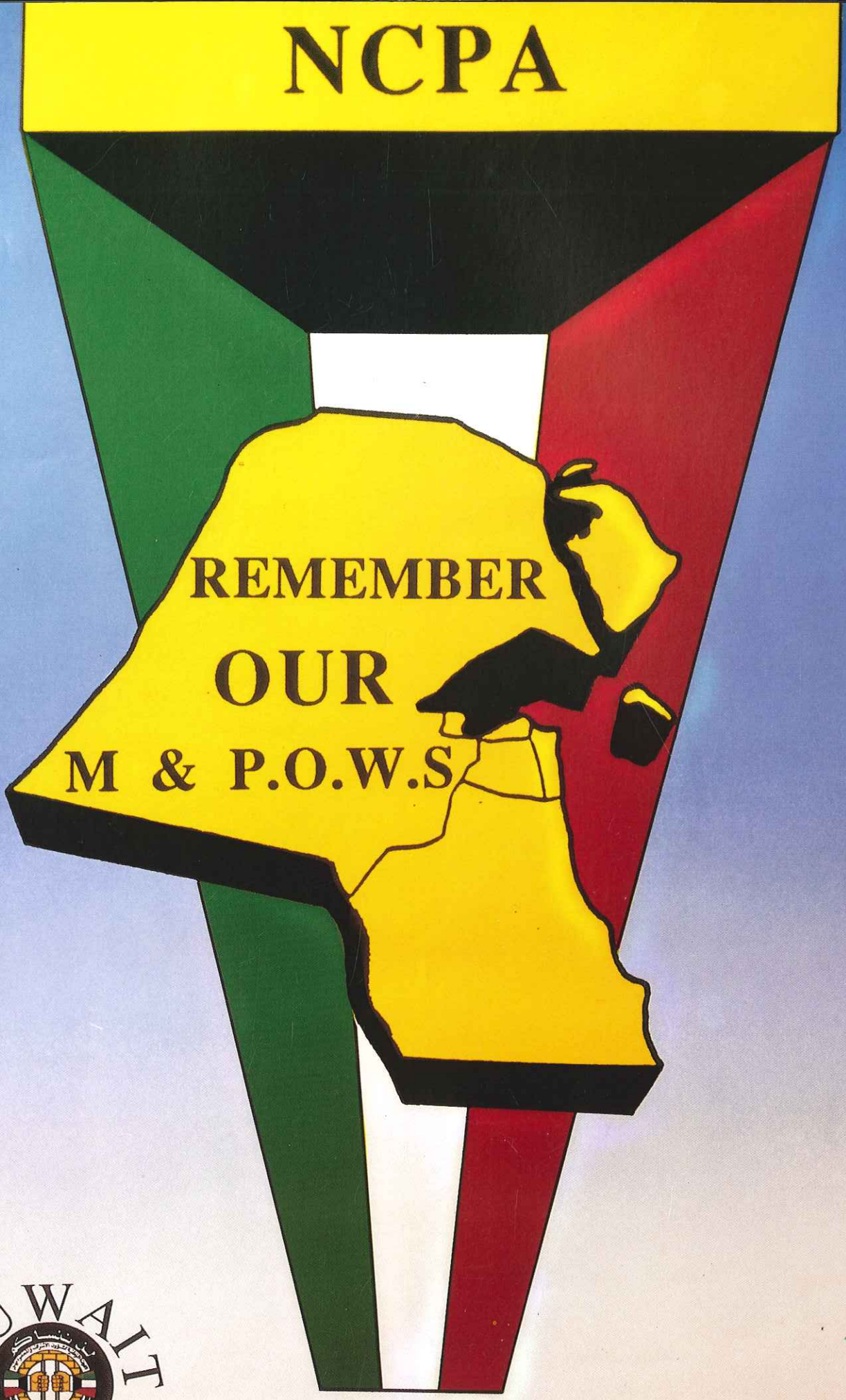
المهندسون

مجلة دورية متخصصة تصدرها جمعية المهندسين الكويتية
العدد (42) اكتوبر (تشرين الاول) ديسمبر (كانون الاول) 1993

مشروع بناء مجمع البتروكيماويات

تصورات في حل المشكلة الاسكانية

NCPA



KUWAIT

WE WON'T FORGET YOU

AL COMMITEE
& P.O.W.'S. AFFAIRS
KUWAIT

اللجنة الوطنية
لشئون الاسرى والمفقودين
الكويت

دور جمعية المهندسين الكويتية

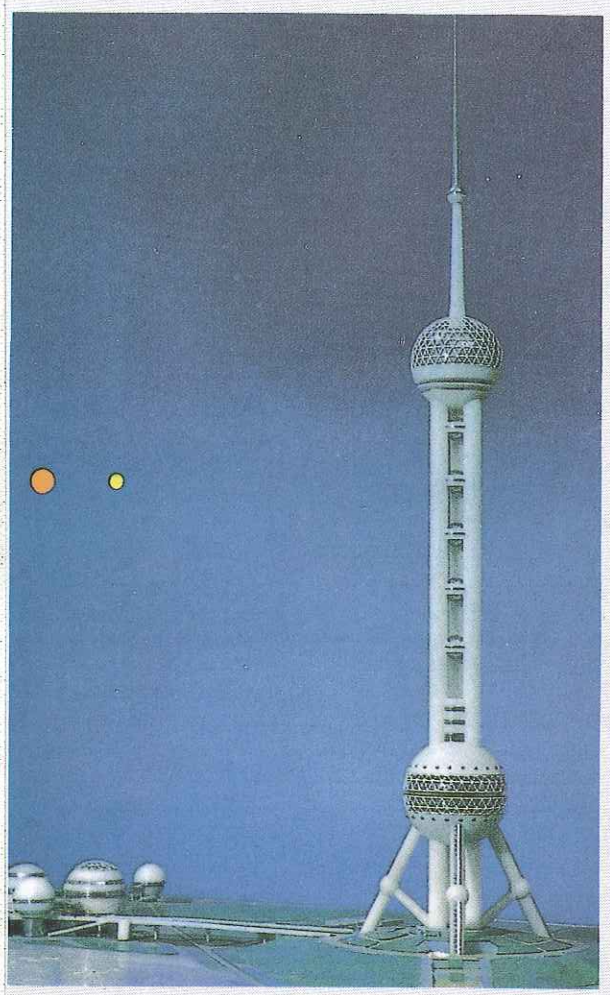
بقلم المهندس
مؤيد عبد العزيز الرشيد

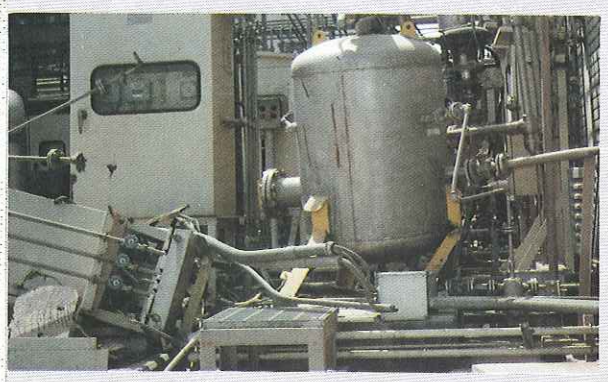
نطالب، جميعا بدور أكثر فعالية لجمعيات النفع العام ومن بينها جمعية المهندسين الكويتية، في المشاركة بدراسة قضايا الوطن والمشاكل التي تواجهها عملية التنمية واعادة البناء والتطوير واقتراح الحلول والمسارات المناسبة لها. وحين نؤكد على ذلك وأهميته بصورة عامة، حيث إن جمعيات النفع العام تضم جمعاً كبيرا من الكفاءات الوطنية في كافة التخصصات المهنية والعلمية. فإننا نركز - بصفة خاصة - على دور جمعية المهندسين الكويتية وتعزيز ذلك الدور بما يحقق الحد الأقصى من التفاعل بينها وبين عملية البناء والتنمية.

إن أعضاء جمعية المهندسين الكويتية من المهندسين الكويتيين قد بلغ عددهم أكثر من (1700) عضوا في جميع التخصصات الهندسية، ومن بينهم عناصر شابة متحمسة للمشاركة في العمل والعطاء، إلى جانب عناصر ذات خبرة متراكمة مستمرة في ذلك العمل والعطاء..

وقد ساهمت جمعية المهندسين الكويتية، وتساهم، في العديد من الدراسات والمواضيع الهندسية أو ذات العلاقة بالبناء الهندسي في دولة الكويت، ومنها على سبيل المثال - لا الحصر - الدراسة الشاملة لقضية الإسكان (1984)، ودراسات ندوة المحافظة على الطاقة (1985)، وأبحاث ندوة التعليم الهندسي (1987)، وأوراق ندوة دور المهندس الكويتي في إعادة الإعمار (1991) والأبحاث والدراسات الأخرى إلى جانب تقارير اللجان الفنية المتخصصة.

وإننا على قناعة بأن الجهات المعنية بمواضيع تلك الدراسات والندوات واللجان المتخصصة كان يمكنها دائما الاستفادة من نتائجها وتوصياتها، وعندها سيكون دور الجمعية أكثر وضوحا وإشراقا. كما أننا نعتقد، في الوقت ذاته، بأن نطاق مساهمة الجمعية - حاليا ومستقبلا - لا حد له.. وذلك من خلال المساهمة في صياغة الأهداف والبرامج والخطط العمرانية والهندسية والصناعية وغيرها. ويتطلب ذلك من الجهات المعنية - ونعني بها الحكومة ومؤسسات القطاع الخاص معا - دعوة الجمعية لابداء رأيها وتقديم مقترحاتها حول ذلك من خلال تزويدها بالبيانات والمعلومات عن البرامج والخطط ذات العلاقة. كما أن على الجمعية متابعة ذلك وتوثيق اتصالاتها مع الوزارات والمؤسسات المعنية. كل ذلك بهدف تعزيز دور الجمعية في المجتمع وتطوير دور أكثر فعالية لجمعية المهندسين الكويتية في المساهمة بعملية البناء والتنمية في وطننا الحبيب.





