الوطنية

السنة 45
العدد 515
يونيو 2021

البترول الوطنية
KNPC
أحد شركات مؤسسة البترول الكويتية
A Subsidiary of Kuwait Petroleum Corporation

جائزة التحوّل الرقمي 2021

البترول الوطنية
KNPC
إحدى شركات مؤسسة البترول الكويتية
A Subsidiary of Kuwait Petroleum Corporation

الوطنية

مجلة شهرية تصدرها
دائرة العلاقات العامة والإعلام
بشركة البترول الوطنية الكويتية
(صدر العدد الأول في يناير 1975)

رئيس التحرير
خلود سعد المطيري
(مدير العلاقات العامة والإعلام)

لمراسلتنا
ص.ب: 70 الصفاة – الكويت 13001

mha220@knpc.com
ymh999@knpc.com

للتواصل
هاتف: 23887597 – 23887579
فاكس: 23986221

الموقع الإلكتروني وحسابات التواصل
www.knpc.com
@knpcofficial

تنفيذ وطباعة
مجموعة النظائر الإعلامية

النظائر
AL-NAZAER

صورة الغلاف

المحتويات

● وحدة التكسير الهيدروجيني 8

● لجنة الرعاية الاجتماعية والشكاوى 11

● معالجة الحمأة 14

معالجة التُربة المُلوّثة

16

قياس ضياع المواد الهيدروكربونية

19

الروماتيزم

40

كلمة العدد

مواكبة التطور

للنجاح متطلبات عديدة، لعل من أهمها مواكبة التطور، والاستعانة بكل جديد، وهو ما تحرص عليه شركة البترول الوطنية الكويتية باستمرار، وتعمل على توظيفه في تعزيز إمكاناتها، وتطوير أدائها.

نحن نعمل في مجال يشهد متغيرات متسارعة، ومنافسة شديدة، وإذا كانت هذه القاعدة تنطبق على مختلف مجالات الأعمال، إلاّ أنها تبدو واضحة أكثر في صناعة النفط والغاز، التي تؤدي دوراً مهماً وأساسياً، من خلال تزويد العالم باحتياجاته من الطاقة، التي تسيّر مجالات العمل الأخرى.

تسعى الشركة دائماً إلى التزود بأحدث المعدات، ورفد مصافيها ومختلف مرافقها الأخرى بالأجهزة المتطورة، وكذلك الحال بالنسبة لأنظمة وبرامج التشغيل، كما تحرص دائماً على متابعة أحدث ما تقدمه الشركات العالمية المتخصصة بهذا الشأن، وتستقدم منه ما يعود بالفائدة على أعمالها، ويزيد من جودتها وتميزها.

بالمقابل، تؤدي الشركة مسؤوليتها في ما يتعلق بتأهيل كوادرها العاملة من الجنسين، بما يجعلها مستوعبة تماماً لهذه المتغيرات، وقادرة على التعامل بكفاءة مع المعدات والبرامج والأنظمة التقنية المتطورة، وذلك من خلال التدريب على يد متخصصين محترفين، وفي إطار دورات وبرامج تدريبية نظرية وعملية عالية المستوى، يتم عقدها داخل وخارج البلاد، بحسب ما تقتضيه الحاجة، وما تمليه الضرورة.

وطالما كان هذا هو أسلوب أداء الأعمال في "البترول الوطنية"، وهذه هي سياستها في التعامل مع المتغيرات التي تشهدها الصناعة النفطية، فإن الشركة لا تواجه بالتالي صعوبات عند مواجهتها لهذا النوع من التحديات، بل تتعاطى معها بمرونة كافية، تكفل لها تحقيق أهدافها، ومواصلة مسيرتها الناجحة.

خلود سعد المطيري

شاركت بها "البترول الوطنية"

جائزة التحوّل الرقمي 2021

تملك شركة البترول الوطنية الكويتية رؤية استباقية خاصة بالتحوّل الرقمي واستخدام الأنظمة الذكية في أعمالها ومصافيها تساعدها على امتلاك السرعة العالية والدقة البالغة في عمليات التشغيل والتكرير، لمواجهة المنافسة وتصاعد الطلب على المنتجات البترولية عالية الجودة، بالإضافة إلى تعزيز مستويات السلامة، وكل هذه العوامل أساسية للنجاح في صناعة تكرير النفط.

وفي هذا الإطار شاركت الشركة في فعاليات جائزة التحوّل الرقمي 2021، التي دشّنتها وزارة النفط خلال الفترة من 4 وحتى 30 مايو الماضي، وذلك بمشاركة العديد من الجهات النفطية والأكاديمية.

الدعيج: الإدارة العليا تبذل جهوداً كبيرة لتطبيق تقنيات متطوّرة ترتقي بأداء الشركة

تجاوز الصعاب

وفي هذا السياق، قال نائب الرئيس التنفيذي للخدمات المساندة عبدالعزيز الدعيج في كلمته خلال حفل الافتتاح، إن "شركة البترول الوطنية الكويتية من المشاركين في هذه الفعالية كشركة مُتخصصة في صناعة تكرير النفط الخام، تواجه كغيرها تحديات كبيرة لإثبات جدارتها وقدرتها على المنافسة بين الشركات العالمية".

وأضاف أن "البترول الوطنية" تعمل على مواجهة الصعاب والعقبات من خلال الرقمنة (Digitalization)، مشيراً إلى أن التحوّل الرقمي (Digital Transformatio) عملية بالغة الحساسية والأهمية، لذلك نحن ندعم مثل هذه الفعاليات المبتكرة التي تساعدنا في رحلة التحول الرقمي، متوقعاً قطف أفضل الثمار جراء المشاركة الفاعلة للعديد من الفرق المتخصصة من "البترول الوطنية" في هذا "الهاكاثون"، والذي يعطيها فرصة كبيرة للاحتكاك والتفاعل مع مثيلتها من الفرق الأخرى.

■ عبدالعزيز الدعيج

■ الشركة تسير على الطريق الصحيح في التحوّل إلى المصفاة الذكية

الجائزة تُعد الأولى من نوعها وتستهدف إنشاء برنامج نفطي رقمي مُتطوِّر

عوامل النجاح

وأشـار إلى أن الـزمـن قـد تـغـير، فتقنيات الـثـورة الصناعية الـرابـعـة، مثل الحوسبة السحابية (Cloud Computing) والذكاء الاصطناعي، أصبحتا من المكونات الأساسية لنجاح المؤسسات في تحولاتها الرقمية.

وأوضـح أن الـتـحـول الـرقـمـي رحـلـة طويلة وليست سهلة، وعلينا أن نرفع من مستوى التعلم والمهارات الحديثة لكل موظف، مضيفاً بالقول: "من واقع تجربتي الشخصية رأيت أن الأجيال الكويتية الشابة متفوقة ومتميزة تقنياً، ونحن نعتمد عليها في الارتقاء بأداء شركتنا، وبـذل المـزيـد من الجـهـد والمشـاركـة لمواجهة التحديات الكبيرة"، لافتاً إلى أن "البترول الوطنية" حققت العديد من النجاحات في قطاع التكرير جراء استخدام التقنيات الحديثة، ولا زالت تطمح في تحقيق المزيد.

وأضـاف أننا نتوقع عائداً مفيداً لنا جميعاً، وعلى الأخص لشركاتنا العاملة في صناعة النفط والغاز، خصوصاً أننا نعمل جنباً إلى جنب مع شركاء عالميين لنا في هذا المجال، مثل شركة "شلمبرجير"، وهيئات أكاديمية أخرى، كجامعة الكويت مثلاً، مما يتيح لنا جميعا الفرصة لنعمل سوياً لتجاوز هذه الصعوبات.

الجهات المشاركة

تجـدر الإشـارة إلى أن الجـائزة تستهدف الكوادر الفنية والطاقات الشبابية من الجهات الأكاديمية والنفطية، وهم شركاء النجاح في إنجاز المبادرة، والجهات المشاركة تشمل:

- جامعة الكويت.
- الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.
- شركة نفط الكويت.
- شركة البترول الوطنية الكويتية.
- الشركة الكويتية لنفط الخليج.
- شركة شلمبرجير الكويت.
- معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- الكلية الأسترالية في الكويت (ACK).
- الجامعة الأميركية للشرق الأوسط (AUM).
- الجامعة الأمريكية في الكويت (AUK).

"البترول الوطنية" تواجه الصعاب والعقبات من خلال الرقمنة

برنامج رقمي

وتُعد هذه الجائزة الأولى من نوعها، ويأتي إطلاقـهـا ضـمـن جـهـود الـقـطـاع النفطي الدؤوبة للتحوّل الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة، تماشياً مع استراتيجية الكويت لعام 2035، وتستهدف من خلالها الوزارة عدداً من الشرائح المتخصصة ذات العلاقة من أجل إنشاء برنامج نفطي رقمي مُتطوِّر تتم الاستفادة منه لتنفيذ ومتابعة كافة العمليات النفطية عبر الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على تعلم مهارات رقمية جديدة.

الفئات المشاركة

ووفقاً لما أعلنته اللجنة المنظمة للجائزة، فقد

■ التقنيات المتطوّرة من المكونات الأساسية لنجاح المؤسسات في تحولاتها الرقمية

التحوّل الرقمي رحلة طويلة تحتاج إلى رفع مستوى التعلّم والمهارات للموظّفين

تم الاتفاق على تحديد 4 فئات للمشاركة في الجائزة، تشمل الجانب الأكاديمي ممثلاً بجامعة الكويت والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، والقطاع النفطي ممثلاً بكل من وزارة النفط، وشركة نفط الكويت وشركة البترول الوطنية الكويتية، والشركة الكويتية لنفط الخليج، أما الفئات المستهدفة في الجائزة، فهي:

– **الفئة الأولى:** تضم طالبات وطلاب الجامعات والمعاهد التخصصية الحكومية والخاصة ذات الصلة.

– **الفئة الثانية:** تضم مجموعة مؤسسة البترول الكويتية وشركاتها التابعة.

– **الفئة الثالثة:** تضم مجموعة التخصصات الفنية في وزارة النفط.

– **الفئة الرابعة:** تضم الخريجين غير الموظفين الذين تبلغ خبرتهم 5 سنوات فأقل.

وقد تم اعتماد آلية للتسجيل عبر منصة الموقع الإلكتروني لوزارة النفط.

مواعيد التسليم

وقد تم تحديد الفترة من 1 حتى 8 يونيو 2021 للتسليم النهائي والتقييم، على أن تكون النتائج النهائية في 10 يونيو، علماً بأن مجال التقديم والتسجيل كان مفتوحاً عبر موقع وزارة النفط خلال الفترة من 28 مارس وحتى 25 أبريل الماضي.

جوائز

وذكرت اللجنة المنظمة أن الفئة الأولى من الجوائز سيحصل فيها أفضل فريقين (الأول

الجائزة الأولى تمنح فرصاً للالتحاق بدورات تدريبية في "شلمبرجير"

منصة رقمية بإمكانيات مُتطوّرة

ضمن رؤيتها الاستباقية الخاصة بالتحوّل الرقمي، أطلقت "البترول الوطنية" منصة رقمية جديدة ذات إمكانيات متطورة توفر لموظفيها إمكانية عقد الاجتماعات واللقاءات والمحاضرات المختلفة، عبر الويب وخوادم شبكات الشركة، وذلك على نطاق واسع يتيح المجال أمام أكبر عدد ممكن من الأشخاص للمشاركة عن بُعد في هذه الفعاليات.

ودشنت لجنة الابتكار التابعة لدائرة تقنية المعلومات هذه المنصة بتنظيم أول فعالية رقمية تجريبية (ويبنار)، بمشاركة 223 موظفاً وموظفة من مختلف دوائر الشركة، حيث جرى خلال الفعالية مناقشة سبل تطوير المنظومتين الرقمية والصحية في الشركة.

وهذه المنصة الجديدة ليست الأولى التي تطلقها الشركة، لكنها تتميز عن سابقاتها بقدرتها على إدارة الفعاليات الضخمة، حيث تستطيع استضافة نحو 1000 مشارك في المناسبة الواحدة، من داخل البلاد وخارجها، ومن ثم تساهم في خفض التكاليف، وتوفير الوقت، وتحقق مبدأ التباعد الاجتماعي، في ظل الظروف الناجمة عن أزمة فيروس كورونا.

■ رفع الكفاءة من الجوانب الأساسية للشركات العاملة في مجال تكرير وتصنيع النفط

والثاني) على فرص للالتحاق بدورات تدريبية (إجمالي 6 أشخاص) في شركة "شلمبرجير"، وبناء على الأداء في التدريب سيتم توفير فرصة للحصول على وظيفة في الشركة (شلمبرجير)، والفئة الثانية من الجوائز تشمل منح أفضل فريقين برنامجاً تدريبياً في أحد مراكز التعليم والتدريب التابعة والمُقدمة من شركة "شلمبرجير" حول الابتكار الرقمي في صناعة النفط والغاز، أما الفئة الثالثة فتشمل منح أفضل شخصين قاما بتصميم لوحة متابعة رقمية برنامجاً تدريبياً يُعقد من قبل الخبراء في شركة "شلمبرجير" الكويت.

"الهاكاثون" فرصة لفرق الشركة للاحتكاك مع مثيلاتها من الجهات الأخرى

جولات المشغل الرقمي

يعد رفع الكفاءة من الجوانب الأساسية لدى الشركات العاملة في مجال تكرير وتصنيع النفط، بمعنى خفض عمليات التوقف الطارئة غير المجدولة، وتعزيز الاعتمادية إلى درجة عالية، وتقليل الحوادث ليصل عددها إلى ما يقارب الصفر.

وهذه الأهداف تشكل ضرورة بالغة في شركات التكرير، ومن أهم الطرق التي يمكن من خلالها تحقيق هذه الأهداف، هو الاعتماد بشكل متصاعد على أحدث التقنيات، والأتمتة (التشغيل الآلي)، وأجهزة استشعار التكنولوجيا المتطورة، إضافة إلى أدوات التواصل المتقدمة، وهي كلها أدوات ووسائل تحتاجها شركات التكرير لتعزيز قدراتها التنافسية بما يكفل لها الاستمرار في أسواق النفط العالمية.

ومع اعتمادها الكبير على "الرقمنة"، و"الأتمتة" تسير شركة البترول الوطنية الكويتية على الطريق الصحيح لبلوغ هدفها في التحول إلى المصفاة الذكية، ومن بين الخطوات التي اتخذتها الشركة في هذا الشأن، جولات المشغل الرقمي (DOR) ، التي بدأت الشركة في تطبيقها في مرافقها الإنتاجية.

وجولات المشغل الرقمي، هي حل يتم تنفيذه كجزء من استراتيجية الرقمنة لـ "البترول الوطنية"، ويهدف هذا الحل إلى "رقمنة" الأنشطة التشغيلية لمشغلي الحقول في مصافي الشركة من خلال الاعتماد على بنية تحتية رقمية بالكامل لجمع البيانات، ووفقاً لهذا الحل، يتم استخدام الأجهزة المحمولة الموجودة بين يدي المشغلين لجمع بيانات المصفاة، والتي تتم مزامنتها مع خوادم (servers) مُخصصة لجمع البيانات والتحقق منها وتحليلها.

وتعتبر الأنشطة التشغيلية، والمعروفة أيضاً باسم "جولات المشغل"، واحدة من أكثر مصادر البيانات أهمية، عندما يتعلق الأمر باتخاذ القرارات التي تعمل على تحسين الموثوقية والسلامة في "البترول الوطنية".

ومن خلال تطبيق حل "جولات المشغل الرقمي"، تقلل الشركة تكاليف الصيانة من خلال الكشف المبكر عن العيوب، مما يسمح للمراقبين والمشرفين بإجراء تحليل فعال واتخاذ قرار استباقي، ومواكبة التطورات عندما يتعلق الأمر بالرؤية التشغيلية.

من أهم وحدات مشروع الوقود البيئي

وحدة التكسير الهيدروجيني

تُعتبر وحدة التكسير الهيدروجيني رقم (214) بمصفاة ميناء عبدالله من أكبر الوحدات على مستوى دولة الكويت، وتتميز بإنتاج منتجات عالية الجودة تُلبي المواصفات والمتطلبات العالمية المُتعلقة بالشأن البيئي.

وقد نجحت فرق العمل بالمصفاة من إنجاز التشغيل الناجح والآمن لهذه الوحدة، فيما يُعد خطوة مهمة على طريق التشغيل الكامل لمشروع الوقود البيئي بالمصفاة.

