغير المناخي، عبر تبسيط علومها وربطها بالهوية الوطنية، من خلال تطوير متاحف تفاعلية ومسارات جيولوجية سياحية في معالم بارزة كجال الزور ووادي الباطن، ودمج قصص «شبه الجزيرة العربية الخضراء» في المناهج الدراسية، وإطلاق حملات رقمية بالتعاون مع معهد الكويت للأبحاث العلمية والهيئة العامة للبيئة.

وأشاد بالدور الذي يمكن أن تلعبه المؤسسات العلمية والنفطية في دعم أبحاث المناخ القديم، من خلال إتاحة المسوح الجيولوجية وعيّنات اللباب الصخري المتوافرة لدى قطاع النفط للباحثين، وتمويل مختبرات وطنية متخصصة في التأريخ وتحليل النظائر، ودمج هذه البيانات في نماذج التنبؤ الحالية.

وختم حديثه بالإشارة إلى أن المعطيات العلمية الحالية تشير إلى أن مستقبل المناخ في الكويت يتجه نحو ظروف أكثر قسوة من حيث ارتفاع درجات الحرارة وتزايد العواصف الرملية وزحف الرمال، مؤكداً إمكان التغلب على هذه التحديات برؤية مستدامة متكاملة تشمل التوسع في الغطاء النباتي ونشر الوعي البيئي.



تشير الدراسات إلى أنها نُقلت من جبال الحجاز بواسطة نظام نهر الحجاز - الكويت الذي ظل يجري عبر المنطقة لملايين السنين قبل أن يجف منذ نحو خمسة آلاف سنة، ويعني ذلك أن الكويت لم تكن صحراء كما نعرفها اليوم، بل كانت تتقاطع فيها أنهار، وتتكون فيها بحيرات، وكان مناخها أكثر رطوبة خلال تلك الفترات.

وكشف الهاجري عن أن طبقة الصخور الرسوبية في الكويت تتميز بسماكة أكبر مقارنة بمثيلاتها في الدول المجاورة، ما يشير بوضوح إلى أن المنطقة كانت تضم دلتا ومصبات لأنهار جارية، وهي شواهد حية يقدمها الجيوبارك تؤكد تعرض المنطقة لتغيرات وتحولات مناخية هائلة عبر الأزمنة والدهور، ورأى أن السجل الجوفي والسجل السطحي يكمل بعضهما بعضاً، فطبقة النجمة كيروجين توثق مرحلة مناخية اتسمت بالحرارة والجفاف والعواصف الرملية قبل نحو 160 مليون سنة، بينما توثق الصخور المنكشفة في جيوبارك الكويت مراحل لاحقة شهدت بحاراً وأنهاراً وبحيرات ومناخاً أكثر رطوبة.

وأضاف أنه من خلال الجمع بين هذين السجلين، تقدم الجيولوجيا صورة متكاملة

سطح الأرض، حيث يستطيع الزائر أن يشاهد بعينه الشواهد الجيولوجية التي تحكي القصة نفسها ولكن بلغة الصخور والمناظر الطبيعية.

وأوضح أن من أبرز القصص التي يرويها الجيوبارك للزوار، قصة تعاقب مستويات سطح البحر، فعلى امتداد جال الزور في منطقة المطلاع تظهر خمس طبقات متكررة من الحجر الجيري الأبيض الغني ببقايا القواقع والأصداف البحرية، وهي صخور لا تزال تتكون على سواحل الكويت حتى يومنا هذا.

وأكد أن تكرار هذه الطبقات يكشف عن أن البحر تقدم وانحسر خمس مرات عبر التاريخ الجيولوجي، تاركاً بصماته محفوظة في الصخور، بينما تقع أعلى هذه الطبقات اليوم على ارتفاعات ومسافات بعيدة عن الساحل الحالي، في دليل واضح على التغيرات الطبيعية التي طرأت على مستوى سطح البحر عبر الزمن، وكان آخرها قبل نحو ألفي عام.

أما المشهد الثاني، فيتمثل في وجود الصخور النارية والمتحولة المعروفة محلياً باسم الصلبوخ، فالكويت يغلب عليها الطابع الرسوبي، ولا توجد فيها براكين أو جبال



«القرويين» بالمغرب الأقدم وأبرز خريجيه ابن خلدون وابن رشد

تاريخ التعليم... تعرف على أعرق الجامعات في العالم

كان للتعليم الجامعي، ولا يزال، الدور الأكبر في نشر المعرفة والعلوم بمختلف تخصصاتها وتشعباتها المتنوعة، بما يتيح المجال للخريجين للعمل في مجالاتهم الأكاديمية، وكذلك رفق مراكز الأبحاث وجهات العمل حول العالم بالكوادر المهنية القادرة على الإبداع والمساهمة في بناء الدول والمجتمعات، وتحقيق التنمية المتكاملة.

وقد وُجد التعلم والتعليم وانتشرا منذ بدايات التطور البشري، بدءاً بالتعلم الذاتي ثم التقليد والمحاكاة، مروراً بأنشطة البحث والاكتشاف وعمليات وضع القواعد والقوانين والنظريات، وصولاً إلى التطوير المتواصل. وقد استمرت تلك الأمور، سواء بشكل فردي أو جماعي، على مدى آلاف السنين، حتى وصل التعليم إلى ما هو عليه في زمننا الحالي من تطور وتقدم في التخصصات الأدبية الواسعة أو العلمية الدقيقة، والتي تُعنى بجميع مجالات الحياة وعلومها، إلى حد أنه أصبح لكل منها كلياتها ومعاهدها الخاصة التي تهتم بأدق التخصصات، بعد أن كان التعليم سابقاً موصوفاً بالشمولية.

في المقال التالي، سنعود بالتاريخ إلى عدة قرون سابقة؛ لتحدث عن أبرز الجامعات المعروفة حول العالم، مع لفظة خاصة للأقدم منها، وتلك التي تتميز بصفة العراقة.

«القرويين» الأقدم

تُعدّ جامعة «القرويين» في مدينة فاس المغربية أقدم جامعة في العالم، حيث تأسست على يد فاطمة الفهرية وشقيقتها مريم الفهرية عام 859 م.

وفاطمة الفهرية امرأة مسلمة هاجرت من القيروان إلى مدينة فاس، وكانت تأمل بإنشاء مؤسسة تجمع بين الدراسات العلمية والعملية من ناحية والتعليم الديني من ناحية أخرى، فكان بناء جامع القرويين أو «جامع الجامعة»، وكان التدريس فيها على شكل دروس وحلقات علم في الدين والفقه والفلك والرياضيات والطب واللغة العربية، ومواضيع غير إسلامية فرنسية وإنجليزية، وهي مصنفة ضمن كتاب «غينيس» للأرقام القياسية كأقدم مؤسسة تعليم عالٍ، وأول جامعة تمنح إجازة في الطب بالعالم. ومن أبرز العلماء والفلاسفة الذين تخرجوا من «القرويين»، مؤسس علم الاجتماع ابن خلدون، والفيلسوف الأندلسي الشهير ابن رشد الذي يعتبر من أهم فلاسفة الإسلام، وقد درس كذلك الفقه والأصول والطب والرياضيات والفلك والفلسفة.

هناك أيضاً الطبيب والفيلسوف موسى بن ميمون، وهو من أبرز المفكرين اليهود في الأندلس، وكان معجباً بالثقافة اليونانية لكنه تأثر أيضاً بالحضارة العربية والإسلامية، وظهر ذلك في نصوصه ومؤلفاته حيث اقتبس من فلاسفتها وعلمائها، والمؤرخ والجغرافي «الإدريسي» أول من أبدع بتفصيل خرائط العالم خلال فترة العصور الوسطى، ومن كتبه «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق» والمسمى كذلك «كتاب روجر»، و«روض الأنس»، و«روض الفرج».

ومن خريجي «القرويين» أيضاً، صاحب كتاب «وصف أفريقيا» الدبلوماسي والكاتب ليون الأفريقي (الحسن الوزان) الذي عاش في فاس وتم إرساله في العديد من المهام داخل المغرب وخارجه، كما كتب عنه الأديب اللبناني أمين معلوف رواية «ليون الأفريقي».

وتحتوي مكتبة الجامعة على العديد من المخطوطات الثمينة علمياً وتاريخياً، منها «الموطأ» للإمام مالك والمكتوبة على رقّ الغزال، و«سيرة بني إسحق»، ونسخة من القرآن الكريم، ونسخة من كتاب ابن

خلدون الموسوعي في التاريخ والاجتماع والسياسة «العبر وديوان المبتدأ والخبر».

الأزهر في مصر

من جهتها، شهدت جامعة الأزهر المصرية تطوراً كبيراً خلال مسيرتها التي بدأت بين عامي 970 و972 في أول عهد الدولة الفاطمية، ومقرها القاهرة، واستمرت في عطاءها العلمي حتى يومنا هذا وفق نظام تعليمي متكامل، وبدرجات أكاديمية متعددة.

ورغم أن تأسيسها كان بهدف تلقين العلوم الدينية الإسلامية وأصول الفقه وعلوم الحديث وتدريس اللغة العربية، فإنها تطورت مع الزمن، وتوسعت ببرامجها وكلياتها الدراسية الدينية والعلمية والأدبية. ومن أشهر خريجي الأزهر، الرئيس الثاني للجزائر هواري بومدين، ورئيس المالديف السابق مأمون عبد القيوم، والرئيس السابع للعراق محمد فؤاد معصوم، والعديد من العلماء المعروفين إسلامياً ممن تسلموا الإفتاء في دولهم ومدنهم، أو الذين تقلدوا مناصب سياسية وإدارية مرموقة.

بولونيا الإيطالية

تأسست جامعة «بولونيا» عام 1088 م، وبدأت كمدرسة كاتدرائية ترتبط بالكنيسة الكاثوليكية التي كانت القوة المهيمنة على أوروبا في العصور الوسطى، حيث كان يسود مناخ ثقافي يشهد اهتماماً بالمعرفة الكلاسيكية والفلسفة واللاهوت.

ومع تزايد أعداد المقبلين على الدراسة فيها، انفصلت الجامعة عن الكنيسة تدريجياً لتتحول إلى مؤسسة تعليمية مستقلة فيها العديد من التخصصات العلمية والأكاديمية، ولا تزال مستمرة بعطاءها العلمي والأكاديمي كجامعة بحثية عامة ورائدة تواصل تطوير بيئتها التعليمية، وهي أقدم جامعة في العالم الغربي تقوم بمنح شهادات، وفيها نحو 100 ألف طالب تتيح لهم مسارات تعليمية متعددة ومتميزة أكاديمياً.

وحصلت «بولونيا» على اعتراف رسمي كجامعة من الامبراطور الروماني فريدريك بارباروسا عام 1158 م، وهي أول جامعة تمنح درجة الدكتوراه.

