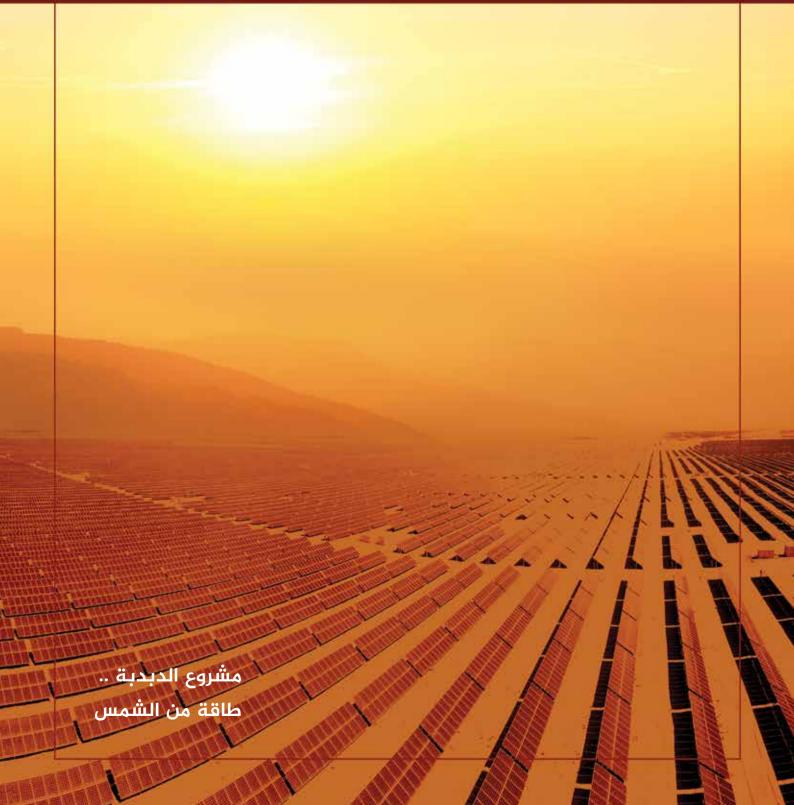


اعتوب 2018







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

رئيسة التحرير

خلود سعد المطيري (مدير العلاقات العامة والإعلام)

لمراسلتنا

ص.ب: 70 الصفاة – الكويت 13001

mha220@knpc.com ymh999@knpc.com

للتواصل

هاتف: 23887597 – 23887597 فاكس: 23986221

الموقع الإلكتروني وحسابات التواصل www.knpc.com @knpcofficial













تنفيذ وطباعة

مجموعة النظائر الإعلامية









23 • أفضل مهندس واعد

37 الإدارة الاستراتيجيّة





كلمة العدد

لقاء مع نائب الرئيس التنفيذي للتخطيط والمالية

8



O

تجميع وتخزين الكربون

26



الرياضة الآمنة

40



جوائز عالمية

تقدم مجلة "الوطنية" في ثنايا عددها هذا حصراً موجزاً للجوائز العالمية البارزة، التي حصلت عليها الشركة خلال السنوات الخمس الأخيرة، وشملت مختلف مرافق وأقسام الشركة، بدءاً من المصافي ومروراً بالمبنى الرئيسي، ووصولاً إلى التسويق المحلى.

هذه الجوائز تتعلق بالإنجازات الجماعية التي حققتها هذه المرافق، وهناك بطبيعة الحال مجموعة واسعة أخرى من الجوائز وأشكال التكريم المختلفة، التي حصل عليها موظفونا بشكل فردي، ويصعب إيرادها في هذا الحيز، الذي خصصناه كما أسلفت لأهم الجوائز التي جاءت باسم الشركة، ككيان ضخم ورائد في مجاله.

منذ بداية مسيرتها، حرصت "البترول الوطنية" على التمينز في أداء مهامها، وأدركت منذ ذلك الحين أن وسيلتها لتحقيق النجاح، والمحافظة عليه، وإضافة المزيد من الإنجازات إلى سجلها، إنما هو مرهون أولاً، وقبل كل شيئ، بالاهتمام بكادرها الوظيفي، وتهيئة كل ما أمكن من أسباب تجعل موظفيها قادرين على العطاء المتميز، وذلك لأن الشركة تؤمن بأنهم أساس تطورها وتقدمها.

ثم ثانياً، وهو لا يقل أهمية عما سبق، تأتي مواكبة التطور الذي تشهده صناعة النفط والغاز على المستوى العالمي، وهذه المواكبة ليست بالأمر اليسير، فهي مضمار مفتوح للتنافس، يتطلب توفر قدرات إدارية متمكنة، منفتحة على العالم، وحريصة على الأخذ بتجاربه الناجحة، وتطويرها، بل وابتكار مبادرات خاصة بها، تنقلها من خانة المتأثر إلى خانة أخرى أهم وأكبر، هي خانة المؤثر.

في حقيقة الأمر ليست الجوائز هدفنا في "البترول الوطنية"، ولا نسعى إليها، ولكن حين تأتي نسعد بها، لأنها ببساطة مقياس لمدى كفاءتنا، وشهادة عالمية على أن شركتنا ذات مكانة وأهمية لا يمكن إغفالهما بأى حال من الأحوال.



زاخرة بجوائز عالمية

5 سنوات .. مُثمرات!

حصول "البترول الوطنية" على جوائز رفيعة يعكس تميز أدائها وكفاءة موظفيها تسعى شركة البترول الوطنية الكويتية بشكل مستمر للالتزام بكافة اشتراطات الصحة والسلامة والبيئة ونظم وقواعد العمل، حفاظا منها على أرواح وصحة العاملين، ومحاولة منها لرفع كفاءتهم وقدرتهم على تفادي المخاطر. ومن أجل تحقيق الريادة في مجال أعمال قطاع التكرير، تسعى الشركة لتصدر قوائم الالتزام بالقواعد سالفة الذكر، ليس فقط على مستوى القطاع النفطي المحلي أو الإقليمي، بل على المستوى العالمي أيضا، الأمر الذي جعل الشركة تحصل على العديد من الجوائز الإقليمية والعالمية خلال السنوات الخمس الأخيرة.





أظهرت مصافي الشركة تميّزاً في الأداء حظي بتقدير عالمي

طفرة كبيرة

بشكل خاص شهدت الشركة خلال آخر خمس سنوات طفرة كبيرة على مستوى التقدم العلمي والتقني والاحترافي وقد تزامن مع هذه الطفرة التزام تام بقواعد الصحة والسلامة والبيئة مما جعل الشركة بشكل مستمر مرشحة للحصول على جوائز متعددة في مجالات شتى. وقد حصدت الشركة خلال هذه السنوات وقد حصدت الشركة خلال هذه السنوات الخمس ما يزيد عن 25 جائزة عالمية، تنوعت ما بين مجالات الصحة والبيئة والجودة، كما اختلفت الجهات المانحة وكانت معظمها أسماء معروفة لها وزنها العالمي وقيمتها المعنوية

فازت شركة البترول الوطنية الكويتية بعشر جوائز عالمية خلال العام الجاري 2018 وذلك نظير إنجازاتها والتزامها بتعزيز معايير إدارة الصحة والسلامة في مختلف مرافقها وعملياتها. وقيامها بصفقات ضخمة وتوفيرها

تحقيق الريادة يتطلب الالتزام بالاشتراطات والضوابط ومواكبة التقنيات المتطورة

لبيئة عمل إيجابية وغيرها من المجالات التي حققت الشركة فيها تفوقا ملحوظا.

منع الحوادث

من أبرز الجوائز التي حصلت عليها الشركة خلال العام ثلاث جوائز من الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA" في مدينة برمنغهام، وهي الجهة التي تمنح هذه الجوائز سنوياً للإنجازات المتميزة في مجالات الصحة والسلامة، حيث حصلت مصفاة ميناء عبدالله التابعة للشركة على جائزة روسبا من فئة "الرئيس" للمرة الثالثة أي انها حصلت عليها له 13 عام متصلة (10 ذهبية و 3 رئاسية)، فيما حصل كل من المكتب الرئيسي ودائرة فيما حصل كل من المكتب الرئيسي ودائرة التسويق المحلي على الجائزة الذهبية للصحة والسلامة "ميريت".

ويدل حصول الشركة على هذه الجائزة العالمية المرموقة على الأولوية التي تمنحها لتطبيق نظم السلامة، كما يدل أيضا على مستوى الوعي العالي الذي يتحلى به موظفوها.

ومن الجدير بالذكر أن الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث تأسست قبل أكثر من 100 عام، وهي جمعية عالمية معنية بتعزيز السلامة في مختلف المجالات الصناعية والمدنية، وتهدف إلى الحد من الحوادث، وتمنح

جوائزها بعد إجراء تقييم شامل لنظم الصحة السلامة والبيئة المطبقة في الشركة.

الصحة المهنية

وقد حققت الشركة البترول إنجازاً لافتاً أيضا بحصولها على أربع جوائز دولية في مجال الصحة المهنية والسلامة، وذلك في أربعة مواقع تابعة لها هي مصفاة ميناء الأحمدي، ومصفاة ميناء عبدالله، ودائرة التسويق المحلي، والمكتب الرئيسي، حيث حصلت الشركة على جوائز السلامة الدولية للعام 2018، والتي يمنحها مجلس السلامة البريطاني.

وهي من أهم الجوائز المعتمدة على المستوى الدولي في مجال حيوي بالغ الأهمية هو الصحة المهنية والسلامة، وقد أثنت لجنة الجائزة خلال التكريم على جهود الشركة والتزامها بالمعايير والاشتراطات الدولية في هذا المجال، وحرصها الدائم على تطبيق قواعد الصحة والسلامة في

10 جوائز في عام 2018 وأكثر من 25 جائزة خلال 5 أعوام في مجالات مختلفة



■ ما تحققه الشركة من إنجازات يعود بدرجة أساسية إلى جهود وتفاني موظفيها

مختلف مشاريعها وعملياتها.

وأكدت أن فوز "البترول الوطنية" بهذه الجائزة يعكس مدى التزامها بمعايير الصحة والسلامة والبيئة في مختلف أعمالها.

صفقة العام

ومن الجوائز التى حصدتها "البترول الوطنية" هذا العام جائزة "صفقة العام"، التي تمنحها شركة (TXF) العالمية المتخصصة في قطاعات التجارة والتصدير والتمويل وإدارة الصناديق والمخاطر المالية، ومقرها العاصمة البريطانية

وقد مُنحت الشركة هذه الجائزة لنجاحها في إتمام صفقة تمويل مشروع الوقود البيئي من وكالات ائتمان الصادرات العالمية، وهي الصفقة التي تبلغ قيمتها 6.25 مليار دولار أمريكي، ومدة سريانها 13 عاما.

واعتبرت الشركة البريطانية الصفقة من أكبر صفقات التمويل التي تمت من قبل وكالات ائتمان الصبادرات، حيث اشتركت فيها سبع

> الفوز بجائزة "صفقة العام"، التي تمنحها شركة (TXF) وثالث أفضل جهة عمل

وكالات ائتمان من عدة دول هي كوريا واليابان وإيطاليا وهولندا وبريطانيا، إلى جانب مشاركة مجموعة من البنوك العالمية المعروفة، كما قدمت شركة الوطنى للاستثمار (NBK Capital) الاستشارة المالية لتنسيق هذه الصفقة.

وتمنح جائزة "صفقة العام" لأكثر الصفقات المالية ابتكارا، والتي تمتاز بتأثيرها على السوق، وارتباطها بالتجارة والبضائع والصادرات وتمويل المشاريع، كما تشكل أيضا مساهمة هامة للاقتصاد الوطني.

وبحسب الشركة البريطانية فإن الجائزة تمنح للمشاريع المبتكرة والضخمة، التي تساهم في صنع أسواق اقتصادية حقيقية ومستقرة.

وتجدر الإشمارة إلى أن "البترول الوطنية" كانت قد حازت على تكريم مماثل لذات الصفقة بحصولها على جائزة "صفقة العام للنفط والغاز" على مستوى قطاع التكرير بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

أفضل جهة عمل

وقد احتلت شركة البترول الوطنية الكويتية بالمركز الثالث كأفضل جهة عمل بين شركات النفط الوطنية على مستوى العالم، وفق استطلاع أجرته مجلة "ريجزون"(Rigzone) العالمية المتخصصة بالنفط والغاز لاختيار أفضل 10 شركات نفطية للعام 2018.

وجاءت الشركة في المركز الثالث، بعد شركة أرامكو السعودية التي تصدرت القائمة، وشركة بتروناس الماليزية التي احتلت المركز الثاني.

شارك في استطلاع "ريجزون" وهي مجلة عالمية معروفة تنشر أخبارها على شبكة الإنترنت 6,621 من قرائها الذين يعملون في 2,990 شركة منتشرة في أكثر من 100 بلد حول العالم، حيث ذكر هؤلاء أسماء شركات النفط الوطنية التي يرغبون في العمل لديها.

مجالات أخرى

أما على مدار الخمسة أعوام الماضية فقد حققت الشركة العديد من الجوائز في مجالات شتى، فقد حصل المكتب الرئيسى بالشركة على جائزة الاستدامة في عام 2017 من قبل المنظومة العالمية لتقييم الاستدامة "GSAS"، كما حصل المكتب الرئيسى ومصافي الشركة والتسبويق المحلى ومرافقه المتمثلة في المستودعات ومحطات التعبئة على جائزتي (ISO 9001 g ISO 14001).

> حققت الشركة تفوقاً ملحوظاً عبر عقد صفقات ضخمة وتوفير بيئة عمل إيجابية

أهم الجوائز التي حصدتها الشركة خلال 5 أعوام

عام	إلى	الجهة المانحة	الجائزة	
2014	مصفاة ميناء الأحمدي	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	1
2014	مصفاة ميناء الأحمدي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التمييز"	2
2014	مصفاة ميناء عبدالله	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التفوق"	3
2014	مصفاة ميناء عبدالله	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	4
2015	الشركة	المنظمة الدولية للمقاييس ISO	ISO 14001	5
2015	الشركة	المنظمة الدولية للمقاييس ISO	ISO 9001	6
2015	مصفاة ميناء عبدالله	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التفوق"	7
2016	مصفاة ميناء عبدالله	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الرئاسية للصحة والسلامة العام 11	8
2016	مصفاة ميناء عبدالله	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	9
2017	المكتب الرئيسي	المنظومة العالمية لتقييم الاستدامة "GSAS"	جائزة الاستدامة الذهبية	10
2017	التسويق المحلي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	11
2017	المكتب الرئيسي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	12
2017	مصفاة ميناء عبدالله	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	13
2017	التسويق المحلي	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	14
2017	المكتب الرئيسي	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	15
2017	مصفاة ميناء عبدالله	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الرئاسية للصحة والسلامة العام 12	16
2017	مصفاة الشعيبة	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	جائزة الميدالية الذهبية	17
2018	التسويق المحلي	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	18
2018	مصفاة ميناء الأحمدي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	19
2018	التسويق المحلي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	20
2018	مصفاة ميناء عبدالله	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	21
2018	المكتب الرئيسي	مجلس السلامة البريطاني	جائزة السلامة الدولية "التميز"	22
2018	مصفاة ميناء عبدالله	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الرئاسية للصحة والسلامة العام 13	23
2018	المكتب الرئيسي	الجمعية الملكية البريطانية لمنع الحوادث "RoSPA"	الجائزة الذهبية للصحة والسلامة	24
2018	الشركة	شركة "TXF" العالمية المتخصصة في قطاعات التجارة والتصدير والتمويل	صفقة العام	25
2018	الشركة	هيئة جوائز "Ul" العالمية	صفقة العام للنفط والغاز	26
2018	الشركة	مجلة ريجزون"Rigzone" العالمية المتخصصة بالنفط والغاز	أفضل جهة عمل	27





الفيّاط؛ تَحَمَّقُ رَوِّيَةً الشَّرِكَةُ



التقت "الوطنية" نائب الرئيس التنفيذي للتخطيط والمالية خالد الخياط، الذي حدثنا عن أهم التوجهات الرئيسية لاستراتيجية 2040 وعوامل نجاحها، وأبرز التحديات التي تواجهها، وكيفية التعامل معها.