الهيئة الادارية

الرئيس

م. فيصل عبدالله الخلف

نائب الرئيس

م. موسى حسين الصراف

أمين السر

م. سعود عبد العزيز الصقر

أمين الصندوق

جابر جواد أبو الحسن

الاعضاء

د.م أنور النقي
رئيس اللجنة الفنية

م. جمال الدرباس
ممثل الهيئة الادارية في لجنة المكاتب

م. حسام الطاحوس
رئيس لجنة شئون المهندسين

د.م. حسن السند
رئيس لجنة التعليم الهندسي

م. سارة اكبر
رئيسة اللجنة الثقافية

م. سهيلة معرفي
رئيسة لجنة النشاط الداخلي

رئيس التحرير

م. مؤيد عبد العزيز الرشيد

سكرتير التحرير

نيسير الحسن

هيئة التحرير

د. م. أحمد عرفة
د.م. خليل كمال
م. حسام الطاحوس
م. حسين ميرزا
م. صقر الشرهان

م. علي السابي
م. ناصر الشايجي
م. نجلاء الطبطبائي
م. وليد العوضي
م. وليد اليحي

الاخراج الفني

محمد العلي

في هذا العدد

مشروع مجمع البتروكيماويات بقلم م/ محمد يوسف الحساوي 4

هموم وتطلعات المهندس الكويتي (koc) إعداد م/علي السابي 10

المؤتمر (18) للاتحاد الدولي للمعماريين بقلم م/حسين العوضي ... 13

مشكلة احمرار المياه بقلم م/محمد راشد البحوة 18

فكرة تصميم اللؤلؤة الشرقية الساطعة اعداد م/فتوح العصفور

ترجمة م/وليد العوضي 21

تصورات في حل المشكلة الاسكانية بقلم د./حسين الخياط 24

استراحة المهندسون بقلم م/علي السابي 28

تقرير عن إدارة المعلومات «كودامس» بقلم م/غسان الثاقب..... 30

الملخص التنفيذي لدراسة هيكل الرواتب والمزايا للمهندسين العاملين

في دولة الكويت اعداد/الدار العربية للاستشارات 32

الجديد في الهندسة إعداد م/صقر الشرهان..... 37

تدريب الموارد البشرية بقلم د. م/احمد عرفة 38

تصنيف التوافقيات في شبكات توزيع الجهد المتوسط

بقلم د. أحمد الكندري ود. سليمان عبدالهادي 40

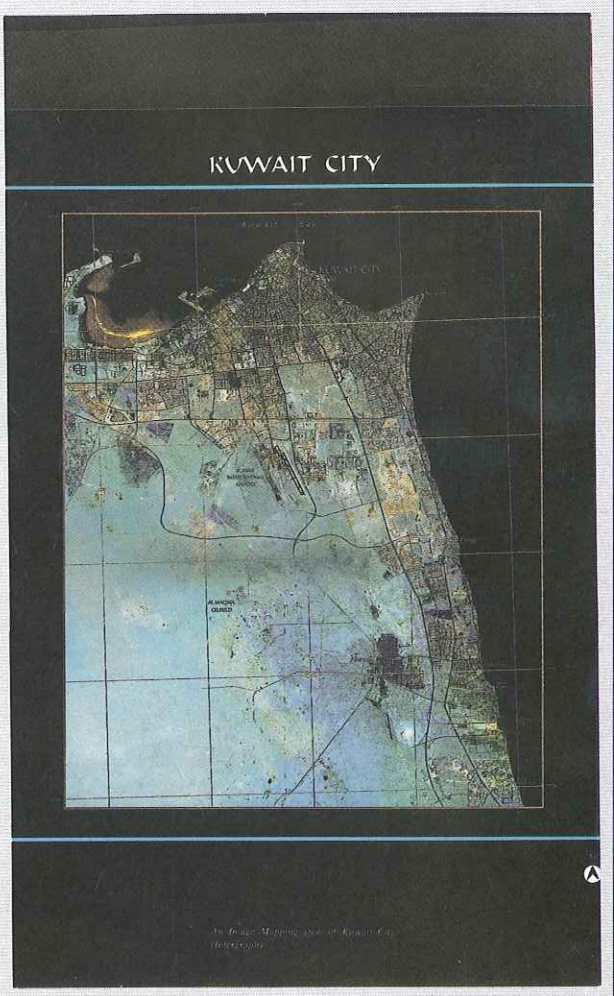
«ممكن» إعداد م/ وليد العوضي 46

نظام «التلتكست» بقلم د. طه محمد الهولي 50

أخبار الجمعية 54

دورات وبرامج تدريبية ـ مكتب المستشار الوطني 63

وجهة نظر بقلم م/صقر الشرهان 64



كافة المراسلات توجه باسم:

رئيس تحرير مجلة "المهندسون" ص.ب 4047 الصفاة

الرمز البريدي 13041 الكويت

تلكس 22789 KUENGO الفاكسميلي 2428148

تلفون 2448975 - 2449072

الآراء والمعلومات الواردة بالمقالات والبحوث والدراسات المختلفة بهذه المجلة تعبر عن رأي كاتبها

ولا يسمح بالاقتباس منها، أو اعادة نشرها جزئيا أو كليا الا بعد الحصول على موافقة كتابية من رئيس التحرير.

مشروع مجمع البتروكيماويات

اعداد *: المهندس محمد يوسف الحساوي

مقدمة:

مشروع مجمع البتروكيماويات مشروع جديد قديم، فقد بدأت شركة صناعة الكيماويات البترولية بدراسة هذا المشروع بأشكال مختلفة منذ منتصف السبعينات ولم توفق إلى الانجاز الفعلي لهذا المشروع لعدة أسباب وقبل الغزو الغاشم في فبراير 1990 وافقت مؤسسة البترول الكويتية على دراسة مقدمة بخصوص إمكانية اقامة مجمع لانتاج المواد البتروكيماوية في دولة الكويت حيث أظهرت هذه الدراسة إن صناعة البتروكيماويات تمثل ركنا اساسيا في تطور الاقتصاد العالمي وتعود أهميتها الى ما توفره من خامات بديلة للمواد المستخرجة من المصادر الطبيعية مما يؤدي الى تعدد مجالات استخدام المنتجات البتروكيماوية في الصناعات الأساسية مثل الصناعات الانشائية والمباني والمنسوجات وصناعة السيارات وغيرها، كما أوضحت الدراسة أن هنالك عدة عوامل استراتيجية واقتصادية تدعو إلى إقامة هذه الصناعة في الكويت. وعلى أثر ذلك باشرت شركة صناعة الكيماويات البترولية بأعمال التفاوض المبدئي مع المرخصين المحتملين لتحديد رخص التصنيع لوحدات المجمع المختلفة وبعض الأعمال المتعلقة بالهندسة الأولية ابتداء من يونيو 1990 وتوقف العمل بعد ذلك نظرا لحدوث الغزو الغاشم.

ويتكون مشروع البتروكيماويات حينذاك من الوحدات الأساسية التالية:

أ) وحدة لانتاج الايثيلين بطاقة 750 ألف طن سنويا.

ب) وحدة لانتاج البولي ايثيلين بطاقة 265 ألف طن سنويا.

ج) وحدة لانتاج الايثلين جلايكول بطاقة 180 ألف طن سنويا.

د) وحدة الانتاج الستايرين بطاقة 385 ألف طن سنويا.

هـ) وحدة لانتاج البولي ستايرين بطاقة 150 ألف طن سنويا.

و) تصدير الكميات المتبقية من الايثلين والستايرين بعد تصنيع البولي ايثيلين والبولي ستايرين.

ز) وحدة لانتاج العطريات بطاقة 870 ألف طن سنويا من البنزين والزايلين.

وكان المستهدف أن يبدأ المشروع بالانتاج بحلول عام 1995 .

شكل (2,1) يبين تخطيط وحدات المجمع المختلفة.

وبعد تحرير البلاد باشرت شركة صناعة الكيماويات البترولية بمراجعة الموضوع بصورة شمولية بغرض تحديث معطيات

محمد يوسف الحساوي

بكالوريوس هندسة ميكانيكية.

جامعة كولورادو - بولدر في الـ USA عام 1976

العمل الحالي: مدير مشروع البولي بروبيلين/ شركة صناعة الكيماويات البترولية.

العمل في شركة صناعة الكيماويات البترولية:

- 1977 - 1979 مهندس صيانة
- 1980 مهندس مشروع (ميكانيكا) السير الناقل
- 1981 - 1982 مهندس ميكانيكي مشوع الامونيا الرابع
- 1982 - 1985 مساعد مدير مشروع الامونيا الرابع
- 1985 - 1986 نائب مدير مشروع البولي بروبيلين
- 1986 - وحتى الآن: عضو لجنة مشروع البتروكيماويات

العمل في جمعية المهندسين:

- 1986 - 1990 مقرر اللجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا

* تمت الإستعانة عند اعداد هذا التقرير بالكثير من العروض والمستندات التي انجزها فريق مشروع البتروكيماويات خلال الفترة من يوليو 1991 وحتى تاريخه.