وشهدت الجامعة تطوراً كبيراً، فأصبحت ثاني أكبر جامعة في إيطاليا (بعد جامعة

لاسبينزا) من حيث الأهمية، بسبب ريادتها في التنظيم الأكاديمي والتأثير الثقافي والسياسي، واستمرارية تطورها ومواكبتها لأحدث النظم الجامعية العصرية مع الحفاظ على موروثها التاريخي، ويتوزع طلابها على 23 كلية بتخصصاتها المختلفة وبرامجها الأكاديمية المتنوعة، ولها العديد من الفروع في بعض المدن الإيطالية، كما أن لها فرعاً في الأرجنتين.

ومن أبرز خريجي الجامعة المؤثرين في الحياة الفكرية والثقافية والعلمية الأوروبية، الشاعر الإيطالي دانتي أليغيري مؤلف (الكوميديا الإلهية)، وأيضاً مؤسس الأدب الإنساني الأوروبي فرانسيسكو بتراركا.

أكسفورد العريقة

تعتبر جامعة أكسفورد من أقدم وأعرق الجامعات في العالم، إذ تأسست عام 1096 م في ساحة ويلنغتون بالمملكة المتحدة، وكانت إنجلترا تشهد في تلك الحقبة صراعات سياسية كبيرة بين السلطة الملكية وسلطة الكنيسة، حيث كان التعليم مرتبطاً بالدين. وتعد «أكسفورد» أقدم جامعة حكومية





ناطقة بالإنجليزية في العالم، حيث كانت بداياتها التعليمية من خلال دروس تلقى في الكنائس والقاعات المستأجرة، ويطلق عليها «ستوديو جنرال» أو المدرسة العامة، ثم بدأت تكتسب طابعاً مؤسسياً وحصلت على الاعتراف الرسمي عام 1167 م، ثم أسست أولى كلياتها في القرن الثالث عشر، وأصبحت منبراً للتعليم المرموق في القرن الرابع عشر. وجاء ذلك بشكل كبير نتيجة القرار الذي اتخذته الملك هنري الثاني بمنع الطلبة الإنجليز من الالتحاق بجامعة باريس؛ لحمايتهم من التأثير بالأجواء السياسية والدينية المعادية لإنجلترا، والمعارضة مع مصالحها.

بعد ذلك، انطلقت الجامعة بكليات متخصصة في القانون والطب واللاهوت والفنون الليبرالية، وبقي التعليم فيها للرجال فقط حتى القرن التاسع عشر عندما أتيحت فرصة التعليم والحصول على الشهادة الجامعية للإناث، وتعتمد حالياً نظاماً جامعياً يشتمل على 39 كلية.

ومن أبرز خريجي «أكسفورد»، الحائز على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء والطب د. هوارد فلوري، وذلك عام 1945 م، حيث طور دواء البنسلين كمضاد حيوي ضد العديد من الأمراض.

وخرجت الجامعة كذلك 28 رئيس وزراء، والعديد من قادة ورؤساء الدول والحكومات حول العالم، من بينهم الرئيس الأميركي الأسبق بيل كلينتون، ورئيس الوزراء الباكستاني السابق عمران خان، ورئيس الوزراء البريطاني التاريخي وينستون تشرشل، إضافة إلى 73 حائزاً على جائزة نوبل.

باريس السوربون

تأسست جامعة باريس السوربون في منتصف القرن الثاني عشر، وتحديداً بين

تأسست عام 1218 م على يد ملك إسبانيا ألفونسو التاسع، وتُعرف أيضاً بـ«أكسفورد إسبانيا» لجودة تعليمها، وكونها مركزاً رئيسياً للعلوم الإنسانية والقانون واللغة الإسبانية.

حصلت «سالامانكا» على لقب جامعة عام 1255 م من بابا الكنيسة الكاثوليكية ألكسندر الرابع، ويقع مقرها في مدينة سالامانكا، وتتبعها 16 كلية هي: الفنون الجميلة، وعلم الأحياء، والعلوم، والعلوم الزراعية والبيئية، والعلوم الكيميائية، والعلوم الاجتماعية، والقانون، والاقتصاد والأعمال، والتعليم، والصيدلة، وفقه اللغة، والفلسفة، والجغرافيا والتاريخ، والطب، وعلم النفس والترجمة والتوثيق، إضافة إلى التمريض والعلاج الطبيعي.

وتستقطب الجامعة طلاباً من مختلف الدول، وهناك فروع لها في مدن أخرى تضم معهد البوليتكنيك العالي في أفيل، ومعهد البوليتكنيك العالي في ثامورا، والمعهد التقني

عامي 1160 و1250 م، حيث إن التاريخ غير محدد بشكل دقيق، رغم أن معظم المؤرخين يقولون إنها كانت موجودة قبل جامعة أكسفورد بفترة بسيطة، إذ كانت تعتبر منارة علمية خلال العصور الوسطى، إلى أن تأسست كلية السوربون التابعة للجامعة عام 1257 م، والتي توسعت في المجالات العلمية والطبية والفنية وتضم حالياً أكثر من 23 ألف طالب.

ومن أشهر خريجي الجامعة، الروائي الفرنسي أونوريه دو بالزاك، ومواطنوه الأديب فيكتور هوغو وفولتير وجان جاك روسو، إضافة إلى الشعارين الروسيين أوسيب ماندلستام ومارينا تسفيتايفا.

سالامانكا الإسبانية

تصنّف جامعة سالامانكا أو شلمنقة أو سلمنكة ضمن أقدم جامعات العالم والأقدم في إسبانيا، حيث استمرت بعملها منذ أن



العالي للهندسة الصناعية في بيخار، وكلية التعليم والسياحة في أفيللا، وكلية التربية في ثامورا، وتحتوي عدداً من مراكز الأبحاث.

جامعات متميزة

ومن الجامعات التي تحظى كذلك بمكانة تاريخية وعلمية ولا تزال مستمرة في عطائها العلمي والأكاديمي وتحتل موقعاً ضمن أقدم 10 جامعات عالمياً، جامعة «كامبريدج» التي أسسها عام 1209 م عدد من العلماء الذين غادروا جامعة أكسفورد بسبب خلافات سياسية وأعمال شغب حصلت بين سكان المدينة والعلماء، وتتألف من 31 كلية، ومن أشهر خريجيها ستيفن هوكينغ، وتشارلز داروين، وديفيد آتينبورو. وفي المرتبة الثانية بإيطاليا هناك جامعة «بادوفا» بعد بولونيا، بدايتها كانت عام 1222 م كمدرسة للحقوق أسسها عدد من طلبة جامعة بولونيا الباحثين عن الحرية الأكاديمية، وتتألف حالياً من 32 كلية و8 مدارس.

بعدها تأتي جامعة «نابولي فيديريكو الثانية» التي أسسها إمبراطور الإمبراطورية المقدسة وملك صقلية فريدريك الثاني، عام 1224 م، وفي عام 1987 م أطلق عليها اسم «فيديريكو» تقديراً للإمبراطور المؤسس، ومن خريجيها الرئيسان الإيطاليان السابقان جيوفاني ليون وإنريكو دي نوسيللا، وعالم اللاهوت توما الإكويني، وفابريزي فريدا. ثم تأتي جامعة «سينا» في قلب توسكانا بإيطاليا كناسع أقدم جامعة عالمياً، وكان تأسيسها عام 1240 م بعد هجرة أعداد من طلاب جامعة بولونيا بحثاً عن مؤسسة تعليمية بعيدة ومستقلة عن سلطة البابا، ويتجاوز عدد طلابها 20 ألف طالب وطالبة، ما يقارب 50 بالمئة من سكان المدينة، وهي من أعرق جامعات أوروبا.

في البداية 4 كليات هي: العلوم، والآداب، والتربية، والبنات الجامعية، وبلغ عدد الطلبة وقتها 418 طالباً وطالبة، وعدد أعضاء هيئة التدريس 13.

وفي عام 1967 م، توسّعت الجامعة بافتتاح كليتي الحقوق والشرعية، والتجارة والاقتصاد والعلوم السياسية، في حين تم إنشاء كلية الطب عام 1973 م، ثم كلية الهندسة والبتترول بعدها بسنة واحدة أي 1974 م، تلتها التربية عام 1981 م، بعدها الشريعة والدراسات الإسلامية عام 1982 م، والعلوم الطبية المساعدة والتمريض عام 1996 م، في حين أن عام 1998 م شهد تأسيس كلية طب الأسنان، وفي 2004 م تم تأسيس كلية العلوم الاجتماعية، وفي 2013 م كلية العلوم الحياتية.

كما تم في عام 2019 م افتتاح مدينة صباح السالم الجامعية بمنطقة الشدادية، وانتقلت إلى حرمها 6 كليات هي العلوم الإدارية، والعلوم الحياتية، والتربية، والآداب، والعلوم والهندسة والبتترول، حيث توفر المدينة

ونصل إلى المرتبة العاشرة مع جامعة «كويمبرا» البرتغالية التي أسسها الملك دينيس، وتنقلت عدة مرات بين مدينة كويمبرا والعاصمة لشبونة، لتأخذ موقعها عام 1537 م في قصر منحها إياه الملك جون الثالث قرب نهر مونديجو، وتم إدراجها كموقع للتراث العالمي يقصده مئات آلاف السياح سنوياً.

صرح كويتي شامخ

ونصل إلى الكويت، حيث إنه بعد الاستقلال بخمس سنوات، وتأكيداً لأهمية التعليم ووجود صرح أكاديمي شامخ يستقبل أبناء وبنات الكويت لإكمال دراستهم الجامعية داخل البلاد والاستثمار في الثروة البشرية، وفي عهد المغفور له الشيخ صباح السالم الصباح، طيب الله ثراه، كان تأسيس جامعة الكويت في أكتوبر 1966 م، لتقوم بدورها الريادي في العملية التعليمية، وإعداد أجيال تساهم في بناء الدولة والمجتمع، وتنفيذ خطط البلاد التنموية، وكانت تضم

بيئة تعليمية متكاملة مع مرافق أكاديمية ورياضية وترفيهية وخدمية على غرار أرقى الجامعات في العالم.

التطبيقي والتدريب

بدورها، تقوم الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بعمل مميز من خلال الكليات والمعاهد التدريبية التابعة لها، والتي تضم تخصصات علمية وعملية متنوعة تهدف إلى رفد السوق بأفضل الكفاءات من الشبان والشابات في معظم المجالات.

