جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

معاً لترشيد إستخدام الطاقة والحفاظ على البيئة

١شارع المهندس ماهر أباظة - الدور الرابع خلف نادى السكة الحديد - طريق الأوتوستراد
مدينة نصر - القاهرة - جمهورية مصر العربية
صندوق بريد : ٧١ باتوراما ٦ أكتوبر ٧٣ - الرقم البريدى :١١٨١١ - تليفون : ٢٣٤٢١٤٧٥ (٢٠٢+) فاكس : ٢٣٤٢٣٤٨٠ (٢٠٢+)
www.egyptera.org

التحرير

د.م/ حافظ السلماوي
المدير التنفيذى للجهاز

إستشارى النشرة
د.م/ كاميليا يوسف

أسرة التحرير
أ/ صلاح عبده رزق
م/ حاتم محمد وحيد

إعداد
أ / باسم حسين

شارك فى الإعداد
أ/ ايمن محمد عبد العزيز
أ/ شريف زهير
م/ شيرين عبد الله
أ/ هبة شريف
أ/سارة محى الدين

نشرة دورية تصدر كل ثلاثة اشهر عن جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

هدفنا
إتاحه المعلومات فى قطاع الكهرباء وذلك فى اطار من الشفافية الكاملة

نأمل إن نتلقى إستفساراتكم وأرائكم ونسعد بتلقى اى مادة علمية تثرى صفحات النشرة
على العنوان التالى

ص ب :٧١ بانوراما ٦ اكتوبر ٧٣
تليفون : ٢٣٤٢١٤٧٥ (٠٢٠٢)
فاكس : ٢٣٤٢٣٤٨٠ (٠٢٠٢)
البريد الالكترونى info@egyptera.org

تصميم وجمع : شركة جريس تيم
الطباعة : مطبعة جريس تيم تليفون : ٠١٥٦٣٣٣ ٠١٢٧

www.egyptera.org

المحتويات

مسلسل		الصفحة	
١	- كلمة العدد	٢	أخبار الكهرباء
٢	- مشروعات جديدة لتوليد الطاقة خلال النصف الأول من عام ٢٠١٢	٣	
٣	- الدكتور حسن يونس يلتقى المهندس كريم الجميلى وزير الكهرباء العراقى - الدكتور حسن يونس يشهد تخريج دفعة جديدة من الكوادر الأفريقية بمصر	٤	
٤	- الجهاز يضع خارطة طريق نحو إقامة سوق إقليمية للكهرباء في المنطقة العربية	٥	أخبار الجهاز
٥	- إنشاء شبكه فائقة القدرة لنقل الطاقة بدول حوض البحر المتوسط بالتعاون مع الـ «MEDREG»	٦	
٦	- الجهاز يرأس لجنة الكهرباء بفعاليات الجمعية العمومية لتجمع منظمى الطاقة بدول حوض البحر المتوسط	٧	
٧	- حماية حقوق المستهلكين وإنشاء قواعد بيانات للخبراء والموارد أهم توصيات إجتماع المنتدى العربى للبنى الأساسية .	٨	
٨	- عقد اجتماعات دورية مع مديرى عموم التعاون مع الجهاز بشركات التوزيع	٩	التوعية وحماية المستهلك
٩	- أنت تسأل ونحن نجيب	١٠	
١٠	- تطبيقات عملية لحماية مستهلكي الكهرباء	١٢	
١١	- نحو سوق عربية للكهرباء (٢)	١٣	مقالات
١٢	- نحو تحرير شركات توزيع الكهرباء من قيود البيع المفروضة عليها	١٥	
١٣	- ملصقات كفاءة الطاقة (٣) Energy Efficiency Label	١٩	
١٤	- المقال العلمى	٢٢	
١٥	- « ترشيد استخدام الطاقة بالقطاع المنزلى »	٢٣	
١٦	- الكهرباء والطاقة في القرآن الكريم (٢)	٢٥	
١٧	- حوكمة البيانات - المفتاح الرئيسي لنجاح الأعمال (١)	٢٧	
١٨	- الغاز الطبيعى	٢٩	
١٩	-هيا بنا نرشد الكهرباء	٣٠	

كلمة العدد

نحو سياسات متوازنة لزيادة الإعتماد على الطاقة المتجددة

مع الإحتمال المتزايد لنضوب موارد البترول والغاز، وما إتضح من تأثير التقنيات الحاليه للحصول على الطاقة من تلك الموارد مثل الحرق والتى يترتب عليها إنبعاث غازات ذات تأثير سلبي على البيئه. زاد الإهتمام بالطاقات المتجددة كوسيله لتوفير الطاقه مع تلافى مخاطر النضوب والأضرار البيئية. ولذلك إهتمت الدول بتشجيع زيادة الاعتماد على الطاقات المتجدده خاصة الدول التى تمتلك إمكانيات كبيره منها على سبيل المثال (مصر). حيث أن زيادة الاعتماد على تلك الموارد المتاحة محلياً يقلل من إعتماد تلك الدول على مصادر خارجية للطاقة مما يعد عنصراً أساسياً فى إستقلال القرار السياسي للدوله. كذلك عدم تأثر تكلفه الطاقة المنتجه من تلك المصادر بالتقلبات التى تحدث عاده فى تكلفه الوقود كما هو الحال فى إنتاج الطاقة من مصادر تعتمد على البترول والغاز.

لذلك إهتمت الدول بوضع السياسات التى تساعد على تشجيع إنتاج وإستخدام الطاقات المتجدده. وكذلك الحلول التى تساعد على زياده نسبة الإعتماد على تلك الطاقات. وقد شملت تلك السياسات مدخلين رئيسيين هما تشجيع الإنتاج وتشجيع الإستخدام. ويتبنى المدخل الاول سياسات مثل التعريفه المتميزه والمناقصات التنافسيه. حيث أنه بتطبيق تلك السياسات فإن شبكات الكهرباء تلتزم بشراء الطاقة المنتجه من تلك المصادر بأسعار تشجيعيه معلنه مسبقاً. فى حالة التعريفه المتميزة. أو بالأسعار التى يتم تحديدها بناءً على المناقصات والتى تحقق عائد إقتصادى مقبول للمنتجين. ومن ناحيه أخري تقوم الشبكات بتحميل مستهلكى الكهرباء بالتكلفه الإضافيه الناتجه عن ذلك. وعلى ذلك تعرف السياسات بسياسة دعم المستهلكين للمنتجين. ولكن فى حالة الدول التى لا توجد بها مثل تلك المرونة فى تحريك أسعار الطاقه مثل مصر. فإن الدولة تتدخل لتقديم الدعم اللازم لتغطية الزيادة فى متوسط تكلفه الإنتاج. مما يجعل تلك السياسات غير مستدامه فى حاله عدم إيجاد مصادر مستدامة لتوفير هذا الدعم. أما المدخل الثانى وهو تشجيع الطلب. فيشمل المميزات الضريبية وإلزام المستهلكين بنسب محددة من الطاقات المتجددة. ولذلك يطلق أحياناً على هذا المدخل الجانب. والذى يؤدي إلى زيادة الإنتاج عن طريق زياده الطلب.

وقد إهتمت إستراتجيه الطاقه المتجدده بمصر بالتكامل بين هذين المدخلين. وفى هذا الإطار قام جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك. بالإنتهاء من برنامج لتصميم حساب التعريفه المتميزه بالتعاون مع أحد بيوت الخبره العالميه. كما قام الجهاز بالإنتهاء من وضع منظومه لإصدار شهادات بمصدر الطاقة. وذلك بالتعاون أيضاً مع أحد بيوت الخبرة العالميه والمتخصصة فى هذا المجال. وذلك تمهيداً لإنشاء سوق للطلب على الطاقه المتجدده. يستهدف فى المقام الاول القطاعات الإقتصاديه. والتى يمكن أن تحقق قيمه مضافه من استخدام الطاقات المتجدده مثل قطاعات السياحه والصناعات التصديريه والأنشطه ذات التوجهات البيئيه. وبنمو هذا السوق التطوعى يمكن خلق مصادر للدخل تسمح بتمويل المشروعات اللازمه لإنتاج الطاقه المتجدده من خلال سياسات متكاملة ما بين تمويل المستهلكين التطوعى ودعم الدوله. وكذلك إلزام المستهلكين الآخرين مثل الصناعات كثيفة الإستهلاك للطاقة بنسب مناسبة من الطاقات المتجددة. بما لا يؤدي إلى أثر سلبي على أى من الأطراف. وبما يضمن إستدامة تلك السياسات وتحقيق أهداف المجتمع والدوله فى التنمية المستدامة.

دكتور مهندس / حافظ السلماوي
المدير التنفيذى
لجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

لمجابهة الطلب المتزايد على الطاقة
مشروعات جديدة لتوليد الطاقة خلال النصف الأول من عام ٢٠١٢

إستعرض الدكتور حسن يونس وزير الكهرباء والطاقة تقريرا يوضح المشروعات المخطط تنفيذها لتوليد ونقل الكهرباء خلال النصف الأول من عام ٢٠١٢ ضمن خطة قصيرة المدى وضعها قطاع الكهرباء لمجابهة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية ولتلبية إحتياجات الأحمال المتزايدة.

أوضح الدكتور يونس أنه من المنتظر ان يشهد النصف الأول من هذا العام إضافة قدرات توليد جديدة تصل إلى ٣٧٠٠ ميجاوات .

وأضاف الدكتور يونس أن تلك القدرات تتمثل في تشغيل محطتى غرب دمياط و٦ أكتوبر قدرة ١١٠٠ ميجاوات ضمن مشروع الخطة الإسعافية، بالإضافة إلى استكمال تنفيذ باقى مشروعات الخطة الخمسية ٢٠٠٧/٢٠١٢ بإجمالى قدرات ٢٦٠٠ ميجاوات بمحطتى جارى الانتهاء من تشغيل محطات أبو قير ١٣٠٠ ميجاوات قبل صيف ٢٠١٢، بينما محطة العين السخنة سيتم تشغيلها خلال عام ٢٠١٣.

كما أوضح الدكتور يونس أنه جارى ايضاً استكمال اجراءات تنفيذ محطة دبروط قدرة ٢٢٥٠ ميجاوات بنظام الإنشاء والتملك والتشغيل B.O.O.

وأشار التقرير الذى استعرضه الدكتور حسن يونس أنه من المخطط أيضا إضافة محطات محولات بإجمالى قدرات تصل إلى حوالى ٣٦٠٠ ميجا فولت أمبير، فضلاً عن إضافة خطوط هوائية وكابلات أرضية بإجمالى أطوال تصل إلى حوالى ١٥٠٠ كم حتى منتصف عام ٢٠١٢ واستكمال تنفيذ أطوال تبلغ حوالى ٥٦٠ كم أخرى يتم تشغيلها بنهاية هذا العام (٢٠١٢).

وفى مجال الربط الكهربائى سيتم أيضاً البدء فى إجراءات تنفيذ مشروع الربط الكهربائى المصرى السعودى لتبادل ٣٠٠٠ ميجاوات حيث تم الإنتهاء من إعداد المواصفات الفنية للمشروع فى صورتها النهائية إستعداداً لطرحها. هذا بالإضافة إلى استكمال دراسة الجدوى الفنية والإقتصادية لمشروع الربط الثانى بين مصر والسودان مع إستكمال إجراءات الربط المباشر بين مصر وأوروبا عبر اليونان.

دعماً لمشروعات التعاون العربى
الدكتور "حسن يونس" يلتقى المهندس "كريم الجميلى" وزير الكهرباء العراقى

فى إطار الجهود التى يبذلها قطاع الكهرباء والطاقة المصرى لإعادة إعمار العراق الشقيق عقد الدكتور حسن يونس وزير الكهرباء والطاقة أولى لقاءاته بالمهندس كريم الجميلى وزيرالكهرباء العراقى والوفد المرافق له لبحث سبل دعم مشروعات التعاون المشترك بين البلدين فى مجالات الكهرباء.

أوضح الدكتور يونس أن هذه الزيارة تأتى على هامش اجتماعات الدورة التاسعة لمجلس الوزراء العرب المعنيين بشئون الكهرباء بجامعة الدول العربية المنعقد بالقاهرة حيث اتفق الوزيران على عقد لقاء موسع مع ٣٥ شركة مصرية عاملة فى مجالات تنفيذ المشروعات الكهربائية لدعم الشبكة الكهربائية العراقية انتاجا ونقلا وتوزيعا.

وذلك فى إطار الإستعانة بالخبرة المصرية لدعم الشبكة الكهربائية العراقية حيث ناقش الوزيران امكانية فتح المجال أمام الشركات المصرية للمساهمة فى تحديث وتطوير شبكة الكهرباء العراقية.

هذا وقد بدأ الوزير العراقى فى القيام بعده من الزيارات الميدانية لعدد من الشركات المصرية العاملة فى مجال تصنيع مهمات الكهرباء، كما سيقوم بزيارة محطة الكرمات الشمسية الحرارية التى تعد أحد أربع محطات إنتاج كهرباء شمسية عل مستوى العالم.

تأكيداً على التعاون المصري الأفريقى
الدكتور "حسن يونس" يشهد تخريج دفعة جديدة من الكوادر الأفريقية بمصر

أوضح الدكتور حسن يونس وزير الكهرباء والطاقة أثناء الإحتفالية التى شهدها لتخريج ٥٧ متدرباً من ٩ دول إفريقية من دول حوض النيل فى مجالات دراسة جدوى المشروعات، ونظام تأريض الشبكات الكهربائية وتكنولوجيات الطاقة الشمسية.

أن تلك الدورات تأتى فى إطار برنامج شامل يعمل قطاع الكهرباء المصرى على تنفيذه، حيث حرص مصر على استفادة دول القارة بتجربتها فى كافة مجالات الكهرباء واضعة كافة إمكاناتها وخبراتها لتأهيل الكوادر الإفريقية لتكون قادرة على إنشاء وتشغيل مشروعات كهرباء مماثلة بدولهم، ومواكبة التطورات المتلاحقة التى تشهدها الكهرباء فى كافة مجالاتها.

وأكد الدكتور حسن يونس خلال الاحتفالية على الأهمية التى يوليها القطاع للتدريب مشيراً إلى أن تلك الدفعات الجديدة تم تدريبهم ضمن مشروع « التعاون مع الدول الأفريقية» الذى يتبناه القطاع ويتم تنفيذه من خلال تقديم منحة سنوية تصل إلى حوالى ٣ مليون جنيه لتدريب الكوادر الإفريقية فى مختلف مجالات الكهرباء في مصر من خلال برامج تدريبية، وورش عمل، وإيفاد خبراء مصريين .

وقد أعرب السادة المشاركون فى تلك الدورات على تقديرهم وعرفانهم للدور المتميز والجهود التى يبذلها قطاع الكهرباء والطاقة المصرى فى إعداد وتنظيم الدورات لتحقيق الإستفادة القصوى منها مؤكدين على أنهم سيعملون على نقل الخبرة التى اكتسبوها من مصر إلى بلادهم لمواكبة التطورات المتلاحقة التى تشهدها الكهرباء فى كافة مجالاتها .

هذا وقد تم خلال تلك الدورات المزج ما بين التدريب الفنى النظرى والتدريب العملى من خلال الزيارات الميدانية لمشروعات الكهرباء على أرض مصر.

خلال المؤتمر السابع لسيرجرية الخليج

الجهاز يضع خارطة طريق نحو إقامة سوق إقليمية للكهرباء في المنطقة العربية

جانب من المشاركين بالمؤتمر

شارك جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك بورقة بحثية بعنوان " خارطة الطريق نحو إقامة سوق إقليمية للكهرباء في المنطقة العربية "

"Roadmap towards a Regional Electricity Market in Arab Region"،

وذلك في اطار فعاليات المؤتمر السابع "لسيرجرية" الخليج والذي عقد بدولة الكويت في الفترة من ٢١ إلي ٢٤ نوفمبر ٢٠١١.

وإستعرضت هذه الورقة البحثية خارطة الطريق نحو إقامة سوق إقليمي للكهرباء في المنطقة العربية وفي البداية تم التركيز على التجمعات الموجودة فعلياً بين الدول العربية، والتي بدورها تشجع على إنشاء سوق الكهرباء المستهدف. أعقب ذلك تسليط الضوء على بعض التحديات التي قد تواجه إنشاء سوق إقليمي للكهرباء، كما تناولت الورقة مراحل إصلاح قطاع الكهرباء كأساس لإقامة سوق تنافسي متوافق للكهرباء بكل دولة، مع بيان الحد الأدنى من متطلبات كل مرحلة على حدة، بالإضافة إلى ذلك تضمنت الورقة الخطوات اللازمة نحو إقامة السوق الإقليمي، وكذلك دور المؤسسات الإقليمية مثل أجهزة التنظيم ومشغلي الشبكة. وقد فازت هذه الورقة بالمركز الثاني كواحدة من أفضل ثلاث ورقات بحثية قدمت بالمؤتمر .

