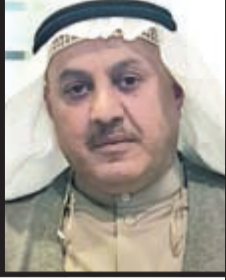


## صفحة متخصصة أسبوعية تهتم بقطاع الصناعة

للتواصل  
h.alkhateeb@alanba.com.kw  
Industry@alanba.com.kw  
إعداد: هديل الخطيب

## مُصَفِّة صناعية

م. محمد الفناي



## كيف نرشد استهلاكنا للطاقة؟

يعتبر موضوع ترشيد الطاقة من الأمور التي أخذت منحى جديدا عالميا، وذلك لما يحتويه هذا الموضوع من تأثيرات تؤدي إلى تغيرات جذرية في عمليات الإنفاق في أي مجتمع أو دولة، ونظرا للظروف الاقتصادية السيئة التي يمر بها العالم حاليا من تدني أسعار النفط والخلافات السياسية بين بعض الدول، عمدت دول كثيرة لتغيير سياسة الاستهلاك باللجوء إلى أساليب حديثة للترشيد مثل دمج مصادر طاقة متجددة ونظيفة إلى الطاقة التقليدية مثل الطاقة الشمسية والطاقة الهوائية، وأساليب أخرى مثل توفير الطاقة وعدم الإفراط فيها من خلال حملات توعية للمستهلك لبث أفضل ثقافة في استهلاك الطاقة.

أما بالنسبة للكويت، فقد أعدت وزارة الكهرباء والماء برامج توعية للمستهلك كما نرى في بعض وسائل الاعلام، إلا أنه لا يزال نرى بعض المظاهر التي لا تتماشى مع مبدأ الترشيد من خلال رؤيتنا في الاسراف بهدر الطاقة من جانب بعض المواطنين والمقيمين دون أي تقدير لهذه الطاقة، حيث يتركون الأنوار وأجهزة التكييف تعمل دون وجود استفادة من ذلك. والدولة لديها جهاز رقابي في وزارة الكهرباء والماء ويسعون لمخالفة من يسيء استخدام الكهرباء والماء وهو مبدأ العقاب، ولكن في رأيي يجب أن تجرب الوزارة اعطاء حوافز وتشجيع لمن يتمكن من التوفير الفعلي ويثبت أنه استطاع أن يخفض من استهلاك الطاقة، وذلك بمقارنة الفاتورة السابقة بفاتورة السداد الحديثة ضمن شروط.

وقد تم اقتراح مثل هذا المشروع التحفيزي في مصر من قبل د. هاني الناظر الرئيس السابق للمركز القومي في الشهر الماضي، وبذلك تكون الفائدة مشتركة حيث توفر الحكومة الطاقة والمستهلك تتم مكافأته، وذلك ليس بالشيء العسير لأي منشأة أو مبنى أو منزل لإحداث فرق إيجابي. ومن الأمور الأخرى المهمة في عملية الترشيد، العازل الذي له تأثير كبير في علمية الاستهلاك حيث أن العزل الخفيف يؤدي إلى فقدان قوة تبريد المنزل أو المبنى ومن ثم تظل مكائن التكييف تعمل لوقت أطول مستهلكة طاقة أكثر، وقد دايت وزارة الكهرباء والماء على وضع ضوابط لعملية العزل للمباني بالتعاون مع بلدية الكويت ومراقبة جميع المشاريع في الدولة. وذلك للتأكد من عملية العزل أما باستخدام مواد عازلة يتم تركيبها على الحوائط الخارجية أو باستخدام الطابوق الابيض الخفيف، ولكن للأسف هناك من يخالف ويتجاهل شروط العزل المطلوب مما يسبب عدم اتزان عملية التبريد والتدفئة ليؤدي ذلك إلى فقدان الحراري الذي في النهاية يسبب هدر للطاقة.

وأرد أن اسلط الضوء هنا على موضوع التكييف لما له من أهمية كبيرة في الكويت، حيث ينقسم نظام التكييف من حيث الحجم إلى 3 أنواع: النوع الاول هو الوحدات الصغيرة التي تبدأ من 12 الف وحدة حرارية، ما يعادل واحد طن وهي الوحدة المتعارف عليها تجاريا وهذا النوع للغرف المنفصلة أو كباثن الحراسة أو ما شابه.

