خلاصة ورقة عمل بعنوان:

دور المعلومة في صناعة الطاقة الكهربائية

ملخص ورقة عمل مقترح تقديمها
إلى المؤتمر العربي الثالث للمعلومات الصناعية والشبكات
المزمع عقده في دمشق ٢٩-٢٠٠٧/١٠/٣١

إعداد
الدكتور المهندس خالد الحمصي
المؤسسة العامة لتوليد ونقل الطاقة الكهربائية – سورية

أصبحت مسألة ثقافة المعلومات من المواضيع الأساسية التي تعنى بها المؤسسات والشركات في كافة القطاعات. ويتجلى الأمر بشكل أكثر وضوحاً في قطاع الكهرباء على اعتباره أحد القطاعات الحيوية، نظراً للدور المتميز الذي تلعبه الطاقة الكهربائية لدى المشتركين الذين يساهمون بشكل أو بآخر في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ويتميز قطاع صناعة الطاقة الكهربائية عن كثير من القطاعات الصناعية الأخرى في ماهية العمليات التي تجري خلاله وصولاً إلى تقديم السلعة للمشترك. فالطاقة الكهربائية غير قابلة للتخزين "إلا في حدود واستخدامات ضيقة جداً"، وهذا أيضاً ما يجعل في سلعة الطاقة الكهربائية خصوصية عن غيرها (السلع الغذائية مثلاً) التي يمكنها – بإجراءات سهلة وبتكاليف مقبولة– الوصول إلى المستهلك ونيل رضاه.

وتتجلى مهمة قطاع الكهرباء في إنتاج ونقل وتوزيع هذه الطاقة بشكل يلبي المتطلبات الفنية والاقتصادية في كافة مراحل إنتاج وتسويد الطاقة الكهربائية وصولاً إلى المستهلك، وبشكل يلبي –من جهة أخرى– متطلباته في حاجته إلى هذه الطاقة (التي يصعب أصلاً تحديدها بدقة نظراً لطبيعة الاستهلاك العشوائية وخاصة فئات الاستهلاك المنزلي والتجاري). ولاتخفى وجود التعارض في تحقيق كلتا المهمتين بآن معاً.

ولا تقتصر مهمة قطاع الكهرباء على تحقيق عملية التوازن ضمن إطار التشغيل الآني للمنظومة الكهربائية، بل لابد أن تتكامل معه الإجراءات التخطيطية في سبيل تحقيق التوازن المستقبلي. ومن هنا كان على هذا القطاع وضع الاستراتيجيات والسياسات والإجراءات التي تساعده على بلوغ أهدافه، وذلك بالاستعانة بالبنى التحتية اللازمة له وبالاستفادة من التقانات المتطورة ولاسيما تقانة المعلومات.

تستعرض ورقة العمل هذه دور المعلومة في تحقيق عملية التوازن بين متطلبات (المؤسسة) ورغبات (المستهلك) في قطاع الكهرباء. و نظراً لخصوصية هذه العلاقة فإن الورقة تنطلق من التعريف بالجانب الإداري والفني لقطاع الكهرباء في سورية. كما تتناول بالتحليل دور المعلومة في تحسين جودة إنتاج ونقل الطاقة الكهربائية على الصعيدين التخطيطي والتشغيلي، وتدلل على أن وجود بنك معلومات موثوق ومتكامل يساعد على الاستثمار الأمثل للتوجهات التي تستخدم كأدوات عمل في المؤسسة سواء في الدراسات الفنية لزيادة وثوقية التغذية في الحالات الطبيعية والطارئة، أو في الدراسات الاقتصادية وبشكل يساهم أيضاً في خفض تكاليف التوليد خلال مرحلة استثمار المنظومة الكهربائية.

تستعرض الورقة الدور الذي لعبته وتلعبه مراكز المراقبة والتحكم NCC (التنسيق) في قيادة ومراقبة المنظومة الكهربائية، وذلك من خلال نظامي المراقبة والتحكم SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) وإدارة الطاقة EMS (Energy Management System)، كما توضح دور الاختبار الأمثل للبنى التحتية لنقل ومعالجة المعلومات في التشغيل الأمثل للمنظومة الكهربائية السورية.

كما توضح الورقة دور المعلومة داخل منظومة الربط الموحدة في دفع عملية التجارة البينية للطاقة الكهربائية ذات الخصوصية "الآنية". ويعتبر الركن الأساسي توفر مراكز التنسيق الربط NCC المتقدمة. وتتوفر هذه البنى التحتية في هذه المراكز -في الأصل- لدى الكثير من الدول المعنية بالربط، والبعض منها في طور الإنشاء (كما في لبنان) أو التطوير (كما في سورية)، وجميع مراكز التنسيق هذه (القائمة والمخطط لها) مجهزة بنظم المعلومات المتطورة بشكل يمكنها من متابعة متطلبات المنظومات الكهربائية المحلية في هذه الدول، علاوة على تمكنها -بشكل محدود- من متابعة تشغيل الربط الكهربائي بما في ذلك التجارة البينية للطاقة الكهربائية.

وتعرض ورقة العمل أهمية مركز المراقبة التنسيقي CCC (Coordination Control Center) ودوره في تحسين ظروف التعاون بين دول الربط، كونه يسهل عملية التناغم المطلوبة في قواعد تشغيل المنظومات الكهربائية، ويمكّن من تأسيس قاعدة معطيات متكاملة يتم وضعها في خدمة دول الربط وتحقيق الأهداف الاقتصادية لربط هذه الدول سواء في حال كونها دولاً مصدرة أو مستوردة أو في حالة كونها دول عبور. وعلى أرض الواقع، فإن تسعاً من الدول العربية وتركيا (دول جنوب الحلقة المتوسطية) مهيأة لتعزيز الربط الكهربائي فيما بينها من خلال مثل هذا المركز.

تخلص الورقة إلى المقترحات والتوصيات.