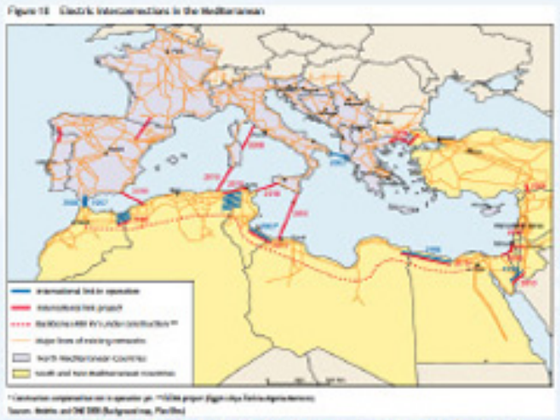
وفي نهاية المؤتمر أكد المشاركون على ان الربط الكهربائي الخليجي حقق فوائد فنيه وإقتصادية من حيث الوفر في قدرات التوليد، وزيادة فرص تبادل الطاقه، كما استعرض المشاركون أهم المقومات التي تحفز ربط شبكات الدول العربية على المستوي الإقليمي، وذلك بهدف الربط مع دول شمال افريقيا وتركيا ومن ثم الربط مع دول أوروبا.

وفي هذا الصدد تم اقتراح خارطة طريق لتفعيل مبادرات الربط المقترحة، كما شدد المشاركون على اهمية الأبحاث المقدمه عن كمية الطاقة المولده من مصادر متجددة، والاستخدام الأمثل لتلك المصادر والتي تعتبر من أهم العوامل التي تعمل على تطور شبكات الكهرباء في المنطقة العربية، كما أوصى المشاركون بضرورة تطوير إستراتيجيات المنافسات في اسواق الكهرباء التنافسية أخذاً في الإعتبار load serving entities.

بالتعاون مع الـ " MEDREG "

إنشاء شبكة فائقة القدرة لنقل الطاقة بدول حوض البحر المتوسط

استضافت مدينة "نابولى" الإيطالية فى ١٧ نوفمبر من عام ٢٠١١ إجتماع الجمعية البرلمانية لدول حوض البحر المتوسط الـ PAM والذى حمل شعار " خطوط الربط فائقة القدرة للطاقة بدول حوض البحر الأبيض المتوسط :حاجة ملحة" وذلك فى إطار أنشطة اللجنة الدائمة للقضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بالجمعية.



الوضع الحالى والمستقبلى لشبكات الربط الكهربائى بدول حوض البحر المتوسط

عقد الإجتماع برئاسة نائب رئيس الجمعية البرلمانية لدول حوض البحر المتوسط السناتور Francesco Amoruso والذى أكد خلال كلمته على أن الانتعاش الاقتصادي في المنطقة يعتبر عاملاً اساسياً للاستقرار الاجتماعي والسياسي لجميع دول منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط سواء على الشواطئ الشمالية أوالجنوبية، بينما أكد السيد Orfis. منسق الجمعية البرلمانية لدول حوض البحر المتوسط، والرئيس الفخري للـ MEDREG على الحاجة الملحة لتعزيز مفاهيم واضحة ومستقرة وموحدة لكفاءة الأطر التشريعية والتنظيمية للطاقة، وذلك من أجل حماية الاستثمارات في البنى التحتية الضرورية لدول حوض البحر الأبيض المتوسط، كما دعا إلى زيادة التعاون بين ضفتي البحر الأبيض المتوسط مشيراً الى أهمية مواجهة تحديات التمويل، وذلك من خلال إنشاء صكوك مالية جديدة من خلال البنك الأوروبي للإعمار والتنمية.

تطور توليد الطاقة الكهربائية

وفى السياق ذاته رحبت الـ PAM بإنضمام جمعية مشغلى نظم نقل الطاقة بدول حوض البحر المتوسط TSOs، والتى سوف تقوم بتسهيل الحوار بين مشغلى شبكات النقل للطاقة والمؤسسات الأخرى من أجل تعزيز إمكانيات مشروعات الربط لشبكات الكهرباء والغاز بدول حوض البحر الأبيض المتوسط.

كما اعربت الـ PAM عن ادراكها التام لأهمية الدور الإستراتيجى الذى يضطلع به الـ MEDREG، وركز المشاركون بالإجتماع على اهمية دمج شبكات الكهرباء والغاز بدول حوض البحر المتوسط، وأوجزوا أهم التحديات فى تزايد الطلب على الطاقة والحاجة إلى حماية البيئة وطالبوا بضرورة تعزيز الحوار والتعاون والتنسيق بين كافة الأطراف المعنية سواء كانت برلمانات أو حكومات أوهيئات تنظيمية او ومشغلي القطاع العام والخاص وكذلك المستهلكين وجمعياتهم ومنظماتهم المدنية.

وتجدر الإشارة الى قيام الدكتور / حافظ السلماوى المدير التنفيذى لجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك والذى شارك بالإجتماعات ممثلاً عن تجمع منظمى الطاقة والغاز بدول حوض البحر المتوسط الـ MEDREG، عرضاً تحت عنوان « نحو تكامل اسواق الكهرباء بدول حوض البحر المتوسط » إستعرض من خلاله وضع طلب وإمدادات الكهرباء بدول حوض البحر المتوسط، وكذلك تطرق الى العديد من الدراسات التى قام بها الـ MEDREG ، والتى شملت الموقف الحالى لمنظمى الكهرباء وأهم ملامح تطوير السوق الداخلى بدول حوض البحر المتوسط، وكذلك مشروعات نقل الكهرباء سواء الحالية أوالمتوقعة، ووضع الأسواق الإقليمية للكهرباء فى دول حوض البحر المتوسط، فضلاً عن الإطار القانونى لإدارة الربط الكهربائى، وايضاً المتطلبات الضرورية لتحسين الموثوقية والإعتمادية لأنظمة الربط الكهربائى، كما أوجز الدكتور حافظ أهم ملامح التطورات المستقبلية المتعلقة بإنشاء شبكة فائقة القدرة بين دول حوض البحر المتوسط، لافتاً إلى أهم المؤسسات الإقليمية اللازمة لتكامل اسواق الكهرباء، موضحاً أهمية دورها فى ضمان تطبيق وإنجاح تلك الخطط.

الجهاز يرأس لجنة الكهرباء
بفعاليات الجمعية العمومية لتجمع منظمى الطاقة لدول حوض البحر المتوسط "MEDREG"

شارك جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك فى فعاليات الإجتماع الثانى عشر للجمعيه العمومية لتجمع منظمى الطاقه لدول حوض البحر المتوسط " MEDREG " والذى عقد فى ١٤ ديسمبر من عام ٢٠١١ فى العاصمة اليونانية "أثينا"،بحضور وفود كل من دول مصر وليبيا والمغرب وأسبانيا وتركيا واليونان وألبانيا وكرواتيا ومونتينيجرو والبوسنة والهرسك وسلوفينيا ومالطا وايطاليا وموناكو وفرنسا وقبرص والجزائر.

ناقش الإجتماع عدة موضوعات من أهمها التقارير المقدمة من مجموعات العمل المختلفة وهى الكهرباء والغاز والطاقات المتجددة والشئون المؤسسيه.

وخلال الإجتماع قدم جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك والذى يرأس لجنة الكهرباء تقريراً عن أنشطة اللجنة، وقد خلص التقرير إلى أنه بالرغم من وجود مبادرات إقليمية لتطوير شبكات الكهرباء القائمة لتصبح شبكات ذكية في دول أوروبا، الا انه مازال يوجد تباين واضح في مستويات تطور هذه الشبكات.

كما أن درجة تقدم شبكات الكهرباء تعد من اهم المؤشرات التي تحدد موقف الشبكات الذكية في كل من هذه الدول. أما في دول جنوب حوض البحر المتوسط فإنه يوجد الكثير من العوامل التي قد تمثل تحدياً أمام الشبكات الذكية، مثل ارتفاع معدل نمو الأحمال، وإرتفاع نسبة الفقد الفني والتجاري، وضعف الإستثمارات. إلا أن بعضها قد يكون الدافع لتطبيق تكنولوجيا الشبكات الذكية حيث يمكن تطوير طرق تشغيل وإدارة البنية الأساسية القائمة للشبكات الكهربية بأعلى كفاءة وأقل سعر.كما أشار التقرير إلى أنه يمكن للدول البادئة في تطبيق تكنولوجيا الشبكات الذكية أن تستعين بخبرات الدول التي سبقتها في هذا المجال حيث أن الطريق لتحقيق الإستفادة من الشبكات الذكية متقارب في العديد من الدول.

وكذلك شهد الإجتماع دعوة تجمع مشغلى الشبكات بدول حوض البحر المتوسط والذى أنشئ خلال يوليو٢٠١١ وذلك بغرض عرض أهدافه وخططه المستقبلية لدعم شبكات الكهرباء فى دول حوض البحر المتوسط .

كما قدم الجهاز أيضاً تقريراً عن أعمال مجموعة العمل التحضيرية لمؤتمر تنظيم الطاقة العالمى الخامس المزمع إنعقاده فى كندا خلال العام الجارى حيث يشارك الجهاز فى أعمال هذه المجموعة والتى أسفرت عن تحديد جدول الأعمال وإختيار المشاركين مع مراعاة أن يكون جميع المتحدثين والراعين من جميع قارات العالم وأن يكون هناك تناسب فى العدد بين الاكاديميين وأجهزة التنظيم ومقدمى الخدمة.

وفى السياق ذاته شارك الجهاز فى مؤتمر (IEEE-ISGT Innovative Smart Grid Technologies) بالمملكة العربية السعودية فى الفترة من ١٧-٢٠ ديسمبر ٢٠١١ بورقة بحثية بعنوان:

(Development of Regulatory Aspects for Promoting Smart Grid with Renewable Energy Resources: The Egyptian Case) "تطوير الجوانب التنظيمية لتعزيز الشبكات الذكية مع مصادر الطاقة المتجددة: الحالة المصرية."

واقترح البحث الخطوات اللازمة لتطبيق مفاهيم الشبكات الذكية فى تعزيز وإدماج مصادر الطاقة المتجددة فى شبكات الكهرباء بشكل عام، وفى شبكات الكهرباء المصرية بشكل خاص كمثال للدول النامية، وذلك من خلال وضع استراتيجيات متكاملة فى مجال الطاقة، التقييم المستمر لمصادر الطاقات المتجددة، مراعاة اوضاع أسواق الكهرباء والأطر التنظيمية، تعزيز البنية التحتية للشبكات من خلال نشر مفاهيم الشبكات الذكية، وأخيرا اعتماد برامج لبناء القدرات داخل المنظمات الحكومية والتنظيمية لدعم ما سبق.

حماية حقوق المستهلكين وإنشاء قواعد بيانات للخبراء والموارد
أهم توصيات إجتماع المنتدى العربى للبنى الأساسية

فى إطار دعم وتشجيع أجهزة تنظيم البنى الاساسية فى الوطن العربى ونحو تحسين فهم واضعى السياسات والرأى العام لتنظيم البنى الأساسية والتأكيد على أهمية دورها فى معالجة نطاق واسع من المسائل الإجتماعية والإقتصادية والمالية والبيئية التى تتصل بالسوق، وكذلك الإسهام فى المبادرات التى تهدف الى دعم التنمية الإقتصادية والإجتماعية فى الدول العربية.

إستضافت الجامعة العربية بمصر فى الفترة من ١١ الى ١٢ ديسمبر ٢٠١١ الإجتماع الثالث لمنتدى البنى الأساسية بحضور وفود عربية ممثلة لأجهزة تنظيم البنى الأساسية (الكهرباء - الإتصالات - الماء والصرف الصحى)، بالإضافة إلى حضور ممثل البنك الدولى السيد «Rome chavapricha».

وفى بداية الإجتماع ألقى الدكتور/ فريد زيدان كلمة وجه خلالها الشكر لأعضاء الإجتماع وممثل البنك الدولى السيد «Rome chavapricha»، وأكد على ضرورة تسجيل المنتدى فى أقرب وقت ممكن من خلال تفويض جهاز من أجهزة البنى الاساسية لدولة المقر للقيام بذلك. كما قام الدكتور/ حافظ السلماوى المدير التنفيذى لجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك بمصر والمكلف برئاسة الإجتماع بإلقاء كلمة عبر فيها عن شكره وتقديره للدول أعضاء المنتدى مشيداً بأدائها واسهاماتها بالفكر والدعم فى بلورة الإجتماعات السابقة. واستعرض الدكتور/ حافظ محاور خطة العمل وأوجزها فى فصل تجمع البنى الأساسية عن التجمعات الأخرى وتوخى الحذر فى عدم تكرار الأنشطة التى تمت فى جهات أخرى.

وخلال جلسات المنتدى إتفق المشاركون على العديد من التعديلات على النظام الأساسى. كما تم تقسيم ممثلى أجهزة التنظيم المختلفة إلى ثلاث مجموعات عمل الأولى تتعلق بمجال حماية المستهلك، والثانية تتعلق بمجال الإستثمار بينما دارت المناقشات فى المجموعة الثالثة حول دعم المؤسسية وبناء القدرات.

وفى نهاية إجتماعات المنتدى أوصى المشاركون بمجموعة العمل الخاصة بحماية المستهلك بضرورة حث وتوعية المشتركين بحقوقهم وواجباتهم، مع توحيد أكواد الممارسات التشغيلية «كود تشغيل الشبكة»، وفيما يختص بالإستثمار أكد المشاركون على ضرورة إعداد مسح شامل لمتطلبات القطاع الخاص والعقبات التى تواجه المستثمرين وكيفية التعامل معها. وكذلك إعداد برامج مختلفة فى ضوء الممارسات العالمية والمحلية لتهيئة القطاعات المختلفة لمشاركة القطاع الخاص وتشجيع المنافسة.

وفى مجال دعم المؤسسية وبناء القدرات اوصى المشاركون بالتعاون من أجل تحديد مسودة إسترشادية للتنظيم فى الدول العربية،كما شددوا على إستقلالية اجهزة التنظيم المختلفة، وكذا أهمية وضع قواعد بيانات لكافة الخبراء والموارد بالدول الأعضاء، وإنتاج البرامج التدريبية المختلفة. وفى النهاية اتفق المشاركون على أن يعقد الإجتماع القادم خلال الثلاثة أشهر القادمة.

عقد إجتماعات دورية لمديرى عموم التعاون بشركات توزيع الكهرباء مع الجهاز

في اطار تنسيق العمل والتواصل بين الجهاز و شركات الكهرباء، ومتابعة أدائها لضمان سلامة تطبيق القواعد والقوانين السارية والمعتمدة من مجلس إدارة الجهاز،وكذا التأكد من جودة مستوى الخدمات الفنية والإدارية التى يقدمها مرفق الكهرباء للمستهلك، فضلاً عن تذليل كافة العقبات التي قد تؤثر على أداء مرفق الكهرباء، مع بحث أهم الشكاوى العالقة لدى شركات الكهرباء وحلها بالتعاون معها .يقوم الجهاز بعقد اجتماعات شهرية مع مديرى عموم التعاون بشركات التوزيع، ومن أهم التوصيات التى صدرت عن هذه الإجتماعات خلال الشهور الثلاثة الماضية ما يلي:

أولاً: فيما يتعلق بمناقشة القواعد الفنية لتوصيل الكهرباء لغير الأغراض السكنية والمشكلات التي تترتب على عدم اتباع بعضها فقد لاحظ الجهاز من خلال ما يرد إليه من شكاوى بعض المشكلات الفنية التي لا تتفق مع القواعد والأصول الفنيه اللازمة ومن بين أهم هذه المشاكل ما يلي:

١- تعدد عقود التوريد لبعض المنتفعين بقدرات تعاقدية مختلفة لتغذية بعض المشروعات الخاصة بهم رغم وحدة المكان والمشروع، وما ترتب على ذلك من مشاكل تتعلق بكيفية تحديد القدرة التعاقدية التي يستخدمها المنتفعين لتغذية مشروعاتهم، وبالتالي تحديد سعر بيع الكهرباء لهم.

٢- عدم تركيب عدادات الحمل الأقصى لبعض المنتفعين بقدرات تعاقدية من ١٠ ك.و. فأكثر (تنفيذاً لأحكام البند الرابع من عقدي التوريد حتى ٥٠٠ ك.و. وأكثر من ٥٠٠ ك.و.) وما ترتب على ذلك من مشاكل تتعلق بقياس الحمل الأقصى للقدرة التعاقدية المستخدمة عند هؤلاء المنتفعين بطريقة حصرية للأحمال المركبة لديهم، ومطالبتهم بسداد قيمة ما زاد عنها عن القدرة التعاقدية دون التأكد من احتياج المنتفع لمثل هذه الزيادات من عدمه.

٣- التعاقد مع بعض المنتفعين بقدرات أكبر من ٥٠٠ ك.و. وتركيب عدادات القياس لهم على الجهد المنخفض (رغم أن تكاليف التوصيل لمثل هذه الحالات تتم بالتكلفة الفعلية على نفقة المنتفع)، وما ترتب على ذلك من قيام شركة التوزيع بإضافة نسبة مئوية تصل إلى ٣٪ على كمية الاستهلاك المسجل على عدادات القياس على الجهد المنخفض لتعويض الفقد والأسعار.

٤- عدم مراعاة أن التوصيل لأي منتفع بالقدرات ذات الأسعار النمطية (مشترك شبكة) إنما يتم أساساً من أقرب مصدر تغذية حتى ولو ترتب على ذلك التزام الشركة بتكبير المحول المغذي أو تركيب مهمات، أما المنتفع بالقدرات التعاقدية ذات المحول الخاص فإن التوصيل له يكون من أقرب مصدر متاح فنياً لدى الشركة وما ترتب على ذلك من مشاكل تتعلق بالتفاوت في قيمة المقايسات المقدرة لبعض طالبي التوصيل.