أبرز ملامح الاستراتيجية:

- التوسع في الطاقة التكريرية بأعلى مستوى تحويلى وتلبية الاحتياجات المحلية.
 - تحقيق أعلى مستوى من الطاقة التحويلية في المصافي وتوفير مصادر بديلة للوقود.
 - توفير المنتجات البترولية المطابقة للمواصفات المحلية والعالمية المطلوبة.
 - تحقيق التكامل بين عمليات التكرير والبتروكيماويات داخل دولة الكويت.



■ التوسع في الطاقة التكريرية يعد أحد أهم ملامح استراتيجية 2040

أبرز الملامح

حول رؤيت لأبرز الملامح الرئيسية لاستراتيجية 2040 ومدى أهميتها بالنسبة للشركة، يشير الخياط إلى أن مؤسسة البترول الكويتية وضعت توجهاتها الاستراتيجية حتى عام 2040، ووجهت شركاتها التابعة لتطوير خططها الاستراتيجية، لتحقيق تلك التوجهات. مضيفا أن البترول الوطنية انتهت مؤخرا من وضع الخطة الاستراتيجية طويلة المدى حتى عام 2040، لتأتى متوافقة مع التوجهات الاستراتيجية الأخيرة للمؤسسة. ويضيف أنه يمكن تلخيص التوجهات الاستراتيجية لقطاع التكرير والتصنيع والبتروكيماويات حتى عام 2040 في أربعة مجالات أساسية:

- التوسيع في الطاقة التكريرية في دولة الكويت وبأعلى مستوى تحويلي مع الأخذ بعين الاعتبار ضمان تعظيم تصريف النفوط

> طوَّرت الشركة رسالتها ورؤيتها لتحقق توجهات المؤسسة حتى عام 2040

وكذلك تلبية الاحتياجات المحلية من الطاقة وفق المخطط التالى:

> مليون برميل يومياً في عام 20201.4 مليون برميل يومياً في عام 2025 1.7 مليون برميل يومياً في عام 20352.0

- تحقيق أعلى مستوى من الطاقة التحويلية في المصافي المحلية، مع الأخذ بالاعتبار توفر مصادر بديلة للوقود لتلبية الاحتياجات المحلية من الطاقة.

- توفير المنتجات البترولية المطابقة للمواصفات المحلية والعالمية المطلوبة.

 تحقیق التکامل بین عملیات التکریر والبتروكيماويات داخل دولة الكويت.

توجهات عامة

ومن جانب آخر، يشير الخياط إلى أن التوجهات العامة لاستراتيجية 2040 تتمثل في:

1. تطبيق أعلى المعايير العالمية للتميز في التشغيل، والمحافظة عليها لتحقيق الريادة والاستدامة في مجال صناعة النفط والغاز.

2. المراجعة المستمرة للمحفظة التشغيلية للوصول إلى المحفظة المثلى من خلال استغلال

الكويتية الثقيلة في مصافي التكرير المحلية، الفرص المتاحة، واستبعاد الأصبول غير المربحة والتي ليست من صميم عمليات وأنشطة المؤسسة.

3. تلبية احتياجات الطاقة الحالية والمستقبلية لدولة الكويت عن طريق تزويد خليط من مختلف أنواع الوقود المختلفة، والأمثل اقتصادياً وبيئياً مع الحرص على توفير البديل الاستراتيجي لها.

4. استغلال مصادر الطاقة البديلة والمتجددة ومصادر الطاقة الأخرى في حال تحقيقها قيمة مضافة لأنشطة وعمليات مؤسسة البترول الكويتية.

الرسالة والرؤية

وينوه نائب الرئيس التنفيذي للتخطيط والمالية إلى أنه في هذا الإطار قامت الشركة بتطوير رسالتها ورؤيتها الجديدة لتحقق التوجهات

> معايير عالمية للتميز في التشغيل وتحقيق الريادة والاستدامة في الصناعة النفطية



■ توفير فرص عمل جديدة وتطوير كفاءة الكادر الوطني

الاستراتيجية لمؤسسة البترول الكويتية حتى عام 2040.

رسالة شركة البترول الوطنية الكويتية: "تعظيم القيمة المضافة للموارد الهيدروكربونية الكويتية من خلال إنتاج وقود عالى الجودة يلبى احتياجات السوق المحلى والعالمي".

رؤية شركة البترول الوطنية الكويتية: "اعتلاء مرتبة عالمية مرموقة في صناعة تكرير النفط عبر أداء تشغيلي ومالي متميز".

ثلاثة عوامل

وعن أهم العوامل التي يرى أهميتها لضمان إنجاح تنفيذ هذه الاستراتيجية طويلة المدى حتى عام 2040، يشير الخياط إلى ثلاثة عوامل رئيسية وهي كالآتي:

> التركيز على التشغيل الأمثل للمصافي بعد الانتهاء من تنفيذ مشروع الوقود البيئي

عوامل داخلية

- تعزيز التميز في تشغيل الأصول الموجودة، وتطبيق أفضل الممارسات على الأصول والتوسعات الجديدة.
 - تعزيز الكفاءة في استخدام الطاقة.
- · اتباع أفضل الممارسات في صيانة الأصول للحد من الإيقاف غير المخطط له.
- التركيز على التشغيل الأمثل للمصافي للاستفادة من الزيادة في القدرة التحويلية للمصافي بعد الانتهاء من تنفيذ مشروع الوقود البيئي.
 - ضمان توفر القوة العاملة المدربة.
- تطبيق الممارسات الرائدة في إدارة المشاريع، وتحسين دورة تنفيذ المشاريع الرأسمالية.

عوامل ضمن القطاع النفطى

- التنسيق المستمر مع الشركات التابعة للمؤسسة لضمان تنفيذ الأهداف الاستراتيجية حتى عام 2040.
- التنسيق المستمر مع مؤسسة البترول الكويتية وشركة نفط الكويت والشركة الكويتية لنفط الخليج لضمان توفير طاقة

- تكريرية جديدة تماشياً مع توافر إنتاج النفوط الثقيلة.
- التنسيق المستمر مع مؤسسة البترول الكويتية وشركة نفط الكويت والشركة الكويتية لنفط الخليج لمتابعة الطاقة الانتاجية للغاز من خلال قطاع الاستكشاف والإنتاج وآثارها على تحديد طاقة وحدات معالجة الغاز.
- التنسيق المستمر مع شركة صناعة الكيماويات البترولية فيما يخص تطوير عمليات التكامل بين نشباطي التكرير والبتروكيماويات.
- التنسيق المستمر مع التسويق العالمي لمؤسسة البترول الكويتية للتعرف على المتطلبات المستجدة لمواصيفات المنتجات البترولية وكمياتها.

التكامل بين التكرير والبتروكيماويات داخل الكويت في ظل منافسة عالمية شديدة



■ تستلهم الشركة خطتها الاستراتيجية من رؤى وتوجّهات مؤسسة البترول الكويتية

عوامل خارجية

- مراقبة التغيرات في الأسواق العالمية نتيجة ديناميكية أسواق النفط مما يترتب عليه ازدياد حدة المنافسة العالمية.
- متابعة العرض العالمي الزائد في القدرة التكريرية.
- التنسيق مع وزارة الكهرباء والماء لإعداد توقعات الطلب على الطاقة الكهربائية.

أهداف رئيسية

وأشار الخياط إلى أن الأهداف الرئيسية لشركة البترول الوطنية الكويتية، والتي ينتظر تحققها مع تنفيذ مبادرات استراتيجية 2040 تتمثل في:

- التوسع في الطاقة التكريرية محليا.
- تمكين زيادة إنتاج الغاز من قطاع الاستكشاف والإنتاج.

ضمان توفر القوة العاملة المدربة من أهم ضمانات نجاح تتفيذ الاستراتيجية

أداء تشغيلي بأعلى المعايير العالمية للتميز.
 تلبية الطلب المتزايد من احتياجات إنتاج الوقود عالى الجودة محليا وعالميا.

منافسة وتحديات

حول أبرز التحديات المتوقع مواجهتها مع تنفيذ المبادرات الخاصة بالاستراتيجية، يقول الخياط: "انه باعتبار أن البترول الوطنية حلقة الوصل بين قطاعات الاستكشافات، والإنتاج والطاقة، وما يترتب علينا من مسؤولية في تلبية احتياجات السوق المحلى من الطاقة حتى عام 2040، فمن واجبنا أن نعمل بشكل متناسق وفعال مع مؤسسة البترول الكويتية وشركاتها التابعة لقطاع الاستكشافات والإنتاج من جهة، ووزارة الكهرباء والماء من جهة أخرى، وذلك لتأمين الطلب المتزايد للطاقة في ضوء التقديرات المستقبلية لاحتياجات وزارة الكهرباء والماء من الوقود على المدى البعيد. علينا أيضا التعامل بشكل مبتكر في مواجهة الطلب المتزايد محليا وعالميا على المنتجات النفطية عالية الجودة ذات المواصفات المحددة في ضوء الاتفاقيات العالمية والتشريعات

البيئية للحد من الانبعاثات الضارة، والذي يضع أمامنا التزاما بوضع الاستراتيجيات اللازمة لتزويد الأسواق العالمية بمنتجات نظيفة متوافقة مع هذه التشريعات".

تحقيق التكامل

ويشير الخياط إلى تحديات أخرى ترتبط بضرورة العمل على تحقيق التكامل بين عمليات التكرير والبتروكيماويات داخل دولة الكويت في ظل وجود المنافسة الكبيرة من الدول المنتجة للنفط، كذلك إيجاد أسواق ومصارف للمنتجات البترولية مع وجود منافسة الطاقة البديلة. أيضا على مستوى العنصر البشري، يؤكد ضرورة العمل على خلق فرص جديدة لتوظيف وتطوير قدرات وإمكانيات الكوادر الوطنية.

"البترول الوطنية" حلقة الوصل بين قطاعات الاستكشافات والإنتاج والطاقة

طاقة من الشمس

مشروع "الدبدبة"

بدأت "البترول الوطنية" فعلياً مراحل تنفيذ مشروع ضخم من مشاريع الطاقة المتجددة، ونعنى به مشروع "الدبدبة" للطاقة الشمسية، الذي يأتى ضمن الخطة الاستراتيجية لمؤسسة البترول الكويتية. وقد التقت "الوطنية" رئيس فريق تنسيق المشاريع- ٥ المهندس مشعل السعيدي، الذي حدثنا عن طبيعة المشروع وأهدافه ومراحل التنفيذ.

تلبية الرغبة الأميرية بتوفير 15 % من احتياجاتنا للطاقة من مصادرها المتجددة

الرغبة الأميرية

• بداية يمكن ان تعطينا صورة تفصيلية عن طبيعة مشروع الدبدبة، وما يتضمنه من

مشروع "الدبدبة" للطاقة الشمسية يأتى تنفيذاً للرغبة الأمدرية السامية والداعية إلى إنتاج 15 % من احتياجات الطاقة في الكويت من

مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2030. من هنا أطلقت مؤسسة البترول الكويتية المبادرة الخاصة بتنفيذ هذا المشروع الحيوى والمساهمة في تحقيق رؤيـة صاحب السمو أمير البلاد حفظه الله ورعاه. ويهدف المشروع إلى توفير جانب من احتياجات القطاع النفطي للطاقة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية. وقد

تم تكليف شركة البترول الوطنية الكويتية من قبل المؤسسة بتنفيذ المشروع، وهو يعد أحد المشاريع الضخمة لبناء محطة لتوليد الطاقة الشمسية بقدرة 1500 ميجا وات. يتضمن نطاق عمل المشروع أعمال توريد وبناء محطة الطاقة الشمسية، بالإضافة إلى المحطات الكهربائية (Substations) وخطوط النقل الهوائية



■ سيكون مشروع الدبدبة واحداً من أضخم مشاريع الطاقة الشمسية في العالم .. في الإطار المهندس مشعل السعيدي

(Overhead Lines). كما يتضمن المشروع إدارة وصيانة محطة الطاقة الشمسية لمدة 25 سنة. سيكون المشروع بقدرة استيعابية تصل إلى 1,500 ميجاوات وسيقوم بإنتاج، على الأقل، والعشرين من التشغيل، وهو ما يمثل الهدف الأساسي من المشروع. حيث أنه من المتوقع أن يكون المشروع من أكبر مشاريع الطاقة الشمسية على مستوى العالم عند تشغيله.

مجمع الشقايا

• أين يقع المشروع؟ وما المساحة التي سينفذ عليها، وما تم فيه من اعمال حتى الآن؟ يقع المشروع داخل مجمع "الشقايا" للطاقة المتجددة التابع لمعهد الكويت للأبحاث العلمية، 100 كم غرب مدينة الكويت، ويشغل المشروع مساحة 32 كيلو مترا مربعا. وقد تم قام الجهاز المركزي للمناقصات العامة بطرح المناقصة الخاصة بالمشروع. حيث سيتم تنفيذ

ۿڬڴڔٳٳ؆ٮۜڛڔٵۣۣڵۘٵؚۿ ۿڸڮٳڝؗؠٛٵۿ؆؞ڝٳ ۺؖؾۣۺؠۺٳ۩ڰڬڛ؆ ۺؾۺؠۺٵ؞ۿ؆ٮڝٳ

المشروع وفق نموذج توريد وإنشاء وتشغيل وصيانة (PCOM) باستخدام الطاقة الشمسية عن طريق الألواح الكهروضوئية (Photovoltaic)، وبالاعتماد الكلي على الألواح الكهروضوئية PV، وبدون الحاجة إلى تخزين الطاقة، ويتوقع ان يساهم المشروع في توفير في الوقود بما يقارب 6.2 مليون برميل كمعدل سنوي، وبالإضافة إلى المساهمة في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 2.17 مليون طن سنوياً.

فرص عمل

• ما الهدف من المشروع، وفي أي مرحلة يجري العمل حاليا؟

البهدف هو إنتاج 15 % من احتياجات القطاع النفطي للطاقة، من الطاقة الشمسية الكهروضوئية وذلك بحلول السنة الخامسة والعشرين من تشغيل المشروع. كما يهدف المشروع إلى خلق فرص عمل للكويتيين في مجال جديد في دولة الكويت وتنويع مصادر الطاقة في البلاد.

وقد تم حالياً الإعلان عن طرح المناقصة من خلال الجهاز المركزي للمناقصات العامة وستكون فترة تقديم العطاءات ٣ شهور، حيث سيكون موعد الإغلاق بتاريخ 16 ديسمبر 2018.

دور الشركة

ما الدور الذي ستقوم به "البترول الوطنية"
 خلال مراحل تنفيذ المشروع؟

ستقوم الشركة بإدارة المشروع ومتابعة التنفيذ حتى اختبار الأداء وتشغيل المحطة الكهروضوئية، وسوف تكون مسؤولة عن جميع مراحل تنفيذ المشروع.

 من هم أعضاء الفريق الخاص بالمشروع؟ وما طبيعة الأعمال الموكلة له؟

تم تشكيل فريق متخصص برعاية نائب الرئيس التنفيذي للمشاريع عبداش فهاد العجمي، ويضم الفريق أعضاء من مختلف دوائر الشركة والمعنيين بمتابعة تنفيذ مراحل المشروع المختلفة، واتخاذ القرارات اللازمة. والتنسيق مع استشاري المشروع لاستكمال دراسة الجدوى، والانتهاء من اقتصاديات المشروع، وتجهيز وإكمال وثائق المناقصة التي تشمل المواصفات الفنية والتجارية والتعاقدية.

مراحل التنفيذ

• ما هي مراحل تنفيذ المشروع؟ وطبيعة الاعمال في كل مرحلة؟

متوقع توقيع عقد المشروع في فبراير 2019 وبالتالي بدء توريد المواد، ومن المخطط أن يتم تشغيل المشروع في فبراير 2021 مع بدء أعمال التشغيل والصيانة.

• صورة عن الطاقة الإنتاجية للمحطة؟ سينتج المشروع في أول سنة ما يقارب 23 % من احتياجات القطاع النفطى من الكهرباء، وتقل هذه النسبة إلى 15 % من احتياجات القطاع في السنة الخامسة والعشرين من تشغيل المشروع (3,150 جيجاوات ساعة). ويرجع هذا النقص إلى الزيادة المتوقعة في استهلاك الكهرباء بدولة الكويت، وكذلك انخفاض إنتاج المحطة للكهرباء بسبب الاستعمال المستمر (degradation)، كما أنه سينتج ما يقارب 5.5 % من احتياجات دولة الكويت للكهرباء في أول سنة من التشغيل.