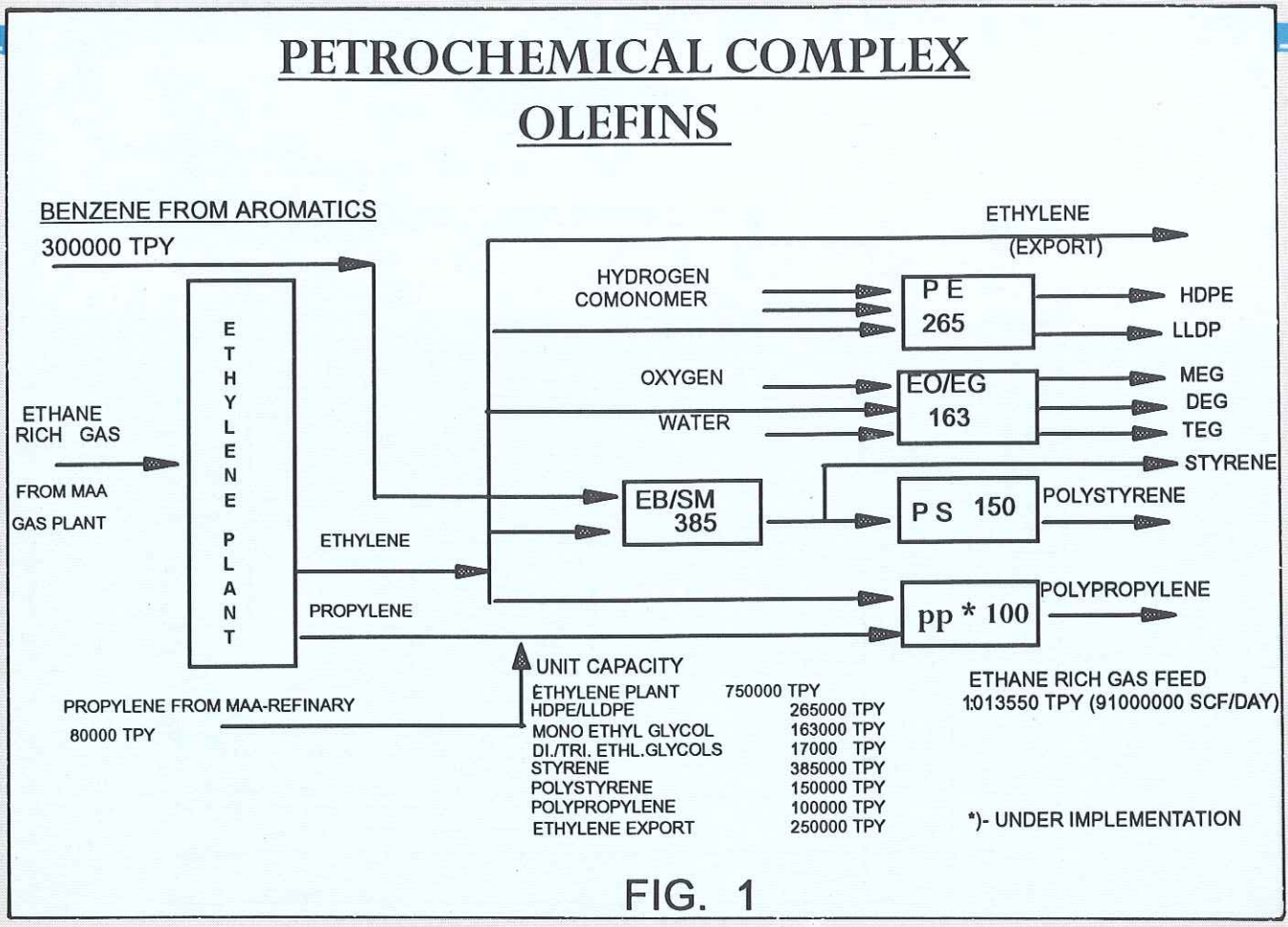


FIG. 1

المشروع مع الأخذ في الاعتبار الأوضاع التي استجدت في المنطقة وكذلك الوضع الاقتصادي العالمي لصناعة البتروكيماويات. وعلى ضوء الاتصالات والمقابلات مع الشركات البتروكيماوية والنفطية العالمية العاملة في هذا المجال وكذلك المكاتب الاستشارية المتخصصة، توصلت الشركة إلى القناعات والنتائج التالية:

أولا: النظرة المستقبلية لصناعة البتروكيماويات:

تشكل صناعة البتروكيماويات ناتج عالمي يفوق 450 بليون دولار سنويا وتستمر هذا الصناعة بنموها المطرد مقارنة بالصناعات الأخرى بالرغم مما تتعرض إليه من هزات مرحلية كنتيجة للتذبذبات الاقتصادية. انظر شكل (4,3).

ثانيا: الأسباب والمزايا التي تدعو إلى إقامة صناعة بتروكيماوية في الكويت:

1. تستأثر الصناعة البتروكيماوية في الكويت بميزة تنافسية كبيرة فيما يخص مادة اللقيم (الايثان).

2. تتميز الصناعة البتروكيماوية بمعدل نمو مرتفع.

3. تشكل الصناعة البتروكيماوية مدخل لتنويع الايرادات وزيادة القيمة المضافة لمنتجات مؤسسة البترول الكويتية.

4. يوفر مشروع البتروكيماويات في الكويت فرص عمل للعمالة الكويتية.

5. كما توفر هذه الصناعة مزايا أخرى منها:

* فرص استقطاب شركاء أجانب مما يشكل دعما لامكانيات الشركة.
* امكانية التكامل المتعدد الأوجه مع صناعة التكرير.
* فتح المجال أمام صناعات عديدة على مستوى القطاع الحكومي والخاص.
* تنشيط قطاع الخدمات والمقاولات.
* فتح مجالات أوسع لنشاطات البحث والتطوير.
* تدعيم الثقة العالمية في الاقتصاد الكويتي.

ثالثا: مؤشرات وعوامل التأكيد والتطمين فيما يخص الدخول في مجال الصناعة البتروكيماوية في الكويت:

هنالك العديد من المؤشرات والعوامل التي تدعم صحة قرار الاستثمار في الصناعة البتروكيماوية في الكويت ومنها ما يلي:

1. تظهر التحليلات المبدئية لربحية مشروع مجمع البتروكيماويات أن العائد يقع ضمن نطاق مربح (12٪ - 20٪).

2. أكدت الدور الاستشارية المتخصصة والشركات البتروكيماوية والنفطية العالمية على ميزة اقامة صناعة بتروكيماوية في الكويت.

3. تتمتع الصناعة بنمو كبير يتطلب بناء وحدة انتاج ايثيلين جديدة بطاقة عالمية كل خمسة أشهر لتغطية الطلب العالمي.

4. أظهرت كثير من الشركات البتروكيماوية التي تمت مقابلتها حماسا للمشاركة في مشروع لانتاج البتروكيماويات في الكويت.

5. تقوم سابك بتوسعة نشاطاتها بصورة كبيرة في مجال انتاج البتروكيماويات الأساسية في المملكة العربية السعودية كنتيجة

