تقرير عن مؤتمر كهرباء العرب 97

م. حمد ادريس الشترة *

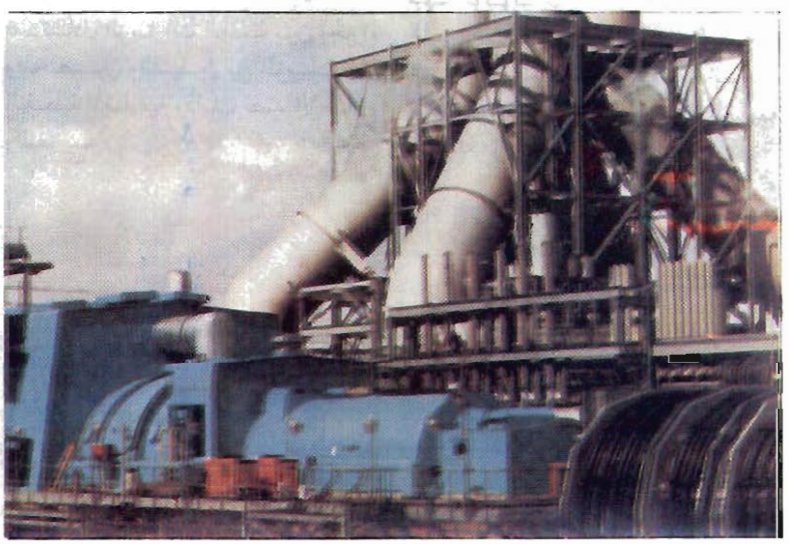
انعقد مؤتمر كهرباء العرب 97 بمدينة المنامة بدولة البحرين الشقيقة فى الفترة من 3 - 5 من شهر الربيع 97 افرنجى برعاية وزارة الكهرباء والماء بدولة البحرين وبالتعاون مع الاتحاد العربى لمنتجى وناقلى وموزعى الكهرباء .

واشتمل المؤتمر على أعلى الخبرات والعروض التقنية فى مجال انتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية فى الوطن العربى بالاضافة الى مشاركة كبريات الشركات العالمية المتخصصة فى صناعة وتطوير المستلزمات والانظمة الحديثة المطلوبة فى هذا المجال .

وباعتبار قطاع الكهرباء فى الوطن العربى من القطاعات الاستراتجية الهامة بالمجتمع لارتباطه بتطور حركة النمو فى كافة الانشطة الاقتصادية والاجتماعية وهو احد دعائم النهضة العصرية واساس تقدم كل المشروعات وكافة سبل الحياة المتطورة ونظرا لاتساع دائرة النشاط الانتاجى والخدمى بسبب زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية سواء كان ذلك بسبب النمو الطبيعى للاحمال التى تصل نسبته الى 6٪ او عن ذلك النمو الناجم عن انشاء مشروعات استرتيجية كبيرة استوجب الامر عقد هذا المؤتمر لتسليط الضوء على الخبرات المكتسبة لدى المنظمات والهئيات بالدول العربية والعاملة فى هذا المجال وكذلك تدارس السبل واقل التكاليف وذلك بتبادل الخبرات والاطلاع على احدث التقنيات عبر مشاهدة العروض التقنية المقدمة من كبريات الشركات العالمية ومناقشة اكثر من 80 ورقة عمل واردة من اكثر من 40 دولة .

وقد قسمت حلقات النقاش الى اربع محاور هامة ورد فيها عرض لحل متطلبات التطور فى مجال انتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية وكذلك الصعوبات والمشاكل التى واجهت وتواجه القطاع فى دول الوطن العربى وفيما يلى خلاصة مادار من نقاش فى هذه المحاور :

اولا :- تقنيات انتاج الطاقة الكهربائية .