خطة التشغيل

• ماذا عن خطة تشغيل المشروع؟ ومقدار ما يوفره من دعم للطاقة؟

سيتم تشغيل المشروع بالتعاون مع أحد المقاولين العالميين الذين سبق تأهيلهم من قبل شركة البترول الوطنية الكويتية واعتماده من قبل الجهاز المركزي للمناقصات العامة، حيث تم اعتماد 28 شركة/تحالف عالمي، وسيدعم المشروع تنويع مصادر الطاقة في الكويت، وخلق فرص عمل في مجال الطاقة المتجددة.

> توفير فرص عمل في مجال جديد على البلاد أحد أهداف هذا المشروع



■ السعيدي يقدّم عرضاً شاملاً لمواصفات المشروع

فريق المشروع

المسمى الوظيفي	الاسم
نائب الرئيس التنفيذي للمشاريع	عبدالله فهاد العجمي
مدير دائرة المشاريع 2 – مدير المشروع	رياض التورة
رئيس فريق تنسيق المشاريع المجموعة 5 – دائرة المشاريع 2	مشعل السعيدي
رئيس فريق البحث والتكنولوجيا - المجموعة ب	لمياء الكندري
رئيس فريق البحث والتكنولوجيا – مؤسسة البترول الكويتية	د. خالد المزيدي
رئيس فريق تخطيط الصيانة	جاسم عيسى المهنا
رئيس فريق العقود – المشاريع و الاستشارات	شهلا الخالد
رئيس فريق الحسابات المدينة	محمد نهار
مهندس أول تخطيط المشاريع	مي الابراهيم
مستشار	مي الأيوبي
مهندس أول الصيانة الكهربائية	منيرة بوحمد
قائد تطبيقات المشاريع	سيد رضوي
مهندس تطوير كفاءة الأداء الصناعي	عبدالله الزبن
مهندس كهربائي	كايلاساناث بيثاكار
مهندس مشاريع	سليمان التنيب

تحديث "ماكسيمو"

مشروع K-Max

في إطار مساعي فرق دائرة تقنية المعلومات لتقديم الدعم التقني والفني لمصافي الشركة والمواقع التابعة لها، قدم فريق عمل تابع للدائرة دراسة حول مشروع استراتيجي يدعى K-Max من شأنه أن يغير من الطريقة التقليدية في عرض التطبيقات الجديدة على البنية المعلوماتية القائمة، والذي يتشكل من برمجيات وسيطة وقواعد للبيانات، إضافة إلى خوادم لجعلها حزمة مدعومة من مصدر واحد، وذلك بمساندة مدير دائرة تقنية المعلومات عبدالعزيز الدعيج، وتنفيذ قسم الحلول الشاملة برئاسة نبيل حيدر.

تماشياً مع استراتيجية 2040 تم البدء بتنفيذ مشروع K-MAX لتحقيق مبادرات هامة



نبذة تاريخية

بدأ تطبيق برنامج ماكسيمو منذ مايو 2002 بهدف توحيد الإجراءات التجارية، وقد تم دمج 28 تطبيقاً مستقلاً في مجموعة برمجيات ماكسيمو، كما تم تطبيق برنامج ماكسيمو

في يناير 2004 في مصفاة ميناء عبدالله، وتبعتها في ذلك كل من مصفاة الشعيبة، ومصفاة الأحمدي، ودائرة التسويق المحلي، إضافة إلى المكتب الرئيسي للشركة، وإدارة المشاريع، ومصفاة الزور (التي تتبع حاليا

الشركة الكويتية للصناعات البترولية المتكاملة (KIPIC). وخضع تطبيق برنامج ماكسيمو لتطويرين رئيسيين وذلك من 1. 5 إلى 1. 6 وأيضاً من 1. 6 إلى 5. 7.

الجدير بالذكر أنه تمت إضافة العديد من



■ البرامج والتطبيقات التقنية تظل بحاجة دائمة للتطوير اللازم لمواكبة العصير

التطبيقات المخصصة إلى مجموعة برمجيات ماكسيمو، وذلك بهدف موافقتها للعمليات التجارية المعتمدة والمطبقة في "البترول الوطنية"، مثل الدليل التجاري وطلبات الحصول على الغذاء، وطلب إعداد المطبوعات، وطلب إجراء التعديلات عليها، إلى ما شابه ذلك، وكانت آخر إضافة على برنامج ماكسيمو تطبيق النفط والغاز، والتطبيق الخاص بدائرة الصحة والسلامة والبيئة.

استراتيجية 2040

حقق ماكسيمو انجازات مهمة لدعم عمليات الدائرة التجارية والمالية، وتلك التي تتم في المصافي والتي أسهمت بشكل ملحوظ في الحد من التكاليف وتحسينها.

وتماشيا مع استراتيجية الشركة 2040 فإنه تم البدء بتنفيذ مشروع K-MAX لتنفيذ المبادرات الاستراتيجية التالية:

• الإبداع: تطوير القدرات الاستراتيجية لتصبح قادرة على تقبل الابتكار واحتضانه،

> تطوير تقدمه "تقنية المعلومات" من شأنه تعزيز طريقة عرض التطبيقات الجديدة

ولتتمكن من القيام بالتطبيق السريع للتقنيات المستجدة والناشئة.

- إمكانية التنقل والحركة: تمكين الشركة من الحصبول على منصة تساعدها على التنقل والحركة بحيث يؤدى ذلك إلى الدخول السريع والسهل معاً إلى جميع أنظمة الشركة، مما يؤدى بدوره إلى زيادة إنتاجية العمل.
- تقديم الدعم اللازم لأنشطة الشركة: المحافظة على العلاقات المرتبطة بالأنشطة من خلال الحصول على المتطلبات وتوقعات التواصل والتغييرات والرسوم وكل ما يتعلق بالأداء.
- دمج تقنية المعلومات بالتقنيات التشغيلية: القيام بدمج تقنية المعلومات بالتقنيات التشغيلية من خلال التخطيط والعمليات والحوكمة والأمن، ناهيك عن ضمان استمرار العمل المشترك للأنظمة.

أهداف K-MAX

- تقديم خدمة للمستخدمين بأقل تكلفة ممكنة.
 - تحسين الأداء.
 - بناء شبكة من الموارد الداخلية.
 - تحقيق توقعات المستخدمين.
 - الحد من التخصيص.
 - الاستفادة المثلى من الموارد المتاحة.
 - مواكبة التكنولوجيا المتطورة.
 - تقديم الخدمة للشركات النفطية.

إعادة التصميم الهندسي

سيشمل التطوير الذي نحن بصدده التغييرات التالية في البنية التحتية:

نسخة ماكسيمو المعدلة:

- سيتم ترحيل نسخة ماكسيمو المعدلة X.7.5 إلى نسخة ماكسيمو x.7.6
- نسخة خادم (سيرفر) الويب: هي النسخة المُثلي لأسلوب بناء أنظمة (IBM Power Systems).
- استبدال تطبيق v10.3.6.0 WebLogic، بتطبيق WebSphere v9.0

نسخة نظام التشغيل:

استبدال نظام تشغيل Solaris 11.3 بـ AIX

- نسخة قاعدة البيانات: الهدف منها هو الاستفادة من الرخصة (License) والأداء (Performance) وتطبيق ماكسيمو بخاصية (Multi-Tenancy).
- استبدال قاعدة بيانات أوراكل 11.2 ب DB2 11.1 (حيث ستتم الحاجة إليه من أجل خاصية Multi-Tenancy)

حقق برنامج ماكسيمو إنجازات مهمة لأعمال الشركة والمشروع الجديد يدعمه أكثر



■ فريق دائرة تقنية المعلومات الذي أعد الدراسة الخاصة بالمشروع الجديد

منصة الحوسبة: لتأمين دعم أفضل للأداء بالموارد المتاحة وبتكلفة منخفضة القيمة للترخيص.

- سيتم ترحيل البنية التحتية لخادم Sparc منصة إلى البنية التحتية لخادم IBM Power8 منصة التخزين والشبكة:
- ستقوم الشركة بإعادة استخدام مركز البيانات الحالي والتخزين والدعم / الاستعادة والشبكة والأمن وLDAP وبنية أوراكل التحتية والاستثمار.

نقاط الضعف

إن برنامج ماكسيمو 7.5 لا يواكب التقنيات الإبداعية الحديثة مثل IIOT، ولا آخر ما توصلت إليه تطبيقات التحليل والحلول المتعلقة بالتنقل والحركة (في أي مكان وفي كل مكان). بالإضافة إلى ما ذكر، فإن البرمجيات الوسيطة وقاعدة البيانات الحالية لا تدعم خاصية Multi-Tenancy (وذلك من أجل تقديم خدمة ماكسيمو للشركات النفطية الأخرى) فمن أجل تقديم خدمة لأية شركة نفطية لابد من اتباع اجراء عالي التكلفة، إذ يجب القيام بعملية النسخ من خادم الشركة، يجب القيام بعملية النسخ من خادم الشركة، وعلوة على ذلك، فإن عملية الدمج بين وعلوة على ذلك، فإن عملية الدمج بين في الأداء، والتي سيتم تفاديها في تطوير البرنامج الذكور.

تحسين الأداء وتقديم خدمة للمستخدمين بأقل تكلفة ممكنة من أبرز أهداف المشروع

فوائد المشروع

- الابتكار: يوفر حلاً لإنترنت الأشياء (IIOT) من الألف إلى الياء مع القدرة على إجراء صيانة ذكية لفرص الابتكار في المستقبل.
- القابلية للتوسع: يساعد في تقديم خدمة للمزيد
 من المستخدمين والهيئات سواء كانت من داخل
 الشركة أو من الشركات النفطية الأخرى.
- الأداء: يحسن من تجربة المستخدم ومعدل نقل النظام (وهو عبارة عن مقدار المعلومات في النظام ما بين المدخلات والمخرجات).

التكلفة بمقدار 70 %. ومعدل • تجنب اعتماد تراخيص أي طرف ثالث

المحدَث.

والتقليل من تكاليف ترخيص ماكسيمو.

• خطة واضحة للمنتج: يحدُّ من أي انقطاع في

المستقبل ويوفر الضمان لاستمرار الخدمة،

لأن الحزمة مقدمة بشكل كامل من شركة IBM.

• التقليل من التخصيص: ضمان إمكانية

• تكلفة مخفضة للترخيص والدعم: يتم توفير

قاعدة بيانات (DB2) والبرمجيات الوسيطة

Websphere)، (Everyplace) &)

COGNOS كحزمة في تطبيق ماكسيمو 7.6

• دمج وتوحيد وإعادة هيكلة جميع تراخيص

ماكسيمو: من شأن ذلك أن يؤدى إلى خفض

تحديث ودعم بنية ماكسيمو (Maximo).

- أداء مضمون ومحسن من قبل IBM.
- وجود خاصية Multi-tenancy يمكن من توفير ماكسيمو (Maximo) لجميع الشركات النفطية الأخرى، مما يؤدي لتحقيق مبدأ (مركز تقنية المعلومات الربحى).
- الاستخدام الفعال للبنية التحتية لشركة البترول الوطنية الكويتية.
- الاستفادة من خبرة IBM بتنفيذها أعمال مشابهة على المستوى العالمي.
 - بناء موارد الشركة على التقنية الحديثة.

فريق العمل

ساهم في إعداد هذه الدراسة من دائرة تقنية المعلومات كل من:

- ناصر الطيار
- أنوار النوح
- ٔ إسراء أبل
- فرح المشري
- مانوج فيرما

مبنى خاص في مصفاة ميناء عبدالله

صيانة أجهزة التنفس

طبيعة العمل في مصافي النفط تطرح تساؤلات ملحة عن مخاطر التنفس، وذلك نتيجة لاستخدامها مواد كيماوية وهيدروكربونية في عمليات الإنتاج.

ولتأمين الحماية من هذه المخاطر التنفسية، أدرك المسؤولون في مصفاة ميناء عبدالله أنه يتعبن توفير أفضل أنواع أجهزة الوقاية من المخاطر التنفسية، مثل أجهزة التنفس المستقلة ومعدات النجاة وما شابهها. وقد تم بالفعل تجهيز مبنى خاص لصيانة أجهزة التنفس لحالات الطوارئ والأوضياع الاستثنائية وفي حالات إغلاق الوحدات التابعة للمصفاة للصيانة.

تتم معاينة أجهزة التنفس وصيانتها بناءً على برنامج أعدته "البترول الوطنية"



مخزون كبير

في هذا الصدد أشار رئيس فريق السلامة في مصفاة ميناء عبدالله حافظ التناك إلى وجود مخزون كبير في مصفاة ميناء عبد الله من أجهزة الوقاية من المخاطر التنفسية، مثل أجهزة التنفس ومعدات النجاة مع أجهزة تهوية مساعدة.

وأضاف التناك الذى أشرف على تجهيز المبنى الجديد لورشة صيانة أجهزة التنفس الخاصة بدائرة الصحة والسلامة والبيئة بشكل مباشر أن معاينة أجهزة التنفس وصيانتها تتم بناءً على برنامج الوقاية من المخاطر التنفسية الذي أعدته شركة البترول الوطنية الكويتية والمبنى أساساً على الممارسات والمقاييس العالمية.

ومن أجل المحافظة على أفضيل أداء لهذه الأجهزة، كان لا بد من إجراء معاينة لها وصيانتها طبقاً لإرشادات الشركة المصنعة، والتى يجب أن يقوم بها فنيون مدربون ومشمهود لهم بالخبرة حيث يقوم هؤلاء الفنيون بإجراء معاينة وصيانة لهذه الأجهزة على أساس يومى وشهري وسنوي في الموقع.

تفقد الهواء المضغوط

ويتم في غرفة الضاغط (الكمبريسور) تفقد هواء التنفس المضغوط بشكل منتظم للتأكد من مطابقته لمعايير هواء التنفس من الدرجة (د) حسب المعهد الوطني الأمريكي للمعايير / رابطة الغاز المضغوط G-7 أوG2021 EN ولكن حتى تاريخه، ليس لدى فريق السلامة في مصفاة ميناء عبدالله التابعة لشركة البترول الوطنية الكويتية غرفة مخصصة للصيانة أو لضاغط هواء التنفس.

المبنى الجديد

في هذا الإطار قام رئيس فريق السلامة في مصفاة ميناء عبد الله حافظ التناك، بمبادرة لإنشاء المبنى الجديد الذي يضم أربعة ضواغط (كمبريسورات) لأجهزة التنفس وصيانة معدات التنفس أيضاً، وذلك من خلال استغلال الكوخ القديم في فناء المقاولين، ليتم تشييد مبنى جديد عليه للقيام بأعمال صيانة أجهزة التنفس.

المباني والأجهزة

- غرفة ضاغط (كمبريسور) هواء التنفس:
 هـذه الغرفة مخصصة لاستيعاب أربعة ضواغط (كمبريسورات) لأجهزة التنفس مع مكان خُصص لإعادة التعبئة بنظام التكييف الهوائي.
- غرفة صيانة أجهزة التنفس: هذه الغرفة مخصصة لمعاينة أجهزة التنفس وصيانتها، إضافة إلى معدات النجاة ومعدات عربات الطيران مع أجهزة تهوية مساندة. وهناك مكان للقيام بإجراء فحص وظيفى لأجهزة



■ لقطة لافتتاح مبنى صيانة أجهزة التنفس

التنفس وفحص التدفق فيها، حيث يتم فيه القيام بالأعمال التالية:

- يتم تنظيف أجهزة التنفس وتعقيمها ومعاينتها وإصلاحها وصيانتها وتخزينها طبقاً للإجراءات والجداول التي أوصت بها الشركة المصنعة لأجهزة التنفس، وتشمل المعاينة الاختبار المائي لإسطوانات التنفس وإجراء فحص وظيفي لها وفحص التدفق

- القيام بحفظ سجل خاص يُدون فيه تاريخ معاينة جهاز التنفس واسم (أو توقيع

من أجل أفضل أداء للأجهزة لا بد من صيانتها طبقاً لإرشادات الشركة المصنعة

الشخص) الذي قام بالمعاينة وتسجيل النتائج التي أسفرت عنها المعاينة، بالإضافة إلى الإجراء المتخذ في معالجة المشكلة وذكر الرقم التسلسلي أو أية وسيلة أخرى لتحديد جهاز التنفس الذي تمت معاينته.