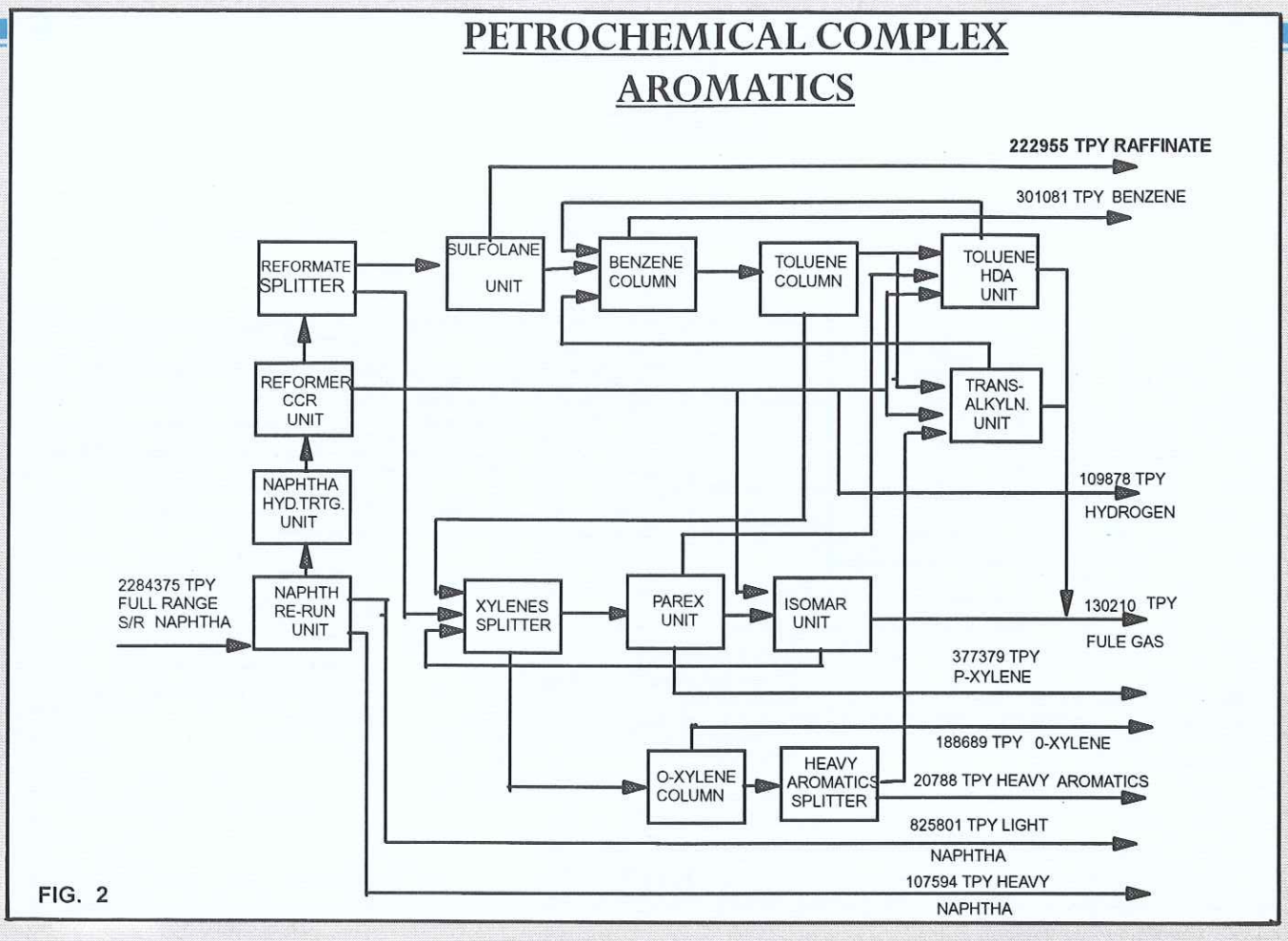


FIG. 2

لنجاح تجربتها في هذا المجال خلال فترة زمنية لم تتجاوز عشرة سنوات.

رابعا: أهمية استقطاب شركاء أجانب للمشاركة في المشروع:

تبين من مجمل الدراسات والاستشارات فيما يخص امكانية الدخول مع شريك أجنبي لمشروع البتروكيماويات، إن المشاركة مع بعض الشركات العالمية والمتخصصة في هذه الصناعة توفر مدخلا للحصول على الميزات الرئيسية التالية:

- الحصول على التكنولوجيا المتقدمة أو التكنولوجيا التي لا يمكن الحصول عليها بالترخيص.
- توسيع نطاق الانتاج المستهدف في هذا المجال من حيث الجودة والنوعية لتغطية منتجات متخصصة.
- الحصول على تسهيلات ضمن المنافذ التسويقية للشريك الأجنبي.
- سهولة الدخول في الأسواق والاستفادة من الخبرة التسويقية للشريك الأجنبي.
- التدريب الأمثل للعمالة الكويتية.
- تقليل مخاطر الاستثمار في المشروع.

خامسا: مكونات المشروع واسلوب انشاؤه:

أدت المراجعة الشمولية إلى النتائج والمستجدات التالية فيما يخص مكونات المشروع وأسلوب تشغيل وادارة المشروع:

1) ضرورة الاسراع بالدخول في صناعة

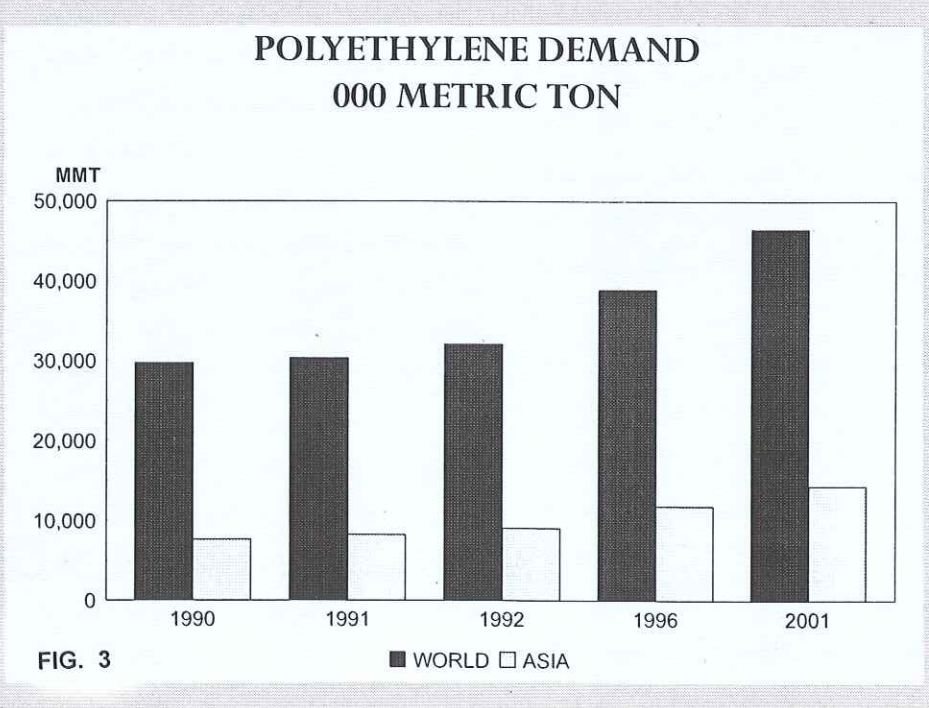


FIG. 3

الايثيلين والبروبيلين ومشتقاتها لأنها تعتبر من الاستثمارات المضمونة في مجال انتاج البتروكيماويات خصوصا عند توفر المواد الخام.

2) لا يعتبر تصدير الايثيلين الخام من المعطيات المجدية لمثل هذه المشاريع.

3) لا توفر العطريات مدخلا متميزا للتصنيع في الكويت في الوقع الراهن.

4) توفر المشاركة مع شريك أجنبي مدخلا للحصول على الكثير من المميزات.

5) يعتبر الوقت الحاضر مناسب جدا للبدء في الاجراءات التنفيذية لمشروع البتروكيماويات بحيث يبدأ الانتاج في حدود عام 1977 الذي يتوقع أن يواكب بدء الصعود في دورة النمو لهذه الصناعة.

وعلى ضوء المستجدات المذكورة سلفا حصلت شركة صناعة الكيماويات البترولية على موافقة مؤسسة البترول الكويتية في فبراير 1992 على المباشرة في اجراءات اقامة مجمع البتروكيماويات في الكويت مع الأخذ في الاعتبار النتائج والمستجدات المذكورة أعلاه، بما في ذلك دراسة امكانية دخول شريك أو شركاء أجانب ومفاوضة هؤلاء الشركاء

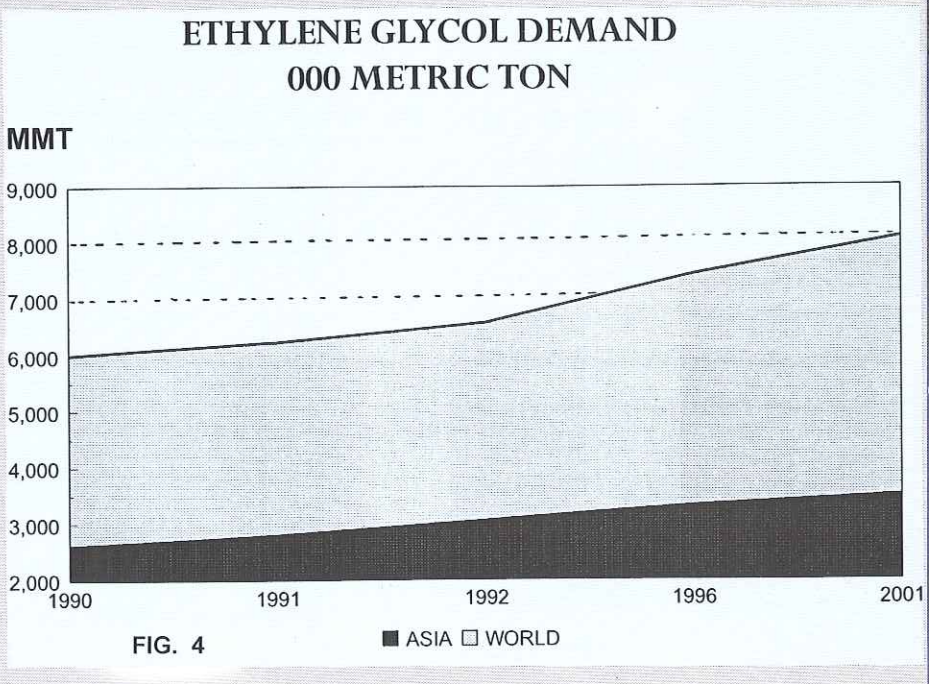


FIG. 4

للمساهمة في مشروع البتروكيماويات.

وقد قامت شركة صناعة الكيماويات البترولية بتاريخ 19 يونيو 1993 بتوقيع مذكرة تفاهم مع شركة يونيون كاربيد للكيماويات والبلاستيك تنص على نية الشركتين بانشاء شركة مشاركة في الكويت لبناء وتشغيل مصنع لانتاج مواد بتروكيماوية وتسويق هذه المنتجات عالميا، وجاءت مذكرة التفاهم هذه نتيجة لجهود كبيرة بذلت من قبل فريق متخصص من شركة صناعة الكيماويات البترولية حيث قام الفريق بتحديد مجالات ونطاق المشاركة والشركات العالمية المؤهلة والراغبة بالمشاركة في انشاء مثل هذه المصانع في الكويت ومن ثم اجراء المفاوضات التمهيدية والتي أعقبتها مفاوضات تفصيلية مع الشركات

التي توفرت لديها العوامل التالية.

1) وجود رغبة قوية للمشاركة في المشروع.

2) كون صناعة الايثيلين ومشتقاته عنصراً رئسياً وأساسيا من استراتيجيات هذه الشركات.

3) وجود تقنية متقدمة لتصنيع مشتقات الايثيلين مدعمة بمراكز أبحاث.