للحديث بالتفصيل عن الوحدة وأهميتها، التقت مجلة "الوطنية" رئيس فريق عمليات تشغيل الوقود البيئي – المنطقة الثامنة – المهندس متروك العنزي، وكان الحوار التالي:

تطبيق أحدث النظم التكنولوجية وأعقدها بالوحدة بسبب طبيعة عملها

■ متروك العنزي يشرح طبيعة عمل الوحدة وأهميتها لمشروع الوقود البيئي

أهداف

• في البداية نوّد التعرّف على أهداف الوحدة، ودورها في عمليات التشغيل الكامل لمشروع الوقود البيئي بالمصفاة؟

تهدف وحدة التكسير الهيدروجيني الجديدة رقم (214) إلى رفع القيمة المضافة للمنتجات البترولية التي تنتجها الشركة، وتعتبر من أهم وأعقد وحدات مشروع الوقود البيئي.

• ما طبيعة عمل الوحدة، وأهميتها بالنسبة لمصفاة ميناء عبدالله؟

تعمل هذه الوحدة على تحويل المنتجات الثقيلة مُنخفضة القيمة السوقية إلى منتجات نفطية نهائية تتميز بالقيمة العالية وتُطابق المواصفات البيئية العالمية، وهذا الأمر يُعزز الإنتاجية والربحية لمشروع الوقود البيئي، بما ينعكس في النهاية على ربحية الشركة.

تعقيد التفاعلات الكيميائية يتطلب وجود أنظمة حماية وأمان عالية الجودة

طاقة إنتاجية

• كم تبلغ الطاقة الإنتاجية للوحدة، ومدى ارتباطها بالوحدات الأخرى بمشروع الوقود البيئي، وما طبيعة هذا الارتباط؟

تبلغ الطاقة الإنتاجية للوحدة الجديدة 50000 برميل يومياً، وهي تُعد ثاني أكبر وحدة تكسير هيدروجيني في الكويت، وتعمل على تعزيز إنتاج الكيروسين عالي الجودة بالمصفاة، والذي يستخدم كوقود للطائرات النفاثة، والأنواع الأخرى من الطائرات، إضافة إلى أنه يدخل في العديد من الصناعات، كما تساهم الوحدة في إنتاج الديزل المطابق للمواصفات الأوروبية (يورو 4) و(ويورو 5) كمنتج نهائي، بالإضافة إلى المُساهمة في إنتاج البنزين والغاز المسال.

وتعتمد الوحدة في التغذية على وحدات التقطير التفريغي ووحدات التقطير الجوي.

تكنولوجيا متطوّرة

• حدثنا عن النظم التكنولوجية المُطبقة في الوحدة، وانعكاسها على تطوير المصفاة، ومردودها على الأداء وعملية الإنتاج؟

يتم تطبيق أحدث النظم التكنولوجية وأعقدها بوحدة التكسير الهيدروجيني الجديدة، نظراً لطبيعة عملها، حيث تتميز بأن التفاعلات الكيميائية تتم فيها تحت ضغط عالٍ، وأيضاً حرارة عالية، مما يتطلب وجود أنظمة حماية وأمان عالية الجودة لتلافي المخاطر الناتجة من عمليات التشغيل.

وتطبيق تلك الأنظمة التكنولوجية المتطوّرة بالمشروع سوف ينعكس بشكل كبير على ارتفاع الكفاءة الإنتاجية، ويساعد في المحافظة على الأفراد والمعدات، وكذلك المحافظة على استمرارية الإنتاج.

تحديات

• ما أهم التحديات والصعوبات التي واجهت مراحل تجهيز وتشغيل الوحدة، وكيف تم التصدي لها؟

تواجه عمليات تشغيل الوحدات الجديدة بشكل عام الكثير من التحديات، والتي تتم مواجهتها والتغلب عليها من خلال الإعداد الجيد ودراسة جميع التفاصيل الخاصة

الكفاءات الوطنية استطاعت إنجاز التشغيل رغم ظروف جائحة كورونا

■ مشروع الوقود البيئي يُمكن الشركة من إنتاج مشتقات مطابقة لأحدث المعايير العالمية

بعملية التشغيل، وتجهيز العاملين بشكل جيد وتدريبهم بصورة مناسبة.

ومع الظروف الأخيرة المرتبطة بجائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد – 19)، لا شك أن فرق تشغيل الوحدات واجهت تحديات مضاعفة، أهمها كيفية الحفاظ على سلامة العمالة تحت وطأة انتشار هذا الفيروس، بالإضافة إلى عدم توافر الخبراء المصممين لتلك الوحدات، وإنجاز عمليات التشغيل في الوقت المحدد.

كفاءات وطنية

• ذكرتم بعض التحديات التي واجهتكم خلال أزمة جائحة فيروس كورونا، هل واجهتكم صعوبات أخرى، وكيف تعاملتم مع هذه الأزمة؟

نعم كان هناك عدة صعوبات أخرى، منها: عدم توافر الدعم الفني المطلوب من خارج الدولة بسبب غلق المطارات، وأيضاً صعوبة وصول المعدات، والحفاظ على العمالة من الإصابات. وتمت مواجهة كل هذا من خلال الاستعانة بالخبرات والكفاءات الوطنية، لسد عجز عدم توافر المُصممين، وتم إنجاز التشغيل الناجح للوحدة بفضل جهود العمالة الوطنية ممن تم تدريبهم بشكل مُكثّف على جوانب السلامة والجوانب الفنية قبل تكليفهم ببدء وتشغيل هذه الوحدة المعقدة، مع تطبيق كافة الإجراءات الاحترازية الخاصة بمواجهة هذا الفيروس بمنتهى الصرامة، للحفاظ على الأرواح، وعدم تعرّض أي من العاملين للإصابة.

منتجات

• ما نوعية المنتجات المُنتجة من الوحدة ومدى جودتها؟ وما استخداماتها في المجالات الصناعية المختلفة؟

تتميز وحدة التكسير الهيدروجيني بالمرونة في تحديد نوعية ومواصفات المنتج النهائي، وذلك حسب متطلبات الأسواق المحلية والعالمية، وتتمثل قدرة الوحدة في هذا المجال على سبيل المثال في إنتاج الديزل والكيروسين ووقود الطائرات وجميعها بمواصفات (يورو5)، بالإضافة إلى إنتاج النافثا، والغاز البترولي المسال.

• هل منتجات الوحدة مُخصصة للاستخدامات المحلية، أم للتصدير أيضاً؟

جميع منتجات الوحدة مطابقة لأحدث المعايير والاشتراطات العالمية، مما يجعلها صالحة للتصدير إلى الأسواق العالمية والاستخدام المحلي معاً.

• ما مدى ارتباط تشغيل الوحدة بتحسين مستويات السلامة والبيئة بالمصفاة وزيادة الاعتمادية؟

من المؤكد أن تطبيق تقنيات ونظم تكنولوجية متطوّرة في الوحدة الجديدة ساهم بشكل كبير في تحسين مستويات السلامة بالمشروع، هذا من ناحية السلامة، أما من الناحية البيئية، فقد تم تصميم الوحدة بما يتطابق مع المعايير البيئية بدولة الكويت.

تتميز الوحدة بمرونة تحديد نوعية ومواصفات المنتجات حسب متطلبات الأسواق

عمليات التصميم تمت بما يتطابق مع المعايير البيئية بدولة الكويت

نالت استحسان برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات

لجنة الرعاية الاجتماعية والشكاوى

حازت تجربة شركة البترول الوطنية الكويتية المُميزة فيما يخص اهتمامها وحرصها على حماية حقوق العمالة لديها، من خلال تشكيل لجنة خاصة للرعاية الاجتماعية والتعامل مع شكاوى العاملين ومتابعة حقوقهم على اهتمام برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية لإقليم الخليج العربي "الموئل"، حيث زار مؤخراً وفد من البرنامج الشركة، وعقد اجتماعاً تنسيقياً يعتبر الأول من نوعه مع اللجنة.

وقد اطلع الوفد خلال الزيارة على ما أنجزته الشركة في مجال الرعاية الاجتماعية، وحفظ حقوق العمالة، ومعالجة مطالبات وشكاوى عمالة المقاولين، وما اتخذته اللجنة من إجراءات في هذا الشأن.

حياتي: التدقيق على أعمال اللجنة يتم من قبل فريق عالمي

جوانب إنسانية

حول دور اللجنة، وما حققته من إنجازات، قال رئيس فريق تنسيق المشاريع بالشركة ورئيس اللجنة المهندس محمد حياتي، إن "الشركة قامت في أواخر عام 2018، ومع ارتفاع أعداد العمالة في مشروع الوقود البيئي بشكل كبير، وصل في بعض الأوقات إلى أكثر من 40 ألف عامل، بإنشاء لجنة مشتركة، تضم في عضويتها عدداً من ممثلي دوائر الشركة، وذلك بهدف الإشراف على برنامج حقوق العمالة الوافدة، ومتابعة كافة متطلباتهم بما فيها النواحي النفسية وتعريفهم بالحقوق والواجبات المُترتبة عليهم خلال فترة تعاقدهم مع الشركة، وذلك نظراً لأهمية هذا الموضوع وحساسيته من الناحية الإنسانية والتعاقدية، وللتأكد من تطبيق قانون العمل الكويتي، والقوانين الدولية والعالمية الأخرى المُرتبطة بحقوق العاملين، كما بدأت اللجنة بالتدقيق

■ محمد حياتي يُطلع وفد الأمم المتحدة على ما أنجزته الشركة في مجال الرعاية الاجتماعية وحقوق العمالة

الدوري على مقاولي المصافي في الشركة، وغير ذلك من المهام الأخرى، وخصوصاً المُتعلقة منها بالنواحي النفسية والمعنوية والصحة والسلامة والبيئة".

وأضاف أن الحرص على الحالة النفسية والمعنوية للعاملين، لا شك له جانب إنساني، وجانب عملي ينعكس على مستوى الأداء في مشاريع الشركة وعملياتها، وخصوصاً في ظل جائحة فيروس كورونا والظروف الصعبة التي يمر بها العالم بأسره، وعلى رأس هذه المشاريع مشروع الوقود البيئي، الذي يعد أحد أهم المشاريع العملاقة على مستوى المنطقة والعالم، مشيراً إلى أن حجم العمالة المُتواجدة في مختلف عقود وحزم المشروع يُعد ضخماً جداً، ومن جنسيات مُتعددة ويتحدثون لغات مختلفة، مما يستوجب عملاً استثنائياً للتواصل معهم، والتأكد من استلامهم لحقوقهم المادية كانت أو المعنوية وضمان استمرارية الأعمال.

وفد الأمم المتحدة أثنى على جهود الشركة في الاهتمام بالعمالة الوافدة

خط ساخن

وأوضح حياتي أن لجنة الرعاية الاجتماعية والتعامل مع الشكاوى تضم في عضويتها عدداً من ممثلي الدوائر المختلفة بالشركة، مثل: دائرة الصحة والسلامة والبيئة، ودائرة تشغيل الوقود البيئي، ودائرة العلاقات العامة والإعلام، بالإضافة إلى الدائرة القانونية، ودائرة الموارد البشرية، والمصافي، وغيرها من الدوائر المختلفة الأخرى التي تتداخل اختصاصاتها، مع ضمان استيفاء حقوق العمالة، مبيناً أن اللجنة قامت بتعيين أخصائي نفسي يقوم بعقد مقابلات دورية مع العاملين، للتعرف على أية معاناة نفسية لديهم، وتخفيف بعض من الضغوط النفسية التي قد تتواجد لدى أي عامل خلال فترة عمله في المشروع، وخصوصاً في ظل بُعد العاملين عن وطنهم وأهلهم، وكذلك في ظل الظروف العصيبة لجائحة كورونا.

كما أنشأت اللجنة خطاً ساخناً لاستقبال مكالمات الشكاوى الخاصة بالعمال، وتقوم أيضاً بعمل تدقيق شامل ودوري على شركات المقاولين والمساكن التي توفرها للعمالة، للتأكد من مُطابقة هذه الشركات للقوانين المحلية والدولية والعمل على ملء أي فراغ أو تقصير قد يتواجد عند هذه الشركات.

تدقيق عالمي

وأكد رئيس اللجنة أنه يتم التدقيق على أعمال اللجنة من قبل فريق تدقيق عالمي، وذلك بشكل نصف سنوي، حيث قامت

عمليات التدقيق انتهت جميعها بشكل مرضٍ وممتاز لسجل "البترول الوطنية"

محاضرات ولقاءات

يشار إلى أن اللجنة استهلت أعمالها عقب تشكيلها في أواخر عام 2018 بنشر اللوحات الإرشادية في عدد من مواقع الشركة، وقدّمت محاضرات تعريفية، وعقدت لقاءات فردية وجماعية مع العاملين من أجل نشر التوعية.

وقد اتخذت اللجنة شعار "اعرف حقوقك – know your rights"، لتؤكد ريادة "البترول الوطنية" في مجال حقوق الإنسان وحماية حقوق العاملين، وقد بدأت اللجنة عملها بجولات ميدانية في مشروع الوقود البيئي، الذي يضم أكبر عدد من العاملين الأجانب.

■ تولي الشركة اهتماماً كبيراً لمعالجة مطالبات وشكاوى عمالة المقاول

مجموعة البنوك العالمية التي تتعامل معها شركه البترول الوطنية الكويتية في تمويل مشاريعها الكبرى، بإسناد مُهمة التدقيق لهذا الفريق العالمي المُتخصص، وقد قام الفريق، وبمرافقة ممثلي البنوك العالمية بعقد عدد من زيارات التدقيق المُفصلة الميدانية، وكذلك التنسيق والمتابعة اللصيقة المستمرة، فيما يخص أمور حقوق العمالة والصحة والسلامة والبيئة والمجتمع، والتي انتهت جميعها بشكل مُرضٍ وممتاز لسجل "البترول الوطنية"، فيما يعد تجسيداً للجهود التي تبذلها الفرق المشاركة من قبل الشركة ولأدائهم والتزامهم في هذا الجانب.

اتفاقية تعاون

وأشار حياتي إلى أن اللجنة بدأت التعاون والتنسيق المُكثف مع الهيئة العامة للقوى العاملة، حيث إن الشركة بصدد توقيع اتفاقية تعاون مشترك بين الطرفين، وذلك حتى يتسنى للطرفين فتح آفاق مشتركة للعمل فيما بينهما لما فيه مصلحة العاملين والعمل في القطاع النفطي.

وبّين أن وفد برنامج الأمم المتحدة الذي زار اللجنة مؤخراً اطلع على كافة أعمال اللجنة، وقام بمقابلة المختصين فيها، وأثنى على النتائج المُثمرة والأنظمة الخاصة بـ "البترول الوطنية" في المحافظة على كافة حقوق العمالة، بالإضافة إلى سرعة استجابة اللجنة لأي شكوى قد يتم تقديمها وحلها بالطرق المثلى والسعي لضمان حقوق العمالة تماشياً مع النظم والقوانين المتبعة، وهذه خطوة تتلوها خطوات –إن شاء الله– لفتح آفاق عمل جديدة مع برنامج الأمم المتحدة الخاص بهذا الشأن، فقد تمّ طلب مشاركة مثل هذه الأعمال كممارسة مثلى لدولة الكويت والاستفادة منها، وبالتالي المنطقة بشكل عام.

وألمح حياتي في ختام حديثه إلى أنه خلال تكريم الرئيس التنفيذي لمؤسسة البترول الكويتية السيد هاشم هاشم من قبل مكتب الأمم المتحدة، أشاد ممثلو مكتب الأمم المتحدة من خلال الكلمة التكريمية للسيد هاشم، بالتعاون مع شركة البترول الوطنية الكويتية، وبالجهود الواضحة والمُميزة في مجال حقوق العمالة والرعاية الاجتماعية في الشركة، وكذلك السعي لاستمرار التعاون المشترك.

الاستفادة من خبرات برنامج الأمم المتحدة لتطوير آليات عمل اللجنة

تجربة متكاملة

ترأس وفد من برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية لإقليم الخليج العربي "الموئل" خلال زيارته للشركة مديرة البرنامج الدكتورة أميرة الحسن.

واطلع الوفد خلال الزيارة على ما أنجزته الشركة حتى الآن في مجال الرعاية الاجتماعية وحفظ حقوق العمالة ومعالجة مطالبات وشكاوى عمالة المقاولين.

وتحرص الشركة على الاستفادة من خبرات البرنامج الأممي، بما يُمكن اللجنة من أداء دورها، وتطوير آليات عملها، بحيث تتكامل تجربتها في هذا المجال، وتصبح مثالاً يحتذى به داخل الكويت وخارجها.

وتعكس الزيارة من جانب آخر اهتمام البرنامج الأممي بالتعرف عن قرب على أعمال ومهام لجنة الرعاية الاجتماعية والشكاوى بالشركة، والدور التي تؤديه، وما حققته من إنجازات منذ تأسيسها.

وفق اشتراطات بيئية صارمة

معالجة الحمأة

تُعد عملية معالجة الحمأة (مخلفات مراحل التكرير ومخلفات تنظيف الخزانات خلال عمليات الصيانة) والتخلص منها أحد أهم التحديات البيئية التي تواجه قطاع التكرير إقليمياً وعالمياً.

