

## رسالة مفتوحة الى السيد وزير الكهرباء

من مهندس أمضى نصف قرن في حقل صناعة الكهرباء

عبدالله الماشطة \*

أياً كان إسم الوزير الذي سيتولى حقيبة الكهرباء المثقلة بالمشاكل والهموم ومهما كانت الجهة التي ينتمي إليها ، فإنه سوف يواجه جملة من المعضلات التي تراكمت بفعل عقود من التدمير الذي لحق بهذا القطاع الحيوي سواء بفعل سياسات النظام السابق أو بسبب تقادم محطات التوليد وخطوط النقل والتوزيع أو بفعل تصور أو تقصير فاضح أحياناً في السنوات السبع الأخيرة .

أن منظومة الكهرباء هي الركيزة الأساس للأمن وهي العمود الفقري للأقتصاد علاوة على أنها المعلم الحضاري الذي لم تعد حياة الإنسان المعاصر معقولة أو مقبولة في غيابه. ولأصلاح الخلل وسد الثغرات والتعويض عما فات، لا بد أن السيد الوزير الذي نأمل له التوفيق في أداء مهامه سوف يواجه المعضلة التالية :

هل المطلوب هو عملية "ترقيع" لأحداث تحسن طفيف بالاعتماد على البنية العاملة اليوم ، أم لا بد من إتباع إستراتيجية مغايرة عمادها بناء محطات ومنشآت جديدة ؟

وفي اعتقادنا أن ثمة حاجة لأعتماد خيار أو أكثر ولكن مع مراعاة نقاط أساسية نعرضها فيما يلي :

● بما أن الاعتماد على التوربينات الغازية التي تعمل بتقنية الدورة البسيطة (SIMPLE CYCLE) بنسبة تكاد تقارب 66% من مجموع التوليد، يعنى حكماً مسبقاً بالهلاك والدمار للمنظومة الكهربائية بأكملها لأن مثل هذه الوحدات تؤسس لتغطية أحمال الذروة (PEAK LOAD) وحالات الطوارئ وليس لتوفير الحمل الأساس (BASE LOAD)، لأن كفاءتها الحرارية هي بحدود 31% ، لذا نقترح البدء فوراً بدراسة تحويل كافة المحطات المتعاقد عليها مع جي أي وسيمنس لتعمل بتقنية الدورة المركبة التي قد تصل بكفاءتها الى حدود 58% ، لأن فائدة ذلك لا تقتصر على زيادة قدرات التوليد بنسبة لا تقل عن 50% وإنما تؤدي الى إنخفاض كبير جداً في إنبعاث الغازات السامة في الجو وتقليل تلوث البيئة التي ستدفع الأجيال القادمة أثمانها الباهضة والتوفير في الوقود. كما أؤكد على وضع مقاييس محددة وملزمة للحد من هذه الملوثات الخطرة بالتعاون مع وزارة البيئة العراقية والهيئات الدولية ذات العلاقة .

كما يجب الكف بالمره عن استخدام التوربينات الغازية من مشتقات ماكنة الطائرة (AERODERIVATIVE) التي بطل إستعمالها لغرض إنتاج الطاقة الكهربائية.

• بما أننا واثقون تماماً أن طموح الوزارة للوصول الى رقم الأكتفاء الذاتي (POWER BALANCE)، كما تمت الإشارة إليه في ورشة العمل الخاصة بالاستثمار المنعقدة في وزارة الكهرباء بتاريخ 2010/7/10، لن يتحقق في سنة 2013، لأسباب عديدة منها عدم وجود الضمانات بتوفير منظومات الغاز بالإضافة الى قلة وتدني كفاءة وحدات التوليد الغازية العاملة بتقنية الدورة البسيطة رغم كل الأرقام المتفائلة التي يجري الحديث عنها ، ولهذا فإن جميع المسؤولين في وزارة الكهرباء مطالبون وطنياً وفنياً بأن يبدأوا جدياً بوضع سياسة جديدة تراعي ظروف البلد وأحتياجاته الحقيقية .

كما أؤكد على التوسع في أقامة المحطات البخارية وعدم التلكؤ في ذلك بحجة شحة المياه لأن هذه المحطات هي إحدى الركائز المهمة جداً في دعم منظومة التوليد الكهربائية (BACKBONE)، وهذا ما أكد عليه السيد وزير الكهرباء وكالة الدكتور حسين الشهرستاني بكلمته التي ألقاها يوم 10 تموز 2010 في ورشة عمل أستثمار قطاع الكهرباء.