4) وجود خبرة تسويقية متميزة ومنافذ للتسويق منتشرة على نطاق عالمي.

كما قام الفريق بأخذ الموافقات اللازمة من الجهات ذات العلاقة.

وحدات المجمع المزمع انشاؤه وكلفته التقديرية:

على ضوء معطيات الدراسة التي قام بها فريق المشروع والمفاوضات مع شركة يونيون كاربيد تم الاتفاق على أن يتكون المجمع من الوحدات التالية:

أ) وحدة لانتاج مادة الايثيلين بطاقة اجمالية تعادل 650 ألف طن متري سنويا.

ب) وحدتان لانتاج مادة البولي ايثيلين منخفض وعالي الكثافة بطاقة اجمالية تعادل 450 ألف طن متري سنويا.

ج) وحدة لانتاج مادة الايثيلين جلايكول بطاقة إجمالية تعادل 350 ألف طن متري سنويا.

(شكل (5) يبين تخطيط وحدات المجمع المزمع انشاؤه).

وستستخدم في المجمع تكنولوجيا اليونيبول الرائدة في مجال انتاج مواد البولي ايثيلين والبولي بروبيلين وهي نفس التكنولوجيا التي تستخدمها سابك في صناعاتها الناجحة، وهذه التكنولوجيا التي طورتها وتمتلك يونيون كاربيد حق ترخيصها، منتشرة في كل ارجاء المعمورة، وتتميز بكفاءتها التشغيلية العالية وسلامتها وتكلفتها الاقتصادية المنخفضة. كما أن المواد البلاستيكية المصنعة من هذه التكنولوجيا مقبولة ومعتمدة لدى معظم مصنعي المواد البلاستيكية النهائية وتعتبر مواد بلاستيكية مميزة وعالية الجودة.

(شكل (6) يبين أسلوب تصنيع البولي ايثيلين بطريقة UNIPOL).

كما سيستخدم المجمع تكنولوجيا يونيون كاربيد لانتاج الايثيلين جلايكول وهي تكنولوجيا متقدمة جدا وتفوق جميع التكنولوجيات المعروفة للترخيص من ناحية الكفاءة وجودة المنتج ولا ترخص شركة يونيون كاربيد هذه التكنولوجيا لاحد انما تستخدمها في مصانعها والمصانع التي لها حصة كبيرة فيها مثل مجمع البتروكيماويات في الكويت.

وتبلغ التكلفة التقديرية للمجمع بليونا دولار امريكي.

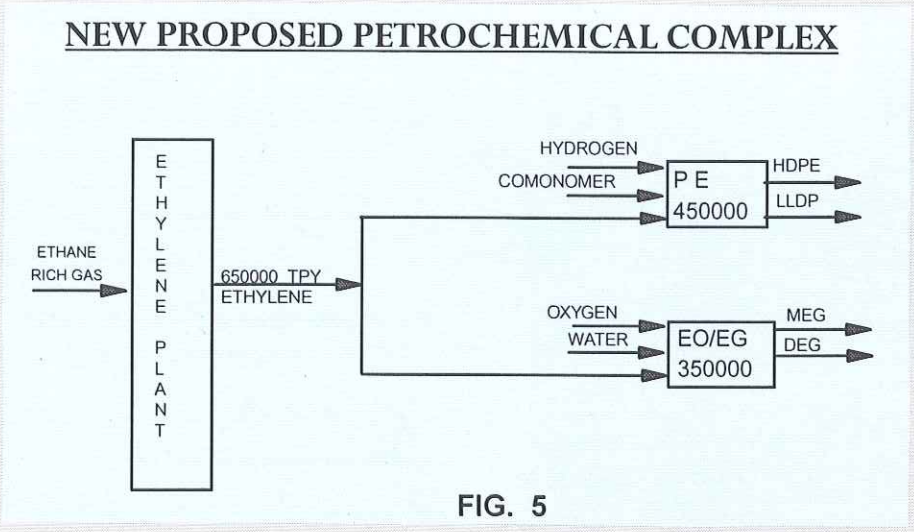


FIG. 5

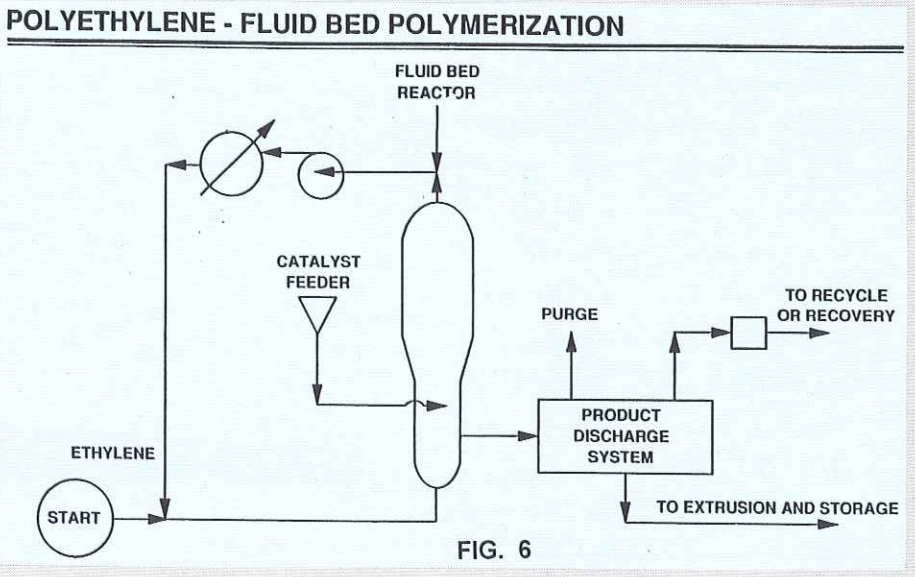


FIG. 6

استخدامات منتجات مجمع البتروكيماويات:

المواد البلاستيكية التي سينتجها المجمع لها استخدامات متعددة حيث يستخدم البولي ايثيلين في انتاج الأكياس والحاويات بأنواعها والأنابيب الصحية والكهربائية ومواد التغليف والكثير من الاستخدامات الأخرى أما الايثيلين جلايكول فهو المادة الأساسية في انتاج البوليستر ومواد منع التجمد ANTIFREEZE المستخدمة في السيارات والمطارات وكذلك هي مادة اساسية لانتاج قناني المياه المعدنية المصنوعة من مادة PET، ولها استخدامات أخرى كثيرة لانتاج العديد من المواد الكيماوية المتخصصة SPECIALITY CHEMICALS.

خاتمة:

وتقوم حاليا شركة صناعة الكيماويات البترولية والشريك الأجنبي السادة يونيون كاربيد باستكمال المفاوضات واعداد دراسات الجدوى والتكلفة التقديرية التفصيلية للمجمع ومفاوضة بنوك التمويل والقيام كذلك باجراءات انشاء الشركة داخل الكويت.

ولا شك أن هذا المشروع الحيوي سيكون له أثر ايجابي كبير على الاقتصاد الكويتي، كما سيتيح فرص عمل جيدة للشباب الكويتي وفرص للتدريب على أعمال التشغيل والصيانة والتسويق والادارة لمشروع بتروكيماوي يحتوي على تكنولوجيا رائدة ومتقدمة، كما أن هذا المشروع سيؤدي الى توطين تكنولوجيا مهمة يتبعها اتاحة فرصة كبيرة للقطاع الخاص للاستثمار في اقامة مصانع صغيرة ومتوسطة تعتمد على منتجات المجمع، كما أن هذا المجمع بمنتجاته المتطورة والقابلة للتحسن سيتيح فرصة طيبة للمعاهد والجامعات ذات الاهتمام في مجال البحث والتطوير.

كما لا يفوتنا أن نذكر أن شركة صناعة الكيماويات البترولية من الشركات الرائدة في منطقة الخليج العربي في انتاج المواد الكيماوية وبالذات الأسمدة الكيماوية مما يؤهلها للدخول في المرحلة التالية من الصناعة البتروكيماوية ألا وهي صناعة البتروكيماويات الممثلة في المواد البلاستيكية، كما أن الولوج في مثل هذا المشروع يتماشى تماما مع رسالة الشركة.

وتجدر الاشارة إلى أن الشركة تقوم منفردة حاليا بانشاء مصنع لانتاج مادة البولي بروبيلين وهي مادة بلاستيكية متعددة الاستعمالات ومهمة في انتاج السجاد واكياس التعبئة والعديد من الإجزاء الداخلة في صناعة السيارات والأجهزة الكهربائية والالكترونية والعاب الأطفال وغيرها.

نتمنى عزيزنا القارىء أن تكون قد كونت فكرة متكاملة عن مكونات وخلفية وأسس اقامة مجمع البتروكيماويات في الكويت، هذا المجمع الصناعي الضخم والذي سيعتبر مفخرة للصناعة الوطنية بإذن الله.

اعداد: مهندس / علي السابي

هموم وتطلعات المهندس الكويتي

(4) في شركة نفط الكويت (K.O.C.)

مقدمة:

تواجه المهندس الكويتي معوقات وهموم من خلال ممارسته لعمله في مختلف الوزارات والمؤسسات والهيئات الحكومية والخاصة، وبالمقابل له أمنيات وتطلعات يسعى لتحقيقها.

وحرصا من مجلة «المهندسون» على المساهمة في ابراز قضايا المهندس الكويتي كانت هذه السلسلة من التحقيقات والتي بدأناها في وزارة الأشغال في الحلقة الأولى والهيئة العامة للاسكان في الحلقة الثانية وبلدية الكويت في الحلقة الثالثة، وفي هذا العدد نتعرض لهموم وتطلعات المهندس الكويتي في شركة نفط الكويت (KOC) آملين أن تلقى الاهتمام لدى المسئولين وأن تعم الفائدة على الجميع.