وقد كانت الشركة سبّاقة في وضع حلول لهذه المُشكلة، وأنشأت منذ عام 2005 وحدة معالجة الحمأة رقم (58) في منطقة العمليات الخامسة بمصفاة ميناء عبدالله.

وتعمل الوحدة على معالجة الحمأة الزيتية، مما يقلل من كمية النفايات، وبالتالي خفض مصاريف التخلص منها، كما أصبح بالإمكان الاستفادة من المواد الزيتية الموجودة في هذه النفايات بعد معالجتها.

طاقة الوحدة تبلغ 150 متراً مكعباً يومياً وتضم خزانين لاستقبال الحمأة

تصفية ومعالجة

للتعرف أكثر على عملية معالجة الحمأة وأهمية الوحدة، التقت مجلة "الوطنية" رئيس فريق عمليات المنطقة الخامسة بمصفاة ميناء عبدالله، المهندس أحمد الحربي، والذي أكد أن الوحدة (58) تُعد من الوحدات الأساسية في المصفاة، حيث تستقبل الحمأة من مصفاتي ميناء الأحمدي، وميناء عبدالله، وأحياناً من الشعيبة، لتصفيتها ومعالجتها وإخراجها في الشكل النهائي (زيت – ماء – مواد صلبة)، حتى تتمكن الشركة من تحقيق أعلى استفادة من هذه المواد، ثم بعد ذلك يتم التخلص من المتبقي منها (الحمأة) وفق اشتراطات بيئية صارمة، مبيناً أن الطاقة الاستيعابية للوحدة تبلغ 150 متراً مكعباً يومياً، وتضم خزانين لاستقبال الحمأة بسعة 500 متر مكعب لكل منهما.

وأوضح أن الوحدة تستقبل الحمأة من مصافي الشركة عبر صهاريج (تناكر)، وبعد مرورها

■ أحمد الحربي

■ براك الخلف يشرح عملية استقبال الحمأة ومعالجتها

بعدة مراحل وعمليات ينتهي بها الحال في ثلاثة مخرجات، هي:

1- **الزيت:** يتم تجميعه وتسليمه للدخول في مراحل التكرير من جديد كنفط خام.

2- **الماء:** يتم تحويله للمعالجة في وحدات معالجة المياه الصناعية.

3- **المواد الصلبة:** تمثل من 2 إلى 2,5 % من الحمأة، ويتم تسليمها لمقاول خارجي من أجل حرقها والتخلص منها بشكل بيئي آمن.

مراحل المعالجة

وعن مراحل عملية معالجة الحمأة، أشار الحربي إلى أنها تتضمن عدة خطوات، وهي كما يلي:

1- بعد جلب الحمأة إلى الوحدة يتم تفريغها في أحواض الاستقبال، والتي تتضمن حوضاً مُخصصاً لـ "الحمأة الزيتية السائلة"، وآخر لـ "الحمأة الزيتية عالية الصلابة"، ثم يعقب ذلك مرور الحمأة عبر الفلتر الموجود في كل حوض، وبعد ذلك يتم نقل الحمأة السائلة إلى خزانات التخزين لمزيد من المعالجة.

2- يتم تسخين الحمأة عالية الصلابة حتى 80 درجة مئوية، والعمل على تجانسها باستخدام الخلاطات، لتستقر الجزيئات الكبيرة في القاع وتسقط على أحد الفلاتر لتُغسل بالماء الساخن وتنفصل أخيراً.

3- يتم نقل السائل المتجانس إلى خزانات الحمأة، حيث يتم تسخينها مجدداً حتى 80 درجة مئوية.

4- تُضخ الحمأة الساخنة المتجانسة إلى أجهزة الطرد المركزي لفصلها إلى زيت وماء ومواد صلبة.

5- إذا كانت الحمأة ما زالت تحتاج إلى مزيد من المعالجة والفصل، ففي هذه الحالة يمكن استخدام بعض المواد الكيمائية وإعادة إدخالها (الحمأة) لجهاز الطرد المركزي مرة أخرى.

6- يتم إرسال المياه المُستعادة إلى خزانات الحاجز لفصل الزيت الحر (إن وجد) ثم يرسل إلى وحدة رقم 56.

7- يُضخ الزيت المُستعاد إلى الخزانات (117/116) في الوحدة (56) لإعادة معالجته في المصفاة.

8- يتم تخزين المواد الصلبة المستخرجة من الحمأة في منطقة معينة قبل إرسالها خارج المصفاة لمعالجتها وفق الضوابط البيئية في إحدى الشركات المختصة، وخلال العام الجاري سيتم تشغيل الوحدة رقم 156 (المحرقة) لمعالجة والتخلص من المواد الصلبة داخل مصفاة ميناء عبدالله، بدلاً من إرسالها للخارج، مما سيوفر على الشركة تكاليف النقل والمعالجة لهذه المواد.

التزام بالاشتراطات

وخلال الجولة الميدانية التي قامت بها "الوطنية"، قدّم مهندس عمليات براك الخلف، من فريق خدمات الوحدات، شرحاً لآلية العمل في الموقع، وكيف يقوم مقاول التشغيل باستلام الصهاريج وتصفية محتوياتها في الأحواض وتخزينها في الخزانين الرئيسيين (102A) و(102B)، ثم تقوم الوحدة بالتعامل مع الحمأة وتجهز المخرجات المشار إليها سابقاً.

وأكد الخلف التزام مقاول التشغيل بكل إجراءات الصحة والسلامة والبيئة، مشيراً إلى أن الموقع يخضع باستمرار للمراقبة والمتابعة للتأكد من التزام المقاول بكافة الاشتراطات المتفق عليها.

الحربي: الوحدة 58 تحقق أعلى استفادة للشركة من مخلفات التكرير

الخلف: مراقبة دائمة للتأكد من التزام مقاول التشغيل بالاشتراطات

بمصفاة ميناء عبدالله

معالجة التُربة المُلوّثة

تحسين البيئة الكويتية بشكل عام، والبيئة التي تحيط بمنشآتها ومصافيها على وجه الخصوص، من الأهداف الرئيسية لـ "البترول الوطنية".

من أجل ذلك نفذت الشركة على مدى السنوات الماضية العديد من المشاريع للوصول إلى بيئة خالية من التلوث وروائح النفط والغاز، ومنها مشروع معالجة التربة الملوثة في مصفاة ميناء عبدالله، الذي يهدف إلى استغلال التربة بعد مُعالجتها في الزراعات التجميلية في منشآت الشركة، وبعض الاستخدامات الأخرى.

وقد أثمرت جهود دائرة الصيانة، وقسم البيئة، عن معالجة أكوام من التربة الملوثة بقيت مخزنة لمدة طويلة في المصفاة.

انخفاض التلوث في التُربة المعالجة لأقل من 1 % من المواد الهيدروكربونية

إعداد: حسام جمال
مهندس أول بيئة

■ استخدام التربة المعالجة في الزراعات التجميلية بمصفاة ميناء عبدالله

البداية

كانت البداية، بقيام "البترول الوطنية" في عام 2010 بتوقيع عقد مع معهد الكويت للأبحاث العلمية، لمعالجة التُربة الملوثة في مصفاة ميناء عبدالله، جراء تخزين النفط الخام بطريقة غير بيئية في الستينيات من القرن الماضي.

وقد اشتمل العقد على إنشاء البنية التحتية للمشروع، والتي تحتوي على خزانات مياه، ووضع عازل تحت أرض المشروع، لمنع وصول أي مواد هيدروكربونية إلى المياه الجوفية أو التُربة المحيطة، كما اشتمل العقد على معالجة التُربة بيولوجياً تحت إشراف متخصصين من معهد الأبحاث.

وتزامن هذا المشروع مع تهيئة التُربة في مصفاتي ميناء الأحمدي وميناء عبدالله لإنشاء مشروع الوقود البيئي، وقد تقرر إضافة التُربة الملوثة من المصفاتين إلى التُربة التي سوف تتم معالجتها بالتعاون مع معهد الكويت للأبحاث العلمية.

عمل مسح للمصفاة وتحديد أنواع التُربة المتراكمة وطريقة التعامل معها

كمية أولى

وخلال مُدّة المشروع تم الانتهاء بنجاح من مُعالجة الكمية الأولى من التُربة الملوثة، والتي تُقدر بنحو 14500 متر مكعب، حيث انخفضت نسبة التلوث فيها إلى أقل من 1 % من المواد الهيدروكربونية، وهي النسبة المسموح بها من قبل الهيئة العامة للبيئة.

ولكن نظراً لزيادة كمية التُربة اللازم معالجتها، والتأخر الذي حدث من جانب معهد الكويت للأبحاث العلمية في عملية المُعالجة، فقد انتهى العقد دون الانتهاء من معالجة 25 ألف متر مكعب من التُربة الملوثة المُتراكمة في مصفاة ميناء عبدالله، وللتغلب على هذه المُشكلة قامت إدارة المصفاة بمحاولة لطرح مناقصة أخرى لمعالجة هذه الكميات من التُربة، ولكن العقد تم رفضه من قبل لجنة الشراء العليا، وذلك بسبب السعر العالي المطروح لهذه المناقصة.

استمرار الجهود

وفي ديسمبر 2019، قامت نائب الرئيس التنفيذي لمصفاة ميناء عبدالله المهندسة وضحة الخطيب، بعقد اجتماع مع دائرة الصيانة، وقسم البيئة، لوضع حل لمشكلة التُربة الملوثة المتبقية من المشروع، بالإضافة إلى الأنواع المختلفة من التُربة التي تم رصدها في المصفاة، وعليه فقد تم عمل مسح شامل للمصفاة وتحديد أنواع التُربة المتراكمة ومصادرها وطريقة التعامل معها.

وقد تم تحديد أولويات العمل وفقاً للجدول التالي:

المصفاة استطاعت التعامل مع التُربة الملوثة دون الحاجة إلى عقد مُتخصص

مصدر التُربة	طريقة التعامل معها	الأولوية
تُربة نظيفة من جراء عمليات الحفر	استخدام التُربة لملء الأراضي المنخفضة في المصفاة	1
تُربة ملوثة من عمليات تنظيف أحواض تخزين الماء في المصفاة	نظراً للتلوث العال لهذه التُربة، تقرر إرسالها إلى محطة الشعيبة لاستقبال ومعالجة النفايات ليتم التعامل معها بطريقة بيئية. وفي المستقبل سيتم إرسال الكميات المُنتجة من هذه التُربة إلى المحرقة الجديدة والتي سيتم تشغيلها في مصفاة ميناء عبدالله كجزء من مشروع الوقود البيئي	2
الحمأة البيولوجية المنتجة من وحدة معالجة المياه في المصفاة	تقرر إرسالها إلى محطة الشعيبة لاستقبال ومعالجة النفايات ليتم التعامل معها بطريقة بيئية. وفي المستقبل سيتم إرسال الكميات المنتجة من هذه التُربة إلى المحرقة الجديدة	1
التُربة المتبقية من مشروع معالجة التُربة الملوثة والتي تحتوي على مواد هيدروكربونية أقل من 1 %	استخدام التُربة لملء الأراضي المنخفضة من المصفاة	1
التُربة الباقية من مشروع معالجة التُربة الملوثة والتي تحتوي على مواد هيدروكربونية أكثر من 1 %	عمل معالجة بيولوجية للتُربة بدون عقد متخصص وذلك عن طريق الموارد الموجودة لدى دائرة الصيانة وتحت إشراف المختصين من قسم البيئة.	2

■ جدول يوضّح أولويات معالجة التربة الملوثة في مصفاة ميناء عبدالله

اعتماد الخطة

وبعد تحديد الأولويات، تم اعتماد خطة التعامل مع هذه الأنواع المختلفة من التُربة، وباشرت دائرة الصيانة في تنفيذ الخطة بالاعتماد على المعدات الثقيلة والموارد المُتاحة للمصفاة بدون أي عقود جديدة، وقد أدى هذا الأمر إلى سرعة الإنجاز والتخلص من مختلف أنواع التُربة.

وعلى الرغم من وجود بعض الصعوبات في ظل جائحة فيروس كورونا المستجد، إلا أن الأعمال لم تتوقف، وبحلول شهر أغسطس 2020 تم الانتهاء من الجزء الأول من المشروع، وفي نفس الشهر تم عقد اجتماع آخر مع نائب الرئيس التنفيذي لمصفاة ميناء عبدالله، لشرح ما تم في إزالة التُربة المتراكمة بمصفاة كما تم شرح واعتماد الدراسة للمرحلة الثانية من المشروع، والتي تشمل المُعالجة البيولوجية للتُرْبة الملوثة.

اختلاف

وتختلف المُعالجة البيولوجية الحالية عن المُعالجة التي قام بها معهد الكويت للأبحاث، حيث إن معالجة معهد الأبحاث كانت تعتمد على تقليب أسبوعي للتُرْبة مع ري مستمر، وأخذ قياسات مُتكرّرة، للتأكد من نجاح عملية المُعالجة.

وعلى الرغم من نجاح المُعالجة التي تمّت من قبل معهد الأبحاث، إلا أنها كانت تحتاج إلى آليات وعمالة مُتخصصة، بالإضافة إلى المُتابعة المُستمرة من المختصين من المعهد. أما المُعالجة البيولوجية الحالية فتمّت بنشر التُربة في منطقة المُعالجة البيولوجية على سماكة 60 - 100 سم بدون أي تقليب طوال فترة المُعالجة، وتم الاعتماد على مياه الأمطار في ترطيب التُربة، كما تم أخذ عينات فصلية لمعرفة تركيز الملوثات، ونظراً لبساطة هذه العملية، تمّت المُعالجة دون الحاجة إلى عقد مُتخصص، حيث تمت مُتابعة المشروع من قبل المختصين من قسم البيئة.

مشاهدة نبات "النوير" على سطح التُربة المُعالجة أعطى مؤشراً لنجاح العملية

مؤشر نجاح

وفي فبراير الماضي تمّت مشاهدة نبات "النوير"، وغيره من النباتات المُوسمية على سطح التُربة المُعالجة، والذي أعطى مؤشراً واضحاً لنجاح عملية المُعالجة البيولوجية، وهو ما أكدته نتائج فحص التُربة التي تم أخذها في مارس الماضي، وعليه فقد بدأت عمليه استغلال التُربة المُعالجة في ملء الأرض المُنخفضة خلف ساحة المقاولين في المصفاة، وقد تم البدء بإجراءات حجز المنطقة خلف الساحة لتكون منطقة زراعات تجميلية وحديقة، وذلك بعد ملئها بالكامل بالتُربة المُعالجة والصالحة للزراعة.

وبعد الانتهاء من نقل التُربة المُعالجة إلى الأرض المنخفضة، سيتم نشر الكمية المُتبقية من التُربة الملوثة في منطقة المُعالجة البيولوجية، لمعالجتها بنفس الطريقة تحت إشراف ومتابعة قسم البيئة.

ويتوقع أن تستغرق عملية المُعالجة حوالي 6 أشهر، ليتم بعدها أيضاً الاستفادة من التُربة في ملء الأرض المنخفضة خلف ساحة المقاولين، وكذلك بقية الأراضي المنخفضة في المصفاة.

في مصافي الشركة

قياس ضياع المواد الهيدروكربونية

تُدير شركة البترول الوطنية الكويتية مصافي تكرير مُعقدة للغاية بسعة إجمالية تصل إلى 800 ألف برميل في اليوم، وتشمل هذه المصافي وحدات متطوّرة على نطاق واسع، مثل: وحدة التكسير الهيدروجيني، ووحدة التكسير بالعامل الحفاز السائل، ووحدة المعالجة الهيدروجينية، ووحدة التفحيم... إلخ، بالإضافة إلى أكثر من 20 مدخنة عالية الارتفاع، ومدخلات مختلفة، ومخرجات أخرى تجعل احتساب الهيدروكربونات مُهمة صعبة.

وقد تم الإبلاغ عن خسائر كبيرة من الهيدروكربونات في السنة المالية 2014/ 2015، وتم الحصول على نفس المعلومات من قبل ديوان المحاسبة، حيث أُثير هذا الموضوع في مجلس الأمة، الأمر الذي شكّل إنذاراً لإجراء مراجعة عميقة لمنهجية الشركة الشاملة في احتساب ضياع الهيدروكربونات، وفي نفس الوقت مقارنة ممارساتها بالمعايير الدولية، وبناءً على ذلك، تم تشكيل لجنة لتطوير منهجية معيارية للقياسات وحساب الكميات والخسائر في مصافي الشركة.