ثانياً: فيما يتعلق بمناقشة إتجاه الجهاز نحو عقد دورات تدريبية لبعض من سبق لهم التدريب بالجهاز حتى يكونوا نواه لتدريب زملائهم الآخرين بشركاتهم المختلفة

(Train the trainers) فإنه رغبةً من الجهاز في استكمال تحقيق أهدافه وتنفيذاً لاختصاصاته فقد رأى الجهاز أهمية إعداد تدريب مجموعة من العاملين السابق تدريبهم وعددهم (٩٥) فرداً (من شركات توزيع الكهرباء التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر) لتمكينهم من القيام بمهام التدريب داخل شركاتهم (Train the trainers) حتى يتم تحقيق الهدف النهائي بتوفير الكفاءة وضمان الجودة ونشر المعلومات التي هي أحد أهم أهداف الجهاز التي يسعى إلى تحقيقها.

ثالثاً: فيما يتعلق بمناقشة المشكلات العملية التي تعوق وضع الضوابط الإلزامية للتعامل مع مخالفات شروط التعاقد وسرقات التيار (المذاعة بالكتاب الدوري رقم ٢ لسنة ٢٠٠٨) موضع التنفيذ. فقد لاحظ الجهاز من خلال ما يرد إليه من شكاوى تخص سرقات التيار الكهربائي وجود بعض المشكلات التي تعوق تطبيق الكتاب الدوري رقم (٢) لسنة ٢٠٠٨ بشأن الضوابط الإلزامية للتعامل مع مخالفات شروط التعاقد وسرقات التيار الكهربائي منها ما يلي:

عدم قيام بعض شركات التوزيع بمراعاة تنفيذ ما ورد بالكتاب الدوري رقم (٢) لسنة ٢٠٠٨ المشار إليه على النحو التالي:

- قيام بعض وحدات مباحث الكهرباء بإستدعاء المحرر ضدهم تقارير الضبط قبل عشرة أيام من تاريخ الضبط وقيام هذه الوحدات بتقدير قيمة هذه المخالفات بطريقة غير فنية لا يراعى فيها حقوق المستهلك في الدفاع عن نفسه ودون أعمال لجان تقدير القيمة والنظلمات لإختصاصاتها المقررة في هذا الشأن.
- عدم التزام شركات التوزيع بإتخاذ كافة التدابير اللازمة لإختيار الفنيين المصاحبين لشرطة الكهرباء والمتابعة المستمرة لهم والسماح بإستمرارهم لسنوات طويلة دون إستبدالهم بغيرهم وما ترتب على ذلك من تسبب بعضهم في إهدار أموال الشركات دون وجه حق.
- عدم قيام لجنة الضبط بوصف طريقة السرقة من الناحية الفنية بوضوح، وعدم قيامها بتحديد ووصف الأحمال المسروقة أو الأحمال الكلية التي تعمل على وجه الدقة، وكذا عدم تصوير واقعة السرقة تصويراً قاطعاً للدلالة على تحديد وقت الضبط وإثبات اسم أو أسماء المتواجدين من المحرر ضدهم تقارير الضبط أو نائبعيهم.
- عدم قيام شركات التوزيع بالرد (بالسرعة اللازمة) على الشكاوى بصفة عامة وشكاوى السرقات بصفة خاصة الواردة إلى الجهاز وذلك فيما يطلبه من صور لتقارير الضبط والبيانات الخاصة بالإستهلاكات السابقة على الضبط والتقارير الفنية لمعمل العدادات وغيرها من الطلبات اللازمة لدراسة الشكاوى.
- عدم قيام بعض شركات التوزيع بالرد الموضوعي على تعقيب الجهاز على الرد الوارد منها بشأن بعض الشكاوى المتعلقة بسرقات الكهرباء وغيرها من الشكاوى.

وبناءً على ما تقدم توصي اللجنة بضرورة قيام شركات التوزيع بما يلي:

مراعاة تنفيذ ما ورد بالكتاب الدوري رقم (٢) لسنة ٢٠٠٨ سالف الإشارة إليه عند تحرير تقارير الضبط وإعمال شئونها من خلال لجان تقدير القيمة والنظلمات للوقوف على استيفاء كافة الشروط اللازمة لصحة محاضر الضبط.

مراعاة الضوابط والإجراءات والمواعيد المقررة بشأن إخطار المحرر ضدهم تقارير الضبط والتظلم منها والتأكد من

- عدم وجود أي عوائق تعوق المحرر ضدهم تقارير الضبط من التظلم منها. وتسجيل هذه التظلمات في سجلات خاصة بذلك تكون تحت نظر السيد المهندس/ رئيس مجلس إدارة شركة التوزيع.
- مراعاة أن الرد على الجهاز فيما يتعلق بشكاوى سرقات الكهرباء يتعين أن يتضمن صورة من تقرير الضبط والتقرير الفني لمعمل العدادات إن وجد. وبيان الإستهلاك عن السنة السابقة على تاريخ الضبط، وذلك حتى يتمكن الجهاز من سرعة دراسة الشكوى وإصدار القرار المناسب بشأنها.
- ضم السادة مديرو عموم التعاون مع الجهاز بشركات التوزيع إلى عضوية لجان التظلمات للإستفادة منهم في أعمال هذه اللجان، وعرض وجهة نظر شركاتهم في الإجتماعات المقررة.
- ضرورة أن تكون اجتماعات لجان تقدير القيمة والتظلمات في مقار السادة رؤساء هذه اللجان (مكاتبهم) على أن تدون نتائج عملها في سجلات خاصة تعتمد من السلطة المختصة.
- تغيير الفنيين المرافقين لشرطة الكهرباء كل سنة أشهر على الأكثر مع وضع الضوابط المناسبة لإختيارهم من توافر فيهم المعرفة الفنية والأمانة الأخلاقية ومعاملتهم ماليا بالمعاملة اللازمة والتي تجنبهم التلاعب في التوصيلات الخاصة بالمشتركين ومجازاتهم بالجزاءات الصارمة في حالة انحرافهم.
- سرعة تنفيذ قرارات الجهاز في شأن شكاوى السرقات أو الرد عليها موضوعيا وفقا للقواعد واللوائح المقررة في هذا الخصوص، مع مراعاة عدم تكرار الرد بنفس المعنى رغم التعقيب على هذا الرد.
- وضع تصورا للهيكل التنظيمي للإدارة العامة للتعاون مع الجهاز بما يضمن تحقيق التعاون مع الجهاز من ناحية والتوعية وحماية المستهلك من ناحية أخرى. ويكفل ضمان جودة الإجراءات اللازمة لحماية المستهلك والرد على شكاوى المستهلكين.

رابعاً: فيما يتعلق بمناقشة آليات تنفيذ قرارات الجهاز بشأن الشكاوى التي ترد إليه من مستهلكي الكهرباء والآثار التي يمكن أن تترتب على عدم قيام شركات التوزيع (المشكو في حقها) بتنفيذها أو التأخر في تنفيذها.

يوصي الجهاز بضرورة التزام شركات التوزيع بآلية الرد على الشكاوى وفقا لما سبق التوصية به في اجتماع اللجنة رقم(١٠) للعام المالي ٢٠١٠/٢٠١١ المنعقد بتاريخ ٢٠١١/١/٨. ومراعاة أن الجهاز طرف محايد يهتم أساسا بسرعة الحقوق والواجبات في ضوء القواعد واللوائح المطبقة قانونا والتي تحافظ على أطراف المرفق من ناحية ومصالح المستهلكين من ناحية أخرى.

خامساً: فيما يتعلق بمناقشة أسباب تأخر بعض شركات التوزيع في توصيل الكهرباء لبعض طالبي التوصيل لأكثر من المدد المقررة بدليل توصيل التغذية الكهربائية للمشروعات الاستثمارية فقد اوصت اللجنة بما يلي:

١- ضرورة التزام شركات نقل وتوزيع الكهرباء بالمدد المقررة بالبرنامج الزمني لتنفيذ التوصيل والتعاقد وإطلاق التيار الكهربائي وفقا لما هو موضح بدليل توصيل التغذية الكهربائية للمشروعات الاستثمارية المعمول به إعتبارا من ٢٠٠٥/١/١.

٢- على شركات التوزيع أن تقوم بوضع آلية لتوصيل التيار الكهربائي لطالبي التغذية الكهربائية الذين قاموا بسداد قيمة مقايسات التوصيل الخاصة بهم والعمل على سد العجز في المهمات اللازمة للتوصيل بما لا يؤدي إلى التأخر في التوصيل لمدد تزيد عن تلك المقررة لها.

سادساً: فيما يتعلق بمناقشة موضوع معايرة العدادات الخاصة بتسجيل القراءة لدى المشتركين بالشركات المرخص لها بالتوزيع وفقا لقواعد المعايرة القانونية المقررة:

لاحظ الجهاز أن معايرة عدادات الكهرباء لا تتم وفقاً لأحكام القانون في معظم شركات توزيع الكهرباء،حيث تبين أن القواعد المنظمة لذلك تقضي بأن تتم المعايرة دوريا كل عام وعلي نفقة المشترك. كما تقضي بالمعايرة علي نفقة المشترك إذا طلب ذلك والمعايرة علي نفقة شركة التوزيع إذا رات هي ذلك إلا أن اللجنة توصي بما يلي:

١- التزام جميع الشركات المرخص لها بالتوزيع بإجراء معايرة لعدادات المشتركين وفقا لأحكام القانون رقم ١ لسنة ١٩٩٤ بشأن الوزن والكيل والقياس وقرار وزير التجارة والتموين رقم ٣٨٢ لسنة ١٩٩٨ بشأن أجهزة وآلات وأدوات الوزن والقياس والكيل الذي ينص علي ما يلي:

مادة (٥٧) «تكون الأشتراطات الفنية ومواصفات وطرق معايرة عدادات الطاقة الكهربائية وفقا للمواصفات المعتمدة».

مادة (٥٨) «تدمغ العدادات الكهربائية بالأختام التي تقرها مصلحة دمغ المصوغات والموازين وفقا لما تراه».

مادة (٥٩) «يقدم إلى مصلحة دمغ المصوغات والموازين أجهزة وآلات وأدوات الوزن والقياس والكيل للمعايرة والدمغ دوريا.

أجهزة وآلات قياس السوائل والغاز والتيار الكهربائي:

١- عدادات المياه أو الغاز أو التيار الكهربائي مرة واحدة عندما تكون جديدة وبعد كل إصلاح.

٢- يجب علي الشركات الخاصة المرخص لها بالتوزيع أن تقدم للجهاز عند تجديد تراخيصها ما يفيد معايرة العدادات التي تقوم بتركيبها لدي المشتركين لديها. وعلى شركات التوزيع التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر أن تلتزم بالقواعد السابقة الخاصة بالمعايرة وموافاة الجهاز بما تتخذه في هذا الشأن.

٣- علي الشركات المرخص لها بالتوزيع وضع الضوابط والإجراءات اللازمة لإحكام الرقابة علي تركيب العدادات المعايرة قانونا لدي المشترك عن طريق فنييها دون خلل، وعمل التفتيش اللازم للتأكد من قيامهم بتركيب العدادات بطريقة سليمة حتي يكون المشترك مسئولا عنها بعد ذلك.

٤- التأكيد علي ضرورة قيام شركات التوزيع بفحص عدادت كبار المشتركين لديها بقدرة (أكبر من ٥٠٠ ك.و) وأصحاب المحولات الخاصة كل ثلاثة شهور للوقوف علي سلامة التوصيلات الفنية لها (وليس معايرتها). وإتخاذ اللازم بشأنها إذا كانت هناك أي مخالفات بها أولا بأول.

أنت تسأل ونحن نجيب

● ورد إلي الجهاز إستفساراً من إحدى شركات توزيع الكهرباء بشأن طلب الإفادة بالرأي عن مدى إمكانية توصيل التيار الكهربائي (بعداد كودي) لمنزل يقع في حرم الري بعد إرسال هندسة الري خطاب موجه للشاكي يفيد بعدم توصيل التيار الكهربائي إلا بعد الرجوع إليهم والحصول على موافقتهم علماً بأنه يتم التوصيل للعشوائيات بصفة عامة للمباني المخالفة وهو توصيل مؤقت وغير دائم ويمكن إلغاؤه في أي وقت إذا ما اتخذت الجهات المعنية إجراءات إزالة للعقارات المخالفة. السبب فى ذلك هو قيام شاغلي هذه العقارات المخالفة بإستمداد الكهرباء بطريقة غير مشروعة حيث أنهم يضطرون الي القيام بسرقة التيار الكهربائي مما يضربعائد شركة التوزيع الكهرباء.

وبعد دراسة الموضوع أفاد الجهاز بأنه بناء على ما تقدم يكون التوصيل للمباني المخالفة وفقا للقواعد المقررة)استنادا إلى موافقة رئيس مجلس الوزراء) بشأن التوصيل للعشوائيات بعدادات كودية. ويمكن للشركة الرد على الجهات التى تتعارض مع ذلك التوصيل بمضمون ما تقدم وحثهم على إزالة هذه المخالفات حتى تتمكن الشركة من إلغاء التوصيل لها.

● ورد الي الجهاز إستفساراً آخر من إحدى شركات توزيع الكهرباء بشأن طلب الإفادة بالرأي عن مدى أحقية مشترك "القوى المحركة" في نقل العداد الذي تم تصفيته من المكان القديم إلى المكان الجديد الذي نُقل إليه نشاطه وعدم محاسبته على ثمن العداد أخذاً في الاعتبار ما أفاد به الجهاز في توصياته الخاصة بالاجتماع الخامس "للجنة مديري عموم التعاون مع الجهاز بشركات توزيع الكهرباء" المنعقد بتاريخ ٢٠١٠/١٢/٨ والتي تنص على:" عدم نقل عدادات المشتركين بالوحدات السكنية أو التجارية من مكان لآخر وذلك لإرتباط تركيبها بالمكان المورد له الكهرباء بإستهلاك الكهرباء به، وحتى لا يترتب على رفعها قيام الشاغلين لهذه الوحدات بعد رفعها بإستمرار إستهلاك الكهرباء دون عداد. فضلاً عن ذلك فإنه وفقاً لحكم المادة (١٠) من اللائحة التجارية لشركات التوزيع فإن المهمات المركبة لتوصيل التغذية الكهربائية لا تعتبر ملكاً للمشترك ومن بين هذه المهمات العدادات المركبة لدية في المكان المتعاقد على التوصيل له".

وأفاد الجهاز بأن المقصود بهذه التوصية عدادات الوحدات السكنية والوحدات التجارية الموجودة داخل العمارات السكنية وهي بطبيعتها مستمرة في نوع الاستخدام كسكني أو محل تجاري. أما الأنشطة الخاصة بالقوى المحركة أو غيرها من المشروعات الإستثمارية الصغرى أو الكبرى. فإنه إذا ما تم تصفية حساباتها لنقل أنشطتها من مكان لآخر يتبع نفس شركة التوزيع فإنه يطبق بشأن ما ورد بالكتاب الدوري للجهاز رقم (٨) لسنة ٢٠٠٦ (بشأن تعديل القواعد التكميلية والإيضاحية لدليل توصيل التغذية الكهربائية للمشروعات الاستثمارية) فإنه بالإضافة إلى إمكانية نقل القدرات التعاقدية إلى المكان الجديد يجوز نقل المهمات السابق تركيبها السليمة والصالحة للتركيب في المكان الجديد. أما في حالة عدم صلاحيتها فيتحمل المنتفع بقيمة البديل.

تطبيقات عملية لحماية مستهلكي الكهرباء

إعداد الأستاذ / صلاح عبده رزق
رئيس الإدارة المركزية للتوعية وحماية المستهلك

في إطار الدور الذي يقوم به الجهاز من أجل حماية مستهلكي الكهرباء وأطراف مرفق الكهرباء (المنتج،الناقل،الموزع)، تقوم الإدارة المركزية للتوعية وحماية المستهلك بتلقي الشكاوى الواردة من المنتفعين إلى الجهاز، ثم تقوم بفحصها ودراستها وحلها بالتعاون مع شركات التوزيع المختصة فى إطار من العدالة والشفافية، وذلك وفقاً للقواعد واللوائح التجارية المقررة فى هذا الشأن. وفى هذا العدد نقدم بعضاً من أهم الشكاوى التي تلقاها الجهاز خلال الثلاثة شهور الماضية.

● ورد الى الجهاز شكوى من أحد المراكز التجارية والتي تتضرر فيها من قيام أحد شركات توزيع الكهرباء بمحاسبة المركز التجاري بالأسعار التجارية على الرغم من تعاقده على قدره أكبر من ٥٠٠ ك.و وبالتالي يجب أن يكون أسعار البيع له على الجهد المتوسط بسعر موحد وقسط ثابت.