شارك بالتحقيق: ■	
م. ايمان عبدالرزاق الشايجي	دائرة المقاييس والتفتيش
م. صالح علي السليمان	دائرة المقاييس والتفتيش
م. عدنان درويش العرادي	دائرة خدمات الصيانة
م. علي سيد هاشم	دائرة العمليات البحرية والتصدير
م. محمد عبدالعزيز جعفر	دائرة خدمات الصيانة
م. هاشم سيد هاشم	مجموعة تطوير الانتاج

برنامج تطوير المهندسين:

لا يوجد برنامج دوري واضح المعالم لتطوير المهندسين، علما بأنه يتم توظيف المهندس الكويتي بمسمى مساعد مهندس تحت التطوير، ويرقى بعد ذلك الى مهندس تحت التطوير ومن ثم تتم ترقيته الى مهندس. وعادة ما تأخذ هذه العملية حوالي 4 إلى 5 سنوات. ومن ملاحظتي الشخصية، فقد تخطيت الخمس سنوات دون الاحساس بوجود برنامج تطويري مدروس الا بعض الدورات والبرامج التدريبية المكثفة وبشكل عشوائي.

لا يوجد برنامج دوري لتطوير المهندس مع أن هناك دائرة متخصصة في الشركة تقوم بهذه المهمة وهي مجرد التنسيق مع الهيئات والشركات الخارجية لتنظيم برامج (منها المفيد ومنها غير المفيد) وفي بعض الأحيان نقوم بأنفسنا بالبحث عن برامج تدريبية عن طريق زملاء حضروا هذه البرامج.

هناك برامج تطويرية وتنويرية للمهندس

الكويتي في شركة نفط الكويت ولكنها قد لا تكون دورية وهذا مرتبط باعتماد الميزانية المخصصة لهذه البرامج والتي عادة ما تكون مفيدة.

م. ايمان الشايجي

برنامج تطوير المهندسين المطبق في الشركة مهم جدا للمهندس حيث أنه يقوم بتعريفه بجميع دوائر وأقسام الشركة حيث يسهل عليه التعامل مع المسئولين والاداريين والفنيين في شتى مجالات التعامل العامة والخاصة. لكن يجب أن يطبق هذا البرنامج بجدية من قبل المهندس حيث أن ذلك سيعود عليه بالنفع والفائدة.

م. صالح السليمان

توجد شركات متخصصة لتطوير الكادر الوظيفي في الشركة وبكافة المجالات عن طريق دورات يتم فيها تطوير الحس الميكانيكي للمهندس في مجال عمله. وتتفاوت قوة برامج التطوير مع خبرة الشخص المراد تطويره.

م. هاشم هاشم

لا يوجد برنامج متخصص في تطوير المهندس، كل ما هنالك عبارة عن كورسات مكثفة قصيرة تقوم بها مكاتب استشارية يغلب عليها الطابع التجاري ومعظم هذه الكورسات نظرية بحتة بعيدة عند التطبيقات العملية.

مشاكل المهندس في العمل

م. علي هاشم

الروتين الاداري والتأخر في اتخاذ القرارات وكثرة المراسلات وعدم الثقة في المهندس الكويتي عن قيامه بالعمل الموكل اليه.

م. ايمان الشايجي

في بداية عملي واجهت عدة مشاكل كوني امرأة وخاصة في نقاط التفتيش حيث أن طبيعة عملي تتطلب مني التعامل مع جهات مختلفة وأشخاص متفاوتين في مركزهم الوظيفي من عامل الى مدير وخصوصا في الزيارات الميدانية للرد على الاستفسارات واعطاء قرارات لجهات عديدة.

م. صالح السليمان

تواجه المهندس الجديد صعوبة في فترة البداية وذلك بسبب تفاوت القدرات الفنية بينه وبين كبار المهندسين.

م. هاشم هاشم

نعاني من المركزية في اتخاذ القرارات وعدم وضوح سياسة الدائرة والقسم والمحسوبية في الترشيح للمناصب والشللية والحزبية والاعتماد الكلي على العناصر الأجنبية وعدم اتاحة الفرصة للعنصر الكويتي.

م. محمد جعفر

الروتين وكثرة المراسلات الذي يؤدي الى الحد من انتاجية المهندس، وعدم وجود الاختصاصات الواضحة لكل مهندس حيث يقوم مهندس المشاريع باعداد المواصفات الفنية وكذلك اعداد العقود، اضافة الى أعمال التصميم المختلفة (انشائي-طرق-صحي ... الخ).

م. عدنان العرادي

عادة ما تكون المشاكل من نوع الاستخدام الأمثل للوقت كون عملي يتطلب كثيرا من الاجتماعات والتي تمتد بالساعات مما يضطرني الى البقاء بعد ساعات العمل لانجاز أعمال المكتب الورقية.

كذلك نعاني من نقص في عدد العمالة الفنية ذات الخبرة في مجال الصيانة في قطاع النفط.

العمل المكتبي والعمل الموقعي

م. ايمان الشايجي

لا أستطيع تفضيل العمل المكتبي على العمل الموقعي حيث أن 70٪ من عملنا يتطلب وجودنا بالموقع وأن أغلب قراراتنا والرد على الاستفسارات من الجهات المختلفة تتطلب وجودنا في الموقع. ناهيك عن ضرورة تواجدنا في الموقع عند حفر بئر جديد أو عند عمل نظام جديد للحماية الكاثودية وغيرها من الأعمال والمشاريع التي توجب تواجدنا خارج المكتب.

م. عدنان العرادي

أعتقد أن على كل مهندس أن يقضي فترة زمنيةفي العمل بالمواقع المختلفة حتى اذا تدرج في الوظيفة وحصل على مراكز قيادية تؤهله خبرته للعمل المكتبي.

م. صالح السليمان

أفضل العمل الموقعي نظرا لما يكتسبه المهندس فيه من خبرات والتي يصعب الحصول عليها من الكتب كما أنه يمكنك من التعامل مع أصناف متفاوتة من البشر من مدير الموقع، المهندس المقاول، الفني، العامل وهذا لا يعني أنني لا أحب العمل المكتبي الذي يعتبر Control على العمل في الموقع.

م. هاشم هاشم

أحب أن أعمل وفق مايتطلبه العمل سواء في الموقع أو في المكتب.

م. محمد جعفر

بالنسبة لي لا يمكن الفصل بين العمل في الموقع والعمل المكتبي، فطبيعة العمل تتطلب الذهاب الى المواقع في المراحل السابقة للتصميم وكذلك خلال أعمال التصميم لأخذ البيانات اللازمة، وفي بعض الأحيان قد يتطلب الأمر الذهاب للموقع خلال التنفيذ لتفادي الوقوع في مشكلة ما أو المساهمة في حل أي مشكلة هندسية تطرأ أثناء تنفيذ العمل.

م. علي هاشم

العمل المكتبي والعمل الموقعي مكملين لبعضهما ولهما نفس الأهمية، حيث يجب أن يكون المهندس ملما بالنواحي الفنية والادارية معا.

الراتب مقارنة بعدد ساعات العمل وطبيعته وحجم المسئولية.

م. هاشم هاشم

الموظف دائما يطمح لراتب أعلى ولكن بوجه عام فإن الراتب مناسب.

م. عدنان العرادي

بالنسبة لي أنا شخصيا فلا أعتقد أن الراتب مناسب حيث أن طبيعة العمل وحجم المسئولية كبيرة وتتطلب ساعات عمل اضافية كثيرة لانجازها دون مقابل وذلك حسب لوائح ونظم شركة نفط الكويت.

م. علي هاشم

اذا قارنا ساعات العمل الفنية للمهندس في الوزارات الحكومية وساعات العمل الفعلية للمهندس في الشركات النفطية نجد أن الراتب غير مناسب مع أنها أكثر من الوزارات ألا أن طبيعة العمل مثلا تستوجب وجودي في المواقع 3 ساعات حيث أن أكون معرضا لكل أنواع الغازات السامة.

م. ايمان الشايجي

لا أعتقد أن الراتب مناسب مقارنة بعدد ساعات العمل وطبيعة وحجم المسئولية فيه حيث أن زملائنا في الدوائر الحكومية يتقاضون نفس الراتب تقريبا وبنفس سنوات العمل والخبرة وبمراكز أعلى.

أمنيات وتطلعات

م. عدنان العرادي

أرجو من الله (عز وجل) أن أرى الشباب الكويتي يأخذ نصيبه في العمل بهذا القطاع كذلك أرجو أن أرى اللامركزية في العمل تعود الى سابق عهدها كما كان قبل 15 سنة، وأرجو أن يتم تعويض كل من يعمل عملا اضافيا من الأشخاص المعينين بقرار من ادارة الشركة كما أتمنى أن أرى الرجل المناسب في المكان المناسب في شركة نفط الكويت.

م. هاشم هاشم

أتمنى أن تعطي مسئولية أكبر للمهندس الكويتي وأن يحصل على الفرص المناسبة لتطوير أدائه وامكانياته الفنية.

م. محمد جعفر

أتمنى أن تعطي المسئولية للمهندس الكويتي لاثبات وجوده، ومنحه الثقة وعدم الاعتماد على العمالة المستوردة من المهندسين ولنا في العمل عدة أمثلة على مقدرة الكويتي على تحمل المسئولية والنجاح في عمله مثل فريق اطفاء حرائق الآبار الكويتي، وكذلك الفريق الهندسي الذي أعاد اعمار أحد مراكز التجمع المدمرة حيث كان أفراده جميعا من الكويتيين.