● استخدامات التربينات الغازية والدروس المستفادة منها وذلك لتزايد اهمية هذه التربينات فى مجال صناعة الطاقة الكهربائية وقد طرقت هذه الاوراق امورا عدة منها دراسة بعض الامور المصاحبة لتشغيل هذه الوحدات كطرق التبريد المستخدمة وانواع المولدات ومزايا وعيوب كل منها وصولا الى زيادة معدل الانتاج وتأمين بداية التشغيل والتشغيل الأقتصادى لهذه الوحدات فى جميع الظروف وفترات ارتفاع الاحمال وانخفاضها وذلك لتحقيق مايلى :

أ - خفض تكلفة الانتاج ومصاريف التشغيل .

ب - خفض تكاليف الصيانة وتفادى التشغيل الخاطىء واختيار الاوقات والظروف المناسبة للتشغيل .

* إدارة الكهرباء - امانة الطاقة

ج - الاختيار المستقبلى لنوعيات التربينات ذات الكفاءة العالية والتى تتناسب مع ظروف المنطقة البيئية والتشغيلية .

● اجراء العمرات الجسيمة والصيانة للمحطات البخارية واستخدام احدث الاساليب فى ذلك كالعمل على تقرير العمر الافتراضى لكل جزء على حدة ووضعه تحت نظام مراقبة دقيقة لسرعة التعرف على ما يطرأ عليه قبل أن يصيبه التلف من جراء الاستمرار فى تشغيله فى ظروف غير ملائمة للتمكن من اعادة صقله واختباره وإعادة للعمل وهذا يساهم فى اطالة فترات الصيانة .

● الدورس المستفادة من برمجة التشغيل والصيانة وتحسين ظروف التشغيل للوحدات العاملة لزيادة عمرها الافتراضى لسنوات عدة وللحصول على نتائج جيدة باقل تكاليف ممكنة .

● زيادة الاعتماد على محطات الدورة المزدوجة لما لها من مميزات اقتصادية سواء من حيث الكفاءة الحرارية العالية والتى تصل الى 60٪ والانخفاض الكبير فى مصاريف التشغيل وخصوصا من الوقود حيث يتم انتاج الطاقة الكهربائية بدون وقود لاحد الاستخدمات (الجزء المضاف) . هذا الى جانب التقليل من نسبة التلوث الناتج .

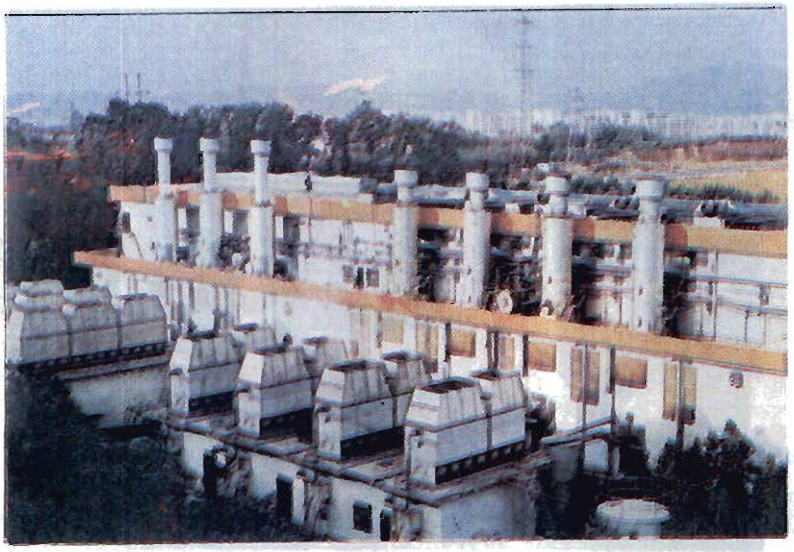
ثانيا : تقنيات انظمة وشبكات نقل الطاقة الكهربائية والتحكم بها .