وبناءاً على ذلك قام الجهاز بدراسة موضوع الشكوى من واقع المستندات وتبين أن المركز التجاري متعاقد مع شركة التوزيع على قدره أكبر من ٥٠٠ ك.و. ويتم محاسبته بالأسعار التجارية المقررة.
ونظرا لان التعريفه المعتمده من مجلس الوزراء لمشتركي العقود أكبر من ٥٠٠ ك.و يتم محسابتها بأسعار البيع المقررة والتى تتمثل في سعر موحد وقسط سنوي ثابت لكل ك.و. من الحمل الاقصي.وهو ما تقوم شركات التوزيع بتطبيقة مع مثل هذه الحالات.
قرر الجهاز اعادة محاسبة المركز التجاري بسعر موحد وقسط شهري ثابت ورد فرق الاسعار التى بلغت مبلغ قدره ١٨١٦٩٤٤,٩٥ جنيه.

● ورد الى الجهاز شكوى أخري من أحد أصحاب المصانع والتي يتضرر فيها من قيام مباحث الكهرباء في ٢٠١١/٦/٤ بتحرير محضر سرقة تيار كهربائي للمصنع الخاص به بمبلغ قدره ١٣٢٠٠٠ جنيه.

وبناءاً على ذلك قام الجهاز بدراسة موضوع الشكوى وتبين أن لجنة الضبط قامت بتحديد طريقة السرقة بفك محول التيار للوجه (أ) مما يؤدي إلي عدم تسجيل ثلث الأحمال دون تحديد الأحمال الفعلية المحملة على هذا الوجه وقت الضبط فضلاً عن أن متوسط الإستهلاك الشهري لدى الشاكي لم يتغير قبل وبعد الضبط، وبناءاً على ذلك قرر الجهاز إعادة المحاسبة على أساس أن كمية الكهرباء المسروقة هي الثلث الأخر مع خصم ما سبق سداده خلال المدة المتخذة أساسا للسرقة. مع مراعاه أن الشاكي قد قام ببدء النشاط في ٢٠١١/١/١ وبناء عليه تم إعادة حساب قيمة المطالبة لتصبح مبلغ ٣٢٧٩١,٣٥ جنيه بدلاً من ١٣٢٠٩٨,٦٠ جنيه.

نحو سوق عربية للكهرباء

(٢)

بقلم
أ.د. حافظ عبد العال السلماوي
المدير التنفيذي لجهاز
تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

إستعرض الجزء الاول من هذا المقال:
الموقف الحالى للربط الكهربائى بين الدول العربيه من خلال عرض مشروع الربط الثمانى ومشروع الربط الخليجى وفى هذا الجزء نستكمل مشروع الربط المغاربى ، بالإضافة إلى عرض المحور الأول للربط بين التجمعات الثلاثة السابقة والمتمثلة فى: (١) مشروع الربط المصرى السعودى (٢) مشروع الربط الليبى التونسى (٣) مشروع الربط دول النيل الشرقية.

● مشروع الربط المغاربي:

يعود ارتباط شبكات دول المغرب العربي إلى الخمسينيات من القرن الماضي حيث تم ربط كل من تونس والجزائر على جهد ٩٠ ك.ف. وقد تم تطوير هذا الربط خلال الثمانينيات من القرن الماضي إلى جهد ٢٢٠ ك.ف. كذلك بنهاية الثمانينيات وبداية التسعينات تم ربط شبكات الجزائر والمغرب على جهد ٢٢٠ ك.ف. يوضح شكل (٣) مشروع الربط المغاربي

يجرى حالياً استكمال رفع كفاءة شبكات النقل والربط بين الدول الثلاث إلى ٤٠٠ ك.ف. , كذلك ترتبط شبكة المغرب بالشبكة الأسبانية من خلال دائرتي ربط على جهد ٤٠٠ ك.ف بسعة قدرها ٧٦٠ ميجافولت أمبير حيث يستخدم خط الربط بالأساس لإستيراد الكهرباء من أسبانيا وبذلك تكون شبكة الكهرباء لدول المغرب العربي تعمل بالتزامن مع الشبكة الأوروبية.

تسعى دول المغرب العربي إلى الاندماج التدريجي في سوق الكهرباء الداخلية للاتحاد الأوروبي ويندرج هذا المشروع في إطار الشراكة الأورومتوسطية وبمبادرة في إطار مسار برشلونة ١٩٩٥ والمنتدى الاورومتوسطية ١٩٩٧. ولتحقيق ذلك تم التوقيع على بروتوكول بروما في ديسمبر ٢٠٠٣ بين المفوضية الأوروبية ووزراء الطاقة بدول المغرب العربي.

شكل (٣) مشروع الربط المغاربي

يهدف هذا البرتوكول إلى تنسيق الممارسات الخاصة بسوق الكهرباء بدول المغرب العربي الثلاث لتتلائم مع سياسة الإتحاد الأوروبي في هذا المجال. ويهدف هذا البروتوكول إلى إنشاء سوق للكهرباء بين الدول الثلاث بدأ من عام ٢٠٠٦. وذلك تمهيدا للإندماج التدريجي في سوق الكهرباء لدول الاتحاد الأوروبي. كما يشمل البروتوكول إنشاء هيئات لتنظيم الكهرباء بالدول الثلاث.
بناء على البروتوكول السابق الإشارة إليه تم إطلاق مشروع تحضيري للإندماج الكهربائي بين المغرب العربي ودول الاتحاد الأوروبي. ويشمل هذا المشروع أربعة محاور هي:

- دعم وتطوير أسواق الكهرباء للدول الثلاث وبناء القدرات ودفع الكفاءات الفنية والتقنية والتنظيمية من خلال إتاحة المعلومات وتوفير أليات لتبادل الطاقة الكهربائية والتطوير المؤسسي للشركات والهيئات المسئولة عن نقل الكهرباء وكذا أجهزة التنظيم المختصه.

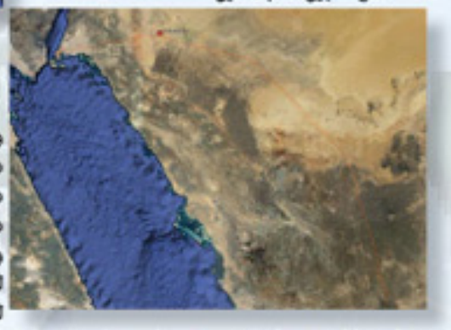
هذا وقد انتهى هذا المشروع التحضيري في عام ٢٠١٠ وبناء على النتائج المحققه من هذا المشروع تم وضع خطة لتطوير سوق الكهرباء بدول المغرب العربي تغطي الفترة من ٢٠١٠ وحتى ٢٠١٥ تعرف بإسم إعلان الجزائر والذي تم توقيعه بواسطة وزراء الطاقة بالدول الثلاث وبناء على ذلك تم إنشاء اللجنة الإشرافيه وهي لجنة وزاريه واللجنة الفنية للمشروع.
وبنهاية هذه الخطة من المتوقع أن تكون الأسـواق الداخليه للدول الثلاث وكذا مشروعات الربط بين هذه الدول مؤهلة لتصبح جزء من السوق الداخلي للكهرباء لدول الاتحاد الأوروبي. هذا علماً بأن معدلات التنفيذ لهذه الخطة تواجهه تحديات قد تؤدي إلى حدوث تأخير في تحقيق هذا الهدف.

● محاور الربط بين التجمعات

بالإضافة لتجمعات الربط الثلاث يوجد مشروعات لإنشاء محاور لربط التجمعات الثلاث مع بعضها البعض وتشمل تلك المحاور مشروعات الربط المصري السعودي والربط ما بين ليبيا وتونس. بالإضافه للمحورين السابقين يوجد مشروع لإنشاء محور ربط جنوبي وهو ما يعرف بمشروع تبادل الطاقة الكهربائية لدول حوض النيل الشرقي وفيما يلي ملخص للمشروعات الجارية لإستكمال تلك المحاور.

● مشروع الربط المصري السعودي

تمتلك الدولتان أكبر منظومتين كهربائيتين في الوطن العربي تمثل القدرات المركبه بهما حوالي ٥٠٪ من إجمالي القدرات المركبه بالوطن العربي. أيضاً ترتبط كل من البلدين بتجمعين لتبادل الطاقة الكهربائية وهما مشروع الربط الثماني ومشروع الربط لدول مجلس التعاون الخليجي مما يعني عملياً أن هذا المشروع سوف يؤدي إلى إنشاء محور للربط بين التجمعين.



شكل (٤) مسار المشروع داخل المملكة العربية السعودية

يشمل مشروع خط ربط كهربائي ذو تيار مستمر ثنائي القطبية على جهد ±٥٠٠ ك.ف وسعته ١٥٠٠ ميجاوات لكل قطب. بإجمالي قدرة ٣٠٠٠ ميجاوات وبطول ١٣٠٠ كم يربط بين محطة خويل تيار متردد/ تيار مستمر في محطة بدر شرق القاهرة بجمهورية مصر العربية ومحطة خويل تيار متردد/تيار مستمر في محطة شرق المدينة المنورة بالمملكة العربية السعوديه مروراً بمحطة تيار متردد/تيار مستمر بمدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية. ويشمل المشروع خط هوائي بطول ٤٥٠ كم بالأراضي المصرية من محطة خويل بدر إلى محطة مفاتيح ربط الخط الهوائي مع الكابل البحري وكذلك خط هوائي بطول ٨٥٠ كم بالأراضي السعوديه من محطة خويل شرق المدينة إلى محطة مفاتيح ربط الخط الهوائي مع الكابل البحري مروراً بمحطة تبوك.

هذا وتم الاتفاق بين الجانبين على تحمل كل جانب لتكاليف إنشاء وتشغيل مشروع الربط بين البلدين كل فيما يخصه على أرضه مع مناصفة تكاليف إنشاء وتشغيل الكابل البحري عبر خليج العقبه.

شكل (٥) مسار المشروع داخل جمهورية مصر العربية

وتبلغ التكلفة التقديرية للمشروع ١١٦٠ مليون دولار أمريكي يخص الجانب المصري منها ١٠٨ مليون دولار و١٠٥٢ مليون دولار من نصيب الجانب السعودي.
وقد أظهرت دراسة الجدوى الإقتصاديه للمشروع أن معدل العائد الداخلي للمشروع IRR ١٣٪ مع مده استرداد قدرها ثماني سنوات. كذلك سيؤدي المشروع لوفر قدره ١٠٠٠ ميجاوات من قدرات التوليد بالسعوديه. أما في حالة فتح أسواق الكهرباء بين البلدين فسيرتفع معدل العائد الداخلي إلى ٢٠٪.

وقد انتهى الاستشاري من تحديد مسار الخط وإعداد مواصفات المشروع في صورتها النهائية وتم مراجعتها من كلا الجانبين ومن المتوقع أن يتم التشغيل التجاري للمشروع خلال عام ٢٠١٥.

هذا وسوف نستكمل باقي المحاور وهي:
- مشروع الربط الليبى التونسى .
- مشروع ربط دول النيل الشرقية.
خلال العدد القادم إن شاء الله.

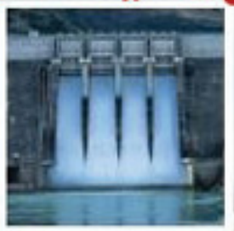
نحو تحرير شركات توزيع الكهرباء من قيود البيع المفروضة عليها

بقلم الأستاذ / صلاح عبده رزق
رئيس الإدارة المركزية للتوعية وحماية المستهلك بجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

أهمية الكهرباء

حظيت الكهرباء على مر العصور بإهتمام الحكومات المختلفة فى كافة بلدان العالم حيث تعتبر الطاقة الكهربائية عصب الحضارة الحديثة وأحد طرفى معادلة التقدم والإرتقاء الاقتصادى والاجتماعى، ويعد معدل نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة بالدول دليلا على التقدم والإرتقاء، وإيمانا من الدولة بدور الكهرباء الحيوي والمؤثر في تنمية كل القطاعات ورفع مستوى الخدمة للمواطنين بإعتبارها وسيلة حضارية وضرورية، حرصت الدولة على توفير الطاقة الكهربائية لمختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع الإنتاج والمرافق العامة بإعتمادية عالية وأستمرارية ترتقى إلى المعايير القياسية العالمية للوصول إلى التقدم الاقتصادي والرقي الحضاري الذي يسير المجتمع المصرى على خطاه.

وبنشأة جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك وفقاً للقرار الجمهورى رقم ٣٣٩ لسنة ٢٠٠٠ بإعادة تنظيم جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك واهتمامه بتنظيم ومتابعة ومراقبة كل ما يتعلق بنشاط الطاقة الكهربائية إنتاجا ونقلا وتوزيعا واستهلاكا وبما يضمن توافرها واستمرارها في الوفاء بمتطلبات أوجه الاستخدام المختلفة بأنسب الأسعار مع الحفاظ على البيئة، وذلك بمراعاة مصالح مستهلكي الطاقة الكهربائية، فضلاً عن مصالح منتجي وناقلي وموزعي الكهرباء. كما يهدف إلى العمل على تهيئة المنافسة المشروعة في أنشطة توليد ونقل وتوزيع الكهرباء وتلافي أي وضع احتكاري في مرفق الكهرباء، وكذا اختصاصه بحماية مصالح المستهلكين وحل المنازعات التى قد تنشأ بين الأطراف المعنية بالنشاط.



ومن أجل ذلك حدد الجهاز قواعد الإختصاص لبيع الكهرباء على الجهود المختلفة (الفائق - العالى - المتوسط - المنخفض) وفقا للقدرات التعاقدية للمنتفع وقبل ذلك منح التراخيص اللازمة لشركات القطاع الخاص لإنتاج وتوزيع وبيع الكهرباء.

- قواعد الإختصاص فى بيع الكهرباء :

● **الشركة المصرية لنقل الكهرباء وتشمل إختصاصاتها كافة أنحاء الجمهورية كما يلى :**

- على الجهد العالى بقدرة أكثر من ٢٠ م.ف.أ حتى ٧٥ م.ف.أ .

- على الجهد الفائق بقدرة أكبر من ٧٥ م.ف.أ.

● **شركات توزيع الكهرباء وفقاً لنطاق كل منها المحدد بنظامها الأساسى.**

- على الجهد المتوسط بقدرة أكبر من ٥٠٠ ك.ف.أ حتى ٢٠ م.ف.أ.
- على الجهد المنخفض لقدرات أقل من ٥٠٠ ك.ف.أ .

ولضمان توصيل الكهرباء وفقاً لقواعد محددة وشفافية كاملة وضع الجهاز دليل توصيل الكهرباء للمشروعات الإستثمارية، ثم دليل توصيل الكهرباء للوحدات السكنية فى القرى والمدن كما تم صياغة واعتماد عقود التوريد المختلفة لضمان توازن النصوص من حيث الإلتزامات العقدية بين طرفى العقد.

وقد تبين للجهاز أن هناك بعض القيود التى فرضتها الشركة على نفسها بضرورة إستيفاء بعض المستندات أو الإجراءات الغير مطلوبة أساساً للتعاقد على توريد الكهرباء ومنها ضرورة وجود المشترك الأصلى عند تغيير التعاقد، وضرورة تسجيل العقد فيما بين الحائزين وكذا ضرورة وجود إعلام وراثة بالنسبة للتعاقد مع أحد ورثة المشترك، وغيرها من القيود الغير مطلوبة عند التعاقد على توريد الكهرباء ولذلك فقد تم إقتراح القواعد الآتية لتذليل العقبات فى ضوء أحكام القانون كما يلى :

- المستندات الواجب توافرها عند طلب توصيل التغذية الكهربائية :

١- بالنسبة للمنشآت السكنية:-

● صورة تحقيق الشخصية للمنتفع (بطاقة الرقم القومي) بعد الإطلاع على الأصل.
● أصل موافقة الأحياء بالنسبة للمدن والمجالس المحلية بالنسبة للقرى على توصيل الكهرباء إستناداً لأحكام القانون رقم (١١٩) لسنة ٢٠٠٨ بإصدار قانون البناء الموحد ولائحته التنفيذية.أو موافقة جهاز المدينة المختص بهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بالنسبة للمدن التي تنشئها هذه الهيئة.

لأحكام القانون رقم (١١٩) لسنة ٢٠٠٨ بإصدار قانون البناء الموحد ولائحته التنفيذية.

- أو أصل موافقة جهاز المدينة المختص بالنسبة للمدن التابعة لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة.
- أو أصل موافقة هيئة التنمية الصناعية أو هيئة الاستثمار بالنسبة للمشروعات الصناعية في المناطق الصناعية التي تتبعها.

● صورة سند الملكية أو الحيازة موثقاً بعد الإطلاع على الأصل، وفي حالة عدم توثيقه يتم أخذ إقرار كتابي على طالب التغذية أو وكيله بصحة ما ورد بهذا السند ومسئوليته عما يتضمنه من بيانات.
● صورة ترخيص المبنى مع الرسم الهندسي الخاص به بالنسبة للمنشآت المنظمة الصادر بها ترخيص بناء.

٢- بالنسبة للمحلات التجارية والورش وما في حكمها:-

● صورة تحقيق الشخصية للمنتفع (بطاقة الرقم القومي) بعد الإطلاع على الأصل.
● موافقة الجهة المعنية على مزاولة النشاط. وفي حالة عدم وجودها يتم أخذ إقرار على طالب التغذية بأنه جاري استخراجها.
● أصل موافقة الأحياء بالنسبة للمدن والمجالس المحلية بالنسبة للقرى على توصيل الكهرباء إستناداً لأحكام القانون رقم (١١٩) لسنة ٢٠٠٨ بإصدار قانون البناء الموحد ولائحته التنفيذية. أو موافقة جهاز المدينة المختص بهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بالنسبة للمدن التي تنشئها هذه الهيئة.