كما أود أن أشير في هذا المجال الى ملاحظة مندوب البنك الدولي في هذه الورشة والتي أشار فيها الى أننا بحاجة الى 20 شهراً للأعلان عن مشاريع IPP ودراستها الى حين أحالتها .

• نظراً لمردودية الغاز الطبيعي وإزدياد أهميته الاقتصادية كوقود لأنتاج الطاقة الكهربائية النظيفة، لذا يجب التفكير بتوفيره بفترات زمنية أسرع بكثير مما هو مخطط له من قبل وزارة النفط وذلك للحفاظ على ديمومة عمل هذه المحطات المصصمة أصلاً للعمل بكفاءة عالية وتوافرية مضمونة على هذا النوع من الوقود وليس على الوقود السائل بكافة أنواعه.

• كذلك يجب الأسراع بأستكمال كافة منظومات نقل الغاز وتوزيعه بالموصفات المطلوبة الى كافة محطات التوليد. كما أقترح في هذا المجال تأسيس شركة تسمى الشركة العراقية للكهرباء والغاز تأخذ على عاتقها تأمين الغاز لتشغيل هذه المحطات على غرار ما هو معمول به في الجمهورية التونسية. كما أدعو الى إصدار توجيه صريح وملزم من رئاسة مجلس الوزراء لكل من وزارتي النفط والكهرباء بتوفير الغاز لعمل كافة الوحدات المتعاقد عليها لضمان ديمومتها بالعمل .

• الاهتمام بأعداد تقارير مؤشرات الاداء بالنسبة للمنظومة الكهربائية بأعتماد الارقام الحقيقية للتوليد دون الاعتماد على أرقام اللوحات التصنيعية للمولدات (NAME PLATE CAPACITIES). كما أدعو الى الكف عن إعطاء تبريرات مبتسرة ومعالجات شوهاء للأزمة أو إطلاق الوعود والأصغاء الى كافة ما تكتبه أجهزة الأعلام الشريفة والخبراء من العراقيين والأجانب والتي هي بلا شك كثيرة جداً .

• الاستفادة من تجربة الدول العربية والاردن في مجال التوليد العام والخاص ولا سيما تجربة شركة توليد الكهرباء المركزية في الاردن. مع الاستمرار في ضمان تطوير وتحسين كافة النشاطات المتعلقة بالتزود الكهربائي في جميع مراحل الانتاج والنقل والتوزيع بالإضافة الى الاستفادة من الخبرة العالمية المتركمة في هذه المجالات.

- تشجيع إنشاء شركات مستقلة للإنتاج على أساس بناء وتشغيل وتملك (BOO) وذلك بواسطة الاعتماد حالياً على الوحدات الغازية التي تم تكديسها بعقدي جي أي وسيمنس وتحويل هذه الوحدات للعمل لاحقاً بنظام الدورة المركبة ، كأفضل بديل اقتصادي ممكن توفره حالياً لتوليد الطاقة الكهربائية .
- التمكن تدريجياً في إحلال وإبدال وحدات التوليد المتقادمة والمتهالكة والتي تتدهور جاهزيتها وكفاءتها وترتفع كلفة تشغيلها وصيانتها .
- تشجيع استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والحث على استثمارها لمواجهة الطلب المستقبلي على الطاقة الكهربائية.
- إتخاذ خطوات جادة وعملية لتطوير مشروع الربط الكهربائي مع مؤسسات وهيئات الكهرباء العربية والاجنبية للاستفادة من التغطية الكهربائية في حالة الطوارئ أو العجز في التوليد .
- تقييم نتائج كافة الدول وبصورة خاصة الدول العربية في مجال خصخصة قطاع الكهرباء ومشاريع التوليد الخاص .
- دراسة استخدام محطات القوى الكهربائية النووية مستقبلاً والاستفادة من تجارب الدول التي سبقتنا في هذا المجال .
- الاهتمام بأضافة وتعزيز الشبكات الهوائية والكابلات الارضية على مستوى كافة الجهود الكهربائية ورفع كفاءة الموجود منها إستهدافاً لتحسين الاداء الكهربائي ورفع كفاءتها، حيث أن التنمية الاقتصادية لأي بلد لايمكن أن تتحقق إلا بتوفير طاقات توليدية كافية وشبكات نقل وتحويل وتوزيع تناسب هذه التوسعات. كما يجب معالجة قضايا الفقد في النظام الكهربائي ودراسة مشاكل القدرة المراكسة ( REACTIVE POWER ) .
- تفعيل دور الجامعات للمساهمة الفعالة في رسم سياسات الكهرباء والطاقة بشكل أعم.
- تحسين مستوى الخدمة المقدمة للمستهلكين مع سن القوانين التي تضمن ذلك.
- العمل من أجل ترشيد إستهلاك الطاقة الكهربائية والمساهمة في وضع الوسائل الكفيلة بالحد من هدرها وتبذيرها ، كما يجب الالتزام بمعايير الجودة للمعدات الكهربائية المصنعة محلياً أو المستوردة منها بواسطة مراقبة وتدقيق مواصفاتها، وتطبيق أنظمة اللصقات والمعايير عليها ، ولا بد في هذا المجال أيضاً من دعم وتعميم استخدام الأجهزة الموفرة للطاقة.