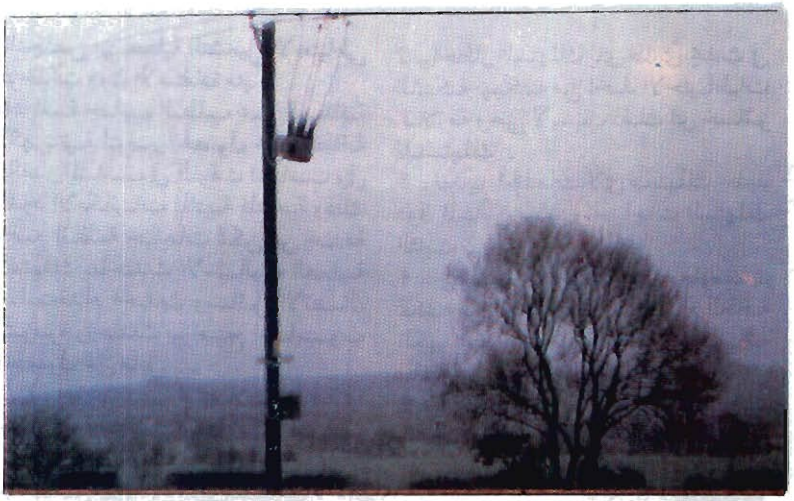
حيث أن لشبكات الربط بين محطات الانتاج ومراكز الاحمال دور كبير فى نقل كميات كبيرة من الطاقة الكهربائية المنتجة فقد نوقشت العديد من الموضوعات المتعلقة باحدث السبل لتشغيل وصيانة هذه الشبكات ومشتملاتها واحدث المنتجات فى هذا المجال ومن اهم الموضوعات مايلى :

1 - رفع كفاءة خطوط النقل لنقل اكبر كمية من الطاقة الكهربائية المنتجة باقل تكلفة .

2 - برمجة التشغيل والصيانة للخطوط بانواعها والتعرف على مشاكلها ومعالجتها للمحافظة على استمرارية التغذية والتخلص من حالات الاظلام الكلى .

3 - رفع كفاءة انظمة الوقاية واجهزة الفصل لشبكات النقل وسرعة التحديد الدقيق للاعطال ومعالجتها .





4 - التحكم فى نقل الاحمال حسب مراكزها والطلب عليها ومنع الاظلام الغير مبرمج والتقليل من الاضطرابات العنيفة فى الطاقة الكهربائية المنقولة .

5 - عرض برامج الربط المستقبلى بين دول المنطقة لمقابلة تزايد الطلب على الطاقة الكهربائية والتخلص من الاضطرار الى وضع مخزون احتياطى دوار كبير جدا دون استخدامه جل الوقت ومن مشاريع الربط المعروضة .

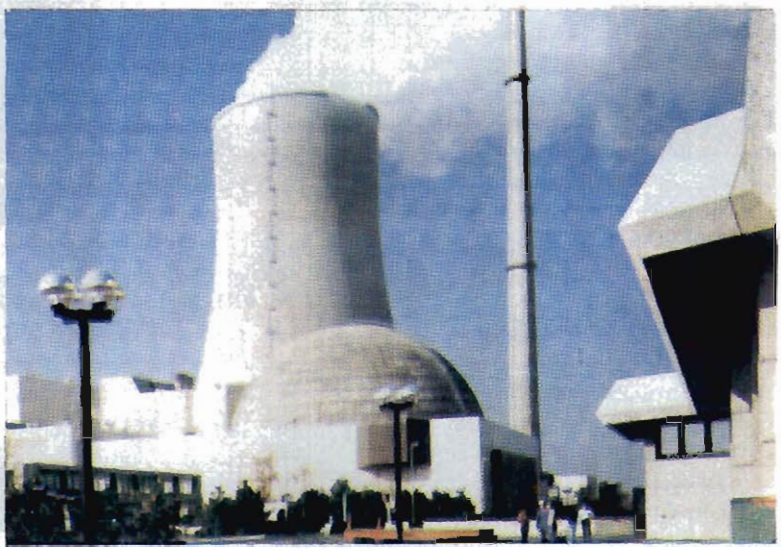
أ - مشروع ربط شبكات النقل فى الدول الخمس فى الشرق الاوسط(مصر - الاردن - سوريا - العراق - تركيا) .