أو موافقة هيئة التنمية الصناعية أو هيئة الاستثمار بالنسبة للمشروعات الصناعية في المناطق الصناعية التي تتبعها.

● صورة سند الملكية أو الحيازة موثقاً متضمناً اسم طالب التغذية سواء كان شخصاً طبيعياً أو معنوياً. وفي حالة عدم توثيقه يتم أخذ إقرار كتابي على طالب التغذية أو وكيله بصحة ما ورد بهذا السند ومسئوليته عما يتضمنه من بيانات.

● صورة ترخيص النشاط أو مزاولة المهنة وكذا صورة البطاقة الضريبية والسجل التجاري بعد الإطلاع على الأصل إن وجدت.

وإن لم توجد أي منها يكتفى بإقرار كتابي يوقع من طالب التغذية متضمناً نوع النشاط الذي سيستخدم الكهرباء من أجله وأنه جاري استخراج التراخيص اللازمة للنشاط أو مزاولة المهنة أو غيرها.

٢- بالنسبة للنشاط الزراعي:-

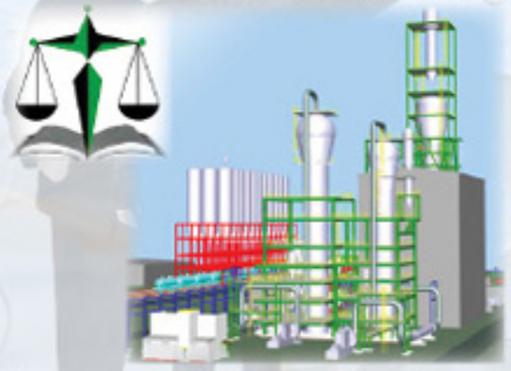
● صورة تحقيق الشخصية لطالب التغذية (بطاقة الرقم القومي) بعد الإطلاع على الأصل.

● موافقة الإدارة العامة للري المختصة بالنسبة لمواتير أو طلمبات الآبار الارتوازية تنفيذاً لأحكام المادة (٤٩) من القانون رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤بإصدار قانون الري والصرف.

● صورة من سند الملكية أو الحيازة موثقاً متضمناً اسم طالب التغذية سواء كان شخصا طبيعيا أو معنويا بعد الإطلاع على الأصل.

وفي حالة عدم توثيقه يتم أخذ إقرار كتابي على طالب التغذية أو وكيله بصحة ما ورد بهذا السند ومسئوليته عما يتضمنه من بيانات.

٤- بالنسبة للمنشآت الصناعية والاستثمارية في المدن الجديدة أو المناطق الصناعية:



١- صورة تحقيق الشخصية لطالب التغذية (بطاقة الرقم القومي) بعد الإطلاع على الاصل.

٢- صورة من قرار أو عقد تخصيص موقع المنشأة بعد الإطلاع على الأصل.

٣- موافقة جهاز المدينة المختص بهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بالنسبة للمدن التي تنشئها هذه الهيئة على توصيل الكهرباء. أو موافقة هيئة التنمية الصناعية أو هيئة الاستثمار بالنسبة للمشروعات الصناعية في المناطق الصناعية التي تتبعها .

٤- صورة من ترخيص النشاط او مزاولة المهنة وكذا البطاقة الضريبية والسجل التجاري أو الصناعي بعد الإطلاع على الأصل. وإن لم توجد مثل هذه المستندات يكتفى بإقرار كتابي يوقع من طالب التغذية متضمناً نوع النشاط الذي سيستخدم الكهرباء من أجله وأنه جاري استخراج التراخيص اللازمة للنشاط أو مزاولة المهنة أو غيرها.

٥- الإقرارات الموقعة من طالبي التوصيل تتم إستناداً إلى أحكام القانون رقم (١٤٠) لسنة ١٩٨٠ في شأن إلغاء الشهادات الإدارية.

٦- بالنسبة للجهات الحكومية:

- خطاب معتمد من الجهة التابع لها المنشآت الحكومية متضمناً الموافقة على التوصيل.

بالإضافة إلي المستندات السابق الإشارة إليها قد يتطلب التوصيل استيفاء بعض المستندات أو الإجرائات الأخري مثل:

١- تصاريح حفر الطرق والشوارع لمد الكابلات وإعادة الشي لأصله (إن تطلب ذلك).

٢- تصريح هيئة السكة الحديد حال تعدية خطوط السكك الحديدية.

٣- موافقة وزارة الري على تعدية المجاري المائية.

٤- استيفاء نموذج طلب توصيل التغذية الكهربية الموجود بالشركة (مجانا).

٥- إيصال سداد قيمة المقايسة المقررة لتوصيل التغذية الكهربائية.

٦- التوقيع على العقد النمطي المقرر لتوريد الطاقة الكهربائية لطالب التغذية على ان يتم تسليم طالب التغذية أو وكيله نسخة من عقد التوريد.

ملصقات كفاءة الطاقة في مصر
Energy Efficiency Label
(٣)

بقلم د/ كاميليا يوسف

مع الزيادة المطردة لإعتماد المستهلكين على الاجهزة والمعدات الكهربائية، يزداد استهلاك الطاقة الكهربائية بسرعة من عام الى آخر، ومن أرخص الوسائل وأقلها تكلفة لزيادة كفاءة الطاقة للاجهزة والمعدات الكهربائية وضع مواصفات ومعايير لكفاءة الطاقة والزام المنتجين والمستوردين بوضع ملصقات كفاءة الطاقة على الاجهزة والمعدات الكهربائية.

كما ذكر سابقا، فإن ملصقات كفاءة الطاقة هى حجر الاساس في استراتيجيات السوق بالنسبة لكفاءة الاجهزة فى استخدام الطاقة.

ذلك لأن المستهلكين يفهمون بيانات الملصق مباشرة، ويستقون منها المعلومات والبيانات عن كفاءة استخدام الطاقة أو كفاءة اداء الاجهزة والمعدات الكهربائية. كذلك تعطي المستهلك معلومات عن تكلفة تشغيل الجهاز على مدى عمره. وكانت هذه المعلومات غير معروفة للمستهلك من قبل. وعلي ذلك فإن برامج ملصقات الطاقة يمكن أن توسع سوق الطلب على الأجهزة والمعدات الكهربائية ذات الكفاءة العالية في استهلاك الطاقة الكهربائية.

في مصر تم اعداد المواصفات القياسية لكفاءة الطاقة للاجهزة الكهربائية الاكثر استهلاكا للطاقة :

- الثلاجات
- المجمدات
- مكيف الهواء للغرفة
- الغسالات الاوتوماتيكية
- السخانات الكهربائية.

بالاضافة إلى اللمبات الموفرة للطاقة وكذلك اعداد ملصقات (بطاقات) كفاءة الطاقة لها. وقد صدرت القرارات الوزارية الخاصة بتفعيلها.

ولقد أصدر السيد وزير الصناعة والتجارة الخارجية قرارا بالقواعد التنفيذية الخاصة بنظام وضع ملصقات (بطاقات) بيانات كفاءة الطاقة على الاجهزة الكهربائية والمصابيح الكهربائية للاستخدامات المنزلية.

وتضمنت القواعد التنفيذية الآتي:

- الزام المنتجين والمستوردين للاجهزة الكهربائية للاستخدام المنزلي بالسوق المحلي(مكيف الهواء للغرف - الثلاجات - المجمدات - غسالات الملابس الاتوماتيكية - سخانات المياه الكهربائية) المنتجة محلياً والمستوردة، بوضع بطاقات بيانات كفاءة استهلاك الطاقة في مكان ظاهر وبارز على تلك الاجهزة.

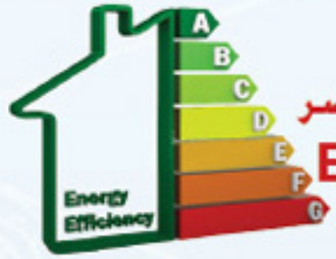
- الالتزام بنفس شكل وابعاد وألوان بطاقات كفاءة الطاقة الملحقة بالمواصفات القياسية المصرية المعتمدة. على ان تتضمن بطاقة البيانات تحديد مستوى استهلاك هذه الاجهزة للطاقة من خلال درجات محددة بصورة واضحة وظاهرة داخل البطاقة ابتداء من الدرجة الاعلى حتى الدرجة الادنى والتى تعكس مستويات كفاءة الطاقة.

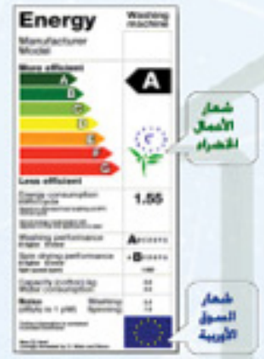
- الزام المنتجين والمستوردين بالرجوع الى الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة، لإعتماد ومطابقة بيانات كفاءة الطاقة للاجهزة الكهربائية والتحقق من مستوى كفاءة استهلاك الطاقة لهذه الاجهزة وذلك قبل طرحها في الاسواق وفقا لإجراءات وشروط المطابقة المعمول بها، على أن يقوم المنتجون بلصق الملصقات طبقا للتصميم والتعليمات التى حددها الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة. في حال اكتشاف وجود مخالفات يطبق في شأنها العقوبات الواردة باحكام قانون قمع التدليس والغش والعاملين بالأجهزة الادارية المعنية من يحملون صفة مأمورى الضبط القضائى إثبات المخالفات والجرائم التى تقع بالمخالفة لأحكام هذا القرار.

يوضح جدول (١) أرقام المواصفات القياسية المصرية لكفاءة الطاقة الخاصة بالأجهزة الكهربائية وكذلك القرارات التنفيذية الملزمة.

جدول (١) المواصفات القياسية المصرية لكفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية والقرارات الملزمة

الاجهزة الكهربائية	رقم مواصفة كفاءة الطاقة القياسية المصرية	الخصائص	قرارات وزير الصناعة والتجارة الخارجية بالزام المنتجين والمستوردين بالانتاج طبقاً للمواصفات القياسية المصرية
الثلاجات والمجمدات السعة حتى ٣٩ قدم مكعب	٢٠٠٢/٣٧٩٤	الحد الاقصى للاستهلاك السنوي (ك.و.س) ثلاجة باب واحد = ٠,٤٨٠ × ٧٨٤ + (فولت أمبير) ثلاجة دي فريوست = ٠,٣٧٠ × ٧٢١ + (فولت أمبير) ثلاجة نو فريوست = ٠,٢٧٧ × ١١٣٠ + (فولت أمبير)	صدر القرار رقم ٢٦٦ في ٢٠٠٢/١٢/١٦
مكيف هواء الغرفة(شباك/منفصل) - حتى ٣٦٠٠٠ وح باسامة لوحدات الشباك - حتى ١٥٠٠٠ وح باسامة لوحدات المنفصل	٢٠٠٢/٧٣٩٥	الحد الادنى لنسبة كفاءة الطاقة (وح باوات مساعدة) - مكيف هواء شباك : ٨,٥ - مكيف منفصل : ٩	صدر القرار رقم ٢٦٦ في ٢٠٠٢/١٢/١٦
غسالات الملابس الاتوماتيكية ذات سعات حتى ١٠ كجم من الغسيل الجاف	٢٠٠٣/٤١٠٠	الحد الاقصى لاستهلاك الطاقة لكل دورة (ك و س/كجم) - طبقا للمواصفة الصادرة في ٢٠٠٣ = ٠,٢٦ - طبقا للمواصفة الصادرة في ٢٠٠٥ = ٠,٢٠	صدر القرار رقم ١٨٠ في ٢٠٠٣/٧/٣٠
سخانات المياه الكهربائية حتى ١٥٠ لتر مياه- أحادي الطور	٢٠٠٧/٥٨٠٦	الحد الاقصى لفقد الحرارة المسموح به خلال ٢٤ ساعة بوحدة (ك.و.س) ٠,٨ + ٠,٣١٠ (سعة سخان المياه باللتر)	ــــــــــ
اللمبات الموفرة للطاقة حتى ٢٥٠ وات (الجهد من ١٠٠ الى ٢٥٠ فولت)	٢٠٠٧/٦٣١٣	أقل مستوى اضاءة ٥٥ لومن/وات (٢٠٠٧) ٥٠ لومن/وات (مستهدف ٢٠٠٩) - أقل معامل قدرة ٠,٩ - التوافقيات الكلية للتيار لاتزيد عن ٢٥٪	ــــــــــ





يبين شكل (١) ملصقات كفاءة الطاقة لكل من الثلاجة الكهربائية وغسالة الملابس الاتوماتيكية ومكيف هواء الغرفة (الشباك).

ويلاحظ أن كل ملصق يحتوي على:

- مقدار الاستهلاك الشهري للكهرباء بوحدة ك.و.س.
- أن الزام منتجي ومستوردي الاجهزة الكهربائية واللمبات بالقواعد التنفيذية الخاصة بنظام وضع ملصقات (بطاقات) كفاءة الطاقة.

شكل (١)

يعمل على تحقيق العديد من الاهداف والتى من أهمها:

- رفع كفاءة الاجهزة الكهربائية المطروحة بالاسواق وضمان مطابقتها للمواصفات القياسية .
- التأكد من أن الاجهزة ذات كفاءة عالية واستهلاك اقل للطاقة.
- الحفاظ على موارد الطاقة وتخفيض الفقد فيها وترشيد استخدامها والاستغلال الامثل لهذه الموارد.
- تخفيف الأعباء على الاسرة المصرية بتشجيعهم على استخدام الاجهزة الكهربائية ذات المواصفات الجيدة والمطابقة للمواصفات والتى تستهلك كهرباء أقل، مما يشير الى الاثر الاقتصادى الايجابي على المستهلكين من حيث تخفيض قيمة فاتورة الكهرباء.
- الحد من انتشار الاجهزة الكهربائية الرديئة وغير المطابقة للمواصفات داخل السوق.
- مساعدة المنتجين والمستوردين على المنافسة العادلة داخل السوق المصري.
- تشجيع المنتجين والمستوردين على الابتكار وزيادة الجودة .

معاملات انبعاث ثاني أكسيد الكربون والملصقات

تمثل البيئة اهتماما محليا واقليميا وعالميا بإعتبارها ضرورة هامة للارض والهواء والمياه وذلك للحفاظ على جميع الكائنات الحية من حيوان ونبات والتي يتعايش معها الانسان. يعتبر تلوث الهواء من اكبر اشكال التلوث البيئي. ومن ملوثات الهواء : الجسيمات الدقيقة واكسيد الكبريت واكاسيد الكربون وأكاسيد الكبريت والملوثات الاشعاعية .. واغلب هذه الملوثات تنتج عن عمليات الاحتراق. ويعتبر قطاع الطاقة أكبر مشارك في تغييرات المناخ.

يتحد الكربون والهيدروجين. من ناتج الاحتراق مع الاكسجين (O_2) الخيط مولدا حرارة (والتي تتحول الى صورة أخرى من صور الطاقة المفيدة) بالاضافة الى بخار المياه وثاني أكسيد الكربون . اذا حدث احتراق كامل للوقود فان الناتج يكون ثاني أكسيد الكربون فقط بينما الاحتراق غير الكامل للوقود فإن نواتج الاحتراق تحتوى على أول اكسيد الكربون . الميثان. هيدروكربونات أخرى بالاضافة الى غازات (N_2O) وأكاسيد النتروجين الناتجة من اتحاد اكسجين الهواء مع النيتروجين الناتج من عمليات الاحتراق.

عموماً فإن غاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2) أثقل مرة ونصف مرة من الهواء وهو غير سام ولكنه يسبب الاختناق لأنه يحل محل الاكسجين.

ولقد وجد ان بعض انواع الوقود تنتج ثاني أكسيدالكربون لكل وحدة طاقة أكثر من بعض الانواع الاخرى حيث أن كمية ثاني أكسيد الكربون الناتجة لكل وحدة طاقة تعتمد على محتوى الكربون بالوقود وعلى سعة الطاقة بمقارنة انبعاث كمية الكربون لكل وحدة طاقة فهي عند احتراق الفحم تقابل ١.٧ مرة عند احتراق الغاز الطبيعي وحوالي ١.٢٥ مرة عند احتراق الزيت .

من الصعوبة أن نحسب بدقة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لقطاع الطاقة. ويعتمد تقدير الانبعاثات على دقة الاحصائيات المتاحة للطاقة وعلى تقدير معاملات الانبعاث (emission factor) . والتي تصف كمية الغازات المنبعثة لكل وحدة وقود محترق.