ويأتي بعد ذلك النظام المركزي وينقسم إلى نوعين نوع وحدات من 3 إلى 27 طن حسب الأحجام التي تضعها شركات التكييف، وهذه الوحدات تركيب للمنازل والمباني الى حدود 120 الى 150 طن تقريبا وعلى حسب التنظيم الهندسي للمبنى والحاجة الى ذلك.

ويأتي بعد ذلك النوع الثاني من النظام المركزي وهو نظام للمساحات الكبيرة التي تتطلب قوة تبريد تفوق الـ 150 طنا تقريبا وهو نظام عبارة عن وحدات تبريد ماء خارجية ذات سعات كبيرة تعمل بتبريد الماء وضخه عبر أنابيب تمر خلال المباني على هيئة شبكة أنابيب ماء مبرد تمر خلال وحدات داخلية وذات أحجام مختلفة توزع داخل المبنى المراد تبريده. ومما سبق، يتبين لنا أن أنظمة التبريد تتدرج من حيث الحجم والنظام وحجم المكان وحجم التبريد المطلوب مراعين في ذلك عامل التكلفة والاستهلاك، فالمباني الكبيرة تتطلب نظاما مركزي لان نظام الوحدات لن يكون مجديا اقتصاديا والامكان الصغيرة تتطلب وحدات تقليدية لان النظام المركزي لن يكون اقتصاديا.

والنوع الأخير الذي يحتل منزلة مهمة جدا على مستوى المناطق والمدن وهو نظام DISTRICT COOLING وهو اضبه بالنظام المركزي لحد كبير وهو يعمل أيضا بتبريد الماء وضخه عبر أنابيب ليصل الى انحاء المنشآت المراد تبريدها خلال الوحدات الداخلية مختلفة الأحجام والتي يمر خلالها الماء البارد لتعمل المرحلة على دفع الهواء من خلال المبرد المائي. ويتكون نظام تبريد الضواحي الشامل من وحدة تبريد مركزية ضخمة تمدد منها أنابيب كبيرة تصل أقطارها في بعض المشاريع إلى 16 بوصة لتمتد من خلال مجموعة مباني لمنطقة كاملة مما يتيح لتلك المباني التجرد من الأنظمة التقليدية ذات الضواحي والتي تتحمل مساحات فوق أسطح المباني أو بجانبها كذلك.

ويوجد هذا النوع من الأنظمة منذ عشرات السنين في منطقة الأحمدية والمستشفيات القديمة مثل مستشفى الصباح وجامعة الكويت بالشيخ، وللأسف لم يتم تطوير مثل هذه المشاريع منذ قرابة الـ 50 عاما ولقد تم تنفيذ مشاريع تكييف الضواحي في دول خليجية مثل الإمارات سعيا وراء المزايا ذات القيمة المضافة المغرية لمثل هذه المشاريع إضافة إلى السعودية والبحرين التي نفذت العديد من هذه المشاريع.

وفي الكويت سنة 2007 باشرت الحكومة فتح دراسة جدوى مثل هذه المشاريع الحيوية وكانت شركة الخرافي وشركة كاظمة للمشاريع الهندسية بالتعاون مع جامعة الكويت ومعهد كبير قد تقدموا بعرض دراسة لإنشاء محطات تبريد مركزية تخدم مشاريع إسكانية جديدة، وكانت الدراسة قد قدمت نتائج توفير طاقة قياسية على المستوى العالمي جدا تصل إلى 40٪.

**باختصار**

- نظرا للظروف الاقتصادية الحالية أصبح ترشيد الطاقة امرا لا يختلف عليه اثنان.
- بدلا من معاقبة من يهدرون الطاقة الكهربائية، يجب تحفيز من يوفرها بخصوصيات على قوتهم.
- التكييف جهاز مهم في حياتنا، ولكن يجب استخدام الحجم الذي يناسب استهلاكنا لتوفير الطاقة.
- استخدام المواد العازلة على المباني بالطريقة الصحيحة يساع على الاحتفاظ ببرودة المنازل وتوفير الكهرباء.
- يجب استبدال أنظمة التبريد التي مر عليها أكثر من 50 عاما بأخرى حديثة توفر استهلاك الطاقة.
- \* هناك مشروع لإنشاء محطات تبريد مركزية تخدم المشاريع الإسكانية الجديدة وتوفر الطاقة بنسبة 40٪.