م. علي هاشم

أتمنى أن يوضع برنامج متكامل يقوم بتطوير المهندس بحيث يتم التركيز فيه على مواقع الضعف لديه ذلك من أجل الحصول على مهندس يستطيع أن ينتج وعنده ثقة كاملة بقدراته وقادر على اتخاذ القرارات المناسبة.

م. ايمان الشايجي

أتمنى أن أحصل على فرصة لاستكمال دراستي العليا في مجال عملي وتخصصي.

م. صالح السليمان

أتمنى أن يتم تركيب Network بين الأقسام كلها لتداول المشاريع والتعليق عليها.

دعوة لتقديم أبحاث لندوة السلامة في المباني والحماية من الحرائق

تقوم كلية العمارة والتخطيط بجامعة الملك فيصل وقيادة الدفاع المدني بالمنطقة الشرقية بالتعاون مع الغرفة التجارية الصناعية بالمنطقة الشرقية وأمانة الدمام في المملكة العربية السعودية بعقد ندوة «السلامة في المباني والحماية من الحرائق» وذلك في الفترة من 4 - 6 / ابريل - نيسان / 1994 الموافق 23 - 1414/10/25 هجري.

وتهدف الندوة إلى نشر الوعي وزيادة معرفة الناس عن إرشادات السلامة وتعليمهم حماية أنفسهم من حوادث المباني والحرائق لتحقيق السلامة لكافة الناس والمجتمع وتتضمن الندوة الأهداف الأخرى التالية:

1 - التعريف بالمتطلبات الفنية للمواد والأجهزة المستخدمة في مكافحة الحريق وتصميم المباني.

2 - وضع معايير ثابتة للسلامة في المباني السكنية والتجارية والصناعية.

3 - التوصية بمجموعة من التعليمات وأنظمة السلامة في المباني والحماية من الحرائق وضرورة توفرها في جميع المباني.

وتستقبل البحوث كاملة حتى تاريخ 1994/2/5 الموافق 1414/8/25 هجري بعد أن يتم الاشعار بقبول ملخص البحث، وذلك على أن لا يزيد ملخص البحث عن 250 كلمة وفي حال اشتراك أكثر من شخص في البحث يتم تحديد اسم الذي سيلقي المحاضرة.★

للمزيد من المعلومات يمكن الاتصال والكتابة على العنوان التالي:

ندوة السلامة في المباني والحماية من الحرائق

اللجنة المنظمة - كلية العمارة والتخطيط

جامعة الملك فيصل - ص. ب. 2397 الدمام 31451

تلفون: 857806 أو 8577000 تحويلة 2413 - فاكس 8578739

تقرير حول مشاركة الكويت في المؤتمر الثامن عشر للاتحاد الدولي للمعماريين 18-21 يونيو 1993 بمدينة شيكاغو تحت عنوان

العمارة على مفترق الطرق - تصميم من أجل مستقبل صامد

اعداد المعماري

حسين ابراهيم العوضي

بلدية الكويت

عقد في الفترة من (18-21) يونيو 1993 المؤتمر الثامن عشر للاتحاد الدولي للمعماريين في مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الامريكية تحت عنوان «العمارة على مفترق الطرق - تصميم من اجل مستقبل صامد» - Architecture at the Cross Roads Designing for a Sustainable Future. وقد عقدت مراسيم الافتتاح صباح يوم 1993/6/17 في مسرح شيكاغو الذي تم ترميمه حديثا، حيث افتتح المؤتمر كل من رئيس الاتحاد الدولي للمعماريين السيد/ أولفمي ماجكودمي ورئيسة المعهد الاميركي للمعماريين السيدة/ سوزان ماكسمان، حيث تم في الافتتاح تقديم الجائزة الذهبية للاتحاد الدولي للمعماريين، وتحدث عدد من الضيوف عن موضوع العمارة بصفة عامة وعن موضوع المؤتمر وهو الصمود (Sustainability) بكل ما تحتويه هذه الكلمة من معاني، وضرورة مواجهة تحديات عصرنا دون تعريض قدرة الاجيال القادمة لمواجهة احتياجاتهم للخطر.

الطريق من ريو

The Road from Rio

لقد كان مؤتمر هذا العام غير كل المؤتمرات العادية، فقد صمم المعهد الاميركي للمعماريين برنامج Architecture 2020 Strategies for Sustainable Design ليساهم جميع المشاركون في المؤتمر في توجيه العمارة في القرن الحادي والعشرين والتأثير على مهنة العمارة لمواجهة التحديات القادمة، ولتجهيز

المعماري/

حسين ابراهيم العوضي

مواليد ١٩٦٢

بكالوريوس عمارة 1985 من جامعة ولاية ايو الولايات المتحدة الامريكية

عمل في بلدية الكويت من1985

- رئيس قسم مزاولة المهنة وادارة البناء
- رئيس قسم التنسيق والمتابعة - مكتب المدير العام
- مقرر لجنة العمارة والتخطيط الحضري 1993

مهنة العمارة بأهدافها العالمية للقرن القادم وما بعده، وقد كان هذا البرنامج هو لب المؤتمر العالمي للمعماريين، وهذا أول مؤتمر عالمي للمعماريين بشأن البيئة، وقد صمم البرنامج على نمط مؤتمر قمة الارض في ريو دي جانيرو، وقد قام بتصميم البرنامج المستشار الخاص للامم المتحدة السيد/ بيتر اليارد (Peter Ellyard) كما شارك فيه كل من منظم مؤتمر قمة الارض السيد/ دنيس هيز (Hayes Denis) والداعي لمؤتمر قمة الارض السيد/ موريس سترونغ (Maurice Strong)، ونتج عن البرنامج اعلان التوافق لمستقبل صامد Declaration of Interdependence for a Sustainable Future) وقد دام البرنامج ثلاثة ايام وقسم كل يوم إلى ثلاثة اجزاء هي:

1. الطاقة والموارد.
2. المباني والمواد الصحية.
3. المجتمعات الصامدة.

حيث تم في اليوم الأول دراسة الاجزاء الثلاثة على مستوى العالم، وفي اليوم الثاني على مستوى الاقاليم والمجتمعات، وفي اليوم الثالث على مستوى الابنية وما يتعلق بها من موضوعات.

جوائز الاتحاد الدولي للمعماريين:

قدم الاتحاد الدولي عدد من الجوائز لعدد من الفروع و التخصصات المرتبطة بالعمارة، ومن هذه الجوائز الاتي:

1- الجائزة الذهبية UIA Gold Medal

قام الاتحاد الدولي للمعماريين بانشاء الجائزة الذهبية والتي تعادل جوائز نوبل، لتمنح الى اي معماري يسهم خلال حياته في خدمة العمارة، حيث تقوم لجنة خاصة بمراجعة الطلبات المقدمة من الدول الاعضاء،

وقد سبق منح هذه الجائزة الى كل من:

1. المعماري/ حسن فتحي Arch. Hassan Fathy 1984
2. المعماري/ ريما بيتلا Arch. Reima pietila 1987
3. المعماري/ شارلز كوريا Arch . Charles Correa 1990

وفاز بالجائزة الذهبية هذا العام المعماري/ فوميهيكو ماكي (Arch. Fumihiko Maki) من طوكيو - اليابان، والمعماري/ فوميهيكو ماكي من مواليد عام 1928، انهى دراسة العمارة في جامعة طوكيو عام 1952، وحصل على الماجستير عام 1953 من اكاديمية كرنبروك وجامعة هارفارد عام 1954، ومارس العمارة مع مكتب سكيدمورو اوينغز وميريل (S.O.M.)، ودرس مادة العمارة في الولايات المتحدة حتى عام 1965، ثم أسس مكتبه الخاص في طوكيو حتى الوقت الراهن، وهو من انصار الحداثة في العمارة حيث توضح مشروعاته العديدة ذلك.

2- جائزة Sir Patrick Abercrombe

وفاز بها هذا العام المعماري/ جان جيهل من كوبنهاغن لمساهمته في مجال تخطيط المدن والتطور الاقليمي.

3- جائزة Auguste Perret

وفاز بها مكتب كروهن وهارتفيغ راسموسن من الدنمارك لمساهمتهم في مجال التقنيات التطبيقية في العمارة.

4- جائزة Sir Robert Mathew

وفاز بها السيد/ لوري بيكر من الهند لمساهمته في تحسين مستوى المستوطنات البشرية.

5 - جائزة Jean Tschumi

وفاز بها المعماري/ اريك كومشو من هونغ كونغ لمساهمته في مجال النقد والتعليم المعماري.

مشاركة بلدية الكويت:

لقد شاركت الكويت بوفد مكون من المعماري/ حسين ابراهيم العوضي والمعماري/ غسان اديب الغواص، ولم تكن هذه هي المرة الاولى التي تشارك البلدية ضمن فعاليات الاتحاد الدولي للمعماريين، فقد سبق للبلدية المساهمة في المؤتمر السادس عشر والمؤتمر السابع عشر للاتحاد الدولي للمعماريين، ولكن ما يعطي المشاركة في مؤتمر هذا العام أهمية هو قبول عضوية الكويت في الاتحاد الدولي، حيث تم التنسيق بين اعضاء الوفد وامين سر جمعية المهندسين الكويتية بشأن هذا الموضوع، خاصة وان الهيئة الادارية لجمعية المهندسين كانت قد وافقت على طلب قدم من قبل المعماريين الكويتيين للانظمام الى الاتحاد الدولي للمعماريين، كما وتم الموافقة على انشاء لجان متخصصة متفرغة من اللجنة الفنية،

ومن هذه اللجان لجنة العمارة والتخطيط الحضري.