تعدّد الوحدات في المصافي وتعقيدها يُصعّب مهمة احتساب فقد الهيدروكربونات

بقلم: أحمد التركيت
مهندس أول – التصنيع الأمثل

■ غازات الشعلة أحد مصادر ضياع المواد الهيدروكربونية

تمَّ تصحيح خسارة القيمة الدفترية المبلغ عنها وتقليلها بنسبة 80.9 %

دراسة تفصيلية

وقد توصلت اللجنة إلى اتخاذ قرار يقضي بإجراء دراسة تفصيلية حول ممارسات تقدير الخسائر الحالية لـ "البترول الوطنية" من فقد الهيدروكربونات، وتمّت مقارنتها بأفضل الممارسات الدولية، كما تمّت مراجعة معايير معهد البترول الأمريكي API (وثيقة IP HM31)، ومعايير محاسبة شركة "سولومون" وأفضل ممارسات شركة "شل"، بالإضافة إلى دراسة أفضل الممارسات في مصافي شركة "شيفرون"، وأفضل مؤشرات الأداء الرئيسية في المصافي الأوروبية (KPI).

وبعد تحليل مُعمق، تم وضع تعريف مُوحَّد لخسائر المصافي، وتم اقتراح منهجية لتوحيد إجراءات فقدان الهيدروكربونات عبر مصافي "البترول الوطنية" من حيث القياس والتقدير والتصنيف والتسعير، وتم تصحيح خسارة القيمة الدفترية المبلغ عنها وتقليلها بنسبة 80.9 % من خلال اعتماد المنهجية المقترحة.

وضع تعريف موحد لخسائر المصافاة

خسارة المصافاة = مدخلات المصافاة – مخرجات المصافاة – الوقود + (Δ المخزون)

*** حيث Δ المخزون = المخزون الحالي – المخزون السابق**

تقسيم الخسائر

ويتم تقسيم الخسائر الخاضعة للاحتساب إلى خسائر يمكن التحكم

اقتراح منهجية لتوحيد إجراءات فقدان الهيدروكربونات عبر مصافي الشركة

فيها، وأخرى غير قابلة للتحكم فيها، في حين أن الخسارة غير المحسوبة، هي الخسائر غير المُحددة التي قد تكون بسبب عدم دقة القياس أو المحاسبة غير الصحيحة في تقدير الخسارة.

1- الخسائر التي يمكن التحكم بها:

هي تلك الخسائر التي يمكن تخفيضها إلى المستويات المعيارية المقبولة والمرتبطة بتكوين المصفاة، وتشمل:

- **الشعلات:** تشكل أكبر مصدر لضياع المواد الهيدروكربونية في المصفاة، والتي يمكن التحكم بها، ويشمل الرقم جميع أنشطة الإحراق بما في ذلك الاضطرابات في عمل الوحدة.

ويجب الإبلاغ عن حرق الهيدروجين بشكل منفصل لأغراض المحاسبة.

- **المعالجة الحيوية:** يتم فقد الهيدروكربونات بمجرد دخولها مرحلة المعالجة الحيوية في نهاية عملية الاسترداد، ويمكن تقليل ذلك عن طريق عزل مصدر تسرب المواد الهيدروكربونية وتعزيز عملية الاستعادة.
- **المواد الهيدروكربونية في الحمأة (Sludge):** تتم معالجة الحمأة المُتولدة من مصفاة ميناء الأحمدي في وحدة معالجة مياه الصرف الصحي في مصفاة ميناء عبدالله لاستعادة المواد الهيدروكربونية.

ويعتبر النفط غير المُستعاد في الحمأة بمثابة خسارة لمواد هيدروكربونية، في حين يتم تسجيل النفط المُستعاد كمكسب في التقرير.

ويعتمد إعداد التقارير على تقرير الحمأة الناتجة عن العمليات، وهو تقريبي.

ويجب إجراء التحقق مع مصفاة ميناء عبدالله لمنع الاحتساب المزدوج عند الإبلاغ عن ذلك.

• **المواد الهيدروكربونية في مياه البحر الفائضة:** يحدث ذلك بسبب تسرب مبرد مياه البحر، ويجب أن يتم تحليل المياه قبل التدفق النهائي، نظراً لاختلاط مياه البحر بمخرج وحدة معالجة مياه الصرف الصحي.

• **التبخر والتسربات خلال العمليات وفق مقياس الكثافة (API):** يُقدر الضياع نتيجة التبخر بـ 0,02 من الكمية الناتجة، وتظهر التسريبات في الصمامات والفلانشات... إلخ.

• **تنفيس الهيدروجين:** التنفيس عند الإرسال للشعلة أو إلى الجو أو باستخدامه في نظام غاز الوقود.

2- الخسائر غير القابلة للتحكم فيها:

هي تلك الخسائر التي تشكل جزءاً من عمليات المصفاة العادية، وتشمل:

• **فقد الكربون على شكل ثاني أكسيد الكربون من وحدات الضغط العالي:** عند استخدام الميثان والمواد الهيدروكربونية الأخرى في معالج البخار لتصنيع الهيدروجين يتولد كربون في شكل ثاني أكسيد الكربون، ويعتبر ذلك خسارة عند تنفيسه في الغلاف الجوي.

• **فقد الهيدروجين الجزيئي على شكل ماء من وحدات استرجاع الكبريت:** أثناء استرجاع الكبريت في وحدة استرجاع الكبريت، يتم تحويل الهيدروجين الموجود في كبريتيد الهيدروجين إلى ماء.

• **فقد النيتروجين على شكل غاز الأمونيا (NH3):** يُعتبر النيتروجين في النفط الخام من الشوائب، ويتم تحويله إلى غاز الأمونيا في العمليات الهيدروجينية.

• **فحم الكوك في وحدة التكسير بالعامل الحفاز السائل (FCC):** نحتاج لحرارة فحم الكوك المحروق لتشغيل وحدة التكسير بالعامل الحفاز السائل، وتعتبر قيمته كغاز وقود.

• **فحم الكوك (CCR):** فقدان الكربون على شكل ثاني أكسيد الكربون أثناء توليد العامل الحفاز وتنفيسه في الغلاف الجوي.

• **انبعاثات المركبات العضوية المُتطايرة:** هي انبعاثات غير خاضعة للسيطرة (تبخر الخزانات مثلاً).

• **المواد الهيدروكربونية في نفايات الرماد المرسل من وحدة معالجة مياه الصرف الصحي:** محتوى النفط في الرماد بعد عملية استعادة المواد الهيدروكربونية.

الخسائر القابلة للتحكم فيها	أساس السعر القديم	أساس السعر الجديد	طن / شهرياً	مرجعيات المنهجيات والممارسات المعيارية
فقد الهيدروكربونات من خلال الشعلات	متوسط مدخلات المصفاة	سعر غاز الوقود	قابل للقياس	ملاحظات شيفرون. المعايير الدولية IP HM 31
فقد الهيدروكربونات بسبب المعالجة الحيوية	متوسط مدخلات المصفاة	متوسط مدخلات المصفاة	تقديرياً	وثيقة IP HM 31 صفحة 34
الهيدروكربونات في مياه البحر الفائضة	متوسط مدخلات المصفاة	متوسط مدخلات المصفاة	تقديرياً	السجل متاح ليتم الإبلاغ عنها
التبخر وفق معايير الكثافة (API)	متوسط مدخلات المصفاة	متوسط مدخلات المصفاة	تقديرياً	السجلات متاحة لإعادة تصنيفها والإبلاغ عنها وفقًا للمعايير. وثيقة IP HM 31 صفحة 8
تنفيس الهيدروجين	سعر الهيدروجين	سعر الهيدروجين	قابل للقياس	السجل متاح ليتم تضمينه في تقرير الخسارة لمصفاتي ميناء الأحمدي وميناء عبدالله

ARI: متوسط مدخلات المصفاة | FG: غاز الوقود | FOE: مكافئ زيت الوقود

خسائر العمليات غير القابلة للتحكم فيها	أساس السعر القديم	أساس السعر الجديد	طن / شهرياً	مرجعيات المنهجيات والممارسات المعيارية
فقد الكربون في صورة ثاني أكسيد الكربون من وحدات إنتاج الهيدروجين	متوسط مدخلات المصفاة	القيمة صفرية للمنتج إن لم يكن مباعاً	تقديرياً	المعيار الدولي وثيقة رقم IP HM31 صفحة 34 ومنهج سولومون
فقد الهيدروجين الجزيئي على شكل ماء من وحدات فصل واسترجاع الكبريت	متوسط مدخلات المصفاة	القيمة صفرية للمنتج إن لم يكن مباعاً	تقديرياً	المعيار الدولي الوثيقة IP الصفحة 7 سجل متاح للإبلاغ عنه
فقد النيتروجين كغاز الأمونيا (NH3)	متوسط مدخلات المصفاة	القيمة صفرية للمنتج إن لم يكن مباعاً	تقديرياً	المعيار الدولي وثيقة رقم IP HM 31 صفحة 34
فحم الكوك في وحدة التكسير بالعامل الحفاز السائل	متوسط مدخلات المصفاة	يعد وقوداً بناءً على مكافئ فيول أويل عوضاً عن الفقد	تقديرياً	منهج سولومون
فحم الكوك CCR	متوسط مدخلات المصفاة	القيمة صفرية كجزء من النفقات التشغيلية	تقديرياً	المعيار الدولي وثيقة رقم IP HM 31 صفحة 7
انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة	متوسط مدخلات المصفاة	سعر مكافئ فيول أويل	تقديرياً	منهج سولومون
الهيدروكربونات في نفايات الرماد المُرسل من وحدة معالجة مياه الصرف الصحي	متوسط مدخلات المصفاة	سعر مكافئ فيول أويل	قابل للقياس	وجدت في وثيقة IP الصفحة 9

ARI: متوسط مدخلات المصفاة　　FG: غاز الوقود　　FOE: مكافئ زيت الوقود

■ كاميرا تعمل بالأشعة تحت الحمراء لكشف التسربات

■ جهاز Accutrack لقياس التغيرات الصوتية لكشف التسربات

■ فقدان مواد هيدروكربونية في المياه الفائضة

دراسة أفضل الممارسات المتبعة في "شيفرون" وأداء المصافي الأوروبية

الخسائر غير القابلة للتحكم فيها تُشكل جزءاً من عمليات المصفاة العادية

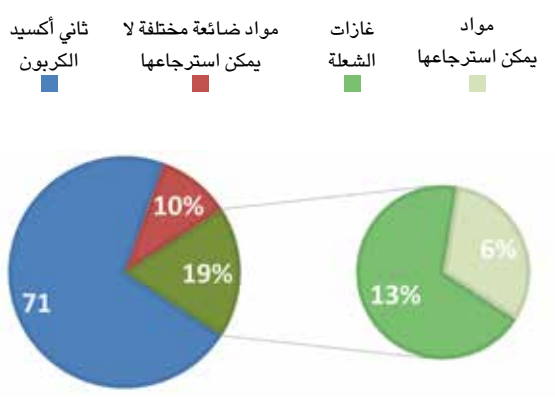
دقة الأرقام

تملك شركة البترول الوطنية الكويتية باعاً طويلاً في المحاسبة والتدقيق والمخالصات، وبالنسبة لخسارة المواد الهيدروكربونية من خلال الشعلة، يتم إجراء منهجية التسوية من قبل فريق إدارة الغاز (RGMT) وقسم الخدمات الفنية، من أجل ضمان دقة الأرقام وتقليل غازات الشعلة إن أمكن.

ومما سبق يمكننا أن نستنتج الآتي:

- انخفاض القيمة الدفترية لفقد المواد الهيدروكربونية بنسبة 80.9%.
- التحسن في فقد المواد الهيدروكربونية الملموس الذي أبلغ عنه مركز "سولومون" منذ دراسة 2014.
- شركة البترول الوطنية الكويتية تعمل ضمن ممارسات الشركات العالمية < 1 %.
- وصلت شركة البترول الوطنية الكويتية إلى حدود المربع الأول من دراسة "سولومون" 2018، مع فقد المواد الهيدروكربونية بحوالي 0.24 %.

تفصيل المواد الهيدروكربونية المفقودة



المراجع المستخدمة للدراسة:

- معهد البترول الأمريكي: دليل قياس البترول الجزء (17).
- معهد البترول الأمريكي: دليل (HM–31) لإدارة الهيدروكربونات في تشغيل مصافي البترول.
- منهجية شركة "سولومون أسوسييت" لحساب الخسارة على أساس (FRPA).
- أفضل ممارسات شركة "شل".
- ورقة عمل منشورة عن عملية "إيمرسون".
- ملاحظات شركة "شيفرون".
- ملاحظات (KPI).

يُستخدم في السِلْم والحرب

الصاروخ

يُعرف الصاروخ بأنه مركبة ضخمة على شكل أنبوب أو مخروط، يحمل قوة نارية، وممتلئاً بالغازات المُتفجرة والمواد الكيماوية، أو المواد النووية، والتي تندفع كلها من أسفل الأسطوانة جراء عملية قذفه لمسافات بعيدة.

وتنقسم الصواريخ بشكل عام إلى نوعين أساسيين، هما: الصاروخ الحربي، والصاروخ الفضائي، وفيما يُعد الأول مُدَمِّرٌ ومن شأنه أن يسبب خسائر بشرية ومادية فادحة، ساعد النوع الثاني البشر في غزو الفضاء ودراسة الكون المحيط.

فكرة صناعته ظهرت في القرن الأول الميلادي على يد الصينيين

■ العالم الألماني فرنر براون

■ تم الاعتماد على الصواريخ العسكرية بشكل أساسي منذ أوائل القرن التاسع عشر

أول ظهور

تُعتبر الصواريخ الحديثة الموجودة حالياً نتاج العديد من التجارب والأبحاث التي تمّت قبل مئات السنين، حيث يُعتبر أول الأجهزة التي كانت ضمن المبادئ الأساسية لطيران الصواريخ، هو الطائر الخشبي الذي تمّ صنعه من قبل المخترع اليوناني أرخيتاس عام 400 قبل الميلاد، والذي استخدم البخار كغاز للدفع، ثم استطاع مخترع يوناني آخر اختراع جهاز مندفع شبيه أُطلق عليه اسم "إيوليبال" (Aeolipile).

بعد ذلك ظهرت فكرة الصاروخ نفسه في القرن الأول الميلادي عند الصينيين، حيث خلطوا الملح الصخري، والكبريت، وغبار الفحم، من أجل صُنع البارود ليُستخدم كانفجارات خلال المهرجانات الدينية، ويكون ذلك من خلال ملء البارود في أنابيب الخيزران وقذفها إلى الحرائق، كما اخترع الصينيون أول شكل حقيقي للصاروخ عام 1232م خلال حربهم مع المغول.

العالم الألماني فرنر براون صنع عدة أنواع من الصواريخ

صواريخ حربية

وتطوّرت صناعة الصاروخ الحربي في القرن الثالث عشر الميلادي على أيدي العرب، حيث استخدموه ضد الصليبيين، وقد وصف ذلك العالم العربي حسن الرماح، موضحاً تركيبة الصاروخ الذي كان موجوداً في ذلك الوقت بشكل دقيق في كتابه "الفروسية والمناصب الحربية".

واهتمت أوروبا بهذا الاختراع وطوّرته بشكل كبير، خصوصاً خلال فترة الحرب العالمية الأولى، وأيضاً الحرب العالمية الثانية، وقد كانت البداية على يد العالم الألماني فرنر فون براون، حيث صنع عدة أنواع من الصواريخ وأطلقها على لندن، الأمر الذي تسبب في مقتل أكثر من ستة آلاف شخص.

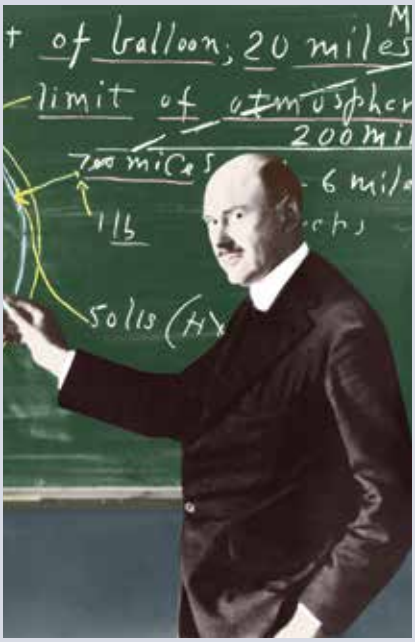
وقد بدأ ظهور الصواريخ الحديثة عام 1903م عندما تم نشر تقرير روسي يشير إلى ضرورة استخدام الدعامات السائلة في الصواريخ لزيادة نطاقها، وذلك لأنّ سرعة ونطاق الصاروخ كانت محدودة بسبب سرعة عادم الغازات المرشحة.

وتم الاعتماد على الصواريخ العسكرية بشكل أساسي منذ أوائل القرن التاسع عشر، حيث تم صُنع صاروخ أُطلق عليه "صاروخ الكونغريف" (Congreve rocket)، إلا أنّه عندما أصبحت الأسلحة الأخرى أكثر فعالية تم تخفيض استخدام الصواريخ بعد الحرب العالمية الثانية.