من القيم المعروفة معاملات انبعاث ثاني أكسيد الكربون وأول اكسيد الكربون وأكاسيد النتروجين

يوضح جدول (٢) معاملات الانبعاث من غاز ثاني اكسيد الكربون طبقا لنوع الوقود المحددة للاسترشاد وبمعرفة حلقة النقاش الدولية الحكومية حول تغيير المناخ (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC)

جدول (٢) معاملات الانبعاث من غاز ثاني أكسيد الكربون طبقاً لنوع الوقود

نوع الوقود	طن ثاني أكسيد الكربون/طن وقود	
بوتاجاز	٢,٩٨٣٧	
بنزين	٣,١٠٤٦	
كيروسين	٣,٢١٦	
سولار	٣,٢٠٩٣	
ميزل	٣,٢٠٩٣	
مازوت	٣,١٠٩٤	
منتجات أخرى	٢,٩٤٧٣	
غاز طبيعي	٢,١١١٥	

يمكن أن تكون معاملات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون منسوبة الى وحدة الطاقة (وات.ساعة أو كيلو وات ساعة) التى تشير الى كمية غاز اكسيد الكربون المنبعث خلال ساعة تشغيل المعدة .

فمثلا يوضح جدول (٣) كمية الـ CO_2 المنبعث عند توليد واحد ك.و.س طبقا لنوع توليد الكهرباء ويلاحظ أن أقل انبعاث من غاز CO_2 هو لتوليد الكهرباء من الطاقات الجديدة

جدول (٣) انبعاث CO_2 لكل kwh طبقا لنوع توليد الكهرباء (أو الوقود)

نوع توليد الكهرباء (أو الوقود)	جرام CO_2 / ك.و.س
الشلالات المائية(Hydro electric)	١٣
توليد الحراره من الشمس (Solar thermal)	١٣
الخلايا الشمسيه (Solar photovoltaic)	٣٢
الحراره الجوفيه (متعلق بالحراره فى جوف الارض (Geothermal)	٣٨
النوويه (Nuclear)	٦٦
الغاز الطبيعي (Natural Gas)	٤٤٣
الديزل (Diesel)	٧٧٨
الوقود السائل (Fuel Oil)	٧٧٨
الفحم (Coal)	١٠٥٠-٩٦٠
الرياح (Wind)	١٠

عند تشغيل الاجهزة الكهربائية المنزلية فانها تستهلك طاقة كهربائية بوحدة "وات.ساعة" أو "ك.و.س" هذه الطاقة مولدة نتيجه احتراق الوقود أي عند تشغيلها ينبعث غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) .

يوضح جدول (٤) عاملات انبعاث غاز CO_2 عند التشغيل لمدة ساعة لبعض أنواع الاجهزة المنزلية. وعليه كلما تم استخدام الاجهزة الكهربائية عالية الكفاءة وذات ملصقات الطاقة كلما كان استهلاكها للكهرباء اقل وكانت عاملات انبعاث غاز CO_2 أقل .

عند تشغيل الأجهزه الكهربائيه المنزليه فانها تستهلك طاقه الكهربائيه بوحده "وات ساعه"أو "ك.و.س"هذه الطاقه من احتراق الوقود اى عند تشغيلها ينبعث غاز ثانى اكسيد الكربون (CO_2).

يوضح جدول (٤) معاملات انبعاث غاز CO_2 عند التشغيل لمده ساعه لبعض انواع الاجهزه الكهربائيه المنزليه وعليه كلما تم استخدام الاجهزه الكهربائيه عاليه الكفاءه وزات ملصقات الطاقه كلما كان لستهلاكها للكهرباء اقل وكانت معاملات انبعاث غاز CO_2 أقل.

جدول (٤) عامل انبعاث CO_2 عند تشغيل الاجهزه الكهربائيه المنزليه

نوع الاجهزه المنزليه	عامل إنبعاث CO_2 (جرام CO_2 / وات .ساعه)
لمبه مدمجه/ موشره للطاقه	٧
لمبه فلورسنت	١٤
لمبه تنجستن / متوهجه	٢٥
منظف الهواء	١٧
فرن كهرباء	٢٥
مكنسه كهربائية	٥١٠
غساله الاطباق	٢١٦
غساله ملابس	١٤
جهاز التكييف	٢٥٨
الديب فريزر	٥٠
الثلاجه	٤٤

المقال العلمي

إعداد م/ حاتم وحيد

بصوره عامه. يعرف المقال بأنه فن نثرى يستعرض قضيه أو فكره محدده بطريقه منظمه ومشوقه. ويكون محدود الحجم حيث لايتجاوز عده صفحات (فى أقصى حالاته). أي أن المقال له قالب نثري يعالج موضوعا معينا علاجًا مسلسلا مترابطا بأسلوب ممتعا ومؤثرا.

والمقال الجيد والوافى يكون عبارة عن نسيج من الحقائق والافكار والمفاهيم المترابطه بشكل منطقى ومكتوب بلغه سليمه وسهله يفهمها المتلقي. اي يكون بناء المقال متناسقاً وكأن كل فقره كلبنة فى بناء متكامل ومتمالى. وأن يترك تأثيراً أيجابياً فى نفس المتلقى.

يصنف المقال من حيث الموضوع الي:

مقال سياسى - مقال إجتماعى - مقال إقتصادى - مقال تاريخي- مقال بحث ادبى - مقال بحث علمي.

يوضح شكل (١) تعريف بعض أنواع المقالات.

يحتوى اى مقال على عنوان وعناصر المقال والتى سيتم توضيحهم فيما يلى:

• عنوان المقال:

يجب أن يدل العنوان على محتوي المقال لأنه يمثل أهميه كبيره فى نجاح المقال واستمالة القارئ لقراءه المقال. ويجب ان يلخص العنوان فكره المقال.

• عناصر المقال :

يتكون المقال من ثلاثة أجزاء رئيسيه وهى المقدمه والعرض (الموضوع) والخاتمه. وفيما يلى تعريف كل جزء.

المقدمة :

تحتوى المقدمة على ملخص للأفكار العناصر الأساسية التى سيتضمنها المقال. وذلك بغرض تمهيد القارئ للموضوع وشد اهتمامه وإثاره فضوله وتشوقه لمعرفه محتويات المقال. وعاده تكون المقدمه فقره واحده قصيره حوالى عشره أسطر. تتيح للقارئ معرفه مدى اهمية المحتوى بالنسبه لما يبحث عنه من معلومات وافكار .

تتم كتابه المقدمه بلغه مختصره ومعبره وسهله الفهم والإستيعاب. وتساعد القارئ على الأنتقال إلى لب الموضوع بصوره تلقائيه. ولذا يتم ربط المقدمه والفقره التى تليها بشكل منطقى وطبيعى .

العرض (الموضوع) :

عباره عن مجموعه من الفقرات المترابطه التي تحتوى على شرح الافكار وعرضها بصوره مفصله (وغير مطوله). كذلك تشتمل على المعلومات والحقائق والشواهد التى تبرهن على صحه الافكار المتضمنه بالمقال. ومن خصائص فقرات الموضوع ان تكون مترابطه ويتم الإنتقال من فقره الى التاليه لها بصوره سلسة ومنطقيه وتتواصل الإفكار بدون انقطاع أو تكرار أو تداخل. حتى يمكن جذب القارئ لأكمال القراءه وإستخلاص العناصر المفيده منها.

الفقرات الجيده تشعر القارئ وكأنه يتعلم شيئا أو يضيف شيئاً جديداً إلى معلوماته. ومن معايير كتابه الفقرات ان تكون الفقره قصيره وتحتوى على خمسه أسطر مثلا.

الخاتمة :

هى فقره مركزه وواضحه تحتوى على الخلاصه أو النتائج وقد تحتوى على حل لمشكله تم طرحها فى المقال أو خطوات عمليه للتعامل مع ظاهره معينه. ويعتبر المقال العلمى من المقالات المفيده للمهندسين والفنيين ولذا سنتعرض له فيما يلى.

المقال العلمي :

بدأ ظهور المقال العلمى فى نهاية القرن التاسع عشر. بعد إنتشار الإتصال بالغرب والتوسع فى التعليم وإزدهار الصحافه والترجمه.

ويمثل المقال العلمى طريق العالم لتقديم حقائق علميه من خلال منهج علمى يقوم على الموضوعيه المطلقه.

أنواع المقال العلمى تنقسم الى

من خصائص المقال العلمى :

- سرد الحقائق.
- إستخدام أرقام وإحصائيات.
- إستخدام لغه مباشره وسهله ومحدده.
- سرد المصطلحات العلميه والعمليه كما هى معروفه.
- الإعتماد على الموضوعيه والدقه والوضوح.
- يعتمد على العقل والمنطق والمشاهده والترجمه والتحليل والمقارنه والنتائج.
- بسط المعطيات دون تنميق أو زخرفه.

قصة نجاح : إحتفل جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك بتوزيع جوائز مسابقه تقدم " مقال ترشيد إستخدام الطاقه ".

وذلك على خلفية الإعلان عن تلك المسابقه فى العدد السابق والتى تقدم خلالها عدد من العاملين بشركات التوزيع بثلاثين مقالا عن أهمية ترشيد الطاقة.

وفى هذا العدد نقوم بنشر المقال الفائز بالمركز الأول فى المسابقة وهو تحت عنوان «ترشيد إستخدام الطاقة بالقطاع المنزلى». وسوف ننشر المقالين الفائزين بالمركزين الثانى والثالث فى الأعداد القادمة تباعاً.

المقال الحائز على الجائزه الاولى

"ترشيد إستخدام الطاقة بالقطاع المنزلى"

محرر المقال محاسب/
محمد عبد الباسط محمود
كبير محاسبين (مدير إدارة الحسابات التجارية)
بشركة مصر العليا لتوزيع الكهرباء/ المركز الرئيسى
بكالوريوس تجارة/شعبة محاسبة/ جامعة القاهرة ١٩٨٠م
صحارى غرب - السد العالى- أسوان.

من مقتضيات امر ترشيد استخدام الطاقة فى المنازل تقييم قضية الترشيد من منظور يمكن تسميته (ثقافة استهلاك الكهرباء لدى جمهور المواطنين فى المنازل) ولإمكان خلق رؤية موضوعيه تؤدى بنا الى اساليب مرنة لتوعية المواطنين عن كيفية ترشيد استخدام الطاقة فى سكنهم قمنا بوضع تصور عملى من خلال انماط مختلفة لمواطنين مختلفين من اماكن مختلفة.

هذا التصور من واقع دراسة مبسطة مع فحص مدقق فى الشكاوى التى ترد للشركة من جمهور المشتركين التى تبين من خلالها ان ما يقرب من ٧٥٪ منها تكون فى شأن ارتفاع قيم فواتير الاستهلاك ويجب التنويه هنا الى ان المواطنين الشاكين من ارتفاع قيم فواتير استهلاكهم لا يمثلون نسبة تذكر من اجمالى عدد جمهور المشتركين المستفيدين من شركة توزيع الكهرباء الا اننا راينا طرح التصور من خلال هذا النمط من الشكاوى للتباين الواضح فى شكليه التضرر لدى المواطنين مقدمى الشكاوى بحيث وجد:

أولاً: ان ما يقرب من ٦٥٪ من مجموع هذه الشكاوى يكون فيها المواطن غير محق اطلاقا واستهلاكه صحيح ويكون ارتفاع قيمة الاستهلاك بسبب سوء إستخدام التيار الكهربى او الإسراف فى إستخدامه بدون داع.

ثانياً : ما يقرب من ٢٢٪ من الشكاوى يكون سبب ارتفاع الإستهلاك فيها بسبب خلل فى العدادات سواء تلف-او عطل-الخ.

ثالثاً : ما يقرب من ٧٪ من الشكاوى يكون فيها المواطن محقا تماما والسبب فى احقيته لا يعود للاسف الى ترشيده لإستخدام الطاقة الكهربائية وانما بسبب تراكمات نتيجه عدم انتظام دورات الكشف.

فالتصور العملى فى النقاط المطروحة يشير الى ان نظرة غالبية المواطنين الشاكين تقتصر على ان من مهام الدولة او شركة توزيع الكهرباء توفير الكهرباء بمبالغ زهيدة دون النظر الى اسرافهم فى استخدام التيار وعدم الانتباه الى الاسلوب الامثل لتنظيم تامين التوصيلة الكهربائية فى المسكن. والتى يمكن ان توفر فى كميات الطاقة المستخدمة حتى يمكن القول ان هناك حالات يستمر فيها المواطن مستهلكا للطاقة رغم تلف عداده او عطله دون الاهتمام حتى بالابلاغ عن التلف او العطل.

رابعاً: بعض الشكاوى لا تمثل نسبة مذكورة وانما نلاحظ لنا من خلالها بعض المؤشرات التى ترتبط بقضية الترشيد فى استخدام الطاقة فى المنازل فقد ورد من احد المواطنين شكوى بسبب ارتفاع قيمة استهلاك منزله، اورد فيها المواطن استهلاكه باثر رجعى لاكثر من عام موضحا فيها استهلاكه الشهرى بجداول كل شهر موزعا على ثلاث دفعات.

وتبين من فحصها ان المواطن يتابع استهلاكه كل عشرة ايام وثبت وجود ما يقرب من ١٢٠ ك٠و٠س زيادة بسبب قراءة خاطئة لعداد منزله فالحالة هنا تشير الى :

- أن هناك مواطنين على وعى حقيقى باسلوب ترشيد استخدام الطاقة فى مساكنهم بدليل ان قراءة خاطئة لم تتجاوز ١٢٠ك ٠و٠س دفعته للشكوى وبفرض ان نسبة المواطنين من هذا النمط قليلة إلا أنها موجودة. وانماط اخر يتمثل فى شكوى من مواطن بشأن إرتفاع إستهلاك فاتورة منزله تم تسويتها اثناء تواجده باحد افرع الشركة رغم انه سبب مباشر فى ارتفاع قيمة الفاتورة للبوت تلف عداده وتبين من مناقشته انه يعمل مزارع ويستخدم الكهرباء فى الرى بماكينة قدرتها (١٢حصان) فتطرق البنا سؤاله عن استهلاك ماكينه الرى خاصته فأفاد بأن استهلاكه مناسب للغاية كما اوضح انه «عامل حساب كل حاجه» ويقوم بتشغيل الماتور وصيانته بمعرفته ويتابع ساعات التشغيل واستنتجنا ان المواطن على وعى معقول بترشيد استخدام الطاقة فى شأن رى ارضه٠

والتساؤل هنا لماذا إهتم مثل هذا المواطن باستهلاك الكهرباء عند استخدامها فى الرى وأهمل فى شأن استخدامها فى سكنه ؟ وهذه الحالة تشير إلى أن :

المواطن عند استخدامه الكهرباء تنبه الى ان هناك عائد من وراء ترشيده لإستخدام الكهرباء لرى الارض ولم ينتبه الى أن ترشيد استخدام الطاقة فى السكن يمثل عائدا ايضا ٠٠ولأننا على يقين من انفاق جموع المواطنين على مردود ترشيد استخدامهم للطاقة بالمنازل لميلهم للتوفير بالفطرة الا ان الحالات المطروحة كشفت بعض الدلائل التى قد تعوق تفهم كثير منهم لقضية الترشيد التى نحن بصددها. مما يؤجل استفادتهم منها مثل :

- إفتقار الكثير منهم لأبسط سبل ممارسة ترشيد استخدام الطاقة فى المنازل وغياب مفهوم الترشيد عن كثير منهم.
- عدم تولية مسالة الترشيد من بعضهم الاهتمام اللازم. ولد يد العون لهذا القطاع العريض من المواطنين يكون لزاما علينا وضع مفهوم حصرى للترشيد فى عبارة سهلة مختصرة تكون من البساطة بحيث تصل الى ادنى مستويات الافهام يتم طرحها على الجمهور عن طريق الاعلان المسموع ويمكننا طرح هذا المفهوم مثلا تحت شعار حققوا كل احتياجات منازلكم باستخدام اقل كمية كهرباء .

وحقيقة الامر أن فكرة الإعلان فى شأن ترشيد استخدام الطاقة فى القطاع المنزلى قد لا تعد من الافكار غير التقليدية ونظن انها قد وردت فى اذهان كثير من المعنيين بالامر ولكننا نؤكد انها من افضل واكثر الافكار فاعليه بحكم تخصصنا فى الحسابات التجارية للمشتركين لكون المواطن طرف أصيل فى معادلة الترشيد والإعلان المسموع من اسرع الوسائل وصولا للمواطنين على كافة مستوياتهم ونقل تكلفته اذا ما تم طرحه على مستوى القطر على اساس ان شرائح اسعار بيع التيار لجمهور المواطنين المعمول بها واحدة على ذات المستوى بعد تصميمه بطرق مبسطة مع توضيح العائد فى صور نسب مئوية ويراعى فيه :

- التركيز على لفت نظر المواطن لضرورة التاكد من سلامة عداد منزله بصفة مستمرة.
- الاهتمام بالسيدات عند توجيه الخطاب قبل الرجال لتواجدهن لوقت اكثر بالمنازل.
- ان لا يتضمن اية اشارة او تلميح الى اى نوع او ماركة او صنف من الاجهزة المنزلية.
- الإعلان عن استخدام كل جهاز بصورة منفصله ولا يتم الاعلان عن استخدام جهازين فى يوم واحد (بمعنى ان يتم يوم السبت مثلا اعلان عن استخدام الثلاجة مرتين اوثلاث خلال اليوم.
- إعلان يوم الاحد عن استخدام المكواة مراعاة للتدرج فى تهيئة المواطن حتى يستحوذ الاعلان على الاهتمام المطلوب ويؤهل الجمهور لتلقى المزيد عن باقى استخدامات الاجهزة المنزليه من منطلق ان (خير الكلام ما قل ودل).