يؤمن الصانع بأن الصناعة هي أساس تطور أي من بلدان العالم، حيث بإمكان الكويت أن تكون دولة رائدة في الصناعة نظرا للكثافة السكانية المحدودة والوفرة العالمية للمادة المتوافرة في البلد

المدير العام لمصنع الصانع للمواد الكيماوية ومؤسس اتحاد الصناعات لـ «الأنباء»:

## خالد الصانع: تأخرنا بصناعة البتروكيماويات.. ففرقنا بأزمة النفط

يقول المدير العام لمصنع الصانع للمواد الكيماوية ومؤسس اتحاد الصناعات خالد الصانع إن تأخر صناعة البتروكيماويات في الكويت وعدم الاهتمام بها يعتبر العامل الرئيس لآمت لآلت اليه الكويت حاليا بمعاناتها من أزمة انهيار أسعار النفط وظهور العجز المالي في ميزانية

الكويت وعدم وجود أي بديل آخر يعوض خسائر النفط، حيث إن القطاع الصناعي مهمش ولا يعتمد عليه احد.

وأضاف الصانع خلال مقابلة خاصة مع «الأنباء» إن القطاع الصناعي أصبح يعاني كثيرا في الكويت، حيث يرجع السبب في ذلك إلى عاملين رئيسيين وهما تكبير القرارات والقوانين الصناعية، بالإضافة إلى عدم توافر الأراضي الصناعية، ولكنه وعلى الرغم من

ذلك يرى أن المنتجات المحلية لا يضاهيها أي منتج خليجي آخر فهي منتجات تتميز بجودة عالية بين أقرانها. ويؤمن الصانع

بأن الصناعة هي أساس تطور كثير من بلدان العالم، حيث لا توجد دولة في العالم تطورت وحقت الرخاء

الاقتصادي والاجتماعي إلا عن طريق الصناعة، معتبرا أن الكويت بإمكانها أن تكون دولة

رائدة في الصناعة نظرا للكثافة السكانية المحدودة والوفرة المالية الكبيرة المتوافرة

في البلد ولكنه يدعو إلى ضرورة تدليل جميع العقبات التي تعترض المنتج

الوطني، وفيما يلي تفاصيل المقابلة:



المدير العام لمصنع الصانع للمواد الكيماوية ومؤسس اتحاد الصناعات خالد الصانع

هل تعتقد أن الهيئة العامة للصناعة تقوم بدورها المطلوب مع

● لا أعتقد أن الهيئة تقوم بدورها المخصوص عليه بقائسون الصناعة والذي يدعو إلى تدليل العقبات التي تقف في طريق الصناعيين وبذل كل الوسائل المطلوبة لخدمتهم، والطامة الكبرى أنه لا يوجد تنسيق ما بين الجهات الحكومية برمتها لذلك تضرب المصانع من جميع الاتجاهات.

فلم ينص قانون الصناعة على معاقبة الصناعيين وتحويلهم إلى النيابة العامة، بل توضع المخالفات عن جهل في كثير من الأحيان، واستغرب من ترك الهيئة لهدها الأساسي للمضي في الطريق الذي لا يقيد الصناعة، فعلى سبيل المثال، اشترينا مؤخرًا مصنع الدرامات وهو يعمل وفق أحدث وسائل التكنولوجيا، وتبيننا سياسة عدم رمي أي مخلفات، وعلى الرغم من ذلك تمت معاقبتنا.