ب - مشروع ربط شبكات النقل فى الدول الستة(مصر - ليبيا - تونس - الجزائر - المغرب - اسبانيا) .

ثالثا : - تقنيات التوزيع وخدمات المستهلكين :

فى هذا المجال عرضت تجارب وخبرات شركات الكهرباء فى الدول العربية وكذلك التقنيات الحديثة فى هذا المجال فى عدة جوانب منها :-

● توزيع الاحمال والتحكم فيها بحيث يمكن تقريب وتقليص الفارق بين قمة وقاع المنحى البيانى للاحمال للاستفادة باكبر قدر من الطاقة المنتجة جل الوقت



والتخلص من عملية التشغيل الاحتياطى للوحدات دون الاستفادة منها .

●دراسة جانب الطلب على الطاقة الكهربائية لتوفير الحصول على الطاقة بالقدر المناسب فى الوقت المناسب وفى حدود الامكانيات المادية المتاحة وذلك لوضع انظمة خدمات تمكن من خدمة المستهلك باحدث الاساليب العملية وباستخدام احدث وسائل الاتصال المتوفرة واحدث برامج الحاسوب للحصول على مايلى :-

1 ـ قراءة عدادات استهلاك الطاقة فى اسرع الاوقات باقل تكلفة ممكنة .

2 ـ اخطار المستهلك باى طارئ يحدث فى الشبكة ليمكنه من اخذ الاحتياطات اللازمة وحتى لايسبب ذلك اى خسائر للمستهلك .

3 ـ تقديم الخدمات لاى مستهلك جديد دون المساس بموارد واحتياجات المستهلك الثابت .

4 ـ حصول المستهلك على معلومات تمكنه من اختيار وقت استخدام الطاقة الكهربائية والتسعيرة المناسبة لامكانياته المادية .

●دراسة جانب الخدمات الكهربائية واعمال الصيانة اللازمة لمعدات التوزيع

ووضع برامج الصيانة الروتينية والطارئة وتطوير نظام العمل الميدانى باستخدام احدث الاساليب ووصولا الى :

1 ـ رفع معدلات الاداء وسرعة الانجاز للاعمال المطلوبة .

2 ـ برمجة الصيانة دون الاضرار بمصلحة المستهلك .

3 ـ تقليص المصاريف التى من شانها التأثير فى تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية .

4 ـ تحقيق الارباح للشركات والهيئات العاملة فى المجال دون ان يؤثر على جودة الخدمات وتكلفة الاستهلاك .

رابعا :ـ التمويل واعادة البناء :ـ

لاهمية البناء او اعادة البناء لمنظومات انتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية بسبب اى تغيرات قد تحدث اوظروف التطور الاقتصادى والاجتماعى فقد نوقش الامر فى ضوء التجارب المتاحة ووجد ان بناء اى نظام حديث لابد ان تتوفر له بعض الشروط منها :ـ

1 ـ الخبرة والكفاءة الفنية العالية الحديثة .

2 ـ النظام القانونى والادارى الجيد الذى يكفل الاستثمار الناجح فى المجال .

3 ـ التمويل اللازم لمشاريع بناء منظومات إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية .

وبما ان معظم الدول العربية لديها جهة عامة واحدة تأخذ على عاتقها جميع عمليات الانتاج والنقل والتوزيع والاستثمار فى المجال الامر الذى جعل امر انشاء منظومات جديدة واعادة بناء المستلزمات القائمة على اسس حديثة امر مكلف ويواجه بصعوبات جمة قانونية وادارية ومالية ناهيك عن عجز معظم الدول العربية عن التفكير فى خطو هذه الخطوة لعدم وجود التمويل اللازم لمثل هذه المشروعات الامر الذى لابد معه أن تقوم هذه الدول بتعديل هيكلية القطاع وكذلك اللوائح المنظمة للاستثمار لتتمشى مع متطلبات التطور ومنح فرص الاستثمار الحر فى هذا المجال ■