● تفعيل دور المؤسسات الدينية بتوضيح الحكم الشرعي لسرقة الكهرباء بصورة غير مشروعة بواسطة الاعتداء على ممتلكات الشبكة الوطنية ، وإدراج مخاطر العبث والاعتداء على الشبكات الكهربائية في المناهج الدراسية، بالإضافة الى تفعيل دور وسائل الاعلام المختلفة المقروءة والمسموعة والمرئية، وحتى التنسيق مع الجهات القضائية والتنفيذية، كما يجب توعية الناس أن المحافظة على الطاقة الكهربائية من العبث والسرقة هو واجب وطني يقع على كاهل الجميع وعليهم التبليغ في حالة وقوعها.

● منح المناصب الحساسة وقدرة اتخاذ القرارات الى الكفاءات المناسبة من ذوي الخبرة والحرص على مصلحة الوطن، والألتزام التام بمبدأ الشفافية وأعتتماد مبدأ المناقصة المفتوحة لجميع المناقصات دون التجاوز على الأعراف المتعامل بها وضرب تعليمات وزارة التخطيط .

● الأهتمام بتأهيل وتدريب الكوادر للقيام بأعمال التشغيل والصيانة اللازمة لوحدات إنتاج الطاقة الكهربائية بكفاءة عالية، وتقديم دراسات حول الطرق المتبعة في أعمال الصيانة والتشغيل .

## \*\* ملاحظات عامة :

● لقد إعترفت الوزارة على موقعها بتاريخ 2010/6/20 أن عمل بعض الوحدات الغازية على الوقود الثقيل أدى الى تحجيم قدرات هذه المحطات الى نصف ساعاتها التصميمية، كما أن ذلك كلف الوزارة مبالغ إضافية بسبب إستخدام المواد الكيماوية للتقليل من تأثير الوقود الثقيل على التوربينات الغازية رغم أن كثيراً من مسؤولي الوزارة كانوا يراهنون في السابق على نجاعة تشغيل الوحدات الغازية بالوقود الثقيل. ولا بد لي من الاستشهاد بما كتبه مجلة سبكتروم لمعهد المهندسين الالكترونيين والكهربائيين الأميركي (IEEE) في شباط من عام 2006 نقلاً عن (كيث كرين) الأقتصادي الأقدم في مؤسسة راند الذي يقول فيها "إن وضعية الوقود هي فوضى عارمة"، وذلك عندما تطرق في مقاله الى أستعمال الأنواع غير الصالحة من الوقود ولجوء وزارة الكهرباء الى إستخدام الكوابح (INHIBITORS) التي تزيد بكلفتها عن أسعار النفط الخام حيث أضاف "إننا إشترينا في الصيف الماضي كل الخزين المعروف من هذه الكوابح في العالم ليكفي العراق لمدة أربعة أشهر". كما أضاف "دعني أضع الأمر بصورة مبسطة لأقول لا يوجد أحد مغفل يفعل مثل الذي فعلناه". وتستخدم هذه الكوابح في العادة للتقليل من الأثار الضارة لعناصر مثل الفاناديوم الذي يسبب التآكل لزعانف التوربين.

ولا بأس هنا من الأسترشاد بتجارب بعض الدول العربية، ففي الاردن مثلاً يشكل الغاز الطبيعي 81% من الوقود المستعمل في محطات التوليد الكهربائية في حين يشكل الوقود الثقيل (HFO) نسبة 18% يستعمل في وحدات التوليد البخارية فقط، و1% هي حصة الطاقة الكهرومائية وطاقة الرياح والديزل.

ونسبة المحطات التي تعمل بتكنولوجيا الدورة البسيطة (SIMPLE CYCLE) قليلة جداً تعمل بوقود زيت الوقود للأغراض الطارئة فقط.