وكانت البدايات عام 1972 م بإنشاء إدارة التعليم الفني والمهني، والتي تطورت إلى معهد الترتية للمعلمين والمعلمات، والمعهد التجاري للبنين والبنات، والمعهد الصحي، ومعهد الكويت للتكنولوجيا التطبيقية للبنين، بينما شهد عام 1973 م تأسيس الإدارة المركزية للتدريب التي ألحقت بوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل. وفي عام 1982 م، تأسست الهيئة بقانونها الحالي، لتشرف على الكليات والمعاهد التطبيقية والفنية والمهنية، وهي: الترتية الأساسية، والدراسات التجارية، والدراسات التكنولوجية، والعلوم الصحية، والتمريض. أما المعاهد التدريبية، فتشمل: المعهد العالي للطاقة، والمعهد العالي للاتصالات والملاحة، والصناعي، والتمريض، والتدريب المهني، والتدريب الإنشائي، وغير ذلك، وكلها توفر برامج تدريبية متخصصة.

كما تقدم الهيئة دورات تدريبية بالتنسيق

مع الجهات الحكومية والخاصة، تهدف من خلالها إلى تلبية احتياجات سوق العمل، وتمنح شهادات مشاركة أو دبلومات حسب مدة البرنامج ومحتواه.

نقط الكويت والتعاون

وتأكيداً لدورها التنموي، ودعمًا للتعليم الجامعي، تسعى شركة نفط الكويت دوماً لأداء دورها المجتمعي، وتعزيز المبادرات التعليمية لاسيما في جامعة الكويت، حيث عقدت اتفاقية شراكة استراتيجية للتعاون في مجال الأبحاث بين الشركة والجامعة، وذلك لترسيخ منظومة الابتكار والبحث العلمي، بما يدعم التنمية الوطنية الشاملة، وإيجاد الحلول الابتكارية التي تخدم قطاعات الطاقة وتطورها.

كما لدى الشركة تعاون مع جامعات عالمية، من أبرزها جامعة هارفارد التي تُعد من أكثر الجامعات عراقة ومكانة على مستوى العالم، كونها من الأقدم تاريخياً والأفضل علمياً، حيث تأسست عام 1636 م باسم (كلية هارفارد)، وتتميز بمساحتها الكبيرة وتجهيزاتها المتكاملة، علماً بأنها تقع في مدينة كامبريدج بولاية ماساتشوستس الأمريكية، لتنافس جامعتي كامبريدج وأكسفورد في بريطانيا.

ولخريجي «هارفارد» مكانة علمياً ووظيفياً، إذ تخرج منها العديد من القيادات والشخصيات العالمية، منهم رؤساء أميركيون سابقون ورائدون في عالم التكنولوجيا، من بينهم بيل غيتس ومارك زوكربيرغ، إضافة

إلى سياسيين وعلماء وفنانين. وفي الكويت أكثر من 200 خريج وخريجة من جامعة هارفارد، ويعتبر وزير المالية الأسبق ورئيس الصندوق العربي للتنمية عبد اللطيف الحمد أولهم زمناً، في حين أن رئيس الوزراء السابق سمو الشيخ د. محمد الصباح يحمل شهادة الدكتوراه في الاقتصاد من الجامعة، كما نال وزير الصحة وزير التخطيط الأسبق د. عبدالرحمن العوضي، رحمه الله، درجة ماجستير الصحة العامة من الجامعة، وغيرهم من أصحاب الكفاءات والمتميزين في مجالاتهم العلمية والعملية من الكويتيين الذين أثبتوا قدرات رائعة في تخصصاتهم المهنية.

وتحتل «هارفارد» مواقع متقدمة دوماً في التصنيفات العالمية للجامعات، خصوصاً التصنيف الأكاديمي العالمي الذي تحتل فيه المركز الأول كأفضل جامعة في العالم، وفي تصنيف (QS) العالمي.

وانطلاقاً من حرصها على التمثيل المستمر والمتميز في التجمعات الدولية والجهات ذات الأثر الإيجابي في تنمية الإنسان وبناء المجتمعات، قامت شركة نفط الكويت برعاية برنامج هارفارد لتطوير الموظفين المتميزين وأصحاب المواهب في بيئة تعلم تفاعلية، حيث خضع للبرنامج التعليمي موظفون من مختلف الإدارات لرفع كفاءتهم، وإثراء معارفهم ومهاراتهم باعتبارهم أهم عناصر عملياتها، وأكثر من 45 موظفاً بالشركة من خريجي «هارفارد».



بدأت في أوروبا وانتشرت بالعالم لترسيخ معاني الحرية والاستقلال

الأنشيد الوطنية تاريخياً.. الولاء للوطن

تعتز الدول والشعوب بتاريخها، ولا سيما ما يتعلق بالبطولات والانتصارات وجوانب ثقافتها المتنوعة من آداب وعلوم وآثار وعادات وتقاليد إيجابية، بما يشكل رابطة جامعة لهذا الشعب أو ذاك.

و«النشيد الوطني» خاص بكل دولة، وهو عبارة عن كلمات مرافقة لمقطوعة موسيقية معبرة عن الهوية الوطنية، ومعترف بها وموافق عليها كنشيد رسمي للبلاد، ويتم عزفه خلال المناسبات الوطنية بشكل خاص، إضافة إلى غرس كلماته ومعانيه في نفوس الأبناء والشباب من خلال عزفه في المدارس والاحتفالات الرسمية والمؤتمرات والفعاليات الشعبية والتراثية ذات الطابع الوطني.

كما يتم عزف النشيد الوطني تشریفاً لقادة الدول، في حين أن بعض الدول ليس لسلامها الوطني كلمات بل مقطوعات موسيقية فقط، غالباً ما تُعزف على الآلات النحاسية.

ويتم ذكر النشيد الوطني ضمن مواد الدستور، أو لكونه يشكل جزءاً من تقاليد الشعوب وتراثها الثقافي، وعادة ما يكون بلغة البلاد الرسمية، وإذا فيها أكثر من لغة رسمية، فربما يكتب بلغتين أو أكثر كما هي الحال في النشيد الوطني لسويسرا الذي يحتوي على كلمات بالألمانية والإيطالية والرومانية والفرنسية، وفي كندا باللغتين الفرنسية والإنجليزية. وتختلف تسمية الأنشيد الوطنية حسب نظام الحكم الذي تتبعه الدولة، حيث يُسمى «السلام الملكي» في الممالك على سبيل المثال، لكنها كلها تُجمع على معاني الولاء للوطن وحبه والتعبير عن مشاعر أبنائه وتعلقهم به.



البداية من هولندا

يعتبر النشيد الوطني الهولندي أقدم الأناشيد الوطنية في أوروبا والعالم، حيث تمت كتابته خلال فترة الثورة الهولندية من 1568 إلى 1572، في حين يقال إن النشيد الوطني الياباني كتب في الفترة من 794 إلى 1185، لكنه لم ينشر ويستخدم بالشكل الحالي إلا بداية من عام 1880.

ثم توالى كتابة واستخدامات الأناشيد الوطنية وتبنيها في أوروبا، فاعتمدت بريطانيا نشيدها بعنوان «حفظ الله الملك» عام 1745، وفي إسبانيا «الزحف الملكي» عام 1770، ونشيد فرنسا الوطني «البؤساء» عام 1795، في حين أن الدولة العثمانية كان النشيد الوطني فيها مرتبطاً بالخليفة الذي يعتلي العرش، فاستخدمت أناشيد وطنية مختلفة منذ القرن الثالث عشر وكان يتغير

مع تغير الخليفة، واستمر ذلك حتى القرن التاسع عشر مع السلطان محمود الثاني الذي اتبع الأسس الغربية في كيفية أداء النشيد الوطني من حيث عزف الفرقة الموسيقية أو تنظيم العسكر، تلاه في عام 1844 اعتماد نشيد «الزحف المجيدي» في عهد الخليفة عبدالمجيد الأول، ومع حرب الاستقلال التركية بقيادة مصطفى كمال أتاتورك خلال الفترة من 1919 إلى 1923، تم اختيار نشيد «الزحف من أجل الاستقلال» لرفع الروح المعنوية، وكان يستخدم في تركيا وشمال قبرص التركية.

الأناشيد العربية

كان أول نشيد وطني عربي في مصر، والذي بدأ عزفه بعهد الخديوي إسماعيل عام 1869، ويُنسب إلى الموسيقي الإيطالي فيردي،

تلاه نشيد «رسول السلم إلى مصر» الذي لحنه سيد درويش، ثم نشيد «اسلمي يا مصر» الذي كتب كلماته مصطفى صادق الرافعي ولحنه صفر علي، و«نشيد الحرية» الذي ألفه كامل الشناوي ومن ألحان محمد عبد الوهاب، بالتزامن مع إنهاء الملكية في مصر عام 1952، وقد استخدم هذا النشيد للجمهورية العربية المتحدة خلال الوحدة بين سوريا ومصر عام 1958. وفي عام 1960، كان نشيد «والله زمن يا سلاحي» من تأليف صلاح جاهين وألحان كمال الطويل الذي غنته أم كلثوم، واستمر حتى عام 1979، كما استعمل العراق ذات النشيد من 1965 إلى 1981.

أما نشيد «بلادي بلادي بلادي»، فكتب كلماته محمد يونس القاضي الذي تأثر بكلمات مصطفى كامل من خطابه عام



نشيد قديم

وللكويت نشيد قديم كان يُعرف بـ «السلام الأميري» خلال حكم الشيخ عبدالله السالم، رحمه الله، والذي أقرّه بداية الخمسينيات، وكان تداوله بدأ في ثلاثينيات القرن الماضي وقبل الاستقلال، وتتحدث كلماته عن مجد الكويت والفخر بأبنائها، ومؤلفه الشاعر الكويتي فهد العسكر، وجاء نص مقدمته كالتالي:

الشعب الكويتي لك البشرى ... فمجديك يا وطني ازدهرا ... وطالع سعدك مبتسم ... بعهد حزت به الفخرا.

للمجد والعلواء

شهد النشيد الوطني المستخدم في المملكة العربية السعودية تطورات وتغييرات حتى وصل إلى ما هو عليه الآن، وذلك منذ اعتماده رسمياً منذ تأسيس المملكة عام 1932. وتعود قصة هذا النشيد إلى زيارة رسمية

من نفس العام ليصبح رمزاً للوحدة الوطنية والهوية الجامعة لأبناء الكويت، ويُغنى في المناسبات الرسمية والاحتفالات العامة والمدارس بما يعكس روح الكويت وطموحاتها وآمال الشعب والفخر والولاء للوطن الغالي الكويت.

ويتميز النشيد الوطني الكويتي بأنه مكتوب باللغة العربية الفصحى، ويعبر فيه الشاعر العدواني المعروف بجمال قصائده عن الفخر بدولة الكويت والانتماء لها، وبأنه موجّه لإثارة حب الوطن والاعتزاز به في نفوس السامعين، ولا يزال مستمراً ولم يتم تغييره منذ استخدامه أواخر السبعينيات، بكلماته المعبرة بدلالاتها الوطنية المتميزة، حيث تقول مقدمته: وَطَنِي الْكُوَيْتَ سَلِمَتْ لِلْمَجْدِ... وَعَلَى جَبِينِكَ طَالِعُ السَّعْدِ... وَطَنِي الْكُوَيْتَ وَطَنِي الْكُوَيْتِ... وَطَنِي الْكُوَيْتَ سَلِمَتْ لِلْمَجْدِ.