- تتم معاينة جميع أجهزة التنفس قبل وبعد كل استخدام لها وأثناء القيام بتنظيفها.

- لا بد من تفقد جميع أجهزة التنفس التي تمت صيانتها أو تم استخدامها في حالات طارئة للتأكد من صلاحية أدائها لوظيفتها بشكل سليم، وذلك قبل وبعد كل استخدام لها. بالإضافة إلى ذلك، لا بد من معاينة جميع أجهزة التنفس المخزنة في موقع العمل مرة كل شهر على الأقل طبقاً للإجراءات التي أوصت بها الشركة المصنعة.

- تتم صيانة أسطوانات التنفس وهي في حالة الشحن الكامل طبقاً لتعليمات الشركة المصنعة لها. حيث تشمل إجراءات المعاينة فحص المنظم وأجهزة الإنذار بهدف ضمان أدائها لوظيفتها على أكمل وجه.

تدريب وتخزين

غرفة التدريب: هذه الغرفة مخصصة للتدريب على استعمال أجهزة التنفس، وتتسع إلى ثلاثين متدرب في وقت واحد.

غرف التخزين: يجب أن يتم تخزين أجهزة التنفس والفلاتر والخراطيش الإضافية الاحتياطية لحمايتها من التلف أو التلوث أو الغبار أو أشعة الشمس أو درجات الحرارة القصوى أو الرطوبة الزائدة أو المواد الكيميائية الضارة. ولا بد من تخزين قطعة الوجه وصمام الزفير بشكل صحيح.

تدشين المبنى

افتتح المبنى الجديد لصيانة أجهزة التنفس الخاصة بدائرة الصحة والسلامة والبيئة مدير دائرة ضمان الجودة في مصفاة ميناء عبدالله سمير العلي بالنيابة عن إدارة مصفاة ميناء

عبدالله بتاريخ 24 يوليو 2018. وأوضىح العلي بحضور مدير دائرة العمليات صلاح الخياط، ومدير دائرة الصيانة طارق الثويني، وعدد من رؤساء الفرق في المصفاة أن هذه الورشة تزود المصفاة بأجهزة التنفس

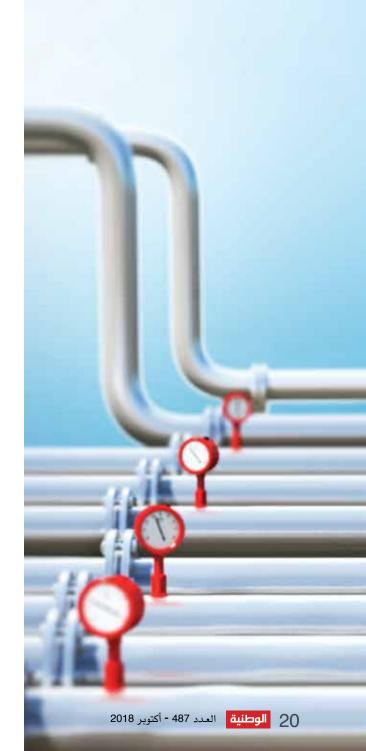
عند حدوث نقص في هذه الأجهزة، وكذلك تقوم الورشة بتقديم أجهزة التنفس في حالات الطوارئ والأوضاع الاستثنائية وفي حالات إغلاق الوحدات التابعة للمصفاة للصيانة.

مهمة ناجحة في مصفاة ميناء الأحمدي

عدَّادات إلكترونية

في إطار الحرص على دقة الكميات التي يتم تحميلها من الرصيف الجديد التابع لشركة البترول الوطنية في مصفاة ميناء الأحمدي، وبالتالي عدم هدر أي كميات نفطية نتيجة عدم دقة العدادات اليدوية، تم تشكيل فريق فني لتحديث هذه العدادات بحيث يتم تحويلها إلى عدادات الكترونية لضبط الكميات المحملة بالسفن بدقة متناهية لتفادي الحاق أي خسائر بالشركة. وقد نجح فريق إعادة تشغيل مجمع عدادات القراءة الالكترونية في رصيف الزيت الجديد (NOP)، في هذه المهمة، مما ساهم بتوفير مبالغ مالية كبيرة كانت تضيع على الشركة، بسبب القراءات اليدوية وعدم دقة الأرقام.

مهمة أنجزها فريق إعادة تشغيل عدَّادات القراءة الإلكترونية في رصيف الزيت الجديد





■ فريق الشركة الذي أنجز عملية إعادة تشغيل مجمّع عدادات القراءة الإلكترونية

أداء أمثل

وحيث أن الشركة تطمح إلى تحقيق الأداء الأمثل في جميع أعمالها فقد تم استبدال منظومة عدادات القياس في الرصيف النفطي الجديد في مصفاة ميناء الأحمدي بأخرى معترف بها عالمياً وهي من صناعة شركة FMC المتخصصة في صناعة المعدات البحرية وأجهزة قياس المواد النفطية والمعتمدة حسب المعايير الدولية للمعهد الأمريكي للبترول API.

مرحلة التصميم

في هذا الإطار التقينا كبير مهندسي تنسيق المشاريع هويدا مبارك، بصفتها رئيس اللجنة حيث أوضحت أنه

أثناء مرحلة التصميم، تمت دعوة قسم الحسابات النفطية Oil Accounts للتحقق من سلامة هذه المنظومة، والموافقة على

توفير مبالغ مالية كبيرة كانت تضيع على الشركة بسبب القراءات اليدوية وعدم دقة الأرقام

الوحدات الهندسية طبقاً للمعايير الدولية للمعهد الأمريكي للبترول التي ستستخدم في أجهزة التحكم بتدفق المادة لمنظومة عدادات القياس لضمان ملاءمتها لمتطلبات ومعايير مؤسسة البترول الكويتية. وأثناء مرحلتي اختبار قبول المونع واختبار قبول الموقع، قامت شركة البترول الوظنية الكويتية بالتحقق من صحة أداء المنظومة والشركة المصنعة لها، وذلك لضمان اتباعها لمعايير مؤسسة البترول الكويتية.

أعمال التشغيل

في هذا الصدد، أكمل فريق شركة البترول الوطنية الكويتية في يناير 2016 أعمال التشغيل للمنظومة الجديدة للرصيف النفطي في غرفة التحكم المركزية بحركة النفط وغرفة التحكم بتحميل المنتجات النفطية، وفي أماكن تحميل السفن القريبة من البحر، إضافة إلى غرفة التحكم المركزية بمنشأة الغاز.

ومنذ بدء العمل، لم يتم استخدام تقارير التحميل القياسية لعدادات القياس رسمياً من قبل الحسابات النفطية. على كل لا زالت الحسابات النفطية تستخدم طريقة القياس بتغطيس أداة معينة في الخزان والحسابات

اليدوية للوزن النوعي عند درجة حرارة 60 فهرنهايت لإصدار شهاداتها النهائية للعملاء فيما يتعلق بتحميل المنتجات، أو حسابات النفطية.

خطة العمل

قامت مصفاة ميناء الأحمدي بتشكيل لجنة برئاسة قسم صيانة الآلات الدقيقة مهمته تحليل أداء منظومة عدادات القياس الجديدة في الرصيف النفطي (214 عداد للسوائل + 42 عداد للغاز السائل) وخلص هذا الفريق إلى إبداء توصياته.

وبناءً على توجيهات إدارة المصفاة تم تشكيل لجنة في يونيو 2016 شملت في عضويتها: العمليات – صيانة آلات دقيقة – مراقبة التصنيع – الحسابات النفطية – تخطيط الصيانة – الصيانة الميكانيكية.

أصبحت المنظومة تعمل طبقاً لقواعد المؤسسة ومعابير المعهد الأمريكي للبترول



■ تم استبدال منظومة العدادات في الرصيف الجديد بمصفاة ميناء الأحمدي

مهام رئيسية

وبناءً على ما تقدم، قررت اللجنة تقسيم تقريره إلى جزأين، أحدهما خاص بعدادات السبوائل، والآخر خاص بعدادات الغاز المُسال، وتلخصت المهمة الرئيسية للحنة فيما يلى:

1- تحديد العدد الكلى لعدادات القياس (الخاص بالسوائل والخاص بالغاز) في الرصيف النفطى الجديد.

2- التأكد من أن جميع زلاقات القياس في

الرصيف النفطى الجديد تمت معايرتها واختبارها.

3- تحليل تقرير دفعة كل سفينة مع غطاس الخزان وغطاس السفينة.

4- إعداد تقرير يحدد مقدار خسارة الشركة في كل دفعة.

5- تبليغ مؤسسة البترول الكويتية بعد الانتهاء من أداء المهام المذكورة أعلاه والإعلان أن منظومة عدادات القياس في الرصيف النفطى تعمل طبقاً للقواعد الإرشادية لمؤسسة البترول الكويتية.

منظومة القياس

بعد 3 شهور من

التحليل والمراقبة

تمكّن الفريق من حصر

المشاكل التى تواجه

العدَّادات

بدأت اللجنة باستخدام ومراقبة منظومة القياس من أغسطس 2016 باعتماد تمرين مبدأ المحاولة والخطأ وقد نجحنا مبدئياً في رصد 46 دفعة/ محاه لة.

وبعد مرور 3 شهور على التحليل والمراقبة تمكنا من حصر المشاكل التي تواجه أداء هذه العدادات. بالنسبة للكثافة النسبية للديزل الكبريتي الثقيل/ الغاز أويل المعد للتصدير من ضمن نطاق المعهد الأمريكي للبترول (غبر متطابقة) فقد تم حلها وتكوينها في المنظومة من خلال مراقبة التصنيع، وذلك بتغيير نطاق الكثافة النسبية واسم المنتج ونوعه في خوادم (سيرفرات) الرصيف النفطى الجديد حسب النطاق الذي تقدم به قسم التخطيط التشعيلي (0.820 حتى 0.870). وبعد الحصول على الكثافة النسبية المختبرية لوحظ أنها تقع ضمن نطاق التكوين الجديد في المنظومة.

الخاتمة

أكد أعضاء اللجنة أن الفرق في الأطنان المترية بين تقارير منظومة القياس في الرصيف النفطى وتقرير السفينة يعد خسائر تلحق بالشركة. لذلك، تم إعلام مؤسسة البترول الكويتية رسمياً أن التقارير المتعلقة بمنظومة القياس والمعتمدة من قبل شركة البترول الوطنية الكويتية هي تقارير نهائية، ويجب استخدامها في مجال إجراء عمليات المحاسبة مع العملاء. 8- محمد جاسم الخليفة - محاسب أول (عضواً)

9- مازن حسين أبو جراد - محلل، حسابات المنتجات والمبيعات (عضواً)

10- طلال هلال العجمي - محاسب، حسابات المنتجات والمبيعات (عضوا)

الديحاني كرَّم الفريق

كرَّم نائب الرئيس التنفيذي لمصفاة ميناء الأحمدي فهد الديحاني، فريق إعادة تشغيل مجمع عدادات القراءة الإلكترونية في رصيف الزيت الجديد (NOP)، بقيادة كبير مهندسى تنسيق المشاريع هويدا مبارك، مما ساهم بتوفير مبالغ مالية كبيرة كانت تضيع على الشركة، بسبب القراءات اليدوية وعدم دقة الأرقام.

أعضاء اللجنة

1- هویدا مبارك – كبیر مهندسی تنسیق المشاريع - الوقود البيئي (رئيسة اللجنة) 2- علي حسن عبدال – رئيس قسم، العمليات المنطقة – 8 (عضواً)

3- محمد جاسم الكندري – رئيس قسم، العمليات المنطقة - 8 (عضواً)

4- فينكايا ماندافا – مهندس صيانة آلات دقيقة (عضواً)

5- محمد كامل حجازى – متخصص في مراقبة التصنيع (عضواً)

6- خالد أحمد الكندري – مهندس تخطيط صيانة (عضوا)

7- تشيليا تشوكالينغام - مهندس صيانة ميكانيكية (عضواً)

جائزة عالمية لـ"العون"

أفضل مهندس واعد



إنجاز جديد يضاف لسجل إنجازات أبناء "البترول الوطنية" المشرف والمتجدد دائما، بإضافة الكثير مما يحرزه العاملون بالشركة من نجاحات، وما يحصدونه من جوائز سواء على المستوى المحلى أو المستوى العالمي.

فقد تم مؤخرا اختيار مهندس أول تصنيع بدائرة الخدمات الفنية بمصفاة ميناء الأحمدي أحمد العون ضمن أفضل 6 مهندسين على مستوى العالم، ضمن جائزة "أفضل مهندس واعد لعام Hydrocarbon processing التي تمنحها مجلة والغاز. مجلة "الوطنية" العالمية المهندس أحمد العون، وكان الحوار التالي.

مجلة متخصصة اختارت المهندس أحمد العون ضمن أفضل ستة مهندسين في العالم



■ يعمل المهندس أحمد العون في مصفاة ميناء الأحمدي ويساهم إلى جانب بقية زمالئه في تطويرها

• بداية هل يمكن أن توضح لنا كيفية الاشتراك في الجائزة، ومن قام بترشيحك لها؟

ترشحت عن طريق الموقع الالكتروني للمجلة، حيث تقوم مجلة hydrocarbon Processing العالمية بفتح باب الترشيح للجائزة من خلال موقعها الالكتروني مع بداية كل سنة مدلادية.

• ما هي طبيعة الجائزة والمنظمين لها ومنذ متى يتم تنظيمها؟

تفتح المجلة باب الترشيح لعدة جوائز سنوية ومن ضمنها جائزة أفضل مهندس واعد، وتعتبر مجلة hydrocarbon Processing من الاصدارات الرائدة عالميا في مجال النفط والغاز، وهي تختص بتسليط الضوء على مواضيع متنوعة ومن ضمنها أحدث اخبار المشاريع النفطية، وأسعار النفط والغاز العالمية، ومقالات وآراء خبراء ومتخصصين في مجال النفط والغاز على

> إضافة جديدة لسجل إنجازات الشركة تعكس اهتمامها وتميّز موظفيها

مستوى العالم، حول التطورات التكنولوجية في هذا المجال، وتعتبر المجلة من أهم المصادر العالمية للمعرفة والخبرة العملية في مجال تخصصها.

• ما هي المعايير التي يتم الاستناد اليها في تقييم

تعتمد اختيارات الترشيح التى تعتمدها المجلة على مجموعة من العوامل والمعايير ومن أهمها:

- الخبرة العملية المتنوعة بالمجال للمرشح.
 - تقييم القدرات الشخصية والمهنية.
- مدى مشاركة المرشيح في المؤتمرات العالمية، وقدرته على تقديم اوراق عمل قيمة، بالإضافة إلى كتابة المقالات المتخصصة.
- عضوية اللجان والجمعيات المتخصصة في مجال النفط والغاز.
- دور المرشح في تطوير مجال العمل في الشركة والدولة المنتسب اليها، من خلال المشاريع المستقبلية وتطوير المنشآت القائمة في صناعة النفط والغاز.
- في تقديرك ما هي اهم الإنجازات التي حققتها وساهمت في اختيارك ضمن أفضل 6 مهندسين على مستوى العالم؟

أود أن أنوه بأن الفضل في اختياري لهذه الجائزة يعود إلى توفيق المولى عز وجل ومن ثم

دور شركة البترول الوطنية الكويتية في تطوير العاملين بها على المستويين المهنى والشخصى بأفضل السبل المتاحة ولا أغفل دور زملائي في الشركة والقطاع النفطى حيث وجدت كل الدعم لأصل لما وصلت اليه، ومن اهم الانجازات هي المشاركة الفعالة في المشاريع الاستراتيجية للشركة، فذلك يساهم في صقل الخبرات وزيادة الخبرة والكفاءة لدى مهندسي الشركة.

كما أن عضوية اللجنة الفنية لجمعية مصنعى الغاز - فرع مجلس التعاون الخليجي، وتبادل الخبرات العملية والمهنية بين دول المنطقة من خلال عدة فعاليات ومشاريع يتم تنظيمها في هذا الإطار، مثلت عنصرا فعالا في عملية التقييم والاختيار للجائزة، لما تقوم به الجمعية من أنشطة حيوية وهامة تمكن من تبادل الخبرات مع كبرى الشركات.