حرب الفضاء

تمّ استخدام الصواريخ في السباق الفضائي، عندما أطلق الاتحاد السوفييتي عام 1957م أول قمر صناعي ليدور حول الأرض، وأُطلق عليه اسم "سبوتنيك الأول"، وعلى إثر ذلك بدأ السباق بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي في هذا الشأن، فبعد عدّة أشهر أطلقت الولايات المتحدة قمراً صناعياً خاصاً بها، وهو صاروخ "إكسبلورر"، ومن بعدها نظّمت برنامجها الفضائي من خلال إنشاء الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA).

العرب طوّروا صناعة الصاروخ الحربي في القرن الثالث عشر الميلادي



■ المخترع روبرت جودارد

■ تستخدم الصواريخ الفضائية في حمل الأقمار الصناعية والمناظير والمستشعرات

يعود الفضل في اختراع الصواريخ الفضائية إلى العالم روبرت جودارد

ويعود الفضل في اختراع الصواريخ الفضائية إلى المخترع الأمريكي روبرت جودارد، الذي ولد في أكتوبر عام 1882م، حيث صنع أول صاروخ بالوقود السائل وأطلقه بنجاح في السادس من مارس عام 1926م، ثم أطلق بعد ذلك حوالي 36 صاروخاً ما بين عامي 1926و1941.

ولابد من الإشارة إلى أنّ ارتفاع الصاروخ الفضائي بلغ حوالي 2,6 كم، بينما بلغت سرعته حوالي 885 كم في الساعة، أو ما يعادل 550 ميل في الساعة.

وقد سجل جودارد براءتي اختراع، هما: الصاروخ متعدد المراحل، والصاروخ ذو الوقود السائل خلال عام 1914، وكان ذلك الأساس لغزو الفضاء.

وعلى الرغم من أنّ الصحافة سخرت منه في بادئ الأمر، إلا أنه بالفعل ترك بصمته في هذا المجال، ونجح في وضع حلول عملية وتصميمات وطرق صناعة الصواريخ.

ومن الجدير بالذكر أنّ مبدأ عمل الصواريخ يقوم على قانون نيوتن الثالث، والذي ينص على أنّ لكل فعل رد فعل مساوٍ له بالقوة، معاكس له بالاتجاه.

استعمالات

يُستخدم الصاروخ الحربي في الحروب بشكل كبير والتهديد الاستراتيجي للعدو، وهذا السلاح يُعتبر بمثابة العمود الفقري للدفاعات الجوية للقوات المسلحة للدول، لا سيما مع وجود نوعيات متعددة من الصواريخ، منها ما هو مضادة للطائرات والصواريخ، وما هو مضاد للدبابات والمدرعات، كما أن هناك أنواعاً من الصواريخ تستخدم لتدمير الأهداف البرية والبحرية والفضائية.

أما على مستوى السلام والعلم، فتستخدم الصواريخ الفضائية في العديد من الأهداف، فعلى سبيل المثال كان صاروخ "سبوتنيك الأول" الذي أطلقه الاتحاد السوفيتي عام 1957 يهدف لبناء محطات فضائية مأهولة بالسكان.

ثم استخدمت الصواريخ الفضائية بعد ذلك لحمل الأقمار الصناعية، والمناظير، والمستشعرات الحرارية، بهدف نقل المعلومات، وبث القنوات الفضائية، ورصد أحوال الطقس والأرصاد الجوية، ودراسة الكون وعلوم الفضاء، كما استخدمت الصواريخ الفضائية في حمل الأقمار الصناعية العسكرية، وأجهزة التنصت لرصد التحركات العسكرية على الأرض بنية التجسس.

الدفاعات الجوية لجيوش الدول تعتمد بشكل كبير على الصواريخ الحربية

المصادر:

- كتاب "نبذة تاريخية عن الصواريخ" للكاتب توم بنسون – يونيو 2014– www.grc.nasa.gov.
- كتاب " تاريخ الصواريخ" للكاتبة إليزابيث هاول – مايو 2015– www.space.com.

بينهما علاقة تبادلية

البدانة.. والذاكرة

البدانة، هي مشكلة مُعقدة تُساهم فيها مجموعة من العوامل، ولذلك فإن الكيفية التي تؤثر بها على نسيج الدماغ وعمله مازالت غير واضحة.

وقد وجد باحثون علاقة جديدة مثيرة للدهشة بين البدانة وفقدان الذاكرة والخرف، بعد أن وجَّهت لوسي تشيكي وزملاؤها في جامعة "كامبريدج" دعوة لبعض المشاركين إلى المختبر لتجربة شيء أشبه بلعبة "البحث عن الكنز".

وخلال التجربة اكتشفوا علاقة واضحة بين مؤشر كتلة الجسم (مقياس يعكس العلاقة بين الوزن والطول)، وبين قصور واضح في الذاكرة، فكلما زاد مؤشر كتلة الجسم للمشارك كان أداؤه أسوأ في هذه اللعبة.

وعن طريق القيام بذلك، ساهمت تشيكي في تعزيز الأدلة المتزايدة التي تُظهر أن البدانة مُرتبطة بضمور الدماغ وتراجع مستوى الأداء العصبي، مثل مرض الزهايمر.

زيادة الدهون في الجسم تتسبب بمشاكل تؤدي إلى التهاب الدماغ

■ المرضى الذين يعانون من فقدان الذاكرة الحاد يتناولون وجبات عديدة دون تذكرها

سلوك تناول الطعام

وأظهر هذا البحث أن العلاقة بين البدانة والذاكرة هي علاقة تبادلية، فالبدانة لا تؤثر فقط على أداء الذاكرة ووظيفتها، ولكنها يُمكن أن تؤثر في السلوك المُتعلّق بتناول الطعام في المستقبل، عن طريق تغيير ما نتذكره من تجاربنا السابقة في تناول الطعام.

وتقول تشيكي: "حدث ذلك بينما كنت أبحث في موضوع القدرة على تخيل حالة مستقبلية، خصوصاً فيما يتعلق باتخاذ قرارات تتعلق بالطعام. إذا كنت جائعاً، فسوف تتخيل نفسك في المستقبل أنك تشعر بالجوع أيضاً، لكن الأشخاص مفرطي الوزن يتخذون مثل هذه القرارات بناء على أحكام قائمة على حقائق وليس على التخيل".

وأشارت إلى أن البدانة ربما تكون قد أضرت بقدرتهم على "السفر العقلي عبر الزمن"،

البدانة يُمكن أن تؤثر في السلوك المُتعلّق بتناول الطعام بالمستقبل

ولطالما أظهر البحث العلمي أن الذاكرة والتخيل مرتبطان ببعضهما ارتباطاً وثيقاً، إذ إننا نلم شتات الذكريات الماضية لكي نتنبأ كيف ستتشكل أحداث المستقبل.

مناطق الذاكرة والتخيل

ومن المؤكد أن الربط بين الذاكرة والتخيل مسألة منطقية في ظل وجود بعض المؤشرات على أن البدانة تؤثر على مناطق في الدماغ تُستخدم في الذاكرة والتخيل، ففي عام 2010 على سبيل المثال، توّصل باحثون في كلية الطب بجامعة "بوسطن" إلى أن البالغين من متوسطي العمر الذين يتمتعون بصحة جيدة، ولكن لديهم زيادة في الدهون في منطقة البطن يكون حجم الدماغ عندهم أقل، وعلى وجه الخصوص تكون منطقة "الحُصين" (hippocampus)، وهي عبارة عن نسيج دماغي عميق يُطلق عليه أحياناً مطبعة الدماغ نظراً لدوره في التعلم والذاكرة، أصغر بكثير لدى الأشخاص الذين يعانون من البدانة، مقارنة بالأشخاص الأصغر حجماً.

زيادة عمر الدماغ

وفي الآونة الأخيرة، أكدت دراسة مسح ضوئي للدماغ شملت أكثر من 500 مشارك أن الوزن الزائد مرتبط بدرجة أكبر بالتراجع في أداء وظائف الدماغ المتعلق بالعمر، وظهرت هذه التأثيرات أكثر في الأشخاص الذين هم في الأربعينيات من العمر، إذ إن التغيرات المرتبطة بالبدانة لديهم يقابلها زيادة في عمر الدماغ تصل إلى 10 سنوات.

وأكدت تشيكي أن دهون الجسم هي الظاهرة الأبرز في مُشكلة البدانة، لكن هناك أيضاً عناصر أخرى مثل مقاومة الأنسولين، وارتفاع ضغط الدم، وكلها عوامل يمكن أن تؤدي في نهاية الأمر إلى تغيرات في الدماغ، متابعة بالقول: "على سبيل المثال الأنسولين ناقل عصبي مهم، وهناك الكثير من الأدلة على أن مرض السكري مرتبط بتغيرات في التعلم والذاكرة، لكن هناك أيضاً دليل على أن زيادة الدهون في الجسم تؤدي إلى التهاب الدماغ، ويمكن أن تتسبب في مشاكل أخرى".

التركيز والذاكرة عاملان يتحكمان في شهيتنا وطبيعة سلوكنا الغذائي

■ الدراسات تشير إلى أن ضخامة الأجسام ترتبط بضعف في عمل الذاكرة

أول دليل على أن الذاكرة لها دور في سلوكنا الغذائي ظهر عام 1998

وتتابع الباحثة لوسي تشيكي وزملاؤها النتائج الأولية التي توصلوا إليها من خلال محاولة التعرف على العوامل المختلفة التي تساهم في التسبب بالبدانة سعياً منهم لتحديد أي تلك العوامل التي يمكن أن تؤثر على وظيفة وتركيب الدماغ.

الشيخوخة الإنجليزية

وقد فحص علماء نفس من جامعة "أريزونا" بيانات جُمعت من نحو 20 ألف مشارك في دراسة "الشيخوخة الطولية الإنجليزية"، وجمع العلماء في هذه الدراسة كل سنتين بين عامي 1998 و2013 مقاييس الذاكرة ومستويات بلازما الدم من مؤشر للالتهاب يسمى "البروتين المتفاعل C"، وهذا البروتين تُفرزه خلايا الكبد في حالة الالتهابات الحادة.

ووجد العلماء أن ضخامة الأجسام ترتبط بضعف في عمل الذاكرة، وكذلك بمستويات عالية لبروتين الالتهاب، وعلى الرغم من أن تلك العلاقات غير مباشرة، فإن النتائج تشير إلى أن التهاب الدماغ هو إحدى الآليات المحتملة، والتي يمكن من خلالها أن تؤثر الاختلافات في كتلة الجسم على القدرات الإدراكية لدى الأشخاص الأصحاء كبار السن.

وبالنظر إلى وجود أكثر من دليل على أن العلاقة بين الذاكرة والبدانة يمكن أن تكون تبادلية، فإنه من المؤكد أن التركيز والذاكرة يتحكمان في شهيتنا وسلوكنا الغذائي، بمعنى أنه يمكن أن يؤدي العجز في الذاكرة إلى زيادة الوزن.

وقد ظهر أول دليل على أن الذاكرة تلعب دوراً مهماً في سلوكنا الغذائي في عام 1998، حيث بيّنت دراسة أن المرضى الذين يعانون من فقدان حاد للذاكرة يتناولون وجبات عديدة الواحدة تلو الأخرى، لأنهم لا يتذكرون أنهم تناولوا الطعام للتو.

عمليات ذهنية

وفي هذا الإطار، قال عالم النفس التجريبي

البدانة تؤثر على مناطق بالدماغ تستخدم في الذاكرة والتخيّل

بجامعة ليفربول اريك روبنسون، إن "هذا الأمر يُظهر أنه عندما نُحدد كمية الطعام التي نتناولها فإننا لا نتخذ هذا القرار بناء على إشارات نفسية بشأن كمية الطعام المتوفرة في المعدة، ولكن أيضاً بناء على عمليات ذهنية إدراكية مثل الذاكرة".

وأضاف: "إذا لم تكن ذاكرتك جيدة فإنك ببساطة تتناول كميات مُفرطة من الطعام، ولقد أردت أن أعرف إذا كان بإمكاننا أن نعكس هذه العملية، وهل من الممكن أن يكون تحسين عمل ذاكرة شخص ما وسيلة مفيدة لحمله على أن يأكل كمية أقل من الطعام؟".

المصدر:
BBC Arabic

استخداماتها مُتعددة

الغازات الصناعية

الغازات الصناعية، هي مجموعة مواد يتم تصنيعها خصيصاً لتلبية استخدامات الصناعة، وتكون مُنخفضة الوزن الجزيئي وتتأثر بدرجة الحرارة والضغط المحيطين.

وتأخذ هذه الغازات أشكالاً متُعددة، إذ يُمكن أن تكون غازاً أولياً، أو مركباً كيميائياً عضوياً، أو غير عضوياً، أو خليطاً من الغازات والسوائل.

ولقد ألقت رابطة الغازات الصناعية الأوروبية (EIGA) الضوء على هذا الموضوع في بحث نشرته على موقعها الإلكتروني تحت عنوان "صناعتنا"، موضحة أن لهذه الغازات قيمة كيميائية كبيرة في مراحل التصنيع، سواء كانت مواداً وسيطة، كالوقود، أو جزءاً من المنتج يُستخدم في تحسين عملية الإنتاج.

استخدم الصينيون الغاز الطبيعي عام 500 قبل الميلاد ونقلوه بالخيزران

■ تعبئة الغاز المنزلي في اسطوانات لاستخدامه في أغراض مُتعددة

صناعة التكرير

وقالت الرابطة إن "الغازات الصناعية مجموعة كبيرة ومتنوعة من الغازات والمخاليط التي تُستخدم في الصناعة، إلا أن هذا البحث (صناعتنا) يتناول توضيح بعض خصائص الغازات الرئيسية المُستخدمة في صناعات تكرير النفط والغاز والبتروكيماويات، وهي: النيتروجين، والأوكسجين، وثاني أكسيد الكربون، والأرجون، والهيدروجين، والهيليوم والأسيتيلين"، مشيرة إلى أن هذه الغازات تُستخدم أيضاً في مجموعة واسعة من الصناعات، والتي تشمل مجالات الطاقة والتعدين وصناعة الصلب والمعادن والأدوية والتكنولوجيا الحيوية والأغذية والمياه والأسمدة والطاقة النووية والإلكترونيات.

لم تُعرف الغازات وتُحدد بشكل إيجابي إلا بعد ظهور علم الكيمياء

بيع بالتجزئة

ويتم بيع الغاز الصناعي إلى المؤسسات الصناعية عبر طلبيات ضخمة وخطوط أنابيب عملاقة، وعادة ما تتم تلك الصفقات من خلال وكلاء محليين، يتم توريدها لهم بالجملة.

ويُغطي هذا العمل بيع أو تأجير أسطوانات الغاز، والمعدات المُرتبطة بها للتجار وأحياناً للجمهور العام، ويشمل ذلك منتجات، مثل: بالون الهيليوم، وغازات ومُعدات اللحام، وغاز البترول المُسال، والأوكسجين الطبي.

ولا تقتصر مبيعات التجزئة الصغيرة لإمدادات الغاز على شركات الغاز الصناعي، أو وكلائها فقط، بل تتوفر مجموعة واسعة من حاويات الغاز الصغيرة المُحمولة باليد، والتي تحمل العديد من الأسماء، منها: الأسطوانات، والأنابيب، والخراطيش، والكبسولات، وذلك من أجل تزويد الجمهور بالغاز المسال والبيوتان والبروبان، أو ثاني أكسيد الكربون، وأكسيد النيتروز، ومن الأمثلة على ذلك أنابيب الغاز المُستخدمة في التخييم والمعسكرات والرحلات الخارجية، وغاز الصودا ستريم، الذي يُساعد في تدفق وسيلان الصودا في المشروبات الغازية.

بداية الاكتشاف

تشير تقارير إلى أن أول غاز تمّ اكتشافه، هو الأوكسجين، عندما اكتشف الإنسان البدائي أن النفخ في النار يجعلها تشتعل وتصبح أكثر إشراقاً، كما استخدم البشر الغازات الدافئة من النار لتدخين الأطعمة، والبخار من الماء المغلي لطهي الطعام.

واستخدم الصينيون الغاز الطبيعي عام 500 قبل الميلاد، عندما اكتشفوا إمكانية نقل الغاز المُتسرَّب من الأرض في أنابيب من الخيزران إلى حيث يتم استخدامه لغلي مياه البحر، أما ثاني أكسيد الكربون فقد عُرف منذ العصور القديمة بأنه المُنتج الثانوي للتخمر، حيث تُشكّل فقاعات ثاني أكسيد الكربون زبداً على السوائل المُخمرة.