1907، والذي بدأه بكلمات «بلادي بلادي بلادي لك حبي وفؤادي»، وقد لحّنه سيد درويش وتم اعتماده رسمياً عام 1979.

وطني الكويت...

عرفت الكويت النشيد الوطني في السنوات القليلة قبل الاستقلال، حيث كان يُعرّف «السلام الأميري» منذ عام 1951 والذي استمر حتى 25 فبراير 1978 بعد أن أبدى مجلس الوزراء الحاجة إلى نشيد وطني يعبر عن الفخر والانتماء للكويت والاعتزاز بتاريخها وتراثها العريق.

وفي عام 1978، ونتيجة مسابقة مفتوحة للشعراء والملحنين لجمع الأشعار والألحان التي يمكن أن تشكل النشيد الوطني الكويتي، تم اختيار النشيد الذي كتب كلماته الشاعر أحمد مشاري العدواني ولحنه إبراهيم الصولة وقام بتوزيعه أحمد علي، واعتمدته الحكومة في عيد الاستقلال



الحسن بكلماته مع الملحن المصري سعد عبدالوهاب الذي أسندت إليه هذه المهمة عام 1971، فتغنى بها الجميع كباراً وصغاراً، وتم اعتماده من الجهات المعنية كونه النشيد الرسمي عام 1986، ومن كلماته في البداية: عيشي بلادي عاش اتحاد إماراتنا ... عشت لشعب دينه الإسلام هدية القرآن... حصنتك بسم الله يا وطن.

بحريننا من الأوائل

تُعتبر البحرين من أوائل دول الخليج العربي التي اعتمدت موسيقى السلام الوطني عام 1942، وكان موسيقى فقط بلا كلمات. لكن تم تأليف النشيد الوطني للمملكة عام 1971 للشاعر محمد صدقي عياش، وهو من أكثر الأمور التي يفتخر بها المواطنون هناك، واستمر اعتماد المملكة النشيد ذاته، إلا أنه مع إطلاق ميثاق العمل الوطني

نشيدا وطنيا رسميا في عهد المغفور له الملك فهد بن عبدالعزيز، رحمه الله، يوم الجمعة 29 يونيو 1984، حيث كلف الملك فهد الشاعر إبراهيم الخفاجي بصياغة كلمات النشيد التي جاءت متوافقة إلى حد كبير مع موسيقى السلام الوطني الملكي بالدولة، والتي لحنها الموسيقار سراج عمر، ويعدّ هذا النشيد الأقرب إلى قلوب السعوديين، ونقرأ في بدايته العبارات التالية: سارعي للمجد والعلواء ... مجدي لخالق السماء ... وارفع الخفاق أخضر... يحمل النور المسطر.

«عيشي» الإمارات

اعتمد النشيد الوطني لدولة الإمارات العربية المتحدة «عيشي بلادي» في أصله على غرس المحبة والولاء والفخر بالوطن في نفوس المواطنين، وهو «تحية العلم» التي أبدع فيها الشاعر عارف الشيخ عبدالله

قام بها الملك الراحل خالد بن عبدالعزيز رحمه الله إلى مصر، حيث استقبله وقتها الرئيس الراحل أنور السادات، وأثناء الزيارة أعجب الملك خالد بكلمات النشيد الوطني المصري، فطلب من وزير إعلامه المرافق محمد عبده يماني تأسيس نشيد وطني. على إثر ذلك، خاطب الوزير كبار شعراء المملكة لتحقيق رغبة الملك خالد ونبههم إلى أن يكون متوافقاً مع موسيقى السلام السعودي الذي كان هدية الملك فاروق في مصر عام 1945، وتم تكليف الشاعر إبراهيم خفاجي بهذه المهمة الوطنية التي أكملها بعد وفاة الملك خالد، حيث اشترط الملك فهد بن عبدالعزيز رحمه الله أن يخلو النشيد من اسم الملك، وألا تخرج كلماته عن النطاق الإسلامي الحنيف وعن العادات والتقاليد. وتم اعتماد نشيد «سارعي للمجد والعلواء»

والاستفتاء عليه وصدر الدستور المعدل للمملكة، تم تغيير اسمه ليصبح السلام الملكي البحريني عوضاً عن النشيد الوطني، وكتب كلماته خالد بن أحمد آل خليفة وزير الديوان الملكي، وقام بتسجيله الفنان البحريني أحمد الجميري، وتقول بدايته: بحریننا... ملیکنا... رمز الوثام... دستورھا عالی المكانة والمقام.

قطر... السلام الأميري

تم اعتماد السلام الأميري لدولة قطر عام 1996 تزامناً مع تولي الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني، رحمه الله، مقاليد الحكم أميراً، وعُرض أول مرة خلال القمة الـ 17 لقادة دول مجلس التعاون الخليجي بالدوحة في 7 ديسمبر 1996 وكتب كلماته الشيخ مبارك بن سيف آل ثاني، فيما لحنه الموسيقي القطري عبدالعزيز ناصر، وتتغنى كلماته بتراث قطر وتقاليدھا وقیادتها، حیث تبدأ بالقول: قسماً بمن رفع السماء ... قسماً بمن نشر الضياء ... قطر ستبقى حرة ... تسمو بروح الأوفياء.

عُمان.. السلام السلطاني

كانت النسخة الأولى من النشيد الوطني العماني «تحية السلطان» في عام 1932، ولحنها البريطاني جيمس فريدريك ميلز، وكانت مخصصة للسلطان، ثم أعيدت كتابتها عام 1970 لتُعرف بالنشيد الوطني العماني أو السلام السلطاني أو نشيد عُمان الوطني الذي كتب كلماته الشاعر حفيظ بن سالم الغساني ولحنه الموسيقار المصري محمد عبدالوهاب، وتقول كلماته: يا ربَّنَا احفظ لنا جلالة السلطان ... والشعب في الأوطان ... بالعزّ والأمان ... وليدْمْ مؤيدا... عاهلا مجدا ... بالنفوسِ يفتدى.

اليمن... ونشيد

النشيد الوطني اليمني الحالي يبدأ بعبارة «رددي أيتها الدنيا نشيدي» من كلمات عبدالله نعمان وألحان أيوب عيسي، وتم اعتماده عام 1990 إبان إعلان الوحدة، بعد أن كان معتمداً في الشطر الجنوبي. لكن قبل الوحدة، كان يتم استخدام معزوفة للموسيقار المصري محمد عبدالوهاب سلاماً وطنياً، وأيضاً كان نشيد «السلام على الأرض» في عهد المملكة المتوكلية.

وفي عام 1978، تم اعتماد نشيد «إرادة أمة» من كلمات أحمد العماري وألحان علي الأنسي واستمر حتى عام 1990، بينما تم في ديسمبر 2006 إقرار السلام الجمهوري والنشيد الوطني الحالي، ومن كلماته: رددي أيتها الدنيا نشيدي ... رددیه وأعيدی وأعيدی ... واذكري في فرحتي كل شهيد ... وامنحيه حلاً من ضوء عيدي.

لبنان... كلنا للوطن

سعت الحكومة الأولى بعد إعلان جمهورية لبنان الكبير في عام 1920، وانتخاب شارل دباس رئيساً لها، إلى وضع نشيد وطني لبناني، فتم تشكيل لجنة بين الشعراء والملحنين المتبارين، فاز فيها رشيد نخلة عن فئة الشعر بالقصيدة التي يقول في بدايتها: كلنا للوطن للعلی للعلم ... ملء عين الزّمن سيفنا والقلم، بينما فاز وديع صبرا في فئة الملحنين.

ووفق ما خلصت إليه نتيجة المسابقة، اعتمد البرلمان اللبناني النشيد رسمياً في 12 يوليو من عام 1927، ليكون النشيد الوطني اللبناني بالتالي الأقدم بين الأناشيد العربية الحالية، وقد قارب عمره قرناً كاملاً.

سوريا ... حماة ومجد

كان النشيد الوطني الرسمي لسوريا منذ عام 1938 «حماة الديار» وهو من كلمات

الشاعر خليل مردم بك وألحان الأخوين اللبنانيين محمد وأحمد فليفل، وقد توقف استخدامه خلال فترة الوحدة بين سوريا ومصر من عام 1958 حتى 1961، وأول أبياته: حماة الديار عليكم سلام ... أبت أن تذل النفوس الكرام ... عرين العروبة بيت حرام ... وعرش الشمس حمى لا يضام. واستمر هذا النشيد حتى سقوط النظام السابق في 8 ديسمبر 2024، حيث أثرت شكوك حول استمراره، لا سيما أن نشيد «في سبيل المجد والأوطان» للشاعر عمر أبوريشة والأخوين فليفل أيضاً صار مستخدماً، مع أنه لم يصدر قرار رسمي بالتغيير. ومن أبيات «في سبيل المجد»: في سبيل المجد والأوطان نحيًا ونبيد ... كلنا ذو همّة شماء جبارٌ عنيد.

الأردن ... عاش الملك

يتحدث النشيد الوطني الأردني عن الاحترام والتقدير للملك كرمز للعروبة والشجاعة، وكانت بدايته عام 1938، وهو من كلمات عبدالمنعم الرفاعي وألحان عبدالقادر التنير، وقد تم تعميم النشيد على مدارس إمارة شرق الأردن، وسمي «نشيد صاحب السمو أمير البلاد المعظم»، ومن كلماته: عاش الملك عاش الملك ... سامياً مقامه خافقات في المعالي أعلامه.

عربي أفريقي

وبالنسبة للدول العربية الأفريقية، فقد اعتمد السودان منذ عام 1958 نشيد «نحن جند الله جند الوطن» للشاعر أحمد صالح، وألحان أحمد مرجان نشيداً وطنياً.

وفي ليبيا، كان النشيد الرسمي للمملكة الليبية منذ عام 1955 هو «يا بلادي» كلمات الشاعر التونسي البشير العريبي، وألحان



الموسيقار محمد عبد الوهاب، وبقي حتى عام 1969 مع القذافي الذي اعتمد بدلاً منه نشيد «الله أكبر»، ثم أعيد استخدام نشيد الاستقلال القديم مع ثورة 17 فبراير 2011. أما في تونس، فقد تم اعتماد النشيد الوطني «حماة الحمى» الذي كتب معظم كلماته الشاعر المصري مصطفى صادق الرافعي، وأضاف إليه الشاعر أبو القاسم الشابي بيتين، بينما لحنه أحمد خير الدين، وذلك في عام 1957 وتم استبداله في 1958 بنشيد «ألا خلدي»، ثم عاد رسمياً في نوفمبر 1987. وفي الجزائر، كتب مفدي زكريا الذي كان يطلق عليه اسم شاعر الثورة نشيداً عام 1956، وفي عام 1963 بعد الاستقلال تم اعتماده نشيداً وطنياً للجزائر، وهو من ألحان المصري محمد فوزي.