• كيف تلقيت خبر الفوز بهذا اللقب المشرف؟ تلقيت الخبر من خلال البريد الإلكتروني، وسررت

العون: توفيق الله ودور الشركة ودعم زملائي هي العوامل التي تقف وراء هذا الاختيار

HYDROCARBON PROCESSING®

HPIMPACT

SPECIALREPORT

TECHNOLOGY

Are recent gains by US refiners sustainable?

Debating low-carbon

REFINING
DEVELOPMENTS
'Clean fuels' use
unique solutions

Update on spiral wound gaskets
Calculate temperature in horizontal tanks

■ تعد المجلة واحدة من أهم المجلات العالمية المتخصصة في صناعة النفط والغاز

لاختياري ضمن القائمة النهائية لأفضل مهندس واعد لعام 2018، وانتابني شعور بالفخر لرفع اسم بلدي واظهار مكانة شركة البترول الوطنية الكويتية بين مصاف الشركات المتقدمة في هذا المجال، حيث أؤمن بوجود الكثير من الطاقات والاشخاص المتميزين في الكويت الحبيبة وهم يحتاجون فقط الفرصة لإظهار قدراتهم. وأول عمل قمت به هو شكر المولى عز وجل ومن ثم الاتصال بوالدي ووالدتي لأبشرهم بالخبر كون هذا نتاج تربيتهم واهتمامهم بي منذ الصغر.

ما الذي تطمح بتحقيقه على مستوى العمل؟
 وعلى مستوى الجوائز الأخرى؟

هدفي دائما هو رفع اسم وطننا الحبيب الكويت من خلال المساهمة في تطوير الشركة والعمل على تطبيق أفضىل الممارسات العملية في منشآتنا مما يسهم في زيادة الكفاءة والانتاج للشركة وينتج عن هذا تقدم الشركة وتطورها لتتبوأ مكانتها بين مصاف كبرى شركات تكرير النفط في المنطقة والعالم.

وأطمح إلى بذل المزيد من الجهود واستمرار المشاركات في الجوائز العالمية والمؤتمرات، لإبراز الدور الحيوي الذي تقوم به الشركة في هذا المجال.

• كلمة أخيرة.

أود أن أقول شكرا من القلب لكل من ساندني وقدم في الدعم اللامحدود سبواء من داخل الكويت أو خارجها وأعدهم بتقديم الافضل دائما لرفعة وطننا وشركتنا.

أفضل مهندس واعد

يذكر أن مجلة هيدروكربون بروسيسنغ (Hydrocarbon-Processing) العالمية تقوم بمنح جوائز سنوية لتكريم الأعمال الإبداعية الرائدة في قطاع الطاقة المتكريرية، بالإضافة إلى الإسمهامات الشخصية البارزة في مجال الصناعة لـ 12 فئة من الأعمال.

وقد تم ترشيح العون لنيل جائزة أفضل مهندس واعد، إلى جانب أكثر من 80 ترشيحاً من 18 بلداً حول العالم. حيث تم التصويت على كل موضوع على حدة من قبل مجلس استشاري مستقل لتصنيع

الهيدروكربون، وتم اختيار العون كواحد من أفضل ستة مهندسين وصلوا إلى نهاية التصفيات، وذلك عن فئة أفضل مهندس

مهام العمل

يرأس العون فريقاً من المهندسين مهمته تقديم الدعم الفني لمنشآت تصنيع الغاز في الشركة، وقد بدأ عمله كمهندس تصنيع في مجمع تصنيع الغاز في شركة البترول الوطنية الكويتية الذي تصل طاقته الانتاجية إلى 1.5 بليون قدم مكعب من الغاز يومياً، وساهم بشكل فعال في العديد من المشاريع، كمشروع استرجاع غاز

الإيثان التابع للشركة، وقد قام بتقديم ما يزيد عن عشر أوراق عمل فنية لمؤتمرات متخصصة، وهبو أيضباً عضبو في عدة منظمات مهنية، مثل جمعية المهندسين الكويتية، وجمعية مصنعي الغاز في دول مجلس التعاون الخليجي. وهبو أيضباً عضو في فريق إعداد استراتيجية 0402 قضايا تتعلق بالنفط والغاز، وعلى رأسها موضوعا التكرير والتسويق المحلي، حيث تُعد بمثابة خارطة طريق لقدرات تصنيع الغاز في دولة الكويت، بالإضافة إلى عضوية لجنة الابتكار بشركة البترول الوطنية.

مبادرة على مستوى القطاع النفطي

تجميع وتخزين الكربون

في إطار مبادرة مشاركة أفضل التطبيقات على مستوى الشركات النفطية التابعة لمؤسسة البترول الكويتية، نظمت شركة البترول الوطنية الكويتية بالتعاون مع الشركة الكويتية للاستكشافات البترولية الخارجية "كوفبك" ورشة عمل بهدف تبادل الخبرات في مجال التعامل مع الكربون بشكل يحافظ على البيئة والصحة العامة.

ورشة عمل بالتعاون مع "كوفبك" لمشاركة التطبيقات المثلى مع الشركات الزميلة





■ مدير التطوير والعمليات في مكتب شركة "كوفبك" بالنرويج قونستانتينوس ماكرجيانس أثناء تقديم محاضرته

نقاط فنية

شهدت الورشة شرحا ونقاشا حول عدد من النقاط الفنية بدأت بتعريف الهدف من تجميع الكربون وتخزينه، ثم عرض الأساليب الفنية للتجميع والنقل، ومن ثم عمليات الحقن بثاني أوكسيد الكربون ورصده واسترجاع النفط المعزز، كما تناولت الورشة بعض سبل البحث والتطوير في هذا المجال الحيوي.

عرض موضوع الورشية مدير التطوير والعمليات في مكتب شركة "كوفبك" بالنرويج قونستانتينوس ماكرجيانس، وحضرها عدد من مدراء الدوائر ورؤسياء الفرق وموظفي "البترول الوطنية".

في البداية أوضح ماكرجيانس أن أهداف تجميع الكربون وتخزينه تتلخص في تخفيض التأثير البيئي والحد من مقدار ثاني أوكسيد الكربون المنطلق في الأجواء، وذلك عن طريق تجميع

> قدم العرض مدير التطوير والعمليات في مكتب شركة

> > "كوفبك" بالنرويج

الكربون وتخزينه بشكل آمن ودائم، وكذلك يمكن الاستفادة منه عبر إجراء استرجاع النفط المعزز وتحسين عامل استرجاع النفط من خلال ترحيل النفط المتبقي.

واستهل ماكرجيانس الورشة متحدثا عن المصادر التي يمكن تجميع الكربون منها كغاز المداخن ومحطات الكهرباء وعمليات الإنتاج الصناعي، موضحا أنه يمكن أيضا تجميعه من الغازات الطبيعية أثناء عملية التصنيع، ثم تحدث عن عمليات النقل التي تتم بواسطة خطوط الأنابيب أو السفن أو السيارات الشاحنة أو سكة الحديد، ويعتمد اختيار الوسيلة على حجم الكمية والمسافة بين المصدر وموقع التخزين، موضحا أن التخزين يتم وموقع التخزين، موضحا أن التخزين يتم تحت الأرض، ثم عرض كل جزء بالتفصيل.

تجميع الكربون

غاز المداخن: هناك ثلاث تقنيات رئيسية لتجميع الكربون من غاز المداخن، الأولى (قبل الاحتراق) ويتم فيها فصل ثاني أوكسيد الكربون من غاز المداخن قبل احتراقه في محطة الكهرباء، وتعد مرافق التجميع هنا جزءا من محطة الكهرباء.

أما التقنية الثانية (بعد الاحتراق) فيتم فيها فصل ثاني أوكسيد الكربون من غاز المداخن بعد احتراقه في محطة الكهرباء، وتقوم مرافق التجميع هنا بمعالجة الغاز، وهي مرحلة منفصلة عن محطة الكهرباء.

الثالثة (وقود أوكسي) وهي تقنية يتم فيها فصل ثاني أوكسيد الكربون من الماء وتكون فيها مرافق التجميع أخف وأبسط من الحالتين السابقتين. وعن التقنيات الحديثة قال "ماكرجيانس" ان مركز التكنولوجيا في مصفاة "مونغستاد" بالنرويج وهو أكبر مرفق في العالم يقوم حاليا باختبار وتحسين تقنيات تجميع ثاني أوكسيد الكربون، حيث يتم فيه اختبار تقنيتين مختلفتين لتجميع ثاني أوكسيد الكربون. التقنية الأولى وهي "أمين"، يتم فيها تجميع ثاني أوكسيد الكربون بفرك غاز المداخن شاني أوكسيد الكربون بفرك غاز المداخن بمحلول الأمينات ذات الأساس المائي.

تجميع الكربون وتخزينه يسهم في تخفيض التأثير البيئي لثاني أوكسيد الكربون



■ هناك ثلاث تقنيات لتجميع الكربون من غاز المداخن

اما التقنية الثانية "الأمونيا"، والتي تستخدم فيها الأمونيا المبردة كمحلول لامتصاص ثانى أوكسيد الكربون من غاز المداخن.

الغاز الطبيعي: ويعد الغاز الطبيعي مصدرا آخرا لتجميع الكربون، حيث يتم معالجة الغاز الغنى بثاني أوكسيد الكربون في مصنع يعمل بغاز الأمين كجزء من مرافق معالجة الغاز في منصات، وللعلم فإن غاز الأمين هو مركب عضوى مشتق من غاز الأمونيا يمتص غاز ثانى أوكسيد الكربون بطريقة انتقائية.

وقد يحتوي الغاز الطبيعي المصنع على نسبة تصل إلى 9 % من غاز ثاني أوكسيد الكربون، وحتى يوائم مواصفات التصدير العالمية والتي يجب ألا تتعدى 2.5 %، يتم التخلص من غاز ثانى أوكسيد الكربون من الهيدروكربونات المُنتَجة قبل إعادة حقنها، وإذا لم يتم هذا الإجراء، يتبخر غاز ثاني أوكسيد الكربون المُنتَج إلى الأجواء وتوجب على الجهات المُرخَص لها أن تدفع غرامة تصل إلى 130 ألف دولار أمريكي باليوم كضريبة نرويجية على غاز ثانى أوكسيد الكربون.

غاز ثاني أوكسيد الكربون غير قابل للاشتعال إلا أنه غاز خانق وأثقل من الهواء

نقل الكربون

يتم نقل الكربون بشبكة أنابيب، تحمل كميات كبيرة من غاز ثاني أوكسيد الكربون ولكن إلى مسافات قصيرة حيث لا تتعدى شبكة الأنابيب حول العالم الثلاثة آلاف كيلو متر وهي تحمل سنويا نحو 44 مليون طن من الكربون.

كما يمكن أن يتم النقل بواسطة شحنات محملة على السفن أو السيارات أو عبر السكة الحديد، وتكون هنا الكميات قليلة والمسافات بعيدة، وغالباً ما يتم ذلك لأجل بعض الصناعات الغذائية والكيميائية.

ولسهولة النقل يتم ضغط غاز ثانى أوكسيد الكربون، فمن الأسبهل أن تنقل مواداً سائلة كثيفة على أن تنقل مواداً غازية. لذا من المثالي أن يتم ضغط غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى ما يزيد عن 74 بار وذلك بهدف القيام بعملية نقل ناجحة.

أثناء نقل غاز ثانى أوكسيد الكربون عبر شبكة أنابيب، لا بد من الأخذ بعين الاعتبار أن هناك فقداناً سيحصل بسبب الاحتكاك. ومن الأفضل في المصنع تشغيل شبكة الأنابيب بقدرة تفوق 103 بار عند جهة المدخل وذلك لأسباب السلامة.

من العوامل الإضافية الرئيسية في عمليات نقل غاز ثاني أوكسيد الكربون وتجنب التآكل، يجب ضبط المحتوى المائي في مجرى الانبوب بدقة للحيلولة دون حدوث تآكل، ولتحقيق ذلك يمكن استخدام مجفف أنابيب.

سلامة النقل

ولتحديد اشتراطات السلامة لعملية النقل، يجب العلم بأن غاز ثانى أوكسيد الكربون غير قابل للاشتعال أو الانفجار، إلا أنه غاز خانق وأثقل من الهواء ولذلك يمكن أن يتراكم تسرب غاز ثانى أوكسيد الكربون في الأماكن المنخفضة.

أما الحوادث الأساسية التي قد تحدث لشبكات أنابيب غاز ثاني أوكسيد الكربون أو الغاز الطبيعي فتنحسر في تآكل الأنابيب، أو انبعاث مادة معيبة أو تفكك لحام الشبكة، ولتجنب الأضرار غالباً ما تتواجد شبكات الأنابيب في المناطق قليلة السكان.



■ يتم نقل الكربون عبر شبكة من الأنابيب التي تحمل كميات كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون

تخزين الكربون

وبالحديث عن تخزين الكربون يجب العلم أن اختيار موقع للتخزين الجيولوجي يتم وفق معايير رئيسية لها علاقة بضخ وحقن الغاز وقدرة الأرض التخزين وذلك للحد من التسريب وتجنب التأثير السلبي على البيئة. كما يتم مراقبة غاز ثاني أوكسيد الكربون للحقون في الأرض بشكل دوري بهدف التأكد من أن الغاز محصور في الخزان وفق الخطط والتوقعات، كما توفر هذه الرقابة بيانات يتم استخدامها في حالة حدوث أي انحرافات، لتحديث نماذج الخزان ودعم تدابير التخفيف من الأضرار.

وتتم الرقابة عن طريق "المسح الزلزالي" ومراقبة الضغط ودرجة الحرارة واستخدام أجهزة الكشف عن غاز ثاني أوكسيد الكربون في أسفل الحفرة وعلى السطح، وكذلك تصوير القمر الصناعي ومراقبة قاع البحر.

حقن الغاز

ويتم استرجاع النفط المعزز من مناطق النفط المتبقي وهي المناطق الطبيعية التي ظهرت بعد نضوبه، ويكون في شكل مذيب قابل للامتزاج بالنفط الخام، وتعتمد درجة الامتزاج على ضغط البئر.

اختيار موقع التخزين الجيولوجي يتم وفق معايير لتجنيب البيئة الأضرار السلبية

وطبقاً لظروف الامتزاج يقوم غاز ثاني أوكسيد الكربون بنقل النفط المتبقي ويجعل من المكن استخراجه، وقد تم استخدام هذا الأسلوب لسنوات عديدة، خاصة في الولايات المتحدة.

وتظهر مناطق النفط المتبقي في المرحلة الأخيرة من إنتاج النفط، حيث تبقى كمية محدودة من النفط الغير منقول، كما تتشكل بعض مناطق النفط المتبقي في بعض الظواهر الطبيعية، وترتبط مناطق النفط المتبقي دائما بحقول النفط العملاقة.

النفط المعزز

تتم العملية طبقاً لظروف الامتزاج، حيث يذوب غاز ثاني أوكسيد الكربون في النفط ويختفي التوتر السطحي ويحل غاز ثاني أوكسيد الكربون محل النفط المستخرج من الصخور ويدفعه باتجاه البئر المنتج.

ومع هذه العملية يضخِم غاز ثاني أوكسيد الكربون من حجم النفط ويقلل من لزوجيته ويزيد من كثافته، ويستخدم هنا الغاز بالتناوب مع الماء، للتخفيف من حدة غاز ثاني أوكسيد الكربون ليشق طريقه أمام النفط المزاح.

حقول الكربون

ولتخزين غاز ثاني أوكسيد الكربون كان من الضروري إنشاء حقل لحقن هذه الكميات المجمعة من الكربون، فتم إنشاء حقل "سليبنر" بالنرويج، في منطقة البحر الشمال، وقد تم تشغيله تحت إدارة شركة "إكوينور".

وقد كان أول مشروع من نوعه بالعالم للتخزين التجاري لغاز ثاني أوكسيد الكربون وقد بدء بإنشائه أواخر السبعينات ومع بداية الثمانينات تمت توسعته لتصل إجمالي مساحة أرضه إلى 250 كيلو متر مربع. وفي عام 1996، بدأ فيه حقن غاز ثاني أوكسيد الكربون بكميات بلغت حوالي 0.9 مليون طن من الغاز بالسنة.