تاريخ الغازات

ورغم الفهم المُبكر واستيعاب الإنسان لوجود

تسييل الأوكسجين تم في 1883 ونفس العام شهد تسييل النيتروجين

■ خطوط الأنابيب الوسيلة الأفضل لنقل الغازات إلى المنشآت الصناعية الكبرى

تحديد الغازات وتصنيعها في شكل نقي تم خلال الثورة الصناعية

الغازات، لم تُعرف هذه الغازات وتُحدد بشكل إيجابي إلا بعد اكتمال الأدلة التجريبية وظهور المنهج العلمي، وتحديداً علم الكيمياء، وعلم الخواص الكيميائية.

ويخبرنا تاريخ علم الكيمياء، أنه تم تحديد مجموعة من الغازات واكتشافها أو تصنيعها في شكل نقي نسبياً خلال فترة الثورة الصناعية التي حدثت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، من قبل الكيميائيين البارزين في مختبراتهم.

وقد ساعد تطوير استخدامات عمليات التبريد على التقدم في صناعة تكييف الهواء وتسييل الغازات، حيث تم تسييل ثاني أكسيد الكربون لأول مرة عام 1823، واخترعت أول دورة تبريد بضغط البخار باستخدام الأثير عام 1834، ثم دورة مماثلة باستخدام الأمونيا عام 1873، ودورة أخرى بثاني أكسيد الكبريت في عام 1876.

وتم تسييل الأوكسجين لأول مرة عام 1883، ونفس العام شهد تسييل غاز النيتروجين أيضاً، وتبعهم غاز الهيدروجين في عام 1898، ثم الهليوم في 1908، أما غاز البترول المسال (LPG) فقد ظهر خلال العام 1910، وتم تسجيل براءة اختراع للغاز الطبيعي المسال (LNG) في عام 1914، وبدأ إنتاجه بشكل تجاري خلال العام 1917.

أسطوانات الغاز

وعلى الرغم من أنه لا يوجد حدث مُحدد يمثل بداية صناعة الغازات الصناعية، إلا أن عام 1880 الذي شهد تصنيع أول أسطوانات غاز عالية الضغط يمثل البداية الحقيقية لعصر الغازات، حيث كانت تُستخدم الأسطوانات في الغالب لنقل ثاني أكسيد الكربون، وذلك من أجل "كربنة"، أو صناعة المشروبات الغازية.

وفي عام 1895 تم تطوير دورات ضغط التبريد بشكل أكبر، لتمكين تسييل الغازات الموجودة في الهواء، وكان أبرزها لإنتاج الأوكسجين عام 1896، واكُتشف بعد ذلك أنه يمكن حمل كميات كبيرة من الأسيتيلين دون انفجار، وذلك عبر التعبئة الآمنة لـ "الأسيتيلين" في الأسطوانات.

عام 1880 شهد تصنيع أول أسطوانات غاز عالية الضغط

أهم استخدام

وكان الاستخدام الأهم للغازات في الصناعة، هو تطوير عمليات لحام الحديد والقطع المعدنية، عبر توفير أسطوانات الأوكسجين والأسيتيلين، وبيعها دون الحاجة إلى مولد غاز، أما حالياً فتقوم محطات فصل الهواء بإنتاج كميات كبيرة من النيتروجين والأرجون، بالإضافة إلى الأوكسجين، وغالباً ما يتم إنتاج هذه الغازات كسائل مُبرّد، لتحقيق درجات حرارة التقطير المنخفضة المطلوبة، ويعد فصل الهواء أيضاً المصدر العملي الوحيد لإنتاج الغازات النبيلة النادرة، مثل: النيون، والكريبتون، والزينون.

وتتيح التقنيات المُبردة أيضاً تسييل الغاز الطبيعي والهيدروجين والهيليوم.

وتستخدم التقنيات المُبردة لإزالة النيتروجين من الغاز الطبيعي في وحدة فصل النيتروجين،

■ تستخدم الصهاريج لنقل الغازات في حالة الكميات القليلة والمسافات البعيدة

توريد الغازات يتم حسب نوعيات وخصائص كل غاز والكميات المطلوبة

وهذه العملية يمكن استخدامها أيضاً لإنتاج الهيليوم من الغاز الطبيعي، حيث تحتوي حقول الغاز الطبيعي على كميات من الهيليوم قد تكون مجدية اقتصادياً.

عملية التوريد

ويتم تحديد خيارات توريد وتسليم الغازات الصناعية والنقل بكميات، سواء صغيرة في أسطوانات، أو كبيرة عبر الشاحنات والسكك الحديدية والسفن أو بخطوط الأنابيب، حسب نوعيات وخصائص كل غاز وحجم وكميات الغازات المطلوبة من قبل العميل.

وغالباً ما يتم نقل الغازات السائلة (السائبة) إلى صهاريج تخزين المستخدم النهائي، ويستخدم المستخدمون النهائيون أسطوانات الغاز في إمداد أنظمة التوزيع الصغيرة الخاصة بهم، فيما يتم تخزين أسطوانات الغاز السامة، أو القابلة للاشتعال، بواسطة المستخدمين النهائيين في مخازن مؤمنة بشكل كبير لحمايتها من الحريق الخارجي، أو من أي تسرب قد يتسبب في حدوث أضرار.

ويمكن إنتاج الغازات الصناعية بكميات كبيرة وتوصيلها للعملاء عبر خطوط الأنابيب، إلا أن بعض الحالات تستوجب تعبئتها في أسطوانات ونقلها بسبب بُعد المسافة أو قلة الطلب عليها في المحيط القريب.

ويتم بيع معظم الغازات في أسطوانات، والبعض الآخر منها يُباع كسائل في حاويات تم إعدادها خصيصاً لهذا الأمر، أو كسائل سائب يتم تسليمه بواسطة شاحنات وصهاريج، ولكن بالنسبة إلى المنشآت الصناعية الكبرى، مثل: مصانع الحديد والصلب، أو مصافي تكرير النفط، فقد يتطلب الوضع إنشاء مصنع كبير لإنتاج الغاز في مكان قريب من العميل، أو داخل منشأة العميل نفسها، لتجنب استخدام أعداد كبيرة من أسطوانات النقل، أما بعض الغازات التي قد تكون خطرة في استخدامها ونقلها كغاز الفلور (هو غاز شديد التفاعل تتطلب بعض الصناعات البتروكيماوية استخدامه) فتستخدم طريقة أخرى للتغلب على تفاعله

إمداد المنشآت الصناعية بالغاز يتطلب إنشاء مصنع داخلها أو قريب منها

أثناء نقله، وهي توليد الغاز عند الحاجة، وهو الأمر المتبع أيضاً مع غاز الأوزون.

وقد تُـزوّد شركة الغاز الصناعي بعض العملاء بمعدات إنتاج الغاز بدلاً من الغاز نفسه، كما تُشارك كمشغل للمنشآت بموجب عقد تشغيل وصيانة لمنشآت العميل، نظراً لامتلاكها خبرة في إدارة مثل هذه المنشآت لإنتاج أو معالجة الغازات.

المصادر:

- بحث "صناعتنا – Our Industry" رابطة الغازات الصناعية الأوربية (EIGA) يناير 2016.
- موضوع "تاريخ الغاز" من موقع www.Natural-Gas.org.

حتى لو كنت مشغولاً!

7 أسباب لأخذ عُطلة

يبدو أن الناس الآن في حالة تركيز كبير على أعمالهم وأرزاقهم أكثر من أي وقت مضى، وهذا يرجع إلى عودتنا من فترة ركود اقتصادي، وبالتالي بات الجميع في حاجة إلى تكثيف العمل، لتعويض ما أصابهم خلال تلك الفترة.

ولكن الانشغال الدائم والعمل المتواصل يجعلانا نخسر بعض الأشياء المهمة في حياتنا، فمثلما نحن بحاجة للعمل، بحاجة أيضاً لأخذ عُطلة للراحة واستعادة النشاط.

الإجازة تُقلل من الخطر العام للموت المبكر بنسبة 20 %

1- تقليل الإجهاد النفسي:

سواء أكنت تعاني من اختناق أو محاصرة ضغوط العمل الكثيرة والتي لا تنتهي، فإن الذهاب في عُطلة سيُحد بشكل كبير من أي إجهاد تعاني منه.

والمؤكد أن الإجهاد يجعل الفرد قليل التركيز في العمل، ولا يستطيع الحكم على الأشياء بشكل جيد، ولكن الحال سوف يختلف كثيراً عندما تأخذ قسطاً من الراحة وتذهب في عُطلة للاستمتاع بالطبيعة، أو ممارسة الرياضة والهوايات، والبعد تماماً عن الضغوط، حينها سوف تستطيع مواصلة العمل بكفاءة عالية وتركيز شديد.

2- الحد من خطر الموت المبكر:

وفقاً لدراسة أجرتها جامعة ولاية نيويورك في أوسويجو، وبعد القيام بعملية مسح لنحو 12000 رجل، توصلت الدراسة إلى أن الذهاب في عُطلة يقلل من الخطر العام للموت المبكر بنسبة تصل إلى 20 %.

وفي هذا الشأن أيضاً، وحسب مقالة نُشرت في صحيفة "نيويورك تايمز"، تزداد خطورة الموت المُبكر بنسبة تصل إلى نحو 21 %، إذا لم يأخذ الفرد إجازته السنوية.

■ أخذ عطلة والاستمتاع بالطبيعة يجعلك تواصل العمل بكفاءة وتركيز شديد

الراحة تحد من أي إجهاد تعاني منه وتخلصك من الضغوط

تطوير العمل

3- تحسين الإنتاجية:

أشار مسح أجرته جمعية سام إلى أن القليل جداً من أصحاب الشركات الصغيرة يأخذون أيام راحة أو عُطلة سنوية، وهذا الأمر بلا شك يُسبب مشكلات متعددة للإنسان، منها: الإنهاك الجسدي والعقلي، والهلع، واتخاذ قرارات ضعيفة، وقد يصل الأمر أحياناً إلى المرض، ومن ثم فإن العطلة والراحة تُساعد الفرد في تطوير عمله، وأيضاً زيادة الإنتاجية.

وتأكيداً على ذلك قال خبراء من جامعة بيتسبرغ، إن "الناس يستمتعون بالحياة في الإجازة، ويعودون أكثر نشاطاً وإيجابية".

4- إنعاش العقل والإبداع:

العُطلة تُقدم لك الوقت لإنعاش وإعادة شحن خلايا عقلك، لهذا السبب فإن الكثير من الأشخاص الذين يعانون من الانشغال بصفة دائمة يحصلون على أفضل الأفكار بعيداً عن العمل والمساحة المكتبية.

5- تحسن مستوى السعادة:

أخذ عُطلة يُحسن مستوى السعادة عند الفرد، وقد أكدت دراسة نُشرت حديثاً بعد إجراء مسح على نحو 1500 هولندي بالغ، أن الأشخاص الذين أخذوا إجازة كانوا أسعد من الأشخاص الذين لم يأخذوا، وكان هذا بسبب التوّقع الجامح والإثارة في إجازاتهم، حتى بعد العودة من الإجازة ظهرت ملامح الابتهاج على نفوسهم بشكل مستمر.

وأكد القائم على الدراسة جورين ناويجن، أنه سيكون من الأفضل مد أو تقسيم تجربة الإجازة إلى مرتين أو ثلاث في السنة بدلاً من أخذ إجازة واحدة كبيرة.

خيارات جديدة

6- فتح رؤية جديدة:

سواء أكنت ذاهباً إلى شاطئ في دولة أجنبية، أو تقود سيارة في طقس حار في "لاس فيغاس" الأمريكية، فإن أخذ عُطلة والابتعاد عن ضغوطات العمل يمنحك خيارات وإمكانيات جديدة، إذ إنه خلال فترة الإجازة تستطيع أن ترى العالم من زاوية أكثر شمولية، بدلاً من زاوية غير متوازنة وغير مناسبة، كما أن تعلّم ثقافة جديدة يغير من منظورك ويساعدك في كسب رؤية جديدة عند عودتك إلى عملك اليومي.

الأفضل تقسيم العُطلة لأكثر من مرة سنوياً بدلاً من الإجازات الطويلة

7- قضاء وقت مع العائلة والأصدقاء:

إن معنى الحياة وطعمها يعتمد على مدى تقديرك لنفسك وتقديرك لمن يحيطون بك، ووسط الانشغالات وجدول الأعمال المزدحم بصفة دائمة، فإن العُطلة هي الوحيدة التي من الممكن أن تُقّدم لك الوقت لكي تُقّدر من يحيطون بك، سواء من العائلة أو الأصدقاء، فأخذ إجازة يقدم لك فرصة لتفكر بصدق وتُخطط بشأن هذه الأشياء المهمة.

في المجمل العام يُعتبر قضاء عُطلة ممتعة، وكسر الروتين اليومي، وتجربة شيء جديد، من الأمور المُفيدة لجسمك وعقلك، وأيضاً من هم حولك.

المصدر:

أكاديمية "نيرونت" للتطوير والإبداع والتنمية البشرية.

من أقدم المباني في سوق المباركية

كشك مبارك

بعد خروجك من السوق الداخلي في منطقة المباركية، تتلقفك ساحة كانت تعرف بـ"ساحة الصرَّافين"، وفي منتصفها، عندما تُدير ظهرك لمحلات الصرافة الكائنة في مبانيها الحديثة، تجد أمامك مباشرة الكشك المعروف باسم كشك الشيخ مبارك الصباح.
قام ببناء هذا الكشك حاكم الكويت الشيخ مبارك الصباح (المعروف بمبارك الكبير) عام 1897 بعد سنة من توليه الحكم، حيث اعتبر ديواناً لإدارة الشؤون العامة والاستماع إلى آراء ومشكلات الناس، ثم بعد ذلك أصبح أول محكمة في الكويت.
ويُعدُّ الكشك من أقدم المباني في منطقة سوق المباركية، ولا يزال على هيئته القديمة بعد تجديده أكثر من مرة كان آخرها في عام 2011.

يتميَّز ببنائه البسيط وموقعه الفريد في قلب مدينة الكويت

■ الشيخ مبارك الصباح

■ استخدام الكشك قديماً كان يتم تبعاً لجهة شروق وغروب الشمس

مركز إداري

عندما تقلّد الشيخ مبارك الصباح، شؤون الحكم في الكويت كان يتخذ "الصنقر" – بقايا البوابة الرئيسية للسور الثاني، وهو المكان الذي تدار فيه أمور المشيخة من قبل حكام الكويت حتى عهد الشيخ مبارك – مقراً لمراقبة قوافل الجمال الخارجة من الكويت، لدفع الضرائب قبل خروجها من البلاد، وهنا، برزت الحاجة إلى وجود نقطة لإدارة الشؤون العامة وغيرها من أمور المشيخة.

وعلى إثر ذلك قرَّر بناء الكشكين الشمالي والجنوبي، حيث يختلف استخدام كل منهما تبعاً لجهة شروق وغروب الشمس، فالكشك الجنوبي مجلس الشيخ مبارك في الفترة الصباحية، والشمالي لفترة العصر.

الشيخ مبارك الصباح كان يُقيم فيه الاجتماعات وينظر شؤون الرعية

استخدامات متعددة

وكان الشيخ مبارك يُقيم في هذا الكشك الاجتماعات السياسية والاجتماعية والأمنية، ويراقب التجارة وقوافل الجمال في دخولها ومغادرتها للمدينة، كما كان يتابع من خلاله شؤون الرعية وينظر في نزاعاتهم ويتشاور معهم، وبعد وفاته استمر أبناؤه في استخدام الكشك كمركز إداري رئيسي تُعقد فيه الجلسات الخاصة بأمور الدولة.

وكان الكشك يقع في منطقة حيوية في ذلك الوقت، حيث يقع في المركز الاقتصادي للكويت وتحيط بساحته أسواق: الخضرة، والتناكة، والدهن، والتمر، والخرارين، والماء، كما كان يمر معظم من يرغبون في التوجه إلى ساحة الصفاة عبر هذه الساحة.

مرفق سياحي

ويتميز الكشك بموقعه الفريد في قلب مدينة الكويت، إذ أصبح مرفقاً سياحياً بمنطقة سوق المباركية التراثي، التي يقصدها المواطنون وزوار الكويت، ويحتوي على معروضات تتعلق بجميع الفترات التي مر بها، باعتباره كان مجلس وديوان الشيخ مبارك الصباح، ومقراً للمحكمة والبريد، والفرع الأول لمكتبة المعارف العامة، ويُعد اليوم بمثابة استديو وطني يحكي قصة وتاريخ هذا المعلم المهم للكويت والكويتيين.