وبالنسبة للمغرب، كتب النشيد الوطني فيه علي الحسيني ولحنه ليو مورغان، واعتمد «النشيد الشريف» منذ الاستقلال عن الحماية عام 1956، وكان موسيقى فقط حتى 1970، بعدها طلب الملك الراحل الحسن الثاني بعد تأهل المنتخب المغربي إلى نهائيات كأس العالم في كرة القدم بالمكسيك كتابة كلمات أصبحت جزءاً من النشيد الوطني تعبر عن الشعور بالانتماء والفخر. وبالنسبة للنشيد الوطني الموريتاني الذي اعتمدته الحكومة عام 1960 عند إعلان الاستقلال، فقد كتب كلماته الشاعر بابا ولد الشيخ، ولحنه المصري راجح داود، وتحمل أبياته مضامين أخلاقية وتربوية تعكس الفخر بالوطن، والالتزام بالهوية العربية والإسلامية، وقد أعيد تلحينه عام 2017

ليصبح أكثر سهولة في الحفظ والأداء. وفي الصومال، يشجع النشيد الوطني «يا صومال استيقظي» الذي اعتمد رسمياً عام 2000 على التعاون بين أبناء الوطن، ودعم الضعفاء، ومواجهة التحديات بروح وطنية، ويقال إنه للشاعر علي مير عوالي، وتلحين يوسف حاجي. وفي عام 1977، تم اعتماد النشيد الوطني الجيبوتي بعد الاستقلال عن فرنسا، وكلماته باللغة الصومالية للشاعر آدم علمي وألحان عبيد روبله، بينما تم اعتماد النشيد الوطني في جزر القمر العربية منذ الاستقلال عام 1978، ليحل مكان نشيد «أونغوانا»، ويرمز للوحدة والهوية الوطنية واتحاد الجزر القمرية.

بدأت قصتها مع الفينيقيين
وانتشرت في جميع أنحاء العالم

الأبجدية... وسيلة التواصل الأولى

في عالم يطغى عليه فعل التواصل الذي بات يتخذ أوجهاً مختلفة، لا شك أن أهمها ما يسمى التواصل الاجتماعي، قد يكون بعضنا نسي أن هذا التواصل لا يحتاج فعلياً إلى أكثر من كلمة واحدة أو ربما تحية مرئية، وبالتالي لا تبدو التكنولوجيا مهمة في هذا السياق بعكس ما قد يعتقد الكثير منا. فالتواصل بدأ من عمر البشرية، وتطور على مراحل مع سعي الناس للاستكشاف والتعاون وتبادل المعرفة والخدمات وغير ذلك، فكانت القدرة على التحدث فيما بينهم، وفهم بعضهم بعضاً أبرز تلك المراحل. تلك القدرة على التحدث نتجت عما يمكن أن نصفه بالابتكار الأول، ونعني به الحرف، أو مجموعة الحروف التي تشكل ما يُعرف بالأبجدية التي سمحت لنا بالتخاطب، وتناقل الكلام، وإيصال الرسائل، ومعرفة ما يريده كل منا، من أجل أن نتعاون في بناء حياة صحيحة، وننطلق في تطوير العالم الذي نعيش فيه.

تلك الأبجدية باتت أبجديات مع تنوع اللغات، وشكلت القديمة منها حضارات راسخة لا تزال تأثيراتها تساهم في تشكيل حياتنا الحالية، لذلك ارتأينا أن نتعرّف أكثر عليها، فوجدنا أنفسنا نعود إلى آلاف السنين لنلقي الضوء على أصولها، ونتقدم في الزمن لنشرح كيف تطورت هذه الأبجديات، ونسرد على الهامش بعض الطرائف أو الغرائب التي رافقتها.

ظهورها الأول

اللبناني، والتي كانت معروفة باسم بيبيلوس، وكان ذلك في القرن الحادي عشر قبل الميلاد، لتصبح أول أبجدية صوتية في التاريخ، حيث تكونت من 22 حرفاً ساكناً تُكتب أفقياً من اليمين إلى اليسار، إذ اعتمد الفينيقيون على تبسيط رموز الهيروغليفية المصرية؛ لتصبح أصواتاً بدلاً من معانٍ كاملة، واستخدموا الطين والخط المسماري لتدوين 30 صوتاً.

ظهرت أولى المحاولات مثل الكتابة السينائية البدائية قرب سيناء ومصر في عام 1850 قبل الميلاد تقريباً، ثم تطورت إلى الأبجدية الأوغاريتية والفينيقية التي أصبحت الأصل لأغلب أبجديات العالم عبر التاريخ. فقد ابتكر الفينيقيون الأبجدية في مدينة جبيل على الساحل

وساهمت تلك الأبجدية في تسهيل التواصل التجاري، ثم انتقلت إلى اليونان ومنها إلى بقية العالم لتكون أساس معظم خطوط العالم الحديثة، حيث كانت تعتمد على تمثيل الأصوات بدلاً من الرموز المعقدة أو الصور، وسُميت أحياناً بأبجدية جبيل نسبةً للمدينة التي نشأت وتطورت فيها، فسَهلت عملية التعلّم والقراءة مقارنةً بالخطوط المسمارية والهيروغليفية القديمة. بعد ذلك، أخذ الإغريق الأبجدية الفينيقية وأضافوا إليها حروف العلة، لتتفرع إلى الخط الآرامي النبطي الذي نشأت منه الأبجدية العربية، وإلى الخط اللاتيني الذي كتب به الأوروبيون، ما يعني أنها أثّرت بشكل مباشر على تطور الأبجديات السامية مثل الآرامية والعربية والعبرية، وكذلك تطور الأبجديتين اللاتينية والأوروبية.

أشهر الأبجديات

وتضم قائمة أشهر الأبجديات وأنظمة الكتابة في العالم كلاً من الأبجدية اللاتينية (الأكثر انتشاراً عالمياً)، والأبجدية العربية، واليونانية، والسيريلية (الروسية)، والأبجدية الفينيقية (أم الأبجديات)، والأوغاريتية، والآرامية، والصينية (كرموز مقطعية). واللاتينية التي تعدّ الأكثر استخداماً في العالم، تُكتب بها الإنجليزية والفرنسية والإسبانية ومعظم لغات غرب أوروبا، في حين أن العربية، وهي ثاني أكثر الأبجديات انتشاراً، يتم استخدامها في كتابة لغات مثل العربية والفارسية والأوردية. أما السيريلية، وهي مشتقة من اليونانية، فهي مستخدمة في روسيا وبلغاريا وبعض دول شرق أوروبا، في حين أن اللغة الآرامية التي تعتبر من اللغات القديمة، انتشرت بشكل واسع في الشرق الأوسط القديم، وتفرعت عنها خطوط عربية وعبرية وآسيوية.

رحلة عربية تاريخية

وبالحديث عن الأبجدية العربية، فقد مر تحول الخط العربي من النبطي إلى شكله الحالي برحلة تاريخية طويلة عبر مئات السنين، بدأت من شمال الجزيرة العربية، حيث طوّر الأنباط خطهم المشتق من الآرامية، ومع مرور الوقت، بدأ الأنباط يربطون الحروف ببعضها لتسريع الكتابة. لكن النقوش في حينها كانت تخلو من النقط، فتميزت تلك

الفترة بكتابة الكلمات دون أي نقط أو حركات إعرابية. ومع مجيء الإسلام، برز الخط الحجازي (المكي والمدني)، والذي تم اعتماده لكتابة الوحي والرسائل النبوية، حيث اعتمد القراء على معرفتهم اللغوية للتمييز بين الحروف المتشابهة (مثل ح، خ، ج) دون وجود نقط. بعد ذلك، جلب العصر الأموي معه ثورة الضبط والتنقيط، حيث تم وضع نظام «نقط الإعراب» (الحركات) على شكل نقاط حمراء (فوق الحرف للفتحة، وتحت للكسرة، وبين يديه للضمة)، قبل أن يؤلف نصر بن عاصم الليثي (توفي 89 هـ) «نقط الإعجام» (نقط التمييز بين الحروف المتشابهة مثل الباء والتاء والياء). وفيما يتعلق بالترتيب الأبجائي، فقد أعيد تنظيم الحروف بناءً على تشابه أشكالها (أ، ب، ت، ث ...) لتسهيل حفظها وتعلّمها، في حين أن الخليل بن أحمد الفراهيدي، وهو عبقرى اللغة في العصر العباسي، نجح في إكمال المهمة عبر التخلص من النقاط الحمراء المتداخلة، حيث اقترح رسم الحركات الحالي (رأس واو صغيرة للضمة، وألف مبسوطة للفتحة، وياء مهملة للكسرة)، قبل أن يقود ابن مقلة وابن البواب ثورة فنية بوضع قواعد خط النسخ وخط الثلث باستخدام ميزان النقاط.

قصة الترتيبين

من المعروف أن اللغة العربية تعتمد على ترتيبين أبجديين، فما هي قصتهما؟
الإجابة هي أن الكتابة العربية تطورت من الترتيب المشرقي القديم (أبجد هوز: أ ب ج د) المستمد من اللغات السامية التاريخية، إلى الترتيب الهجائي والألفبائي الحديث (أ ب ت ث) الذي أقره العلماء والنحاة الأوائل كنصر بن عاصم الليثي لجمع الحروف المتشابهة في الرسم بهدف تسهيل التعلم والقراءة في المعاجم.

وتعود الجذور التاريخية لترتيب (أ ب ج د - أبجد هوز) إلى موافقته للترتيب الفينيقي والسامي القديم (أبجد، هوز، حطي، كلمن...)، حيث استُخدم سابقاً في حساب الجمل (إعطاء قيم عددية للحروف)، في حين ذهبت الروايات الأسطورية ومن خلال بعض القصص التراثية، إلى القول إن «أبجد هوز» هي أسماء ملوك أو قبائل مدين الأولى.

وقد أعاد الترتيب الهجائي (أ ب ت ث) تنظيم اللغة، حيث رتب اللغويون والنحاة الحروف بناءً على التشابه في الرسم وشكل التنقيط (أ ب ت ث، ج ح خ، د ذ ...)، فجاء ذلك لحماية لغة القرآن الكريم، ولتسهيل حفظ الحروف ومعرفتها على المتعلمين ووضع المعاجم الحديثة.