وتقوم الآن وزارة الكهرباء السورية بأكمال تحويل محطات التوليد الغازية في مواقع الناصرية (150 م.و.) و زيزون (150 م. و) ديرعلي بسعة 750 م.واط لتعمل بنظام الدورة المركبة بدلاً من الدورة المفتوحة. وتقوم الوزارة أيضاً بأكمال توسعة محطة تشرين للعمل بنظام الدورة المركبة بدلاً من الدورة المفتوحة (450 م. واط). وستكون الوزارة ملزمة بتوفير الغاز الضروري لعمل هذه المحطات حيث ستتولى دفع قيمة هذا الوقود الغازي على أن تقتصر مهمة القطاع الخاص على إنتاج الكهرباء وبيعه للوزارة (المصدر: مقابلة مع وكيل وزير الكهرباء السوري المهندس هشام ماشفاج).

كما تجدر الإشارة الى التجربة المصرية الرائدة في استثمار الغاز الطبيعي بالمقارنة مع استخدام انواع الوقود الاخرى، مما دعى الجهات المختصة في مصر الى توسعة خطوط الانابيب الناقلة للغاز لتبلغ آلاف الكيلو مترات. كما أن تحويل عمل وحدات التوليد الغازية لتعمل بنظام الدورة المركبة قد ساهم بدوره كثيراً جداً في توفير الوقود وزيادة كفاءة وحدات التوليد الغازية. (المصدر:- Country Report Egypt (World Energy Council).

وفي العراق تبلغ كلفة إنتاج كيلوواط ساعة واحدة بحدود 15 ضعفاً بأستخدام الوقود السائل بالمقارنة مع كلفة أنتاجها بأستخدام الغاز الطبيعي. وذلك لكثرة أعمال الصيانة والأعطال والتوقفات الأضرارية لأغراض الصيانة الوقائية والمبرمجة.

• أن من المضحك المبكي أن مئات المقالات الجادة والساخرة قد تم نشرها في مختلف وسائل الأعلام العراقية والأجنبية ولم تلقى أية أذن صاغية من المسؤولين عن قطاعي النفط والكهرباء. وهنا أقتبس من إحدى المقالات المنشورة في جريدة سياتل تايمس الأميركية بتاريخ 2005/12/27 وتحت عنوان (MAKU KAHRABAA) حيث جاء في بعض ما نشر فيها " لقد أجمعت آراء الكثيرين من المسؤولين العراقيين والأميركان أن القرارات الخاطئة للولايات المتحدة قد لعبت دوراً كبيراً بهذا الترددي، وأخطر ما في ذلك هو إقرار خطة وضعت في وقت النظام السابق لنصب وإنشاء العشرات من المشاريع من الوحدات التوربينية الغازية" 000 "أن قرار الاعتماد الكبير على وحدات التوليد الغازية هو مدعاة للقلق ويقع اللوم في ذلك على الحكومة الأنتقالية العراقية والولايات المتحدة" وإن "زيت الوقود الثقيل- قليل اللزوجة لمصاف بدائية كان سبباً في تحطم وحدات التوليد الغازية، ويضيف المقال مستشهداً بأقوال أحد المهندسين الأميركيين العاملين في الوكالات المسؤولة عن الأعمار قوله "ستمضي بضعة عقود من الزمن قبل أن يتوفر الكهرباء لمدة 24 ساعة في البيوت العراقية".

كما جاء في مقال لصحيفة - نيويورك تايمز بعنوان "إبقاء العراق في الظلام" تحدثت فيه عن صورة قاتمة لوضع القطاع الكهربائي في العراق، منحية باللائمة على المسؤولين عن قطاعي النفط والكهرباء في هذه الأزمة بعدم إيجاد الحلول الناجعة لها. وكانت الصحافة العالمية المهتمة في شؤون الطاقة قد نبهت أيضاً

منذ عدة سنين الى تخطيط قطاع الطاقة والكهرباء بصورة خاصة حيث تم نشر العديد من المقالات المحذرة من تفاقم الأزمة.

كما نود الإشارة الى الدراسات والمقترحات الأخرى التي ساهم فيها العشرات من المهندسين ودور النشر المتخصصة والتي لم تلق مع شديد الأسف أي ردود فعل إيجابية من الأخوة الزملاء في الوزارة، بل بالعكس كانت تواجه أحياناً بالشتيمة من قبل دائرة الأعلام المختصة في وزارة الكهرباء التي كانت تحاول إعطاء صورة وردية عن الإنجازات الكبيرة التي تحققت. وكانت كل وزارة تلقي باللائمة على الوزارات السابقة بخصوص تردي وضع الكهرباء .

\* مهندس استشاري

Mob.: +962 79 531 4194

Res.: +962 6 566 5239

Email: [abdullamashta31@yahoo.com](mailto:abdullamashta31@yahoo.com)