النماذج المقترحة لتصميم إعلان مبسط ومختصر لترشيد استخدام الطاقة فى المنازل :

أولاً : لتوفير١٥٪ من استهلاك الكهرباء عند انارة المنزل:

- استخدم اللمبات الموفرة للطاقة.
- اجعل لكل لمبة انارة مفتاح خاص بها .
- تاكد من إطفاء لمبات الانارة نهارا.
- اطفأ الانوار عند الخروج من الحجرة ولو لفترة قصيرة ٠

ثانياً : لتوفير ٢٠٪ من استهلاك الكهرباء عن استخدام المراوح:

- استخدم مفتاح ثابت بسرعة ثابته لتشغيل وايقاف مروحة السقف.
- استخدم مروحة المكتب ذات الساعة ليلا.
- تأكد من سلامة عداد المنزل٠

ثالثاً : لتوفير ١٠٪ من استهلاك الثلاجة للكهرباء :

- قللى من تسريب البرودة بالمحافظة على سلامة كاوتش الابواب.
- افتحى الثلاجة عند الضرورة فقط .
- قومى بازالة الثلج يوميا والغبار العالق مرة كل اسبوع .
- ضعى الثلاجة بعيدا عن الحائط فى مكان معرض للتهوية.
- تأكدى من سلامة عداد المنزل .

رابعاً : لتوفير ٢٠٪ من استهلاك المكواة :

- اضبط المكواه لتناسب نوع القماش
- رش الملابس قبل الكى
- لا تقم باية اعمال اثناء الكى
- إفصل الكهرباء فورا عند الانتهاء من الكى
- تأكد من سلامة عداد المنزل .

خامساً : لتوفير ٢٥٪ من استهلاك الكهرباء عند استخدام الغسالة :

- إستخدمى دورة المياه الباردة.
- التزمى بحمولة الغسالة دون زيادة.
- قللى من استخدام المجفف واستفيدى من حرارة الشمس.
- تأكدى من سلامة عداد المنزل قبل تشغيل الغسالة .

سادساً : لتوفير ٢٥٪ من استهلاك جهاز التكييف :

- إستخدم مصدر منفصل لتغذية جهاز التكييف.
- اختار قدرة جهازك طبقا لمساحة الغرف.
- استخدم الجهاز عند الضرورة وحد اقصى ستة ساعات يوميا .
- امنع دخول الشمس الى الغرف وتأكد من إغلاق أبواب وشبابيك الغرف المكيفة .
- تأكد من سلامة عداد منزلك٠

سابعاً : لتوفير ٢٠٪ من استهلاك السخان :

- إستخدم مصدر منفصل لتغذية السخان.
- إستخدم السخان عند الحاجة وافصله فورا بعدها
- تأكد من عدم تسريب مياه بالحمام
- تأكد من سلامة عداد المنزل٠

وبالنظر فى شأن العائد الاقتصادى يجدر الإشارة إلى أن النسب المطروحة فى النماذج المقترحة هى نسب تقريبية.

وأن تحقيق أياً منها يمثل عائداً اقتصادياً للمستهلك ويتوقف نمو حجم العائد المحقق على قدرة تفهم المواطن لأهمية ترشيد الطاقة وطرق ممارسته فيمكن للمواطن فى بداية تطبيقه للأساليب المعلن عنها عند استخدامه الأجهزة المنزلية توفير من ١٥٪ الى ٢٠٪ من جملة استهلاكه تزيد النسبة بالزيادة التدريجية فى تفهم المواطن لأهمية الترشيد التى نتوقع زيادتها بصورة مستمرة. وبشكل واضح فى ظل رغبة المواطنين الملحة فى التوفير وخاصة مع اكتشافهم للنتائج المؤكد ظهورها بمجرد ممارستهم لأساليب الاستخدام المعلن عنها. ويمكن ان تصل نسب الوفر فى الطاقة الى ٣٠٪ على اقل تقدير فى فترة قياسية وهو ما يعنى بالنسبة للمواطن توفير ما يقرب من ثلث إستهلاكه.

وفى النهاية نهيب بالمعنيين بالأمر وصانعى القرار تولية هذا الموضوع ما يستحقه من اهتمام على اعتبار انه واجب قومى، ولوضع شكل جديد من اشكال حماية المستهلك يتمثل فى الحد من سوء استخدامه للطاقة دون داع فى حالات كثيرة عملاً بقول رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم

(أنصر أخاك ظالما أو مظلوما).

الكـــهرباء والطاقة في القرآن الكـريم
(٢)

بقلم : المهندسة شيرين عبدالله

بدأنا في العدد الماضي رحلتنا مع آيات الله البينات وعلمنا كيف فهم السلف الصالح من المفسرين الأوائل وفحول اللغة العربية أن الطاقة من مخلوقات الله التي يتجلى فيها إبداعه سبحانه، "صنع الله الذي أحسن كل شيء صنعا" .. ووضحنا بعض مظاهر التشابه بين شتى صور الطاقة ، وكيف ذكرها الله في محكم تنزيله.

وننتقل هنا لقانون هام من قوانين الكون وهو "قانون بقاء الطاقة".
ونرى معا مواطن ذكره في القرآن الكريم.
في الفيزياء ينص قانون بقاء الطاقة على أنه
: في أي نظام معزول ، الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن يمكن تحويلها من صورة لأخرى.
وإذا أمعنا في آيات الله نجد أن الطاقة ككل شيء في هذا الكون مخلوق و محفوظ بقدر مخصوص وكمية محددة وعدد أحصاه الخالق وحده
﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ (سورة القمر ، الآيه ٤٩)
وقانون انحفاظ الطاقة هو أحد المبادئ الأساسية في جميع العلوم وينص على:
كمية الطاقة الكلية في نظام مغلق لا تتغير.
ونجد موافقة بين هذين القانونين وبين قوله جلّ في علاه **﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ﴾ (سورة المؤمنون ، الآيه ١٨)**

وظاهرة ثبات كمية الأمطار معروفة علميا . لقد قدر الله سبحانه أن تتبخر مياه البحار والمحيطات والأنهار وغيرها من المسطحات المائية بنسب قدرها الله تعالى لها لتتكاثف في الجو بشكل غيوم ثقيلة يخرج الماء من خلالها بكمية يعلمها الله تعالى دون فناء أي قطرة أو فرارها من نطاق الأرض لتعود المياه إلى الأرض بنفس النسبة وبتوزيع مذهل ،لأن الله تعالى جعل السماء حافظا لها (أي أننا داخل نظام مغلق كما يشترط قانون انحفاظ الطاقة) . وهنا يبدع الخالق في وصف ذلك النظام قائلا:
﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا﴾ (سورة الأنبياء ، الآيه ٣٢)

وقد عبر عن ذلك أيضا رسولنا الكريم صلوات الله عليه وسلامه قبل أربعة عشر قرناً بقوله: (ما من عام بأقلّ مطراً من عام ولكن الله يصرّفه) (رواه البيهقي)، وهذه حقيقة علمية يعترف بها اليوم كل العلماء هي ثبات كمية الأمطار كل عام!!

إن معدل التبخر السنوي بحدود (٣٨٠) ألف كيلومتر مكعب. أي أن هنالك ثلاث مئة وثمانون مليون مليون طن من المياه تتبخر كل عام وتصعد إلى طبقات الجو لتشكل السحاب ثم تنزل هذه الكمية نفسها في مناطق متفرقة على سطح الأرض.

الدورة الهيدروجينية على الكرة الأرضية ونظهر بوضوح أن كمية المياه على الأرض ثابتة ولكن المياه تنتقل عبر الكرة الأرضية وتتحول الى عدة أشكال عبر السنين. وكذلك نوضح أن كمية المياه المتساقطة سنويا هي شبه ثابتة ومساوية لكمية المياه المتبخرة ونرى بعد ذلك بليغ الإعجاز في ظاهرة أخرى وهي «البرق والرعد» حيث يشير القرآن الكريم الى تلك الظواهر الكهربائية الجوية في عدد من آياته الكريمة. يعرف العلماء البرق بأنه ظاهرة جوية كهربائية يمكن مشاهدتها على شكل وميض من الضوء، وهو عبارة عن شرارة كهربائية تحدث نتيجة التفريغ الكهربائي بين الشحنات الموجبة والشحنات السالبة الموجودة في السحب الرعدية سواء في سحابة واحدة أو بين السحب المتجاورة أو بين قاعدة السحابة والارض. واغلب التفريغ الكهربائي يحدث بين اجزاء السحابة نفسها. وقد يحدث ايضا بين سحابة سالبة الشحنة في القاعدة وجزء من سطح الارض موجب الشحنة وهذا يكون ذا اثر تخريبي كبير وخطرها هائل على الابنية والاشجار وعلى اي شخص موجود بالقرب منها.

قال تعالى: **« يَكَادُ الْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَارَهُمْ كُلَّمَا أَضَاءَ لَهُم مَّشَوْا فِيهِ »** (سورة البقرة الآية ٢٠) ، كما يقول سبحانه ، **﴿هُوَ الَّذِي يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ السَّحَابَ الثِّقَالَ﴾ (سورة الرعد الآية ١٢)**
وشحنة السحابة تقدر بنحو (٤٠ كولوم) وفرق الجهد يصل الى (٢٠٠٠) مليون فولت وزمن تفريغ الشحنة يقدر بواحد من ألف من الثانية محدثا صوتاً شديداً هو الذي يسمى (الرعد) واذا كانت شرارة البرق بين السحاب والارض فانها تكفي لحرق الشجر وقتل البشر.
ونأتي للمعجزة في تحول الطاقة من صورة لأخرى في قوله تعالى:
« وَأَنزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجًا » (سورة النبأ الآية ١٤)

.. والمعصرات هي السحب. والتعبير بالمعصرات عن السحب، يفهم منه أن مؤثرا يعصرها فيترك منها الماء. وهذا المؤثر هو الرياح والتفريغ الكهربائي الذي يساعد على إنزال المطر من السحب. وتتجلى الطاقة الصوتية في الرعد. والذي يعتبره العلماء تأثيرا جانبيا للطاقة الهائلة التي تنبعث نتيجة للتفريغ الكهربائي بين السحب الرعدية ذات الشحنات المختلفة حيث يسخن الهواء الذي تمر خلاله الشحنات الكهربائية فجأة في جزء صغير من الثانية الى درجة تصل (١٠) الاف درجة مئوية. فالتمدد الفجائي للهواء وما يليه من تقلص يحدث الدوي العالي الذي يسمى (الرعد).
وأخيرا نظهر قوانين الحركة في بعض الآيات. ومعروف أن الطاقة الحركية هي الطاقة التي يملكها الجسم بسبب حركته.
كما أن حركة الجسم أو سكونه هي مفاهيم نسبية وليست مطلقة. وقد توصل نيوتن الى قوانين الحركة التي تعتبر من اساسيات علم الميكانيكا. حيث ربط بين مفاهيم اساسية لوصف حركة الجسم وهي: سرعته والإزاحة التي يقطعها والزمن المستغرق. وأوضح التلازم الوثيق والحتمي بين الحركة والزمن. وقد وردت في القرآن الكريم إشارات مبهرة حول موضوع الطاقة الحركية.
قال تعالى: **« قَالَ الَّذِي عِندَهُ عِلْمٌ مِّنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَن يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ فَلَمَّا رَآهُ مُسْتَقِرًّا عِندَهُ قَالَ هَٰذَا مِن فَضْلِ رَبِّي »** (سورة النمل الآية ٤٠)

أي أتيك بالعرش قبل ان يرتد اليك طرفك. والمراد بمستقرا: ثابتاً. الآية الكريمة تشير الى السرعة الفائقة التي حدث بزمن ضئيل جدا.
وقال تعالى: **« إِن يَشَأْ يُسْكِنِ الرِّيحَ فَيَظْلَلْنَ رَوَاكِدَ عَلَىٰ ظَهْرِهِ »** (سورة الشورى الآية ٣٣)
جاء في تفسير القرطبي: (أي فتبقى السفن سواكن على ظهر البحر لا تجري وكل ثابت في مكان فهو راكد) والآية الكريمة تشير الى السكون النسبي. اي انعدام الطاقة الحركية بالنسبة الى سطح الماء. وهكذا نرى أن كتاب الله الجامع لم يترك صغيرة ولا كبيرة إلا وضرب لنا لها مثلا لنتأمل ونتفكر في خلق الله.
ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانك فقنا عذاب النار .

المصادر
- « آيات قرآنية في مشكاة العلم » . د . يحيى الحجري.
- الإشارات الكونية في القرآن الكريم ومغزى دلالتها العلمية(١٠٣) للدكتور زغلول نجار.
- جريدة البينة العراقية.
- موقع طريق الإيمان الالكتروني.
- "رومانسية العلم"-كارل ساجان.

حوكمة البيانات
المفتاح الرئيسي لنجاح الأعمال
(١)

إعداد: مهندس/ السيد منصور

المقال الأول : الطريق إلى جودة البيانات
واقع البيانات والمعلومات في المؤسسات الحديثة:

تعترف المؤسسات الحديثة بأن حجم البيانات في تزايد مستمر، بل لقد أصبح لدى المؤسسات قناعة بأن تعقيد تجهيز هذه البيانات في تزايد أيضا بشكل مضاعف ومستمر ، وذلك رغم قيام العديد من المؤسسات بمعالجة بياناتهم بإستخدام كافة العمليات اللازمة ، ولذلك تحتاج المؤسسات إلى مواكبة هذا التزايد في حجم البيانات بإستخدام أساليب أكثر تعقيدا وتكامل لمعالجة البيانات والمعلومات، وذلك للتوصل إلى عوامل أساسية تؤدي لأفضل تنفيذ للعمليات وأرقى مستوى للأداء وأعلى زيادة لعائد المؤسسة.

وفي واقع المؤسسات الحديثة فإن المعلومات تمثل المحركات لمنظومة العمل ، والمعلومات هي العنصر الأساسي لإتخاذ القرارات على جميع المستويات التنفيذية والإستراتيجية والتشغيلية، فعندما تقوم مؤسسة ما بتنفيذ أي مشروع تركز على الحفاظ على أمن المشروع وضمان موثوقيته والحفاظ علي توافقه مع كل ما هو حديث، ومن الضروري أن يكون لدى المؤسسة إستراتيجية لإدارة بيانات هذا المشروع.

الفرق بين البيانات والمعلومات:

كثيرا ما نسمع من يقول بأننا نجمع أو ندخل المعلومات إلى الحاسب ، فإذا كنا ندخل إليه معلومات فما حجم الفائدة منه إذن؟.
ولكن الحقيقة أن هنالك فرقا كبيرا بين البيانات (data) والمعلومات (information) من وجه نظر الحاسب.

البيانات (Data)

هي عبارة عن مجموعة من الحقائق والمشاهدات يتم جمعها من مجتمع إحصائي معين وإدخالها إلى الحاسب لمعالجتها وإخراج النتائج (المعلومات). ومن أمثلة هذه البيانات :

اسم المؤسسة -تاريخ إنشائها - عنوانها -نشاطها-علاماتها التجارية -عدد العاملين بها - رقم الموظف- الجنسية - الجنس - راتبه الأساسي - المبلغ المستقطع من الراتب -بدل المواصلات- بدل السكن - علاوات الموظف.... الخ. فجميع ما سبق عبارة عن حقائق كما أسلفنا في تعريف البيانات ، فإسم المؤسسة حقيقة وتاريخ إنشائها وكافة الأمثلة السالفة الذكر.

وليست الحقائق وحدها هي التي تمثل البيانات، فهناك مثلاً المشاهد التالية: درجة الحرارة - درجة الرطوبة - حالة البحر - ارتفاع القوة الشرائية أو انخفاضها- نسبة البطالة .... الخ. إذن البيانات الأولية هي ما يتم جمعها عن أي شيء/كائن/عمل/حدث/فعل/ظاهرة.... ولا تعبر في مفردها عن أي معنى.

والمعلومات (Information)

هي عبارة عن مجموعة النتائج التي تحصل عليها من الحاسب للبيانات التي تم إدخالها كنتيجة الطالب النهائية ناجح أو راسب وترتيبه في الفصل الأول أو الثاني .... الخ.

وإذن فالمعلومات هي مجموعة بيانات أولية عن أي شيء/كائن/عمل/حدث/فعل/ظاهرة... وتكون في مجموعها معلومة محددة عنه. ولا تساعد في مفردها في إمكانية إتخاذ قرار.

وأما المعرفة (Knowledge)

فهي مجموعة من المعلومات عن أي شيء/كائن/عمل/حدث/فعل/ظاهرة... وتعطي في مجموعها معرفة كافية عنه. وتساعد في مفردها في إمكانية إتخاذ قرار.

وأما الخبرة (Expert)

فهي مجموعة المعارف عن شيء/كائن/عمل/حدث/فعل/ظاهرة ... وتكون في مجموعها خبرة واسعة عنه. وتساعد على إتخاذ القرارات أو التنبأ وعمل الدراسات.