أبجدية إنجليزية

تتنسب الأبجدية الإنجليزية إلى الأبجدية اللاتينية المكونة من 26 حرفاً، والتي تعود جذورها الكبرى إلى الفينيقيين ثم الإغريق كما ورد سابقاً، وصولاً إلى الرومان.

وقد دخلت هذه الحروف إلى إنجلترا في القرن السابع الميلادي، ولم تكتمل صورتها الحديثة بشكلها النهائي إلا في القرن السابع عشر الميلادي، وهي مرت بمحطات أساسية بدأت مع جذورها الشرق أوسطية، قبل أن ينقلها الرومان إلى اللاتينية التي انبثقت منها لاحقاً الخطوط الأوروبية.

بعد ذلك، مرت بعصر الحروف الرونية، حيث استخدم الإنجليز الأوائل قبل القرن السابع الميلادي أبجدية محلية تُسمى

«الرونية الأنجلوسكسونية» (Anglo-Saxon Runes) للكتابة. وبدءاً بالقرن السابع ميلادي، بدأ الكهنة والمتبحرون في إنجلترا تبني الأبجدية اللاتينية تدريجياً، فظلت الحروف تتطور وينقصها بعض الرموز حتى ظهر الحرفان (I) و (U) بشكل مستقل عن (I) و (V) في ثلاثينيات القرن السابع عشر، ليستقر الشكل الحالي عند 26 حرفاً في عام 1633.

بلاد الغال

يعدّ تطور الأبجدية الفرنسية مشابهاً في ظروفه لنظيرتها الانجليزية، لا سيما أنهما تعتمدان نفس الحروف لكن مع بعض الإضافات التشكيلية بالنسبة للأولى.

وللعلم، فقد انتقلت الأبجدية اللاتينية إلى بلاد الغال (فرنسا حالياً) مع غزو الإمبراطورية الرومانية، واستُخدمت الحروف اللاتينية لكتابة اللهجات المحلية التي امتزجت لاحقاً بلغة الفرنجة والقبائل الجرمانية.

وظهرت أولى النصوص المكتوبة باللغة الفرنسية المبكرة (الفرنسية القديمة) في منتصف القرن التاسع الميلادي، وتحديدًا في وثيقة «أقسام ستراسبورغ» عام 842، لتتطور بعدها الحروف وعلامات التشكيل.

وكانت الأبجدية الفرنسية تضم في الأصل 25 حرفاً لفترة طويلة خلال العصور الوسطى وعصر النهضة، إلا أنها في منتصف القرن التاسع عشر، أضافت حرف (W) بشكل رسمي ليصبح عدد الحروف 26 كما هو مُتعارف عليه اليوم.

وتم لاحقاً إضافة علامات التشكيل الصوتية والخطية، ومن بينها (accent aigu، accent grave، accent circonflexe)، وذلك لتعديل النطق أو التمييز بين الكلمات المتشابهة تاريخياً (مثل تعويض حرف «S» القديم بـ accent circonflexe مثل كلمة hôpital).

الإسبانية وحروفها

تطورت الأبجدية الإسبانية من اللاتينية إثر دخول الرومان شبه الجزيرة الإيبيرية في القرن الثالث قبل الميلاد، ومع مرور الوقت، أضيفت إليها حروف مميزة مثل الحرف الإسباني

أحرف الأبجدية الفينيقية

فينيقي صورة	فينيقي نص	اسم	عربي
𐤀	𐤁	ألف أو أولف وتعني رأس الثور	ا
𐤂	𐤃	بيت أو بيت وتعني البيت	ب
𐤄	𐤅	گمل أو جگمل أو جفمل وتعني الجمل	ج
𐤆	𐤇	داليت أو دلات أو دلت وتعني الباب أو قفل الباب	د
𐤈	𐤉	هي أو هيه وتعني التهليل وما يصدر عن الصلاة	هـ
𐤊	𐤋	واو... أو وو وتعني النصر أو ما يصدر عن الندب	و
𐤌	𐤍	زين أو زئين وتعني السيف كما تعني الزينة	ز
𐤎	𐤏	حيط أي الخائط أو السياج	ح
𐤐	𐤑	طيت أو طاء وتعني الطاقة أي النافذة الصغيرة	ط
𐤒	𐤓	يود أي اليد أو الذراع	ي
𐤔	𐤕	كاف أو كوف أي كف اليد	ك
𐤖	𐤗	لامد أو لمد أي اللباد مناس البقر	ل
𐤙	𐤚	ميم وتلفظ ميم أي الماء الكثير أو اليم أي البحر	م
𐤛	𐤜	نون وتعني الحوت	ن
𐤞	𐤟	سامك أو سمكخ وللفظ صعب وتعني السمك	س
𐤡	𐤢	عين أي العين	ع
𐤤	𐤥	بي/في أو الأصح يفي أو بفاه أي الفاه أي الفم	ف
𐤨	𐤩	صاده والأصح تصاده أي الصياد	ص
𐤫	𐤬	قوف أو قاف وتعني قصبة الكتابة	ق
𐤭	𐤮	ريش وتلفظ رأس أو روش أي الرأس س=ش	ر
𐤱	𐤲	شين أي قوس النشاب أو ما شابه	ش
𐤴	𐤵	تاو علامة التقاطع وهي حرف التاء	ت

الشهير (N̄)، كما مرت بتعديلات تنظيمية حديثة قللت عدد حروفها الرسمية إلى 27 حرفاً.

وبالعودة إلى الجذور التاريخية لها، فقد أضفى الغزو الروماني اللغة اللاتينية العامية التي امتزجت باللغات المحلية في شبه الجزيرة، ونتجت عنها اللغة القشتالية التي ظهرت في القرن الثالث عشر، عندما وضع الملك ألفونسو العاشر الحكيم أول قواعد مكتظة وموحدة لتلك اللغة التي أصبحت لغة الإدارة والأدب.

من جهته ظهر حرف (N̄) في العصور الوسطى عندما كان النساخ يختصرون حرفي (nn) المكررين بوضع خط صغير فوقهما لتوفير مساحة وحرر على الورق.

وقد لعبت الأكاديمية الملكية التي تأسست في القرن الثامن عشر دوراً بارزاً في تنظيم قواعد الإملاء وتثبيت الحروف الإسبانية التي كان عددها 30 حرفاً وكانت تضم مركبات صوتية مثل و(RR) كحروف مستقلة في القواميس بجانب الحرف (N̄)، ليأتي التحديث الأخير ويجعلها 27 حرفاً، ذلك بعد أن قررت الأكاديمية الملكية إلغاء اعتبار (CH) و(LL) حرفين أبجديين مستقلين في ترتيب القواميس، لتتوافق اللغة مع المعايير الدولية، لكنها أبقت على الحرف (N̄) وحده، ودخل حرف (W) رسمياً في وقت متأخر للاستخدامات الخاصة.

أسباب الترتيب

يعود الترتيب الحالي للحروف (A-B-C) في الأبجديتين الإنجليزية والفرنسية إلى الجذور التاريخية للأبجدية الفينيقية ومن قبلها التأثيرات السامية والقديمة، حيث اعتمد الترتيب على تسلسل تقليدي ورثته اللغات الأوروبية عبر اليونانية واللاتينية، بينما توجد نظريات ترجح ارتباطه بأسماء سلع وموجودات مادية قديمة أو قيم عددية تاريخية.

وقد رتبت الحضارات القديمة الحروف بناءً على تسلسل صوتي ومعانٍ مرتبطة بكلمات وموجودات واقعية (مثل ألف وثور، بيت ومنزل)، لينتقل هذا الترتيب التاريخي عبر الفينيقيين إلى الإغريق (الألفا والبايتا)، ومن ثم إلى الحروف اللاتينية والإنجليزية الحديثة (A-B-C).

معالجتها تتطلب وعياً وتعاوناً وآثارها تمتد
إلى الصحة الجسدية والنفسية والاجتماعية

السمنة لدى الأطفال... أكثر المشكلات انتشاراً بالمجتمعات الحديثة

شارك في إعداد المادة:

فريق عمل الشؤون الإدارية والمساندة (المجموعة الطبية - مستشفى الأحمد)

تُعدّ السمنة من أكثر المشكلات الصحية انتشاراً بين الأطفال في المجتمعات الحديثة، وهي قضية تستدعي اهتمام الأسرة والمدرسة والمؤسسات الصحية منذ المراحل المبكرة من عمر الطفل. وتحدث السمنة عندما يتجاوز وزن الطفل المعدلات الطبيعية المناسبة لعمره وطوله، وذلك نتيجة تراكم الدهون في الجسم، ما قد يؤثر في صحته العامة، ونشاطه اليومي، وجودة حياته. ولا تؤثر السمنة على المظهر الخارجي فحسب، بل تمتد آثارها إلى صحة الطفل الجسدية والنفسية والاجتماعية، إذ قد ترتبط بزيادة خطر الإصابة بالعديد من المشكلات الصحية المزمنة، مثل داء السكري من النوع الثاني، وارتفاع ضغط الدم، وارتفاع مستويات الكوليسترول، وأمراض القلب، واضطرابات النوم، إضافة إلى آلام المفاصل وصعوبة الحركة.

جانب نفسي

قد تنعكس الآثار التي تحدث عنها على الجانب النفسي من خلال انخفاض الثقة بالنفس، والانطواء، والتعرض للتنمر، والشعور بالإحراج أو العزلة الاجتماعية. وتنتج زيادة الوزن لدى الأطفال عادةً عن تداخل عدة عوامل، فمن أبرز الأسباب العادات الغذائية غير الصحية، مثل الإفراط في تناول الوجبات السريعة، والمشروبات الغازية والمحلاة، والأطعمة الغنية بالدهون والسكريات. كما تُعدّ قلة النشاط البدني من العوامل

يكتسب هذه السلوكيات، في حين قد يساهم التناول العاطفي للطعام والناتج عن التوتر أو القلق، إلى جانب بعض العوامل الوراثية، في زيادة قابلية الطفل لاكتساب الدهون.

مؤشرات عديدة

وتوجد مجموعة من المؤشرات التي قد تدل على وجود مشكلة في الوزن، من بينها الزيادة السريعة خلال فترة قصيرة، وصعوبة المشاركة في الأنشطة البدنية، والشعور المتكرر بالتعب وانخفاض مستوى الطاقة، بالإضافة إلى الشخير أو اضطرابات

الرئيسية المؤدية إلى السمنة، خاصة مع تزايد الوقت الذي يقضيه الأطفال أمام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والتلفاز، ما يساهم في خفض فرص الحركة والنشاط اليومي لديهم.

بدوره، يلعب نمط الحياة الأسري دوراً محورياً في تكوين السلوك الصحي للطفل، إذ يتأثر الأبناء بالعادات الغذائية والرياضية السائدة داخل الأسرة.