ومن أهم المخازن بحقل "سليبنر" مخزن "أوتسيرا" الضخم الذي شهد حتى هذا العام حقن ما يزيد عن 17 مليون طن من هذا الغاز، وقد أظهرت الأبحاث ثلاثية الأبعاد، أنه لا يعاني من أي تسريب.

يمكن التغلب على آثاره السلبية

إدمان العمل

إدمان العمل قد يتطلب التوجم إلى أحد المختصين المدرَّبين لتلقي العلاج يؤدي الإفراط في العمل إلى مشكلات نفسية مختلفة، ويحتاج إلى علاج فعال من أجل استعادة التوازن المطلوب بين مهام العمل وجوانب الحياة الأخرى، بحيث يبدو من الغرابة أن يمتلك مدمن الكحول الإقلاع عن هذه العادة، وكذلك من يعتاد على عدم تنظيم الوقت أو عدم الانتظام في وجبات الطعام، في وقت يجد مدمن العمل

كيف يمكنك أن تعرف إذا ما كُنت تعاني من إدمان العمل؟ وما هي الطرق المتاحة أمامك للمساعدة في الحل؟



■ مشاركة الآخرين مهمة في حال التعرض لمشكلة إدمان العمل وقد تكون بداية الطريق إلى الحل

مدمنة حقيقية

ذهبت جي سي، وهي لا تريد الإفصاح عن اسمها الحقيقي، لحضور اجتماع تنظمه مؤسسة "وركهوليك أنونيموس" (مدمنو العمل المجهولون) غير الربحية، لأنها شعرت أنها مدمنة عمل، وأنها لم تعد تتحمل ذلك. وتقول جي التي تعيش في ولاية فلوريدا الأمريكية، "أنا مدمنة على العمل"، وتؤكد أنها بحاجة إلى مزيد من التشجيع في أول مرة تقف فيها أمام حشد من الناس لم تكن تعرفهم مطلقا من قبل.

الهوس بالعمل

وتشير جي سي، البالغة من العمر 40 عاما، والتي تغلبت بسهولة على إدمان الكحوليات، وعدم الانتظام في تناول الطعام، إنها لم تستطع

> هناك مزيج من العمل المفرط والعمل القهري والنزعة القهرية تجاه العمل

أن تحصل على الهدوء الذي كانت تأمل به من خلال ما تتمتع به من رجاحة عقل وتوازن في الحياة، لأنها بدلاً من ذلك أصبحت مدمنة للعمل.

وتضيف كنت دائما مهووسة بالعمل، وأدركت أنني استخدمت العمل لتخدير نفسي، ولتجنب مشاكلي، ومشاعري، ومخاوفي. لكن إدمانها العمل، والتوتر المصاحب لذلك، تركا أثراً على صحتها. وتستطرد أصبح لدي شعر رمادي اللون خلال ثلاثة أشبهر من تولي منصبي الإداري الجديد، وقد أصبت أيضا بقصور الغدة الكظرية، وأصبح لدي مشكلة في القلب.

12 خطوة أساسية

وتنصح مؤسسة "مدمنو العمل المجهولون"، التي بدأت نشاطها في الولايات المتحدة في أوائل الثمانينيات، مدمني العمل باتباع 12 خطوة كخطة أساسية للعلاج، خلال حضورهم الاجتماعات الدورية التي تنظمها، وتشبه هذه الخطوات ما أعلنته قبل ذلك منظمة "مدمنو الكحول المجهولون".

البيوم، تعقد مؤسسية "مدمنو العمل

المجهولون"، أكثر من 100 اجتماع على مستوى العالم، من الأرجنتين إلى الولايات المتحدة، إلى بريطانيا، واليابان.

وهناك أيضا إمكانية حضور أحدهذه الاجتماعات على الإنترنت من خلال برنامج سكايب، أو عبر الهاتف المحمول، لكن كيف تعرف إذا ما كُنت تعاني من إدمان العمل؟ وما هي الطرق الأخرى المتاحة أمامك للمساعدة في الحل؟.

طريقة قهرية

يصف أستاذ الأعمال وعلم النفس التنظيمي بجامعة أوتريخت في هولندا ويليام تشوفيلي، مدمن العمل بأنه شخص يعمل بجد وهوس، بطريقة قهرية. ويضيف وبالتالي، هناك مزيج من العمل المفرط، والعمل القهري، والنزعة القهرية تجاه العمل.

بعض مدمني العمل ربما يشعرون بالقلق أو أن حياتهم خالية من أي معنى



■ الضغط على الأبناء لدفعهم للتميّز ربما جعلهم يدمنون العمل لاحقاً على نحو يضر بهم

ويقول تشوفيلي إن الذهاب إلى مؤسسة "مدمنو العمل المجهولون" يساعد كثيراً الأشخاص الذين يعانون من ذلك الإدمان، "لأنك ترى أناساً يعانون من نفس المشكلة، وتشعر أنك لست وحدك، وأعتقد أن هذا الأمر مهم لكل أنواع المشكلات السلوكية أو الإدمان".

لكن بالنسبة لأشخاص آخرين يعانون من مشكلة إدمان العمل، يكمن الحل في التوجه إلى أحد المختصين المدربين من أجل تلقى العلاج بصورة فردية.

اضطرابات نفسية

تعالج الاختصاصية النفسية بمركز أوكسفورد للتنمية بمدينة أوكسفوردشير الطبيبة كلوديا هيربرت، الكثير من مدمنى العمل، وتقول إن

> قد تظهر المشكلة بداية بسبب شعور المرء بأنه مضطر للعمل بجد كبير

العديد منهم يعانون من اضطرابات نفسية أخرى، وتضيف قد يشعر كثير من العملاء أنهم محبطون، وربما يشعرون بالفعل أن الحياة خالية من أي معنى، وربما يعانون من مشكلات تتعلق بالقلق، أو يعانون أيضا من أنواع مختلفة من الإدمان، ويريدون التغلب عليها.

وقد تظهر تلك المشكلة في المقام الأول بسبب شعور المرء بأنه مضطر للعمل بجد كبير، وتقول هيربرت يضطر الناس في الغالب إلى قبول وظائف كانت في السابق تحتاج إلى شخصين أو ثلاثة للقيام بها.

ويمكن أيضا أن تظهر حالات إدمان العمل جزئيا عندما يدفع الشخص للعمل بجد وتفان من خلال أبويه في مرحلة مبكرة من حياته، أو من خلال رؤسائه في العمل لاحقا، وتشير هيربرت إلى أن الأشخاص الذين كانوا يُدفعون بقوة وهم أطفال لتحقيق نتائج جيدة أكثر مما يطيقون، من المرجح أن يصبحوا من مدمني العمل لاحقا.

مستويات قيادية

وفيما يتعلق بنوع الأعمال التي يمكن أن تدفع أصحابها ليصبحوا من مدمنى العمل، يقول تشوفيلي إن ذلك يتعلق كثيرا بالوظائف في المستويات القيادية، أكثر من الوظائف الأخرى في المستويات المتوسطة أو الدنيا من السلم الوظيفي. ويضيف أن مدمنى العمل في الغالب لا يرون أن سلوكهم ينطوى على مشكلة ما، وذلك يعود إلى أنهم في الغالب ينجزون كما كبيراً من الأعمال، وهو ما يترجم في الغالب إلى مزيد من المكاسب، ومزيد من الترقيات.

وفيما يتعلق بعلاج إدمان العمل، تشير هيربرت إلى أن ذلك يحتاج إلى علاج فردى مفصل وفقا لحالة كل شخص، ومعرفة أصل المشكلة التي تسببت في هذا الإدمان.

> مشاركة الآخرين مهمة في حالة إدمان العمل كشأن المشكلات السلوكية الأخرى



■ قد تظهر المشكلة في بداية الأمر لشعور الموظف بأن عليه العمل بجد أكبر لإثبات قدراته

برنامج علاجي

وفي مركز "ريتريت ساوث" للتأهيل النفسي في ولاية فيكتوريا بأستراليا، يطبق القائمون على المركز برنامجاً علاجياً وثيق الصلة بضغوط العمل، والإجهاد الذي يصيب عادة مديري الأعمال، يحاولون من خلاله إعادة الناس إلى حالة التوازن بين العمل وجوانب الحياة الأخرى.

وقد بدأ تطبيق ذلك البرنامج منذ ست سنوات، ويصل متوسط فترة الإقامة في المركز للخضوع لهذا البرنامج إلى شهر تقريبا، وتبدأ الأسمعار من 6,100 دولار أميركي أسبوعيا.

ويأتي أغلب عملاء هذا المركز التأهيلي من الأستراليين، لكن المركز يستقبل أيضا أشخاصا من آسيا وأوروبا.

طريقة خاطئة

وتقول مديرة المركز جين إينتر، إن المركز يحاول علاج مشكلة قد نكون نحن من تسبب فيها كآباء عندما تعاملنا مع أطفالنا بطريقة

"مدمنو العمل المجهولون" تنصح مدمني العمل باتباع 12 خطوة كخطة للعلاج

خاطئة في الصغر. وتضيف ينبغي على الناس أن يتعرفوا مرة أخرى على أنفسهم، فالأمر يتعلق بالحصول على حياة أكثر توازنا.

وبالعودة إلى قصة جي سي التي توجهت ذات مرة لطلب المساعدة من مؤسسة "مدمنو العمل المجهولون" في عام 2012، فهي تعمل الآن متطوعة لدى هذه المؤسسة التي لا تهدف إلى الربح.

وهي تقول لدي الآن وقت إضافي للمرح، والعلاقات مع الناس. ولا زلت أحتفظ بنفس وظيفتي، لكنني غيرت طريقتي في التفكير والحركة، وأصبحت الآن أكثر قدرة على إدارة تلك الوظيفة، وأضع قيوداً لعدد ساعات العمل في كل يوم.

آثاره على العلاقات الاجتماعية

للتعرف على أثار إدمان العمل على العلاقات الاجتماعية والأسرية قامت الدكتورة كريستين تشامبرلين الباحثة في علم النفس الإرشادي والطب السلوكي في جامعة ولاية بال بدراسة بحثية على 374 شخصا من طلاب الجامعة وطلاب الدراسات العليا مقسمين على مجموعتين، يعانى آباء طلاب إحدى المجموعتين من إدمان العمل في حين لا يعانى منه آباء طلاب المجموعة الأخرى. كشفت نتائج الدراسة التي نشرت في أبريل عام 2009 أن الطلاب الذين يعانى آباؤهم من إدمان العمل لديهم مستويات أقل من القبول الذاتى ومستويات منخفضة من الرفاه النفسى، بالإضافة إلى الكثير من الشكاوى والمشكلات الصحية البدنية مع الآثار والقيود النفسية الأخرى مقارنة بنظرائهم من طلاب المجموعة الأخرى، مما يؤكد التأثير السلبي لإدمان العمل على تدهور العلاقات الأسرية وتهميشها.

المصدر:

BBC Arabic

أساس أهم اختراع في عصرنا

رِهَائِقِ السيايكون



يقسم المؤرخون فترات التاريخ إلى عصور يتم تحديدها من نوع المادة المستعملة في وقت معين، مثل العصر الحجري، والعصر البرونزي والعصر الحديدي، وفي القرون القادمة ربما ينظر أحفادنا إلى الوراء، وإلى الفترة التي تربط الألفية الثانية والثالثة وسيشيرون إليها بعصر السيليكون الذي يطبع عصرنا الحالي. فالسيليكون هو المادة الأساسية لصناعة الاختراع الأهم في عصرنا وهو المعالجات الصغرية، حيث يلعب السيليكون دوراً أساسياً في تقنيات حديثة عديدة أخرى تتضمن الطاقة الشمسية والتقنية الفوتونية للاتصالات الصاعدة.

تستعمل مركبات السيليكون في الصناعة بشكل واسع وأكثرها شهرة الزجاج



■ تدخل رقائق السيليكون في تصنيع معالجات أجهزة الحاسوب

ما هو السيليكون؟

السيليكون هو المادة الأكثر وفرة في القشرة الأرضية بعد الأكسيجين ويشكل حوالي %28 من كتلة الأرض، ولا يوجد السيليكون بصورة طبيعية بشكله النقي، لكنه يوجد متحداً مع عناصر أخرى، وعلى الأغلب مع الأكسجين بشكل ثنائي أكسيد السيليكون المكون الرئيسي (للرمل) والكوارتز.

وتستعمل مركبات السيليكون في الصناعة بشكل واسمع، والأكثر شهرة هو في إنتاج الزجاج، والسيليكون وهو مادة مطاطية مهمة لمقاومتها للماء والحرارة.

ويكون السيليكون النقي صلباً لامعاً بلون رمادي غامق وصلب الملمس، إضافة إلى مواد قريبة له كالجرمانيوم، فهو من أشباه الموصلات ما يعني أنه في حالته النقية وفي درجات حرارة منخفضة يكون غير موصل للكهرباء، لكن عندما يُسخن أو يكون متحداً مع شائبة في عملية تسمى (الطلي) فإن صفات السيليكون التوصيلية تتغير بحيث أن التيار

تصنيع رقائق السيليكون عملية معقدة يسبقها الحصول عليه بحالته النقية

الكهربائي ينتقل عبره تحت ظروف معينة. وعندما يمزج مع مواد مثل الفوسفور فإن السيليكون يُكون فيضاً من الإلكترونات الحرة تسمى سيليكون نوع (N)، وعندما يمزج بمواد أخرى مثل البورون يتكون عدد من الثقوب (فراغات تستقبل إلكترونات) مُكونة سيليكون من نوع (P) وتتكون الترانزستورات وهي المركبات الأساسية في المعالجات الصغرية، وكذلك الوسائل الإلكترونية الأخرى من طبقتين من نوع (N) ونوع (P).

رقائق السيليكون

عندما ظهرت الحواسيب لأول مرة كانت كبيرة وبطيئة ومكلفة جداً، ومع تطور المواد المستخدمة استبدلت الأنابيب الإلكترونية بالترانزستورات كوسيلة للسيطرة على سريان الشحنة في الدارات، لكن لم يحدث تطور حقيقي حتى سنة 1959، حينما وُجد بأنه يمكن تشكيل ترانزستورات متعددة على سطح قطعة من السيليكون باستخدام طرق مفتلفة، هذه الترانزستورات تتكون من مساحات دقيقة من السيليكون المعامل الذي يمكن ربطه بعد ذلك بمسالك معدنية يمكن ترسيبها في الفجوات على سطح السيليكون، وهذه المنظومة أصبحت معروفة كدارة متكاملة أو رقيقة سيليكون.

رقائق السيليكون الأولى كانت تحتوي دارات الكترونية بسيطة نسبياً، ولكن في سنة 1971 وضع (انتيل) مصنع الدارات المتكاملة كل المكونات الرئيسية لحاسوب صغير على رقيقة منفردة، وكانت النتيجة رقيقة 4004، وكانت أول معالج دقيق في العالم، واستعمل لتقوية واحدة من أوائل الحواسيب الإلكترونية المحمولة، منذ ذلك الوقت تطورت عدة سلاسل من المعالجات عالية الكفاءة وبصورة متصاعدة، الاتجاه كان يحشد ترانزستورات وكان المعالج الدقيق الأول يحتوي 2300 ترانزستورا، وفي العام 1999 أصبحت ترانزستورا، وفي العام 1999 أصبحت من عشرة ملايين ترانزستور.

كيف تصنع؟

إن تصنيع رقائق السيليكون هي عملية معقدة، يجب أن يتم الحصول على السيليكون النقي أولاً، ويتم ذلك بصهر كوارتز المنجم وتقطيره

عندما يمزج مع مواد مثل الفوسفور فإنم يُكوِّن فيضاً من الإلكترونات الحرة



■ تستعمل مركبات السيليكون في العديد من الصناعات وفي مقدمتها صناعة الزجاج

حتى تتم إزالة جميع الشوائب منه، ثم يتم إسقاط بلورة سيليكونية دقيقة جدافي الكوارتز المنصهر، والتى تعمل كنواة تنمو حولها بلورة سيليكون أسطوانية أكبر، وباستعمال مناشير من الألماس فإن سبيكة السيليكون الناتجة تشرّح إلى أقراص رقيقة (رقائق شبه موصلة) والتى يمكن صنع المئات منها.