وحدة حضارية

ويُشكل الكشك بموقعه المهم وحدة حضرية قادرة على استيعاب مختلف الأزمنة، وقد اختلفت وظيفته مع كل حاكم أو حقبة تاريخية مرَّت بها الكويت، فكان الكشك أول محكمة تشريعية مستقلة للكويت في الفترة من 1934 إلى عام 1939 (انتقلت بعد ذلك المحكمة إلى مبنى دائرة المحاكم بالصفاة)، ويعتقد أن التوسعة بالكشك تمت في هذه الفترة، حيث استؤجرت الصيدلية في الطابق الأرضي للكشك، كذلك فُتح فيه مكتبان لحل مشاكل وقضايا الغواصين،

خُصص قسم منه لإقامة متحف صغير يعرض تطوّر استخداماته

■ الكشك خلال تنفيذ خطة ترميمه لإعادة إحيائه وافتتاحه في حلته الجديدة

نُزعت ملكيته في 2010 ونفذ المجلس الوطني للثقافة والفنون خطة لترميمه

وبعد انتقال المحكمة إلى مقرها الجديد، تم استخدام الكشك مقراً للبريد لمدة 10 سنوات تقريباً من عام 1942 حتى شهر فبراير 1952، حيث كان البريد يتبع إدارة البريد الهندي – البريطاني، وفي شهر أبريل عام 1948 استلمت إدارة البريد البريطاني إدارة البريد في الكويت، ثم أصبح الكشك مقراً للمكتبة العامة في فترة الخمسينيات تُعرض فيه مجموعة من المجلات والصحف المتنوعة من مصر ولبنان والعراق، واستمر على هذا الحال حتى نهاية الخمسينيات، وبعد ذلك تم تأجير الطابق الأول من الكشك لأحد المصورين واستمر فيه حتى نهاية الثمانينيات، بينما أجر الطابق الأرضي لحمد العجيل ليكون بقالة ومحلاً للمأكولات الخفيفة، ومكان الصيدلية تم تأجيره لمحل بيع ملابس حتى 2010.

افتتح مجدداً في 2011 تزامناً مع احتفالات الكويت باليوبيل الذهبي للاستقلال

قيمة تراثية

ويُعد الكشك مبنى تاريخياً له قيمة تراثية كبيرة، لذا تم نزع ملكيته عام 2010، وسلم إلى المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، والذي نفذ خطة لترميمه وإعادة

الشيخ مبارك الصباح

يُعد الشيخ مبارك بن الصباح، الابن الثالث لحاكم الكويت الرابع الشيخ صباح الصباح، وقد ولد في عام 1844، ولما بلغ سن الخامسة احتضنه جده حاكم الكويت الثالث الشيخ جابر الصباح، الذي اهتمَّ بتربيته وأحضر له معلماً من رجال الدين عكف على تعليمه مبادئ القرآن الكريم وآدابه.

وفي سن الثانية عشرة من عمره تدرب على الرمي وركوب الخيل، وخلال عامين كان قد انتهى من تدريباته في الفروسية حتى بَرَزَ بين أقرانه وخلانه، وأصبح من أبرع الفرسان والرماة، وكان نادراً ما يخطئ هدفه، وبدأ يشارك في مجالس الحكم.

ويعتبر الشيخ مبارك مؤسس العلاقات الكويتية – البريطانية، فهو الذي وقع اتفاقية الحماية مع بريطانيا والتي بقيت سرية حتى عام 1902.

وفي عهده تم إنشاء أول مستشفى في تاريخ الكويت عام 1910 من قبل الإرسالية الأمريكية، وكانت تُسمّى "المستشفى الأمريكاني"، كما افتتحت المدرسة المباركية عام 1912، وكذلك تم تأسيس أول مكتب بريد رسمي عام.

وتقلد المغفور له العديد من الأوسمة المحلية الدولية نتيجة العلاقات الدولية الجيدة التي أسس لها.

■ متحف صغير بالطابق الثاني يضم أهم المعلومات عن الكشك

شاهد على تاريخ الكويت ويُشكل وحدة حضارية تستوعب مختلف الأزمنة

إحيائه، وافتتح تحت مسمى "كشك الشيخ مبارك الصباح" تزامناً مع احتفالات الكويت باليوبيل الذهبي للاستقلال ومرور عشرين عاماً على التحرير، وتفضل وقتها الأمير الراحل الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح – طيب الله ثراه – بافتتاح الكشك في حلته الجديدة عام 2011 في احتفال شعبي لا ينسى.

وعن هذا التحديث، قالت الأمانة العامة للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب إن "الحفاظ على كشك مبارك يجسد المعنى الحقيقي لمواد المرسوم الأميري رقم (11) لسنة 1960، بشأن الآثار، والذي يخوّل المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب عمل مسح لجميع المباني التاريخي بدولة الكويت، والحفاظ عليها وإعادة ترميمها، مع الحفاظ أيضاً على طابعها العمراني واستخدامها كمتحف".

مكونات

بعد تجديد الكشك أصبح يضم في الطابق الأرضي أقدم صيدليات الكويت، والتي كانت تحمل اسم "الصيدلية الإسلامية" التي أسسها عبدالإله القناعي عام 1920م، بعد اكتسابه للخبرة من ممارسته للصيدلة، أما الطابق العلوي فقد تم تقسيمه إلى قسمين، أولهما يشمل مجلس الشيخ مبارك الذي كان يستخدمه في جلساته العامة للاستماع إلى آراء ووجهات نظر ومشكلات المواطنين، وثانيهما يحتوي على متحف صغير لأهم معلومات الكشك وتطوّر استخداماته، ويمكن الوصول إلى الطابق العلوي من خلال سلم خارجي.

توثيق

ولتوثيق تاريخ هذا المبنى التاريخي، قام المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بإصدار كتاب "كشك الشيخ مبارك الصباح" للكاتب د. عيسى يحيى دشتي، يروي فيه قصة بناء الكشك، ويقدم الوصف المعماري لما يحتويه من قاعات وغرف، بالإضافة إلى وصف مداخله وحوائطه وأعمدته ودعاماته والمواد المستخدمة فيها، والزخارف الجميلة

وظيفته اختلفت مع كل حاكم أو حقبة تاريخية مرَّت بها الكويت

والواجهات بنقوشها المميزة والنوافذ والأبواب.

كما تضمن الكتاب مجموعة من الصور الشخصية، وصور الكشك ومراحله وأجزائه والطوابع التذكارية والبطاقات البريدية والمخططات والوثائق المتعلقة بالكشك، وكذلك الكتب والمراجع عن الشيخ مبارك الصباح، ليصبح مرجعاً توثيقياً لمعلم مهم في تاريخ الكويت وإرثها الحضاري.

المصدر:

- كتاب "كشك الشيخ مبارك الصباح" للكاتب د. عيسى يحيى دشتي – الناشر المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

يؤثر بشكل خاص على المفاصل

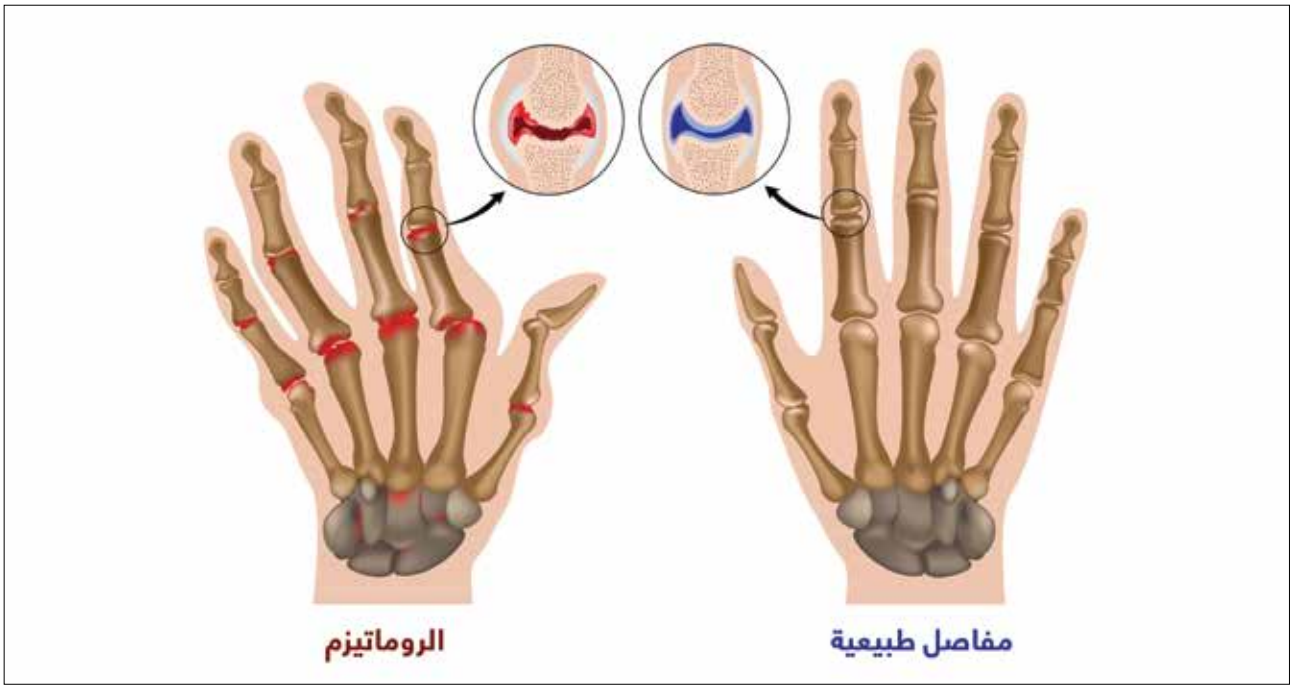
الروماتيزم

التهاب المفاصل الروماتيزمي، أو التهاب المفاصل الروماتويدي، أو كما يطلق عليه العامة الروماتيزم، هو اضطراب التهابي مُزمن يؤثر بشكل خاص على المفاصل، كما أنه يُمكن أن يؤثر على أجهزة أخرى في جسم الإنسان، بما في ذلك الجلد والعينين والرئتين والقلب والأوعية الدموية.

وينتج التهاب المفاصل الروماتيزمي عن اضطرابات في عمل جهاز المناعة، تؤدي إلى مهاجمته لأنسجة الجسم عن طريق الخطأ.

ينتج عندما يهاجم جهاز المناعة الغشاء الزلالي الخاص بالمفصل

إعداد: د. مروان نجيب صفا
القسم الطبي – دائرة الصحة والسلامة والبيئة



■ تأثير التهاب المفاصل الروماتيزمي يكون في البداية على المفاصل الصغيرة

اختلاف... وأعراض

في البداية لابد من توضيح الفرق بين التهاب المفاصل (Osteoarthritis)، والتهاب المفاصل الروماتيزمي (Rheumatoid arthritis)، إذ إن الأول ينتج عن تآكل المفصل مع مرور الزمن، وهو ما يُعرف بالاهتراء المُصاحب للاستعمال المُتكرر (Wear & Tear)، أما الثاني فإنه يؤثر على بطانة المفصل، مما يتسبب في تورّم مؤلم يمكن أن يؤدي في النهاية إلى تآكل العظام وتشوه المفصل، وقد يصاحبه التهاب بأجزاء أخرى من الجسم أيضاً.

وعلى الرغم من أن الأنواع الجديدة من الأدوية حسّنت خيارات العلاج بشكل كبير، إلا أن التهاب المفاصل الروماتيزمي الحاد يُمكن أن يتسبب في إعاقات جسدية.

وتشمل علامات وأعراض التهاب المفاصل الآتي:

– ألم في الركبة خاصة أثناء صعود ونزول الدرج والمشي لمسافات طويلة، أو الجلوس على الركبة.

– وجود حالة تّيبس وتصلّب في مفصل الركبة وصوت يصدر منها.

– الشعور بالضعف في الركبة.

أما علامات وأعراض التهاب المفاصل الروماتيزمي فتتضمن ما يلي:

– آلام والتهاب في المفاصل يستمر لأكثر من 6 أسابيع، وخصوصاً في مفاصل الإصبع والمعصم.

– يزداد الألم عند استخدام اليد والمفاصل في القيام بالعمل والأنشطة المختلفة.

– التهاب المفاصل الروماتيزمي يُسبّب التورّم والاحمرار والحرارة والألم عند الضغط على المفصل.

– يشعر الإنسان بصعوبة في تحريك اليد عند الاستيقاظ من النوم، ويستغرق الشد الموجود في المفصل بعض الوقت للتحسن.

– بعض المرضى قد يصابون بحمى خفيفة وتعب، وفقدان الشهية، وأيضاً فقدان الوزن.

ويميل التهاب المفاصل الروماتيزمي المُبكر إلى التأثير على المفاصل الصغيرة أولاً، خاصةً عند المفاصل التي تربط الأصابع باليد والقدم، ومع تقدم المرض تنتشر الأعراض غالباً إلى الرسغين والركبتين والكاحلين والمرفقين والوركين والكتفين، وفي معظم الحالات تحدث الأعراض في نفس المفاصل من جانبي الجسم (نفس المفصل اليمين المقابل للمفصل اليسار).

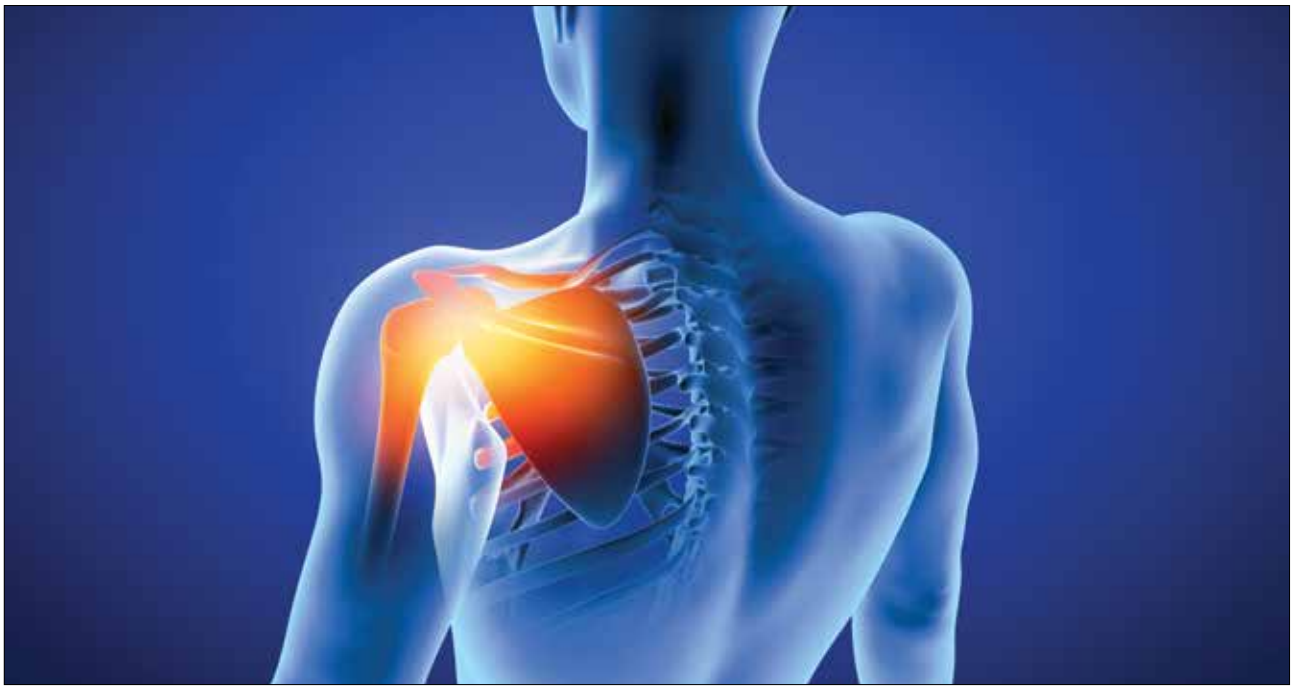
مضاعفات أخرى

ويعاني حوالي 40 % من الأشخاص المصابين بالتهاب المفاصل الروماتيزمي من علامات وأعراض أخرى لا تشمل المفاصل، بما في ذلك:

– البشرة.
– العيون.
– الرئتين.
– القلب.
– الكلى.
– الغدد اللعابية.
– الأنسجة العصبية.
– النخاع العظمي.
– الأوعية الدموية.

يؤثر على أجهزة أخرى كالجلد والعينين والرئتين والأوعية الدموية

الالتهاب يُسبّب التورّم والاحمرار والألم عند الضغط على المفصل



■ يُمكن أن يؤدي المرض إلى زيادة خطر الإصابة بهشاشة العظام

وتختلف علامات وأعراض التهاب المفاصل الروماتيزمي في شدتها، كما أنها قد تظهر وتختفي بشكل متناوب، إذ إن فترات نشاط المرض المتزايد، والتي تُسمى التوهجات (Flares)، تتناوب مع فترات الهدوء النسبي (Relative Remission) عندما يتلاشى التورم والألم أو يختفيان، وبمرور الوقت يمكن أن يتسبب التهاب المفاصل الروماتيزمي في تشوّه المفاصل وتحوّلها من مكانها.