وعلى سبيل المثال، إذا اعتاد أفراد الأسرة تناول الأطعمة غير الصحية أو اتبعوا نمط حياة قليل الحركة، فإن الطفل غالباً ما



وفي الختام، من الخطأ اعتبار السمنة لدى الأطفال مجرد زيادة في الوزن، إذ يجب إدراك أنها قضية صحية واجتماعية مهمة جداً تتطلب وعياً وتعاوناً من الأسرة والمدرسة والجهات الصحية على السواء، ذلك أن تعزيز العادات الصحية منذ الصغر، ومن بينها التغذية المتوازنة وممارسة النشاط البدني بانتظام، يُعد استثماراً حقيقياً في صحة الأطفال ومستقبلهم، ويساهم في بناء جيل أكثر صحة وثقة وجودة حياة.

حوار مهم

نحو اتباع نمط حياة صحي، لذلك ينبغي تجنب الانتقاد أو السخرية من الوزن أو الشكل، والتركيز بدلاً من ذلك على تشجيع السلوكيات الصحية والإنجازات الإيجابية.

ومن الأحسن كذلك فتح حوار مستمر مع الطفل لمعرفة ما إذا كان يلجأ إلى الطعام للتعامل مع التوتر أو الحزن، والعمل على معالجة هذه المشاعر بأساليب داعمة وآمنة.

ويؤدي الوالدان دوراً أساسياً في نجاح جهود الوقاية والعلاج، من خلال تقديم القدوة الحسنة في اختيار الغذاء الصحي وممارسة النشاط البدني، فضلاً عن إشراك الطفل في التسوق وإعداد الوجبات، وتنظيم أوقات النوم والطعام والحركة، والابتعاد عن استخدام الطعام كوسيلة للمكافأة أو العقاب.

النوم، وتراجع الثقة بالنفس أو الميل إلى العزلة الاجتماعية.

ومن هنا تبرز أهمية التدخل المبكر، إذ إن التعامل مع المشكلة في بدايتها يساعد على الحد من المضاعفات الصحية مستقبلاً، كما يساهم هذا التعامل المبكر في تعزيز الصحة النفسية والاجتماعية للطفل.

وفي هذا السياق، يُعدّ غرس العادات الصحية منذ الصغر خطوة أساسية لضمان استمرارها خلال مرحلتَي المراهقة والبلوغ. ومن هنا تبرز أهمية بدء الوقاية والعلاج من داخل الأسرة عبر تبني نمط حياة صحي ومتوازن، حيث يشمل ذلك تقديم وجبات غذائية متنوعة تحتوي على الفواكه والخضراوات والبروتينات الصحية والحبوب الكاملة، مع التقليل من المشروبات السكرية والوجبات السريعة، وتشجيع الطفل على شرب الماء بانتظام.

كما يُنصح بالالتزام بحصص غذائية مناسبة لعمر الطفل، وتناول الوجبات معاً كأسرة لتعزيز السلوك الغذائي الإيجابي.

النشاط أساسي

ويُعدّ النشاط البدني كذلك عنصراً أساسياً في الوقاية والعلاج، إذ يوصى بأن يمارس الطفل ما لا يقل عن 60 دقيقة يومياً من الأنشطة الحركية المختلفة، مثل المشي وركوب الدراجة والسباحة والألعاب الرياضية التي يفضلها.

في المقابل، ينبغي الحد من وقت استخدام الشاشات إلى أقل من ساعتين يومياً، وتشجيع البدائل الترفيهية التي تعتمد على الحركة والتفاعل.

ولا يقل الجانب النفسي أهمية عن الجوانب الأخرى، حيث إن دعم الطفل عاطفياً وتعزيز صورته الإيجابية عن نفسه يساعدان على تحسين ثقته بنفسه ودافعيته

سافر مع «غوغل»

وستتوافر ميزة حجز الفنادق في البداية داخل الولايات المتحدة باللغة الإنكليزية، بالتعاون مع عدد من مواقع الشركاء، من بينها «إكسبيديا»، و«ماريوت إنترناشونال»، و«برايسلاين»، فيما تخطط الشركة لتوسيع نطاقها خلال الأسابيع المقبلة.

الاصطناعي لمعرفة تكلفة الرحلات الجوية أو الفنادق باستخدام الأميال أو نقاط المكافآت، حيث إنه بعد تحديد الوجهة وموعد السفر يمكن للمستخدم معرفة تكلفة الرحلة بالأميال أو طلب عرض أسعار الفنادق بنقاط المكافآت. ولا تقتصر المزايا الجديدة على البحث عن الرحلات والفنادق، إذ ستتيح «غوغل» أيضاً حجز الإقامة مباشرة عبر الذكاء الاصطناعي، ذلك أنه بعد إدخال تفاصيل الرحلة والتفضيلات، سيعرض النظام خيارات الفنادق إلى جانب تقييمات وآراء النزلاء، مع إمكان إتمام الحجز باستخدام «غوغل باي» (Google Pay).

تطلق «غوغل» قريباً مجموعة من مزايا التخطيط للرحلات باستخدام الذكاء الاصطناعي الموجود في محرك البحث، من بينها أداة تتبّع أسعار الرحلات المتاحة في «غوغل فلايتس» (Google Flights). وقالت الشركة إنه مع الإضافة الجديدة، سيتمكن المستخدم من إخبار روبوت المحادثة بوجهة السفر وموعد الرحلة ليعرض له خيارات لأكثر من 300 شركة طيران وموقع للسفر، لافتة إلى أنه يمكنه أيضاً تفعيل ميزة تتبّع الأسعار لكي يتلقى إشعاراً عبر البريد الإلكتروني عند تغيير أسعار الرحلات إلى الوجهة المحددة، وفي التواريخ التي يكون قد اختارها. وسيصبح كذلك بإمكان المستخدمين في مختلف أنحاء العالم الاستعانة بالذكاء



تواصل على الطائرة



يبدو أن تجربة استخدام الإنترنت خلال السفر ستشهد تحولاً كبيراً، وذلك باعتماد الإنترنت الفضائي، حيث تتجه 7 شركات طيران عالمية حتى الآن إلى استخدام شبكة «ستارلينك» التابعة لشركة «سبيس إكس» لتوفير اتصال سريع بالإنترنت للمسافرين أثناء وجودهم على ارتفاع آلاف الأمتار. وتتيح هذه الخدمة للركاب استخدام الإنترنت بسرعات مرتفعة خلال الرحلات، مما يسمح بمشاهدة مقاطع الفيديو، وإجراء المكالمات، وتشغيل تطبيقات العمل والترفيه، لتتقرب تجربة الاتصال على متن الطائرة من مستوى الاستخدام المعتاد على الأرض.

وتعتمد التقنية على تركيب هوائيات متخصصة على الطائرات تتصل مباشرة بأقمار «ستارلينك» الموجودة في المدار الأرضي المنخفض، قبل توزيع الاتصال داخل مقصورة الركاب عبر شبكة واي فاي، مما يوفر زمناً أقل للاستجابة وسرعات أعلى مقارنة ببعض تقنيات الاتصال الفضائي التقليدية. ويكتسب انتشار «ستارلينك» زخماً متزايداً مع توسع شركات الطيران في تجهيز أساطيلها بالخدمة، واتجاه بعضها إلى إتاحتها مجاناً للمسافرين، بينما تعمل شركات أخرى على إدخالها تدريجياً إلى طائراتها. ويعكس هذا التوجه تحول الإنترنت العالي السرعة من مجرد خدمة إضافية إلى أداة تنافسية في صناعة الطيران، مع تزايد احتياجات المسافرين للبقاء متصلين، وممارسة أعمالهم، واستخدام خدمات الترفيه الرقمي طوال رحلاتهم.

النجم الأسرع

اكتشف العلماء أسرع نجم معروف حتى الآن، يدور بسرعة فائقة حول الثقب الأسود الفائق الكتلة الموجود في مركز مجرة درب التبانة، وقد يصبح المفتاح لقياس دوران هذا الثقب لأول مرة.

وتزيد كتلة هذا النجم بنحو 50 بالمئة عن الشمس، ويفوقها في درجة السطوع بمقدار خمسة أمثال، فيما يتحرك بسرعات تصل إلى نحو 90 مليون كيلومتر في الساعة أثناء دورانه حول «ساجيتاريوس إيه»، وهو الثقب الأسود الرئيسي لمجرة درب التبانة.

وهذه السرعات أكبر من سرعة الضوء بثمانية بالمئة، علماً أنه لم يتم اكتشاف أي نجم آخر في المجرة أو في أي مكان آخر بهذه السرعة من قبل.

ويتحرك النجم الذي يُطلق عليه «إس301» في مدار بيضاوي حول «ساجيتاريوس إيه»، ويستغرق نحو 8.7 سنة لإتمام دورة كاملة، في حين تبلغ أقرب نقطة له إلى الثقب الأسود نحو 11.5 مثل المسافة بين الأرض والشمس، وهي وحدة قياس معروفة بالوحدة الفلكية. وهذا يعني أن أقرب نقطة مرور للنجم تزيد قليلاً على المسافة التي تفصل كوكب زحل عن الشمس، وأبعد نقطة له عن «ساجيتاريوس» عند نحو 1360 وحدة فلكية.

عباءة الإخفاء

نجح باحثون في تطوير أول جهاز عملي للإخفاء الحراري ثلاثي الأبعاد، وهو قادر على إخفاء الأجسام عن كاميرات الأشعة تحت الحمراء عبر توجيه الحرارة حولها بدلاً من منعها أو امتصاصها.

وذكرت دراسة نشرتها دورية «نيتشر كومينيكشن» أن الابتكار الذي يهد لفكرة عباءة الإخفاء يعتمد على هيكل دقيق مطبوع بتقنية ثلاثية الأبعاد من الألومنيوم، ومدمج مع مادة عازلة، ما يسمح بإعادة توجيه تدفق الحرارة بطريقة تجعل الجسم يبدو غير موجود في الصور الحرارية.

ويتميز النظام الجديد بقدرته على إخفاء أجسام ثلاثية الأبعاد، معقدة الأشكال، من زوايا متعددة، وهو ما يمثل تقدماً مقارنة بالتقنيات السابقة التي كانت تقتصر على أشكال بسيطة أو اتجاهات محددة، في وقت أظهرت الاختبارات أن الجهاز يحافظ على استقرار درجة حرارة الجسم المخفي، ما يمنحه وظيفة حماية حرارية إلى جانب الإخفاء. وقد تجد هذه التقنية تطبيقات مستقبلية في حماية المكونات الإلكترونية الحساسة وتحسين إدارة الحرارة في الأجهزة المتقدمة، إضافة إلى استخدامات بحثية وصناعية وأمنية، ومع ذلك، يؤكد فريق البحث أن الابتكار لا يجعل الأجسام غير مرئية للعين البشرية، بل يقتصر على إخفائها عن أنظمة الرصد الحراري، وبالتالي لا يزال بحاجة إلى المزيد من التطوير قبل اعتماده في تطبيقات واسعة.