عدة مراحل

يمكن استحداث المكونات الإلكترونية على كل رقيقة بعدة مراحل:

أولاً: تغطى الرقاقة شبه الموصلة بمستحلب يتحسس الأشعة فوق البنفسجية، بعد ذلك تعرض الرقاقة لضوء الأشعة فوق البنفسجية والتى تشع عليها من خلال قناع مناسب لتصميم الدارة، فيذوب المستحلب المتعرض جانباً وتتم معالجة المساحات المتعرضة من السيليكون وتضاف إليها مكونات أخرى باستعمال طرق كيميائية وفوتوغرافية، وأخيرا تضاف نقاط تماس المعدن والمسالك المتصلة إلى المكونات.

ثانياً: يتم تقطيع الرقائق شبه الموصلة السليكونية المحفورة إلى رقائق منفردة باستعمال منشار الماس وتحشر رقيقة في حزمة سيراميكية أو بلاستيكية والتى تضمن الربط المطلوب للاتصال مع لوحة السيطرة للدارة في

استُغلت صلابة السيليكون مع ملاءمته للتصنيع في تصنيع المكائن الدقيقة

الحاسوب، وفي النهاية فإن الرقائق تُفحص بصورة كاملة حيث إن طريقة التصنيع هذه تنتج أعداداً لا بأس بها من الرقائق السيئة والتي يجب رفضها.

استعمالات أخرى

هناك استعمال آخر للسيليكون كشبه موصل وهو في الخلايا الشمسية، وتتكون كل خلية من قطعة من نوع (N) متصلة بقطعة أخرى من نوع (P) من السيليكون.

إن حركة بسيطة للإلكترونات عبر الموصل من نوع (N) إلى نوع (P) تُحدث فرق جهد قليل عبر الاتصال، وعندما يصطدم الضوء بالخلية فإنه يزيح الإلكترونات التي تسري عبر الاتصال مكوناً التيار.

تصل كفاءة الخلايا الشمسية الحديثة إلى حد %70 في تحويل الضوء، وقد استُغلت صلابة السيليكون مع ملاءمته للتصنيع على مستوى مجهرى دقيق مؤخراً بدرجة أعلى في تصنيع المكائن الدقيقة، وهي تروس

صغيرة أو عجلات وصمامات منحوتة من السيليكون، وذلك من خلال تطبيق الطرق المختلفة المستعملة لإنتاج القطع المتناهية الصغر، وسوف تستعمل هذه الآلات الدقيقة في مجالات الطب ووسيائل السيطرة على الحركة في المركبات الفضائية.

نبضات الضوء

وتستعمل طرق مشابهة لصنع بلورات فوتونية، وهي سيطوح من قضبان السيليكون تستطيع قنص الضوء ذي التردد المحدد، ويتم اختيار التردد الصحيح للضوء عن طريق تغيير المسافات بين القضبان، بإدخال تغييرات أو شوائب على السطح، وبذلك تكون هناك طرق محددة للضوء يمكن استحداثها من خلال البلورة، كذلك هناك طرق أخرى ينتقل الضوء فيها من خلال البلورة، ويتوقع أن يتم انتقال البيانات في المستقبل من خلال نبضات الضوء أكثر مما هو متوقع له من خلال الإلكترونات، وإن بلورات فوتونية سوف تمسك المفتاح لتطورات سريعة.

> المصدر: لها أون لاين

أساسية لنجاح المؤسسات

الإدارة الاستراتيجيّة

من الأساليب المهمة والأساسية التي لا غنى عنها لإدارة أي شركة بالشكل الأمثل تعد الإدارة الاستراتيجية من الأساليب المهمة التي لا غنى عنها لإدارة أي شركة بشكل سليم، حيث تظهر أهميتها في مساعدة المؤسسات على المحافظة على نجاحها، من خلال تعزيز تأقلمها مع بيئتي العمل الداخلية والخارجية. ويعتمد اسلوب الإدارة الاستراتيجية على تحليل العوامل الخارجية والداخلية بشكل منظم ومرتب، مما يساهم في المحافظة على تطبيق الإدارة لوظائفها بأفضل الطرق، ويهدف هذا الأسلوب الاستراتيجي إلى بلوغ أفضل توازن بين الأولويات والسياسات الخاصة بالمنشآت.





■ تحرص شركات القطاع النفطى على اتباع الإدارة الاستراتيجية الحديثة في سبيل تحقيق أهدافها

تعريف الإدارة الاستراتيجية

تعرف الإدارة الاستراتيجيّة بأنها العمليات التي تسعى إلى إعداد وتطبيق وتقويم الاستراتيجيّات التي تساعد المؤسسة على الوصول لأهدافها. ومن المكن تلخيص أهمية هذا الأسلوب بشكل أوضح وفقا لعدة نقاط هي تعزيز قدرة المديرين على الاستجابة والوعى للمؤثرات الداخلية والخارجية، والمساهمة في تطوير وتحسين وتنمية الأفكار المستقبلية، والمساعدة على التوقع بشكل دقيق للنتائج الاستراتيجية.

وكذلك يسعى هذا الأسلوب إلى تحسين وتطوير الأداء المالي طويل الأجل للمؤسسة، وتنسيق وتوحيد كافة جهود الأقسام الإدارية للوصول إلى الغايات المحددة مسبقا.

ويعزز الأسلوب الاستراتيجي في الإدارة من مشاركة كافة مستويات الإدارة في العملية الإدارية، ويساهم في تقليل رفض العناصر الإدارية لأى برامج تغيير.

وتحرص الإدارة الاستراتيجيّة على تحديد الفرص في المستقبل وتتوقع المشكلات المؤثرة على العمل.

هي التي تسعى إلى تطبيق وتقويم الاستراتيجيّات التي تساعد في تحقيق الأهداف

مرت بمراحل تعد بمثابة خطوات تطور ساهمت في بلورة فكر الإدارة الاستراتيجية

أهدافها

تهتم الإدارة الاستراتيجية بتشجيع ودعم المُؤسسة لتحقيق النجاح على المُؤسسات النُنافسة، والحدّ من استحواذ هذه المؤسسات على حصتها داخل السّوق، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة ودعم قيمتها أمام عملائها والمستثمرين في أسهمها، ولذلك تحرص الإدارة الاستراتيجيّة على ضمان الوصول للأهداف والتي تتلخص في:

1. مساعدة المُؤسسة على تهيئة بيئتها الداخليّة، عن طريق تطبيق مجموعة من التعديلات التي تشمل الموارد البشريّة، والقواعد، والهيكل التنظيمي، والإجراءات، والأنظمة، ممّا يُساهم في تعزيز قُدرتها على التفاعل مع بيئتها الخارجيّة بفاعلية

2. الساهمة في صناعة قرارات مهمة وتُؤثر في بيئة العمل، بهدف زيادة الحصة السوقيّة الخاصة بالمؤسسة، وتعزيز قدرتها التنافسيّة، والمُحافظة على رضا الزبائن، وتحقيق المزيد من الأرباح لأصحابها.

3. تحديد الأولويات لصياغة الأهداف ذات الأجل الطويل، والبرامج والسياسات، وتحديد الموارد المُتاحة وفقاً لهذه الأولويّات.

4. دعم الرقابة والتنسيق والتعاون بين كافة الوحدات في المؤسسة، والحرص على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها وتجنب تكرارها في المستقبل؛ من خلال الاعتماد على معايير مُناسبة تُشكّل الأهداف الاستراتيجيّة.

5. اختيار مقياس موضوعيّ يُساهم في الحُكم على نوعية الكفاءة الخاصة بالإدارة، وتحديد مدى قدرتها على تطبيق الأهداف المُخطَّط لها؛ حيث تُعدّ الإدارة غير ناجحة عندما تفشل في تحقيق الأهداف بغض النظر عن إنجازاتها الأخرى في المؤسسة.

6. متابعة السَّوق والبيئة التي تُحيط في المؤسسة؛ من أجل الحصول على أفضل الفرص والأرباح التى تشكل عوائد مالية وتقلل من المخاطرة التي قد تؤثر على المؤسسة.

7. الحصول على معلومات وبيانات حول نقاط الضعف والقوة الخاصة بالمؤسسة، ثم تحليلها لدراسة الاستراتيجيّات المتعلقة

> تواجه تحديات كثيرة تؤثر في طبيعة عملها أهمها الانتقال من الأسلوب التقليدي



■ يتطلب نجاح أعمال المصافي الأخذ بأساليب الإدارة المتطورة

بالمؤسسات الأخرى المنافسة.

 تطبيق نظام خاص بالإدارة الاستراتيجية، ويعتمد على طرق علمية تُساعد على الوصول لحلول للمُشكلات في بيئة العمل.

9. تحفيز مُشماركة الموظفين والعاملين بالاعتماد على تعزيز دور العمل الجماعي، ويُساهم ذلك في تشجيعهم على الالتزام في الخُطط التي شاركوا في إعدادها ومُناقشتها واتّخاذ القرارات بالموافقة عليها، ويؤدي ذلك إلى تعزيز فهمهم لعملية تقييم الأداء في المؤسسة.

مراحل تطور الإدارة

مرت الإدارة بعدد من المراحل إلى أن وصلت إلى "الإدارة الاستراتيجية"، وتعد هذه المراحل خطوات تطور ساهمت في بلورة فكر الإدارة وبدأت بالمرحلة الأولى، والتي شهدت عدم الاهتمام بدراسة المستقبل، ثم المرحلة الثانية التي ظهر بها التخطيط المالي الذي يمتلك طبيعة بسيطة.

وجاءت المرحلة الثالثة لتركز على التخطيط الذي يهتم بتوقع العوامل الخارجية، يليها المرحلة الرابعة التي وصلت إلى مفهوم الإدارة الاستراتيجية.

ويُمكن تحديد المراحل الرئيسيّة التي أثرت في الإدارة الاستراتيجيّة ونفّذتها في بيئة العمل عن طريق التعرّف على مسار تطورها، ففي

للمنافسة الشديدة تأثير واضح يتطلب التعرّف على السّوق ودراسة قطاعاتم

عام 1951 بدأ تنفيذ مُصطلح الاستراتيجيّة في بيئة الأعمال وتحديداً عندما أشار أحد المُفكّرين إلى طبيعة الاستراتيجيّة وأهميتها في عملية التخطيط للمشروعات.

وفي ستينيات القرن العشرين حرصت مجموعة من المُفكّرين على صياغة وإعداد القواعد الرئيسيّة للتخطيط الاستراتيجي، عن طريق معرفة الحاجة إلى مزج الموارد مع فرص العمل. وفي مرحلة الثمانينات أسس المفكر "بورتر" نموذجاً استراتيجيّاً جديداً، ونشره في كتابه الذي اعتمدت فكرته على هيكليّة الصناعة، حيث تُساهم في تحديد المُنافسية، وتضع أسلوباً لدراسة السلوك الخاص بمنشآت الأعمال، وأطلق "بورتر" اسم القوى الخمسة على كافة العوامل المكونة لهذه الهيكلية والتي تُساعد على تحديد نسبة الربحيّة الخاصة بالصناعة، وتدرس تأثيرها على الأرباح الناتجة عن استراتيجيّات العمل، أمّا في مطلع التسعينيّات من القرن العشرين فقد ظهرت مُصطلحات جديدة في هذا المجال، مثل مصفوفة القرارات.

التحديات المؤثرة

تواجه الإدارة الاستراتيجيّة الكثير من التحديات التي تؤثر في طبيعة عملها، ومن أهمّها:

- انتقال الأفكار من الإدارة ذات الطبيعة التقليدية إلى الإدارة الاستراتيجية.
- ارتفاع نسب التغيرات في الوقت الحاضر أمام المديرين الاستراتيجيين، وتشمل هذه التغيرات تطور وسائل وأدوات الاتصال، وظهور ابتكارات متنوعة.
- تأثير المُنافسة الشديدة والظاهرة في العمليّات الاقتصاديّة والدوليّة، وينتج عن ذلك الحاجة إلى التعرّف على السّوق ودراسة القطاعات الخاصة به.
- ظهور تطورات تكنولوجية عززت من المنافسة.
- تأثيرات القوى العاملة، حيث صارت تُشكّل تحدياً أساسياً للإدارة الاستراتيجية، وخصوصاً بمجال الأعمال العالمية والنظم المستقلة.
- السعي نحو العولمة الإداريّة تطبيقياً وفكريّاً، من خلال تعزيز دور التحالفات الدوليّة في مجال الاقتصاد، ويُعدّ هذا الشيء من التحديّات الاستراتيجيّة التي تواجه الإدارة.
- ضعف الموارد المتاحة مع ارتفاع مُعدّلات الطلب عليها.

كثرتها عواقبها وخيمةا

الرياضة الآمنة





■ تسهم الرياضة في تحسين الصحة النفسية وتعزيز الروح المعنوية

الحرص واجب!

إذا كانت ممارسة الرياضة بشكل عام تعطى شعورا بالحيوية والصحة، لكن يجب ان نعي جيدا أن الافراط في ممارسة الرياضة له عواقب وخيمة، يجب الانتباه لها وعدم تجاهلها. ويتطلب الامر في كثير من الأحيان استشارة الطبيب ليحدد نوعية الرياضة المناسبة حسب الحالة الصحية للإنسان والعمر والهدف من ممارسة الرياضة. فقد اثبت كثير من الدراسات دور الرياضة في تحسين الصحة النفسية للإنسان وتعزيز الروح الإيجابية للإنسان ويؤكد المتخصصون أن الانسان اثناء ممارسة الرياضة يفرز هرمونات معينة تبعث على الراحة والسعادة.

ان ممارسة التمارين الرياضية المعتدلة يمكن أن يساعد في التحكم في بعض الأعراض

الإفراط في ممارسة الرياضة قد يسبب عواقب وخيمة يجب الانتباه لها وعدم تجاهلها

المرضية وبالتالي تحسين الصحة العامة. فقد يوصي الطبيب بتمارين رياضية محددة للحد من الألم أو تعزيز القوة، بناءً على حالة المريض، وقد يلزم أيضا تجنب بعض التمارين تماما أو ممارسة الرياضة أثناء نوبات تفاقم المرض، وفي بعض الحالات، قد يلزم استشارة اختصاصي العلاج المهني أو البدني قبل البدء في ممارسة الرياضة.

الرياضة والامراض المختلفة

أمراض القلب: يمكن أن تساعد ممارسة التمارين الرياضية المنتظمة في تحسين صحة القلب. وقد أظهرت الدراسيات الحديثة أن المصابين بأمراض القلب يمكنهم التمرين بصورة جيدة، وأن هذا قد يكون له فوائد كبيرة. داء السكري: الانتظام في ممارسة التدريبات الرياضية يمكن أن يساعد في خفض الأنسولين لمستوى السكر في الدم بشكل أكثر فعالية. كما أن النشاط البدني يمكن أن يساعدك أيضا على التحكم في الوزن وزيادة الطاقة.

مرض الربو: في كثير من الأحيان، يمكن أن تساعد ممارسة الرياضة في التحكم بوتيرة نوبات الربو وشدتها.

ألم الظهر: الانتظام في ممارسة الأنشطة الرياضية يمكن أن يزيد من قوة الظهر ومقدار تحمله ويُحسن وظيفة العضلات، وتمارين عضلات البطن والظهر (تمارين تقوية العضلات الأساسية) قد تساعد في تقليل الأعراض عن طريق تقوية العضلات المحيطة بالعمود الفقري.

التهاب المفاصل: ممارسة الرياضة يمكن أن تقلل الألم وتساعد في الحفاظ على قوة العضلات في المفاصل المصابة وتقليل تصلب المفاصل.