أسباب

ويحدث التهاب المفاصل الروماتيزمي عندما يهاجم جهاز المناعة الغشاء الزلالي الخاص بالمفصل (بطانة الأغشية التي تحيط بالمفصل)، ويتسبّب الالتهاب الناتج عن ذلك في زيادة سماكة الغشاء الزلالي، مما قد يؤدي في النهاية إلى تدمير الغضروف والعظام داخل المفصل، وتضعف الأوتار والأربطة التي تحافظ على تماسك المفصل وتتمدد، مما يؤدي تدريجياً إلى أن يفقد المفصل شكله الطبيعي.

بعض المرضى قد يصابون بحمى خفيفة وتعب وفقدان الشهية

ولم يتوصل العلم حتى الآن إلى سبب بدء هذه العملية، مع احتمالية وجود سبب المكون الوراثي للإنسان، وعلى الرغم من أن جينات الإنسان لا تُسبب مباشرة التهاب المفاصل الروماتيزمي، إلا أنها قد تجعله أكثر عرضة للعوامل البيئية (مثل العدوى ببعض الفيروسات والبكتيريا) التي قد تؤدي إلى ظهور مرض الروماتيزم.

زيادة الإصابة

تتضمن العوامل التي قد تزيد من خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي ما يلي:

- **الجنس:** النساء أكثر عرضة من الرجال للإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي.
- **السن:** يُمكن أن يحدث التهاب المفاصل الروماتيزمي في أي عمر، ولكنه يبدأ بشكل شائع في منتصف العمر.
- **تاريخ العائلة:** يكون الإنسان أكثر عرضة للإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي، إذا كان أحد أفراد العائلة مصاباً به.
- **التدخين:** يزيد التدخين من خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي، خاصة إذا كان لدى الشخص استعداد وراثي للإصابة بالمرض، كما تبين أيضاً أن التدخين مرتبط بزيادة شدة المرض.
- **العوامل البيئية:** على الرغم من غموضها، إلا أنه أحياناً التعرض لبعض المواد، مثل "الأسبستوس" أو "السيليكا" قد تزيد من خطر الإصابة بالمرض.
- **البدانة:** الأشخاص، وخاصة النساء في سن 55 عاماً أو أقل، الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة مُعرضون إلى حد ما لخطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيزمي.

مضاعفات

يزيد التهاب المفاصل الروماتيزمي من خطر الإصابة بأمراض واضطرابات في أعضاء غير مفصلية، كما هو مبين فيما يلي:

الأنواع الجديدة من الأدوية حسّنت خيارات العلاج بشكل كبير

■ آلام التهاب المفاصل تستمر لأكثر من 6 أسابيع

• **هشاشة العظام:** يمكن أن يؤدي التهاب المفاصل الروماتيزمي إلى زيادة خطر الإصابة بهشاشة العظام، وهي حالة تُضعف العظام وتجعلها أكثر عرضة للكسر.

• **العقيدات الروماتيزمية:** تتشكّل هذه النتوءات الصلبة من الأنسجة حول نقاط الضغط، مثل المرفقين، ويمكن أن تتكون هذه العقيدات في أي مكان في الجسم، بما في ذلك الرئتين.

• **جفاف العين والفم:** الأشخاص المصابون بالتهاب المفاصل الروماتيزمي أكثر عرضة للإصابة باضطراب يقلل من كمية الرطوبة في العين والفم.

• **الالتهابات:** يُمكن للمرض نفسه والعديد من الأدوية المستخدمة لمكافحته أن يضعف جهاز المناعة، مما يؤدي إلى زيادة خطر الإصابة بالأمراض المعدية.

التهاب المفاصل الروماتيزمي الحاد يُمكن أن يتسبب في إعاقات جسدية

• **مشاكل قلبية:** يُمكن أن يزيد التهاب المفاصل الروماتيزمي من خطر الإصابة بتصلب الشرايين وانسدادها، بالإضافة إلى التهاب الكيس الذي يُحيط بالقلب.

• **أمراض الرئة:** يتعرض من يُصابون بالتهاب المفاصل الروماتيزمي لخطر متزايد للإصابة بالتهاب وتندب أنسجة الرئة، مما قد يؤدي إلى ضيق التنفس التدريجي.

• **سرطان الغُدد الليمفاوية:** يزيد التهاب المفاصل الروماتيزمي من خطر الإصابة بسرطان الغُدد الليمفاوية، وهي مجموعة من سرطانات الدم التي تتطور في الجهاز الليمفاوي.

التشخيص

قد يكون من الصعب تشخيص التهاب المفاصل الروماتيزمي في مراحله الأولى لأن علاماته وأعراضه المُبكرة تُحاكي العديد من الأمراض الأخرى، كما أنه لا يوجد فحص دم أو فحص جسدي لتأكيد التشخيص، وأثناء الفحص السريري، يقوم الطبيب بفحص المفاصل بحثاً عن التورم والاحمرار والدفء، ويمكنه أيضاً التحقق من قوة العضلات.

تحاليل دم

غالباً ما يعاني من أصيبوا بالتهاب المفاصل الروماتيزمي من ارتفاع معدل ترسيب كريات الدم الحمراء (ESR)، أو البروتين التفاعلي (CRP)، مما قد يشير إلى وجود عملية التهابية في الجسم، وتبحث اختبارات الدم الأخرى عن العامل الروماتيزمي (RF)، وبعض الأجسام المضادة (anti-CCP).

العلاج

وحتى الآن لا يوجد علاج نهائي لالتهاب المفاصل الروماتيزمي، لكن الدراسات السريرية تشير إلى أن هدوء الأعراض يكون أكثر احتمالاً عندما يبدأ العلاج مبكراً بالأدوية المعروفة باسم الأدوية المُضادة للروماتيزم المعدلة للمرض (Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs – DMARDs).

الأشخاص الذين يعانون من السمنة أكثر عرضة للإصابة بالمرض

نستضيف في هذه الزاوية أحد أفراد أسرة الشركة، للتعرف عليه عن قرب، والحديث عن بعض الجوانب المهنية والشخصية في تجربته.

خلود المطيري

• بطاقة تعارف.. من أنتِ؟ وما تخصصك العلمي، والجامعة التي تخرجتي منها؟

خلود ضيف الله المطيري، مراقب أول تدريب المشاريع بدائرة التدريب والتطوير الوظيفي، خريجة تخصص إدارة أعمال– جامعة الكويت.

• ما طبيعة العمل الذي تؤدينه؟

الإشراف على برنامج "تكنولوجيا تشغيل المصافي"، والخاص بطلبة كلية الدراسات التكنولوجية التابعة للهيئة العامة للتعليم التطبيقي، وذلك منذ اليوم الأول لدخول الطالب الكلية لدراسة هذا التخصص، وحتى تخرجه وتوظيفه بمصافي الشركة كمشغل مصفاة.

وأعمل أيضاً على متابعة نظام التدريب الموحد (ULMS)، والخاص بخطة التطوّير الفردية (PDP) لكل موظف.

• ما سبب اختيارك للعمل في القطاع النفطي؟

القطاع النفطي من القطاعات الرائدة في الدولة، وعادة ما يكون هذا القطاع محل اهتمام معظم طلبة الجامعات نظراً لتميزه وشموله على العديد من الوظائف الهامة الفنية منها والإدارية، كما أن هذا القطاع يُعطي الفرصة لأي طالب طموح للارتقاء بمستواه العملي، وتكوين الخبرات والمهارات المُميزة.

وقد كنت أعتبر عمي، الذي كان يعمل مهندساً في شركة نفط الكويت مثلاً أعلى لي، حيث يتسم عمله بالالتزام والمثابرة والمسار الوظيفي الواضح، وكل هذه العوامل كانت وراء شغفي وطموحي للتقدم للعمل في القطاع النفطي.

• إلى أي مدى لمست اختلافاً بين طبيعة الحياة العملية والدراسة النظرية؟

بالتأكيد هناك اختلاف كبير بين الحياة العملية والدراسة النظرية، وليس بالضرورة أن الذي يُحقق نجاحاً في أي من هذين المجالين يكون ناجحاً في المجال الثاني، فقد يكون الإنسان ناجحاً في الدراسة النظرية، ولكن قد لا يوفق عملياً، والعكس صحيح.

وفي كل الأحوال فإن النجاح في الحياة العملية، يُبنى على المرجع النظري الذي يعد أساساً جيداً يمكن الاعتماد عليه في تحقيق المهنية والحرفية في العمل الميداني. أما الحياة العملية فهي مجموعة من الخبرات والتجارب العملية التي تتكون نتيجة الاحتكاك الفعلي، والتي قد لا تكون ذُكرت بالكتب والنظريات الخاصة بالإدارة.

• ما أهم التحديات التي تقابلينها في مجال العمل؟ وكيف يتمّ التغلب عليها؟

من أبرز التحديات التي واجهتنا في العمل، تفشي جائحة فيروس كورونا، إذ سبّب هذا الأمر الكثير من التحديات لنا، منها العمل في ظل غياب عدد كبير من الموظفين، مع إعفاء البعض بسبب ظروف صحية أو غيرها، ومتابعة البعض الآخر للأعمال من المنزل (العمل عن بُعد)، وهذا كله يمثل تحدياً كبيراً فيما يخص سير العمل وإنجاز المهام بانسيابية، كما أن هناك تحديات أخرى مثل:

– التعامل مع أعداد كبيرة من الطلبة، وتنظيم

■ التصميم الداخلي والديكور من هوايات خلود

اللقاءات الخاصة بهم بطريقة تلائم تعليمات التباعد الاجتماعي والإجراءات الاحترازية، ويتمّ التغلب على ذلك بنشر التوعية بين الطلبة، وتحديد التعليمات الخاصة بذلك بدقة، مع وضع الملصقات والاستعانة برجال الأمن لتنظيم الحضور.

– تحديد الأولويات في ظل هذه الجائحة، حيث إن جميع الأعمال مُهمة لكل الموظفين، ودورنا العمل على توفير المُساعدة والمعلومات التي يحتاجها كل موظف، والخاصة بخطة التطوير الفردية (PDP) ، وتوفير كل ما يحتاجه طلبة تخصص تكنولوجيا تشغيل المصافي.

• هل تشعرين أن عملك يتناسب مع ميولك؟

يقول ستيف جوبز: "إن السبيل الوحيد للقيام بشي عظيم، هو أن تحب ما تفعله"، وفي اعتقادي أنه كلما زاد حب الموظف لعمله زاد اجتهاده فيه، وبالتالي نجاحه، وأنا أعتقد أن ميولي الإدارية والقيادية تتناسب مع طبيعة عملي.

طموحي أن أقدم وأعطي الأفضل لكل شخص يحتاج المساعدة

• ما أهم الإنجازات التي قمت بتحقيقها بالعمل؟

يُعتبر إتمام الموظف لمهام عمله اليومية بنجاح إنجازاً يستحق الاعتزاز به، ومن أهم الإنجازات التي أعتز بها العمل على مشروع "6" سيجما"– الحزام الأخضر، الخاص بتطوير ميزانية برنامج تكنولوجيا تشغيل المصافي، ففي الماضي كان إنشاء الميزانية يتم يدوياً ويستغرق أياماً مُتعددة مع احتمالية حدوث أخطاء، فكان الهدف من هذا المشروع هو تحسين الإجراءات فيما يتعلق بكفاءة التكلفة، مما يُقلل نسبة التأخيرات 50 %، ويحقق التميز التشغيلي عن طريق تقليل الأخطاء بنسبة 100 %.

• ما رؤيتك في تطوير الذات؟

الاستفادة من تجارب وخبرات الآخرين ممن سبقوني في مجال العمل، مثل المسؤولين المباشرين والزملاء من ذوي الخبرة، فالاحتكاك اليومي يُساهم في تطوير الذات واكتساب الخبرات والمهارات العملية، وأيضاً تعلّم سبل جديدة للوصول إلى النتائج الإيجابية، إضافةً إلى ذلك لابد أن يكون لدى الإنسان الاهتمام وعلى استعداد لبذل أقصى جهد لتحقيق أهدافه وتطوير ذاته.

• ما طموحاتك، وما الذي تودين تحقيقه في المستقبل؟

طموحي أن أقدم وأعطي الأفضل لكل من يحتاج المساعدة كل يوم، وأن أُحقق أفضل صورة للموظف الناجح في شركة البترول الوطنية الكويتية.

• ما هواياتك.. وهل تحرصين على ممارستها؟

أحب الديكور الداخلي وتنسيق الورود وأحرص على الاشتراك بالدورات الخاصة بهذه المجالات، كما أحرص على متابعة المصممين، مثل: فرح الحميضي، وأحمد مناور، ونور بن عيدان.

• كيف توفقين بين ممارسة الهواية والعمل؟

تنظيم الوقت وتحديد الأولويات أفضل طريقة لممارسة ما أحب.

أحب الديكور وتنسيق الورود وأحرص على الاشتراك بالدورات الخاصة بهما

استراحة الوطنية

هل تعلم ؟

- أن الذباب يكره اللون الأزرق ويتجنبه.
- أن أشهر الدول إنتاجاً للمعكرونة هي إيطاليا.
- أن الكلية تغسل نفسها 36 مرة في اليوم.
- أن شرب كأس من الحليب يومياً يقي من هشاشة العظام.

معلومات عامة

- أشعة الشمس صباحاً تكون غنية بالفيتامينات التي تقوي الجسم، خصوصاً فيتامين (D) الذي يقوي العظام.
- البكتيريا تنشط في الليل كثيراً، خاصة في فم الإنسان النائم، لذا فاحرص على تنظيف أسنانك بالفرشاة والمعجون.
- ترك المصباح منيراً عند النوم يُسبب الأرق، ويؤثر بشكل سلبي على العينين والجهاز العصبي.

كلمات

- الأكفان بلا جيوب.
- الجمال الحقيقي، هو حلاوة السجايا وطهارة الروح.
- السعادة، هي حالة الصلح بين الظاهر والباطن.
- الكراهية تكلف أكثر من الحب، لأنها إحساس غير طبيعي.

من الكويت

تعيش أنواع كثيرة من الكائنات الحية في البيئة الصحراوية الكويتية، منها الزواحف، كالضب والسحالي، والثعابين، إلى جانب عدد كبير من الثدييات، كثعلب الفنك، والثعلب الأحمر، وغير ذلك.

وعلاوة على ذلك تزخر بيئة الكويت بأنواع مختلفة من الطيور، كالحباري، والغراب البني، إضافة إلى العديد من الحيوانات والحشرات، كالعقرب، والجربوع، والقنفذ، والخنفساء.

شخصيات

أحمد زويل: هو عالم كيميائي مصري أمريكي، حصل على جائزة نوبل في الكيمياء سنة 1999.

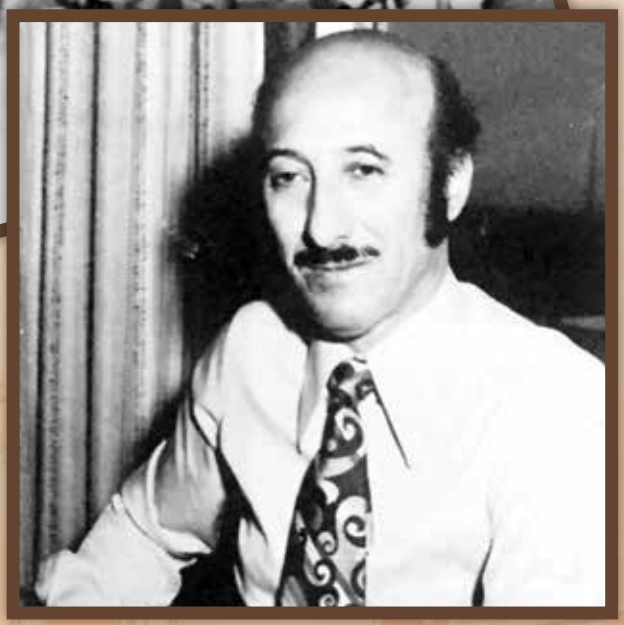
ولد في 26 فبراير 1946 بإحدى مدن محافظة البحيرة، وحصل على بكالوريوس العلوم من جامعة الإسكندرية عام 1967 بدرجة امتياز مع مرتبة الشرف، وعمل معيدًا بالكلية، ثم حصل على درجة الماجستير عن بحث في علم الضوء.

حصل على درجة الدكتوراه من جامعة بنسلفانيا بأمريكا في علوم الليزر، وبعدها عمل باحثاً في جامعة كاليفورنيا، ثم انتقل للعمل في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا.

تدرج في المناصب العلمية الدراسية داخل جامعة "كالتك" حتى وصل إلى أعلى منصب علمي جامعي في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوفي في عام 2016.

من الأرشيف

- إعادة تأهيل الأجهزة وصيانتها في مصفاة الشعيبة.



- مدير دائرة الهندسة في مصفاة الشعيبة جعفر الحميري.

الوطنية: عدد يونيو 1977

5 يونيو

اليوم العالمي للبيئة

@knpcofficial