إدارة وجودة البيانات:

واحدة من السمات الأساسية لإدارة البيانات هي إستخدام عمليات/برامج جودة البيانات لضمان سلامة البيانات اللازمة ليتم إستخدامها بثقة من قبل المؤسسة. وجودة البيانات هي تصور أوتقييم لتناسب البيانات لخدمة غرض مافي سياق معين. لذا ومن وجهة نظر إدارة البيانات فإن جودة البيانات تشمل جميع الخصائص الضرورية اللازمة لهذه البيانات لتحقق الوصول لهدف معين. وتشمل جوانب جودة البيانات ما يلي:

١- الدقة (Accuracy)
٢- الإكتمال (Completeness)
٣- التحديث (Update status)
٤- الصلة بالموضوع (Relevance)
٥- التناسق مع مصادر البيانات (Consistency across data sources)
٦- الموثوقية (Reliability)
٧- العرض المناسب (Appropriate presentation)
٨- سهولة الحصول عليها (Accessibility)

والجودة المقبولة للبيانات داخل أي مؤسسة تمثل أمر بالغ الأهمية في العمليات التشغيلية (operational) والمعاملات (transactional) وذلك للإعتماد على تحليل الأعمال (business analytics) وتقارير خبرة الأعمال (business intelligence)، وتتأثر نوعية جودة البيانات بالطريقة التي يتم بها إدخال البيانات وتخزينها وإدارتها .

وضمان جودة البيانات (DQA)

هو عملية التحقق من موثوقية وفعالية البيانات.
وعملية الحفاظ على جودة البيانات تتطلب مراجعة البيانات وتنقيتها بشكل دوري. وهذا يشمل عادة عمليات تحديث وتوحيد/ تنميط (standardizing) وعمليات إزالة الازدواجية في السجلات (non duplication) لإنشاء عرض موحد للبيانات حتى لو تم تخزينه في أنظمة متباينة متعددة.

إستراتيجية جودة البيانات:

ولضمان جودة البيانات فمن الضروري إستخدام إستراتيجية لإدارة جودة البيانات تعتمد على العمليات التي تتم على البيانات والتكنولوجيا المستخدمة فيها والموارد البشرية والمادية للمؤسسة . ويجب وضع شروط أساسية لإستراتيجية جودة البيانات لتأكيد أن البيانات تتصف بالآتي:

١- **الدقـــة** (Accurate):
أي أن البيانات دقيقة وتعكس بشكل صحيح وحدات الأعمال أو العمليات.

٢- **الإكتمـــال** (Complete):
أي الوجود الكامل لجميع البيانات الضرورية لغرض محدد وجاهزة للإستخدام.

٣- **الثقـــة** (Reliable):
أي أن البيانات موثوق بها ومتناسقة ضمن عدة معاملات.

٤- **التناسب** (Appropriate):
أي أن البيانات تتناسب مع البيانات ذات الصلة ومع الغرض منها.

٥- **التوقيت** (On time):
أي توفر المعلومات في التوقيت المطلوب.

٦- **المصداقية** (Credible):
أي أن البيانات توفر رؤية قيمة.

تقييم جودة البيانات:

إن تخطيط وتنفيذ إستراتيجية ناجحة لجودة البيانات يتطلب تطبيق للتكنولوجيا والمنهجية المناسبة. وضمان «جودة البيانات»بالمؤسسات يكون على مستويات مختلفة من النضج وهناك عدة طرق لتقييم نضج «جودة البيانات». والنموذج الأساسي لتقييم نضج «جودة البيانات» يوصف بشكل عام بالمراحل التالية:

١- جودة البيانات كما هو مطلوب (Incidental data quality):
بمعني أن تقوم المؤسسات بحل مشاكل جودة البيانات أولا بأول حسب ظهورها.

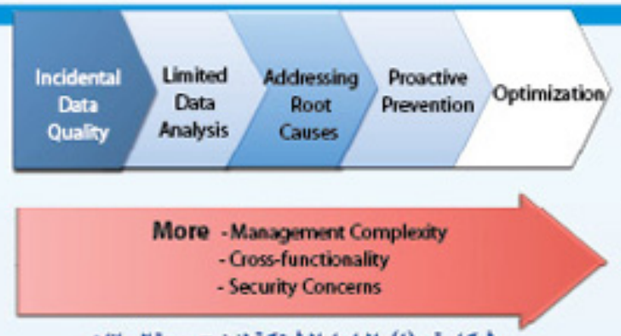
٢- تحليل البيانات الأساسية (Limited data analysis):
بمعنى أن تملك المؤسسات الإستراتيجيات الأساسية لجمع (collecting) وتنظيف (cleansing) وتحويل (transform) وتحميل (loading) البيانات إلى وسائط محددة للتخزين . وتدير جودة البيانات بإستخدام عمليات (processes) محددة.

٣- معالجة الأسباب الجذرية (Addressing root causes):
بمعنى أن تعمل المؤسسات على حل القضايا المتعلقة بجودة البيانات بواسطة مصادر هذه النظم.

٤- التحسين (Optimization):
بمعني أن يكون لدى المؤسسات نضج في عمليات «جودة البيانات» يعتمد التحسين المستمر لتلك العمليات.

٥- الإستباقية الوقائية (Proactive prevention):
بمعني أن يكون لدى المؤسسات إستراتيجية لتنفيذ مبادرات لجودة البيانات.

وعلى أساس هذه النقاط السابقة يمكن إجراء التقييم الذاتي الأولي لمستوى نضج «جودة البيانات» في المؤسسة. والشكل رقم (١) يوضح المراحل المشتركة لنضج جودة البيانات.



شكل رقم (١) : المراحل المشتركة لنضج جودة البيانات

وفي حين وجود نسبة كبيرة من المؤسسات لا تزال في المراحل الأولى لجودة البيانات سواء من حيث تحليل البيانات أوالعمل على معالجة الأسباب الجذرية للقضايا المتعلقة بها. فإن هناك عدد قليل من المؤسسات لديه إستباقية وقائية للمنع أو التحسين. ومن الأسباب الرئيسية لتأخير عملية التنمية أن المؤسسات تدرك أنه عندما تتطور من مرحلة إلى أخرى لجودة البيانات فإن عملية الإدارة الشاملة تزداد تعقيدا. كما أن الحاجة إلى إدارة البيانات وقضايا الأمن ذات الصلة تعني مزيدا من العاملين وتدفع بالنشاط في جميع أنحاء المؤسسة.

خطوات قياس جودة البيانات DQA:

قياس جودة البيانات يشمل خمس خطوات تبدأبمراجعة وثائق التخطيط وينتهي بما يتم طرحه خلال مرحلة التخطيط للدراسة . ويمائل تقريبا نمط إجراءات التحليل الإحصائي لمجموعة من البيانات . ويمكن تلخيصها على النحو التالي:

١.مراجعة أهداف جودة البيانات(DQOs) وتصميم طريقة أخذ العينات:وفيها يتم مراجعة أهداف DQ للتأكد أنها لازالت قابلة للتطبيق. إذا لم تكن أهداف DQ تم تحديدها . فيتم تحديدها قبل تقييم البيانات.

٢.إجراء مراجعة أولية للبيانات:يتم فيها مراجعة تقاريرالجودة. وحساب الإحصاءات الأساسية. وإستخراج الرسومات البيانية للبيانات.استخدام هذه المعلومات للتعرف على بنية البيانات وتحديد الأنماط والعلاقات أو الشذوذ المحتمل فيها.

٣.تحديد الإختبارالإحصائي :يتم فيها تحديدا للإجراء الأكثر ملاءمة لتلخيص وتحليل البيانات إستنادا إلى مراجعة أهداف جودة البيانات DQOs . كما يتم فيها أيضا تصميم العينات ومراجعة البيانات الأولية. ويتم تحديد الافتراضات الأساسية التي بناء عليها تكون الإجراءات الإحصائية صالحة.

٤.التحقق من الافتراضات للتجارب الإحصائية :يتم فيها تقييم ما إذا كانت هذه الافتراضات صائبة أو ما إذا كانت تحتاج تعديل بالنظر إلى البيانات الفعلية وغيرها من معلومات عن الدراسة.

٥. استخلاص النتائج من البيانات :وفيها يتم إجراء الحسابات اللازمة للإختبار الإحصائي وتوثيق الإستنتاجات المبنية نتيجة لهذه الحسابات. وعند أستخدام هذا التصميم مرة أخرى يتم أيضا تقييم أداء تصميم العينات.

*مقال «من جودة البيانات إلى حوكمة البيانات» للمؤلف «جورجي جارسيا» في دورية رؤى تكنولوجيا عالم الحواسب» تورنتو في 4 أكتوبر 2011

*Guidance for Data Quality Assessment - Practical Methods for Data Analysis, EPA QA/G-9, QA00UPDATE

*Data Quality Assessment, Leo L. Pipino, Yang W. Lee, and Richard Y. Wang

الغاز الطبيعى

كيميائى / سارة محمد عبد الواحد

يعتبر الغاز الطبيعي من المحروقات العالية الكفاءة قليلة الانبعاثات الملوثة للبيئة لذلك هو من مصادر الطاقة الأولية في الصناعات.

تكوين الغاز الطبيعى

يتكون الغاز الطبيعي من العوالق وهى كائنات ماتت وتراكمت في طبقات المحيطات والأرض وانضغطت البقايا تحت طبقات رسوبية وعبر الآف السنين ساعد الضغط والحرارة الناتجان عن الطبقات الرسوبية بتحويل المواد العضوية إلى غاز طبيعي . لا يختلف الغاز الطبيعي في تكوينه كثيرا عن البترول. حيث ان البترول والغاز الطبيعي يتكونان تحت نفس الظروف الطبيعية،حيث ان هذين المركبين الهيدروكربونين عادة ما يتواجدان معا في حقول تحت الأرض والماء وعموما الطبقات الرسوبية العضوية المدفونة في أعماق تتراوح بين ١٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ متر عند درجات حرارة تتراوح بين ٦٠ الى١٥٠ درجة مئوية تنتج بترول بينما تلك المدفونة أعمق وعند درجات حرارة أعلى تنتج غاز طبيعي

مكونات الغاز الطبيعى

على الرغم من اختلاف مكونات الغاز الطبيعي من مكان لآخر ومن حقل إلى آخر إلا أن غاز الميثان يعتبر المكون الاساسى للغاز الطبيعى وفيما يلى المكونات:

- غاز الميثان وهو أخف الهيدروكربونات وأقصرها من حيث عدد حلقات الكربونات.
- الإيثان والبيوتان وهما من أثقل الغازات الهيدروكربونية.
- يتكون أيضا من هيدروكربونات مسالة مثل متكثف الغاز الطبيعي والذى يعرف احيانا بالبنزين الطبيعي.
- اما الملوثات الموجودة في الغاز الطبيعي فهى تتمثل في الغازات الحمضية مثل غاز ثانى اكسيد الكربون وغاز النيتروجين ومركبات الكبريت والتى من أهمها غاز كبريتيد الهيدروجين.

الجدول التالي يوضح بعض مكونات الغاز الطبيعي ونسبها :-

المكون	الوزن ٪
ميثان (CH4)	٧٠-٩٠٪
إيثان (C2H6)	٥-١٥ ٪
بروبان (C3H8) و بيوتان (C4H10)	< ٥
الباقى	CO2,N2, H2S ,إلخ.

معالجة الغاز الطبيعى:-

يستخدم الغاز الطبيعي كوقود او في الصناعات البتروكيميائية فهناك ثلاثة مراحل يمر بها الغاز الطبيعي فى المعالجة قبل استخدامه وهم:

- **التنقية:** وهى عملية إزالة بعض المكونات التي تمنع استخدام الغاز الطبيعي
- **الفصل:** وهى عملية فصل مكونات الغاز الطبيعي مثل البروبان والايثان
- **التسييل:** وهى عملية زيادة الكثافة لإغراض النقل والتخزين

أثناء مراحل المعالجة يتم الحصول على منتجات الغاز الطبيعى

منتجات الغاز الطبيعى واستخداماتها:-

١-الميثان: يستخدم كوقود وفى انتاج العديد من المواد الكيميائية وخاصا الامونيا.
٢-الايثان: اغلب الايثان المستخدم فى الولايات المتحدة يأتى من معامل الغاز ويستخدم فى انتاج الأثيلين والبولى أثيلين
٣-البروبان: تنتج معامل الغاز الطبيعى حوالى ٤٥٪ من البروبان المستخدم فى الولايات المتحدة ويستخدم البروبان فى البتروكيمياويات- الاستخدام المنزلى- النقل.
٤- مزيج الايثان - البروبان.
٥- ايزوبيوتان.
٦- ن- بيوتان: معامل الغاز الطبيعي تنتج ما يقرب من ٦٣٪ من ن- بيوتان وهو يستعمل فى أنتاج الغازولين من خلال الأزمرة الى الايزو بيوتان.
٧- سوائل الغاز الطبيعي: وهى تتضمن الهيدروكربونات السالة مثل الايثان. البروبان. الغازولين.
٨- الغازولين الطبيعي: وهو مزيج من الهيدروكربونات التى تتكون من البنتان والهيدروكربونات الثقيلة ويستخدم الغازولين فى الصناعات البتروكيميائيه لإنتاج الايثلين.

الإحتياطى العالمى من الغاز الطبيعى:-

تعريف الاحتياطي المؤكد من الغاز الطبيعي

أولا: طبقا لمجلة البترول والغاز الأمريكية: يتم تعريف الاحتياطي من الغاز الطبيعي بأنه الكميات التي يمكن استخدامها في ظل ما هو معروف حاليا من الأسعار والتكنولوجيا.

ثانيا: طبقا لهيئة "سيدجاز" الفرنسية: يتم تعريفه بأنه الكميات المكتشفة التي يتأكد بقدر معقول من اليقين بإمكانية إنتاجها في ظل الظروف الاقتصادية والفنية السائدة.
*وبعد التعريف الأول هو الأكثر تحفظا لذا نجد ان احتياطات الغاز الطبيعي العالمية فى اول يناير عام ١٩٩٩ طبقا لتقدير مجلة البترول والغاز تقل بنسبة ٧ عن تقديرات سيدجاز.
* يصل اجمالى احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم طبقا لأرقام عام ٢٠٠٥ حوالي ٦١١٢ تريليون قدم مكعب واكبر احتياطي للغاز الطبيعي في العالم يوجد في روسيا الاتحادية ويبلغ قدره تريليون قدم مكعب ١٦٨٠.

هيا بنا نرشد الكهرباء

● كاكورو

الكاكورو هى احدى الألعاب الذهنية ذات الأصل اليابانى والتى تعتبر كصياغة رقمية للعبة الكلمات المتقاطعة .

التعريف باللعبة

تتكون لعبة الكاكورو من جدول (بمقياس ٨ فى ٨ أو ١١ فى ١١ خانه) كل خانه مقسمة الى جزئين بخط مائل , كل جزء منها يحمل عدد ويكون الهدف من اللعبة هو ملئ الخانات البيضاء بأرقام محصورة بين ١ و ٩ بحيث يساوى مجموع أرقام الخانات البيضاء العدد المقابل لها بالخانة السوداء , بشرط ان لا تحوى مجموعة الارقام هذه على ارقام مكررة
أستخدم الجدول الحيالى للارقام للمساعدة فى الحل .

15
23

● يساعد الجدول الحيالى للأرقام فى حل الكاكورو فهو يعطى إحتمالات الارقام المتساوية لارقم المطلوب طبقا لعدد المربعات المراد وضع الارقام بها .
ولكن يجب التفكير جيدا فى ترتيب هذه الارقام .

● ترتيب الحروف فى المربعات السوداء تحصل على أحد أنواع مشتقات البترول.

KAKURO

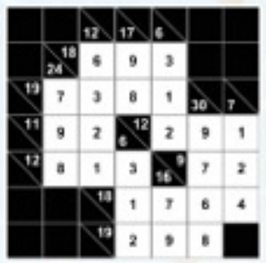
Sum	Block	Combination
3	2	1+2
4	2	1+3
16	2	7+9
17	2	8+9
6	3	1+2+3
7	3	1+2+4
23	3	6+8+9
24	3	7+8+9
10	4	1+2+3+4
11	4	1+2+3+5
29	4	5+7+8+9
30	4	6+7+8+9
15	5	1+2+3+4+5
16	5	1+2+3+4+6
34	5	4+6+7+8+9
35	5	5+6+7+8+9
21	6	1+2+3+4+5+6

عدد المربعات — توليفة الأرقام المجموع

Sum	Block	Combination
22	6	1+2+3+4+5+7
38	6	3+5+6+7+8+9
39	6	4+5+6+7+8+9
28	7	1+2+3+4+5+6+7
29	7	1+2+3+4+5+6+8
41	7	2+4+5+6+7+8+9
42	7	3+4+5+6+7+8+9
36	8	1+2+3+4+5+6+7+8
37	8	1+2+3+4+5+6+7+9
38	8	1+2+3+4+5+6+8+9
39	8	1+2+3+4+5+7+8+9
40	8	1+2+3+4+6+7+8+9
41	8	1+2+3+5+6+7+8+9
42	8	1+2+4+5+6+7+8+9
43	8	1+3+4+5+6+7+8+9
44	8	2+3+4+5+6+7+8+9
45	9	1+2+3+4+5+6+7+8+9

عدد المربعات — توليفة الأرقام المجموع

" رتب الحروف تحصل علي جملة مفيدة "



الإجابة

" إن مع العسر يسرا "