منذ أكثر من 60 عاماً، ومجلة "الكويتي" تصدر بانتظام، متناولة من خلال موضوعاتها المتخصصة مختلف الأنشطة والمبادرات والمشاريع التي تنفذها شركة نفط الكويت، ومسئلة الضوء على إنجازات ونجاحات أبنائها المبدعين. ومع مرور السنين، تغيرت المجلة في الشكل والتصميم وفي بعض المضمون، مواكبة التطور التكنولوجي والتقني المتسارع، لكنها مازالت تحتفظ بنفس الروح والجوهر وعبق التاريخ بين صفحاتها، مرتكزة على المبادئ والقيم الراسخة للشركة والقطاع النفطي بشكل عام. وانطلاقاً من مبدأ التطوير، سنخصص هذه المساحة لنشر بعض المقتطفات الأرشيفية والصور من أعداد سابقة لمجلة "الكويتي".

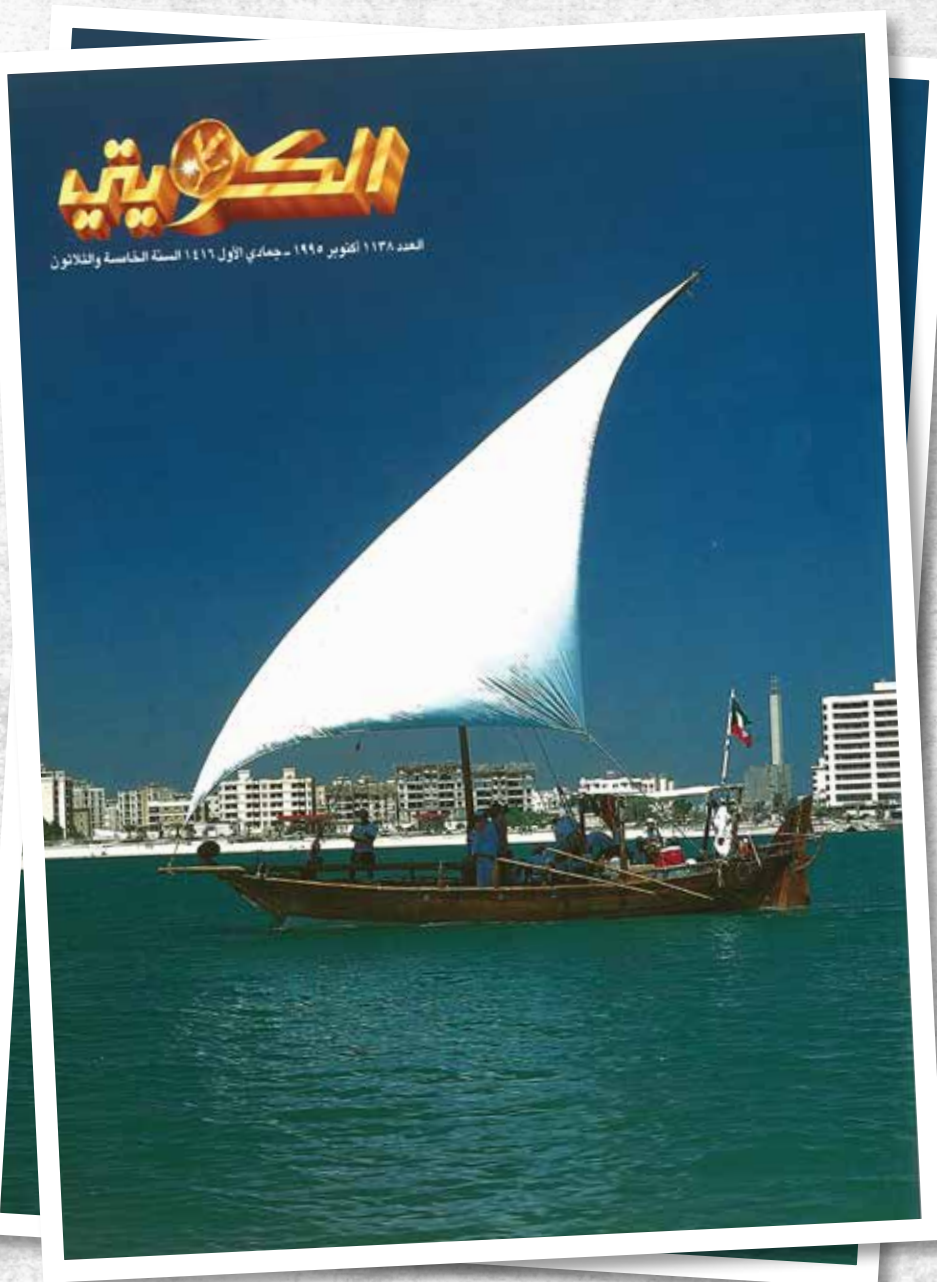
في هذا العدد، عدنا بالزمن 31 سنة، حيث حطت سفينة بحثنا عند العدد 1138 الصادر في أكتوبر من العام 1995، وفيه لفت اهتمامنا أربعة مقالات:

المقال الأول الوارد على الصفحتين 3 و4، كان مقابلة مع رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب لشركة نفط الكويت في ذلك الوقت خالد الفليج، الذي تطرق إلى ما يتم بحثه من مواضيع مهمة في اجتماعات الإدارة العليا، مشدداً في هذا السياق على أهمية العمل الجماعي في منح الشركة السمعة الحسنة التي تتمتع بها.

بدوره، تضمن المقال الثاني الذي تم نشره على ثلاث صفحات (من 5 إلى 7) مقابلة خاصة مع رئيس مجلس الإدارة في شركة ناقلات النفط الكويتية عبدالله الرومي، الذي قدم تفاصيل عديدة عن مهمات الشركة، ونطاق عملها، وتعاونها مع الشركات المنضوية تحت مؤسسة البترول الكويتية.

وتضمنت الصفحتان 8 و9 المقال الثالث، وكان عن مشاركة نفط الكويت في الملتقى العلمي العالمي الخامس الذي احتضنته أرض المعارض في منطقة مشرف، وذلك بحضور مؤسسات حكومية من 22 دولة.

ونصل إلى المقال الرابع الذي يظهر الحرص الدائم للشركة على تطوير قدراتها ومرافقها، إذ تم نشره على الصفحتين 11 و12، ويتحدث عن إنشاء ساحة للتدريب على الإطفاء، وذلك في إطار العمل الدؤوب على تطوير قدرات الشركة في هذا المجال الحيوي.



السلطات المختصة

بعد الاجتماع السنوي للإدارة

رئيس مجلس الإدارة والمضو المستند

ما تتمتع به الشركة من سمعة حسنة هو حصيلته الشمل الجماعي

بحث إيجازات الشركة...

برجیل المنطق

الاجتماع السنوي امتداد

لما يتم بحثه في
الاجتماعات النظرية

[illegible]

مجلس الشركة للتأمين البحري في قطر
إعداد: د. عبد الله بن عبد الله بن عبد الله
الكويت

خطوة ١٠

هل يعتبر هذا الإجماع هو الأول من نوعه في حياة المصطفى من مشغور؟ وهل تشكلت نسبة الإجماع في هذه الاجتماعات استقلاً؟

كما أنصت إلى الإجابة عن السؤال الأول: هل الاجتماع هو الأول من نوعه لأنه لم يجر مثله من قبل؟ وما بعد؟

في تلك الاجتماعات العديدة في الأندية من أجل التوضيح، وهي شبيهة بـ "اللقاءات" التي أجرتها الجمعيات مع الناس الذين هم في حاجة إلى التوضيح والتفسير في الأمور التي

[illegible]

الاجتماعات الدورية تؤدي لرفع الأداء وإنجاز الاستراتيجيات والأهداف

[illegible]

التي الموارد المتاحة
* بالقرارات الخلقية لتفكيك إشراخ
يرتبط
من التكوين من فرق لمراسلة ومراجعة
تأليف إشراخ من قبل النفط والنفط
مختصين، وقد كانت هذه المؤسسة
مختصة هذه المؤسسة الخاصة التي
وقد كانت من قبلها والنفط والنفط
المراسلة الخاصة لمختصين، لذلك، فإن
مراجعتهم
الشارعة الجماعية
على نطاق مثل هذه الاجتماعات
نفساً في الإشراخ والاقتصادياً
النفط

الإدارة تتنسى شريحة طلبة التكوين،
على أنها فئاته لا تشارك طلبة مثل
الاحتشاد عند مستقبل.

مستوى الإدارة وخصائص ثقافتها
إنتاج برميل النفط

مستوى هي التواضع الفني
مستقلاتها الإنتاجية
الإنتاج المستوي استراتيجي
الاستراتيجية والتطوير الفني
1- التغيير الإداري المستوي
كل مجموعة التنظيم
وتتضمن هذا التغيير التواضع
إدارة التوسيعات والإمكانات
4- التوسيعات والإمكانات
الاحتشاد الفني الطلبة

السيد أمير البلاد
الطبيب العالمي

الملتقى العلمي العالمي
«كویت ٩٥»

الشركة تشارك في
الخامس

**الشركة تشارك في الملتقى العلمي العالمي
الخامس «كويت ٩٥»**

حضرة صاحب السمو أمير البلاد

برس المتني الطنج العاج
الاسم: ...

www

مشاركة 22 دولة وعدد من المنظمات

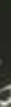
[illegible]

مبدلته الروسي رئيس مجلس إدارة
شركة ناقلات النفط الكويتية

خططنا المستقبلية
 ■ استبدال المحطات القديمة
 مع المحطة على عمق وكفاءة
 أطول
 ■ تقديم خدماتنا بأسعار
 تنافسية مع الشركات العالمية



تستقر مراقب المثلج جديراً
 عندما انعمت ابحار وتصدير
 انطلق والهاج، وتطاعى الصيبر
 اسوار سوا، بالمصيبة للفتح
 الذي يفسر لشعرك الشاحه في
 لتسليمه الذي يمتدحها ارفق
 سعي القويين، من التخصيبات
 ايجاد الوحدة الثالثة
 انطلق القويين في مستحقته
 في الحماه العام، وتوترت في
 الموج، شركة ثلاث انطلق الترفه
 واتجاه طوبى، من سذاجات الشرفه
 وانفاجها القويين، التفت، القويين
 السعد، عديلهه بعد الرمي
 رئيس مجلس اشرافه
 ثلاث انطلق القويين، والعضو
 القويين انطلق مجلسه الاول
 القويين، ولا كان في الحوا

[illegible]A small boat on the water.