البعد الاجتماعي

إذا كان لممارسة الرياضة الكثير من الفوائد الصحية على الانسسان، فلا يجب ان نغفل الجانب الاجتماعي، فالرياضة تعد أسلوباً فعالا لبناء العلاقات الاجتماعية البناءة مع

يجب استشارة الطبيب ليحدد نوعية الرياضة المناسبة حسب الحالة الصحية للإنسان



■ هناك مجموعة من التمارين الرياضية التي يمكن ممارستها داخل المنزل

الناس وتعزيز معانى المودة والألفة بينهم. فكثير من الرياضات تمارس بشكل جماعى، مثل رياضة كرة القدم، وكرة السلة وغيرها، وهذه الرياضات تتطلب من الإنسان الاجتماع مع غيره من أعضاء الفريق، وبالتالي تعزيز العلاقات الاجتماعية والتواصل بين الناس، بما لذلك من دور في تعزيز الجانب الإيجابي في الإنسان، وتقوية شخصيته ومنحه الثقة في

وعلى جانب آخر تشعل الرياضة روح المنافسة بين المتبارين، فكثير من الرياضات يلتقى فيها الإنسان مع فريق خصم له، ويحرص كل فريق منهم على الفوز باللقب، أو الفوز بالمنافسة، مع الاحتفاظ بالعلاقات الاجتماعية الجيدة ودون خصام أو نزاع، وهذا يساهم في زرع روح التحدي بين اللاعبين، ويرفع معنوياتهم،

تساهم ممارسة التمارين الرياضية المنتظمة في مساعدة مرضى القلب وغيرها من الأمراض

ويشحذ هممهم باستمرار نحو تحقيق الهدف وإدراك الفوز المنشود، وتقبل الآخر.

رياضة المشى

تعتبر رياضة المشيى من الرياضيات المهمة والسهلة التي يمكن أن يزاولها أي شخص بشكل آمن دون الخوف من المخاطر المرضية. فهو يعتبر من الرياضات الآمنة التي يمكن مزاولتها وتكييفها مع القدرات البدنية للإنسان. رياضة المشى رياضة لا تتطلب معدات صعبة أو غالية، فما تطلبه لا يتجاوز الحذاء المناسب واللباس الذي يتماشى مع نوعية الطقس الذي تمارس فيه المشي، بالإضافة الى أن المشي رياضة يمكنك مزاولتها في أي زمان ومكان.

فوائده لصحة الانسان

بالإضافة إلى المزايا التى توفرها لك رياضة المشى والتى سبق ذكرها فإن لها فوائد صحية كثيرة خصوصا على المدى الطويل ونذكر منها ما يلى: - رياضة المشى تسمح بتحرك كافة أعضاء الجسم.

 تمكن رياضة المشى من امتلاك لياقة بدنية كبيرة مع مرور الوقت.

- تساعد على التخفيف من توتر العضلات.
- تساعد على بناء العضلات بشكل صحيح ومتوازن.
- رياضة المشى تحسن من وظيفة القلب
- تساعدك على التحكم في الوزن وبالتالي محاربة السمنة.
- المشى رياضة لا تؤثر على المفاصل وأسفل الظهر والأطراف مثل باقى الرياضات.
- المشى يحسن من مرونة الجسم وتجعله
- المشمى يزيد من الطاقة والقدرة على التحمل.

التمارين الرياضية المنزلية

هناك العديد من التمارين الرياضية التي يمكن ممارستها في البيت، خاصة لهؤلاء الذين لا

الرياضة فعالة في بناء العلاقات الاجتماعية مع الناس وتعزيز معانى المودة والألفة بينهم



بعض الإصابات الناجمة عن الرياضة قد تتطلب الاستعانة بمعالجين متخصصين

يمتلكون الوقت الكافي لممارسة الرياضة، ولكل منها تأثير معين على مجموعة من العضلات، وفقا لما يلى:

تمرين الضعط: يعتبر واحداً من أفضل التمارين الرياضية، لأنه يجمع أكثر من عضلة في نفس الوقت، ومنها عضلات الصدر، وعضلات الكتفين، وعضلات الذراعين. تتم ممارسته من خلال الاستلقاء على الأرض، ثم رفع الجسم من خلال الضغط على الأرض بواسطة الذراعين، ثم ثنيهما، ويمكن ممارسة هذا النوع من التمارين بطريقة أخرى للحصول على نتيجة أفضل، من خلال إحضار مقعدين ليتم وضع اليدين عليهما بدلاً من وضعهما على الأرض، ثم وضع الرجلين على مكان مستواه أعلى من مستوى سطح الأرض، في حين يكون الصدر متجهاً للأسفل، لان ذلك يزيد من تركيز الضغط على عضلات الصدر. يمكن أيضاً تضييق فتحة اليدين وجعلهما متلاصقتان لبعضهما البعض أثناء أداء التمرين، وبهذا يصبح التركيز على عضلات النراعين، وبالأخص العضلات ثلاثية الرؤوس.

تمرین رفع الساق: یساعد علی شد عضلات

تمارين عديدة يمكن ممارستها في البيت خاصة للذين ليس لا يملكون الوقت الكافي

البطن وكذلك الخصر، ويتم ممارسة هذا النوع من التمارين عن طريق التمدد على الأرض وتحديداً على منطقة الظهر بشكل مستو، ثم يتم رفع الرجلين ما يقارب 15 سنتيمتراً عن مستوى الأرض والاستمرار في تحريكهما باتجاه الأعلى والأسفل.

تمرين الجلوس: يعتبر من أكثر تمارين عضلات المعدة شيوعاً، ويتم عن طريق الاستلقاء على الظهر، ومن ثم ثني الساقين بحيث تصبح الركبتين للأعلى، وتوضع الذراعان بمحاذاة الرأس حتى لا يتم استغلالهما أثناء التمرين، ومن ثم يبدأ الشخص بمحاولة الجلوس بحيث يقترب رأسه من ركبتيه قدر المستطاع، يتلو نلك الاستلقاء من جديد مع إبقاء الساقين في وضعيتهما، يكرر ذلك إلى حين إرهاق العضلة وشدها، ويفضل أداؤه ثلاث إلى أربع مرات.

تمرين العقلة: يقوم بشد عضيلات الظهر العلوية بشكل أساسي، إضافة إلى عضلات الذراعين بشكل ثانوي، ويتم من خلال تعليق الجسم بعصا مثبتة افقيا وفتح اليدين بنفس مستوى الكتفين أو أوسع، ومن ثم البدء برفع الجسم حتى وصول الذقن لمستوى العصا أو أعلى، ومن بعدها إنزال الجسم ببطء.

تمرين تمديد الظّهر: هو من أكثر التمارين المفيدة وتحديداً لمن يعاني من آلام الظهر التي تنتج عن الجلوس بشكل خاطئ، ويتم ممارسة هذا النوع من التمارين عن طريق التمدد على الأرض على الظهر، ثم ثني الركبتين معاً بحيث تكون الذراعان ممددتين إلى الجانب، ومن ثم شد الرأس باتجاه الركبتين، وبذلك سيتم الحصول على عضيلات ظهر قوية ومرنة، علماً بأنه يمكن تكرار هذا التمرين 5-10 مرات.

تمرين القرفصاء: يتم خلال هذا التمرين تقوية عضلات كل من الأفخاذ والأرداف، ويتم ممارسته من خلال الوقوف بشكل مستقيم ثم جعل المسافة بين القدمين تساوي مسافة ما بين الكتفين، والبدء في الجلوس على شكل قرفصاء.



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

 بطاقة تعارف.. من أنت؟ وما هو تخصصك الدراسي، والجامعة التي تخرجت منها؟

عبدالرحمن بدر الملحم، رئيس فريق تنسيق الخطط بدائرة التخطيط الشامل، مهندس كيميائي، تخرجت من كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت.

• ما هي طبيعة العمل الذي تؤديه؟

يقوم فريق تنسيق الخطط بالتنسيق مع مصافي الشركة على عمل خطط الإنتاج الخاصة بالخطة الخمسية والخطط طويلة الأمد، كما يقوم بمتابعة وإعداد اتفاقية التزويد بين الشركات وشركة البترول الوطنية الكويتية بالتعاون مع دوائر الشركة. ومتابعة المواضيع الخاصة بمواصفات المنتجات المستقبلية وخطط الشركة ومشاريع الإنتاج

وكوني أعمل رئيساً لفريق هذا القسم فمهمتى هى متابعة المواضيع بشكل دوري مع

ومواضيع أخرى ذات الصلة.

نسعى إلى إنجاز العمل بالوقت المحدد وبكفاءة عالية وبروح الفريق الواحد

موظفى القسم، والإشراف على إنجاز العمل بالوقت المحدد وبكفاءة عالية، آخذا بعين الاعتبار روح الفريق الواحد والمشاركة بين الموظفين.

• ما هو سبب اختيارك العمل في مجال القطاع النفطى؟

لا شك أن حلم كل مهندس هو أن يعمل في مجال تخصصه، والقطاع النفطى يعد من أهم المجالات المتاحة أمام المهندس الكيميائي، والذي يستطيع من خلاله تطبيق ما تعلمه في الجامعة بشكل عملي وفي إطار بيئة عمل ملائمة.

• إلى أي مدى لست اختلاف بين طبيعة الحياة العملية والدراسة النظرية؟

إن طبيعة دراسة الهندسة الكيميائية بشكل عام هى دراسة تطبيقية، وبالتالى فالارتباط كبير بين الدراسة النظرية وطبيعة الممارسة العملية، فمعظم ما يتم تعليمه وتطبيقه في مختبرات الجامعة، وعند اعداد مشاريع التخرج، نجده في الحياة العملية في أغلب الأحيان.

• ما هي أهم التحديات التي تقابلها في مجال العمل؟ وكيف يتم التغلب عليها؟

طبيعة عمل القسم في التنسيق مع مصافي ودوائر الشركة في مختلف المواضيع الحيوية والتى ترتبط بخطة الانتاج في الشركة، وتلبية احتياجات العملاء وجودة المنتجات المستقبلية، وهذا يعد تحديا كبيرا، كما أن طبيعة العمل تشمل دراسة السبل الكفيلة برفع هامش ربحية الشركة، ويتم ذلك من خلال عقد الاجتماعات الدورية أو عقد اللجان مشتركة مع



■ الانشغال بالمهام الوظيفية يحول دون انتظام الملحم في ممارسة رياضته المفضلة وهي السباحة

الدوائر المعنية، وهو ما يمثل بدوره تحدياً آخر يتوجب علينا مواجهته بالطريقة المثلي.

هل تعتقد أن عملك يتناسب مع ميولك؟
 نعم، هو يتناسب مع ميولي ورغبتي، وأجد
 فيه مجالاً لتحقيق طموحاتي، وخدمة شركتي
 ووطنى.

ما هي رؤيتك فيما يتعلق بتطوير الذات؟
 الاحتذاء بالقياديين وأخذ العبرة والدروس
 ممن سبقك، ولا تخجل من السيؤال، مع
 الاجتهاد في الحصول على المعلومة المهمة
 اللازمة لتطوير الذات وتحقيق الطموح.

اسأل واجتهد في الحصول على المعلومة لتطوير ذاتك وتحقيق طموحك

ما هي طموحاتك، وما الذي تود تحقيقه في المستقبل؟

إرضاء الله أولاً، ثم أسعى إلى ترسيخ مبدأ الفريق الواحد المثابر في القسم، وإنجاز الدور المطلوب لتطبيق استراتيجية الشركة بأفضل صورة ممكنة.

- ما هي أولوياتك في الحياة؟
- رضا الله ووالدتي وتربية أبنائي على الوجه الصحيح.
- ما هي هواياتك.. وهل تحرص على
 ممارستها؟

هوايتي الأساسية هي السباحة، وقد مارستها لفترات معينة، حيث كنت لاعباً في إحدى الأندية الرياضية، أما الآن فنظراً لكثرة المشاغل وضيق الوقت لا أستطيع الاستمرار في ممارسة هذه الهواية.

ما السؤال الذي توقعته ولم اسأله لك؟ وما
 هي الإجابة؟

- هل أنت متزوج وكم لديك من الأبناء؟ والإجابة نعم ولدي ابنتان.
- ما هو أهم عامل للنجاح في منظورك الشخصي؟
 - احترام الوقت، والدقة في المواعيد.
- ما هي صفات الرجل الناجح في نظرك؟
 من يحترم ذاته ويفكر بإيجابية ويسعى دائماً
 لتحقيق أحلامه وتطلعاته.
- ما هي أمنياتك لمستقبل الشركة؟ أتمنى ان تكون "البترول الوطنية" في صدارة الشركات البترولية الكبرى على مستوى العالم.

أتمنى أن تكون "البترول الوطنية" في صدارة الشركات البترولية العالمية الكبرى

استراحة الوطنية





هل تعلم ؟

- أن السرعة التي تدور بها الأرض حول الشمس تعادل ثمانية أضعاف السرعة التي تغادر بها الرصاصة فوهة البندقية.
- أن البومة هي الطائر الوحيد القادر على النظر إلى الأشياء بكلتا عينيه في نفس
 - أن أكبر هرم يوجد بالمكسيك.



من الكويت

معلومات عامة

أكثر الفواكه نفعا لجسم الانسان هو العنب.

السعودية أكبر بلد منتج للمياه المحلاة.

الصين أكبر بلد من حيث السكان.

- تأسست مدينة الكويت كميناء تجاري في القرن السابع عشر.
- رغم صغر المساحة تحتل الكويت المركز الأول على العالم في احتياطات النفط.
 - جزيرة أم النمل تحتوي على آثار من العصر العباسي، وتقع شمال غرب الكويت.
 - "شويخ" كانت جزيرة صغيرة تم ردم المنطقة الفاصلة بينها وبين ميناء الشويخ.

كلمات

- إذا أردت أن تعرف رأي أحد فيك فعليك بإثارة غضبه.
- عقل المتعصب يشبه بؤبؤ العين، كلما زاد الضوء المسلط عليه زاد انكماشه.
- كثيراً ما يحمى الغباء صاحبه من أن يجن.





شخصيات

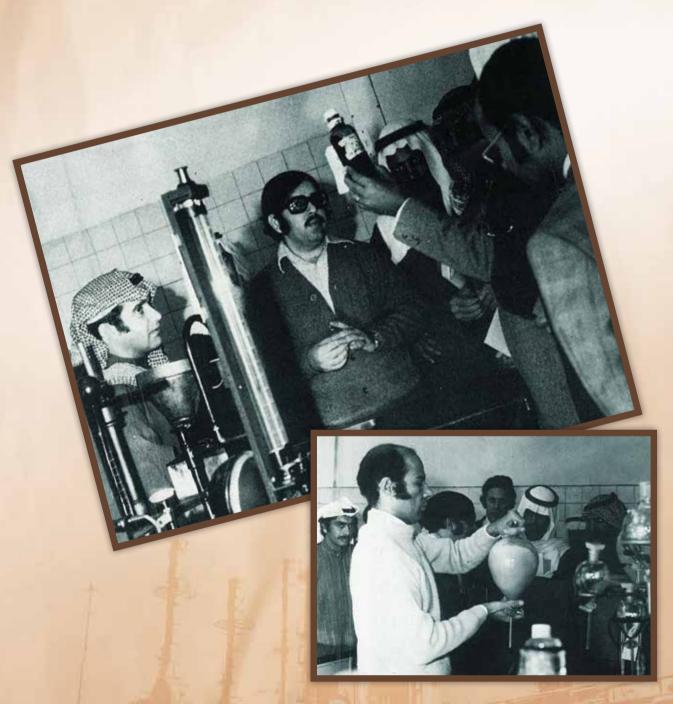
ألكسندر جراهام بيل: مخترع عاش في الفترة ما بين عام 1847 إلى 1922. كان مخترعاً ومهندساً ومبتكراً، وكان يعمل مع والده وأخيه في تصحيح النطق والتخاطب، كما عمل على تعليم الأشخاص الذين لا يستطيعون السمع والكلام، وكانت كل من والدته وزوجته تعانيان من الصمم، الأمر الذي أثر عليه بشكل كبير، فاخترع الهاتف وحصل على براءة اختراع من الولايات المتحدة الأمريكية في العام 1876م، كما عمل على ابتكار العديد من الأدوات الخاصة بالصوت، ومن الطريف أنه كان يرفض قطعياً وجود هاتف في مكتبه الخاص.





لقطتان لمتدربين في المعهد العربي للتخطيط، من ضمنهم خمسة متدربين من شركة البترول الوطنية الكويتية، في زيارة مكثفة على مدار اليوم للتعرف على مختلف وحدات مصفاة الشعيبة في 21 ديسمبر 1974.

الوطنية: عدد يناير 1975



أكتوبر



شهر التوعية بسرطان الثدي

@knpcofficial