● لماذا لا تأخذ الحكومة برأي الصناعيين عند وضع أجندة الأعمال الاقتصادية؟

● هذا هو سبب معاناتنا، حيث لا يتم إشراك القطاع

## «هيئة الصناعة»

تخلت عن خدماتها

للسناعيين وسلكت

طريق معاقبتهم

وتحويلهم إلى

النيابة

الكويت يمكن أن

تنافس عالمياً إذا

طورت القطاع

الصناعي

تكبير القرارات

وعدم توفير

الأراضي الصناعية

أسباب تعطيل

التقدم الصناعي

بالكويت

الخاص في وضع السياسات والخطط الاقتصادية، ومع الأسف كلامنا غير مسموع ولا ينظر لنا احد.

ما رأيك في تحويل الكويت إلى مركز مالي وتجاري مرموق؟

● أعتقد أن الكويت يمكن أن تكون دولة منافسة عالميا اذا طورت القطاع الصناعي لديها، فقد تأخرنا في مجال الصناعة ومجالات أخرى عموما بسبب التكسب النيابي واهتمام اعضاء مجلس الأمة بقضايا ثانوية

لا تفيد البلد وكان الصناعة ليس لها وجود بتاتا.

لماذا تنجح الدول الخليجية دائما ونحن نبقى في مكاننا؟

● نؤكد أن الفرد الكويتي قادر على العمل والتطوير، ولكن تكبير القرارات والقوانين وعدم توفير الأراضي الصناعية اللازمة أمران أساسيان ساهما في تعطيل التقدم الصناعي في الكويت، وعلى الرغم من كل هذه المعوقات فلا يوجد أي منتج في الخليج يضاهي

جودة المنتجات المحلية.

برأيك لماذا غرقت الكويت في أزمة انخفاض أسعار النفط العالمية؟

● في الواقع، لا ينبغي أن تتأثر الكويت بأي أزمة أفضل ما حياها الله من نعمة وهي نعمة النفط، ولكن غرقنا بسبب أخطائنا السابقة وتأخرنا في إقامة صناعة بتروكيماوية فلا نزال نبيع النفط الخام دون الاستفادة من تصنيع تلك الثروة.

حدثنا عن دورك في تأسيس اتحاد الصناعات الكويتية؟

● عندما أسسنا اتحاد الصناعيات لم يكن يهدف التصوير والظهور في وسائل الإعلام، وإنما لحل المشكلات التي تواجه المصنعين المحليين، فعندما بدأت في الصناعة لم يكن في منطقة صباحان أي بنية تحتية أو شوارع أو خدمات مثل الكهرباء والماء، وبعدها تم تأسيس الاتحاد من 20 مصنعا وبعده 6 أشهر أصبح يضم 200 مصنع مما أبهز المسؤولين الحكوميين.

## قال عن القطاع الصناعي

● ما أضر الصناعة المحلية ليس العقاب، بل التشنج في العقاب.

● الكويت يمكن أن تكون مركزا صناعيا وتستطيع أن تنافس عالميا بسبب الكثافة السكانية المحدودة وتوافر الوفرة المالية.

● الظروف السياسية والاقتصادية دفعت الناس للمضاربة في الأسهم وتحقيق مكاسب مالية سريعة وبالتالي أفلسوا وخسروا كل ما يملكون.

● كيف نطالب بزيادة عدد المشروعات الصناعية الشبابية وقوانيننا عفى عليها الزمن!

● لكي ننوع مصادر دخلنا، على الجهات الحكومية أن تكون صديقة المصانع وليس الجلاذ.

● ردي على من يدعي أن الصناعة فاشلة: «لا يمكن أن تتركب «فاري» وتضع العصا في الدولاب».

● ان تذلت العقبات التي تقف في طريق الصناعة المحلية ستكون قائمة مسيرة التقدم بالكويت.

● لابد أن يتكيف التعليم في الكويت لخدمة الصناعة وكذلك جميع الخدمات.

● الكثير من المصانع عينت عمالة أجنبية من الخارج، ولكن الذي نجح هو المدير الكويتي المؤهل.

● لو تركت نفسي للمعوقات لكنت استسلمت من اليوم الأول، وما شجعتني قناعتي بأن الصناعة هي أساس التقدم سواء للإنسان نفسه أو للدول.

● الصناعة لها حق وواجبات، فحق المصنع أن تقبل صناعته في كل مكان بدعم من قبل التشريعات الحكومية، ومقابل ذلك واجبه ان يطور المنتج ويرفع من خلاله راية وطنه.