المؤتمر:

لقد حدد منظمون المؤتمر لكل يوم من أيام المؤتمر عنوان بحيث تدور حول هذا العنوان جميع المناقشات وحلقات العمل، وجاءت العناوين على النحو التالي:

اليوم الاول: Mission Toward a Sustainable Future:

* تحدث العديد عن مهمة الانسان في تحديد مخطط لتسير عليه الامم اذا ما اردنا الوصول إلى صمود الارض في مواجهة التغيرات القادمة ومنها الامطار الحمضية وظاهرة الاوزون وتدمير الغابات المطرة، وكلها امور تهم الجميع دون استثناء، وضرورة التوقف عن اساءة استعمال واضاعة الموارد المتوفرة لمواجهة متطلبات المستقبل.

* دار الحديث عن ضرورة تحدي المجتمعات للقبول بالمسؤولية، ولتبني وتغيير الممارسات الحالية للحكومات والدول، ولخلق قيم جديدة للمستقبل لدى الانسان.

اليوم الثاني: Creating Sustainable Communities

* تحدث البعض عن مايسمى البيئة العمرانية (Urban Ecology) أو مايسمى تصميم المجتمع الصامد (Sustainable Community Design)وتم عرض عدد من الحالات التي تم دراستها بنجاح تصميميا، ومن ثم تم تحديد المبادىء الرئيسية للمجتمعات الصامدة وكيفية تطويرها، ومنها:

1. الابتكارات المطلوبة من مزاولي المهنة المعمارية لخلق مجتمعات صامدة.
2. تقدير وتغيير نظم ادارة الاراضي.
3. الاخذ بالاعتبار الوسائل والاحوال التي يتم من خلالها التمويل والاستثمار في المشاريع العمرانية.
4. اعادة تقييم اخلاقيات والممارسات المعمارية.
5. تشجيع نظم الادارة الحكومية وادارة المجتمعات والاستشارات.
6. مراجعة القيم التي ستبنى عليها مجتمعات المستقبل الصامدة.

اليوم الثالث:

Architecture for the 21 st Cetury

* وهنا أثير عدد من الاسئلة والتي يجب ان تناقش بصورة موسعة لتحديد مسار العمارة في القرن الحادي والعشرين، ومن الأسئلة التي طرحت الاتي:

1. هل التصميم الجيد يفترض الصمود؟
2. هل الامتياز المعماري كافي للصمود؟
3. تحديات القرن الحادي والعشرون للعمارة؟
4. التصورات المعمارية للقرن الحادي والعشرين؟

اليوم الرابع: Working Toward a Sustainable Future

* ان التحدي واضح امام المعماريين اينما كانوا، فالاجيال القادمة تعتمد على قدرتنا لمواجهة احتياجات المجتمع بما يتوفر من موارد فبيدنا بعثرة هذه الموارد وحرمان الاجيال القادمة منها أو أن نوجد طرق جديدة للمحافظة عليها، فالكل هنا يجب أن يشارك في خلق مستقبل واع بيئيا، والحاجة ماسة الى وعي المعماريين و المهندسين والمخططين والمصممين في اليوم الاخير من المؤتمر تم اعلان التوافق لمستقبل صامد، مستقبل لهواء وماء نظيف، مدن ومباني صحية، وللاجيال القادمة لتعيش بسلام، وقد عقد حفل الختام للمؤتمر في مسرح لويس سيلفان التاريخي.

مدينة شيكاغو:

ومما اعطى المؤتمر أهمية هو عقده في مدينة شيكاغو، التي صادف انه قبل مائة عام وفي عام 1893 في معرض كولمبيان العالمي (World's Columbian Expo) والتي جاءت بعد ان دمر حريق عام 1871 شيكاغو بالكامل لتبرز بعد ذلك مدينة شيكاغو بمبانيها الرائعة وناطحات السحاب العملاقة، كما برز عدد من المعماريين المشهورين ومنهم لويس سيلفان وفرانك لويد رايت وميس فان دي روه ولي كوربزير.

كما نظمت العديد من الرحلات المعمارية الى عدد من المواقع لمباني صممها كبار المعماريين، وسط مدينة شيكاغو بما تمتاز به من روعة في التخطيط العمراني الذي صممه

برنهام، اضف الى ذلك عدد من المباني الرائعة مثل مبنى برج سيرز ومبنى جون هانكوك العديد من المباني الاخرى.

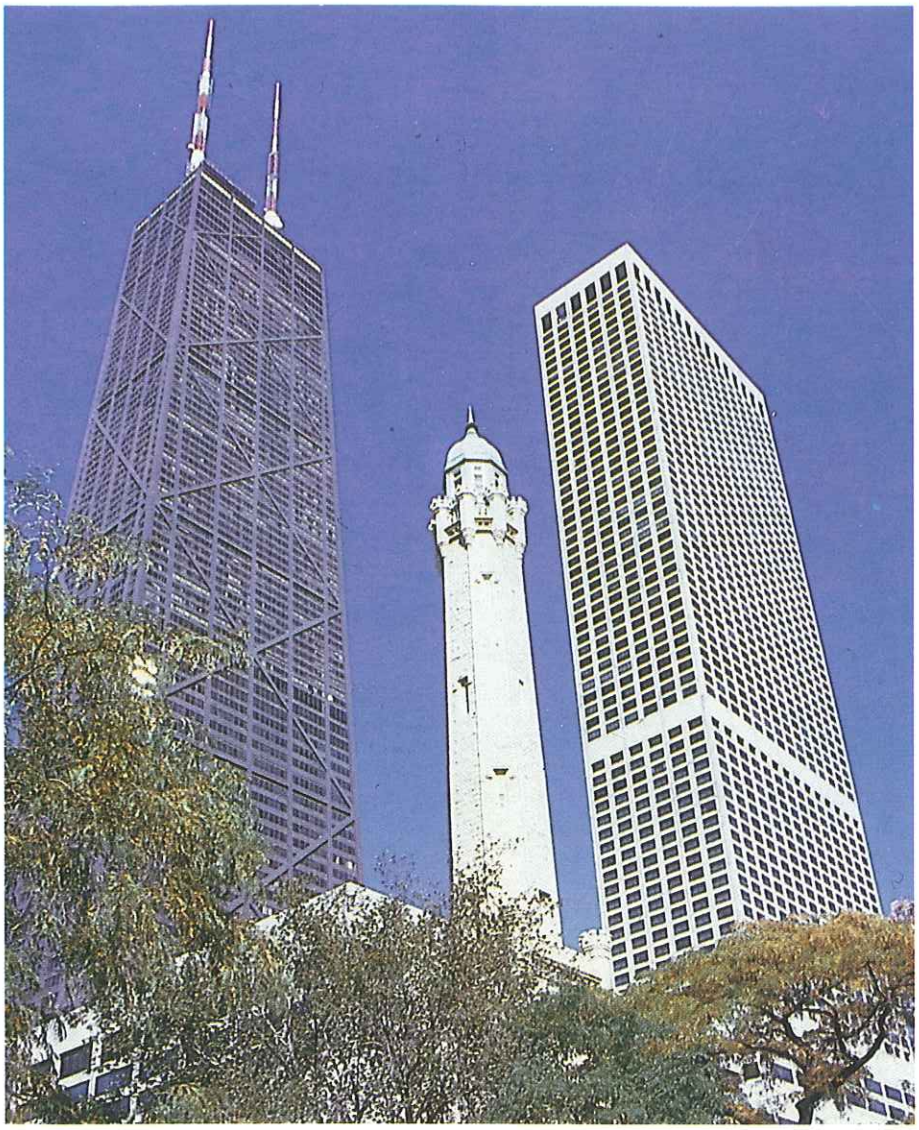
المؤتمر الوطني للمعهد الامريكي للمعماريين:

بالاضافة الى كون المعهد الاميركي للمعماريين هو الجهة المنظمة للمؤتمر الثامن عشر للاتحاد فقد صاحب ذلك عقد المؤتمر الوطني للمعهد الامريكي للمعماريين، وقد اوضح المعهد قدرة على التنظيم واعداد البرامج، واعطى لنا فرصة للاطلاع على الطريقة التي يتم بموجبها تنظيم المؤتمرات الوطنية، وما يصاحبها من أنشطة ومعارض وانتخابات للمناصب الخاصة بالمعهد، كما قام المعهد أيضا بتوزيع الجوائز المعمارية لعدد من المعماريين الامريكيين، وقد حصل المعماري /كفن روش على الجائزة الذهبية.

معرض NEOCON

لقد صاحب انعقاد المؤتمر معرض لمواد وطرق البناء ولعرض التصاميم من دول مختلفة لثقافات مختلفة، وقد غطى المعرض الموضوعات التالية:

Ecological Architecture
Healthy Buildings
Asian Architects Planning for Vision 2000
Educational and Cultural Spaces
Architecture and Energy
The Greenhouse Effect
Health for the year 2000
Shelter for the Homeless
UNESCO Exhibition
Twenty Famous Architect
Ten Years of Spanish Architecture
Computer Systems and Software
Building Products and Systems
Design Lighting and Contract Furnishings
Architectural Renovation and Restoration
Special Systems
A.I.A. Architectural Book Store



المنطقة الثانية:

تتبع الكويت حسب تقسيم الاتحاد المنطقة الثانية والتي تظم اوروبا الشرقية والشرق الاوسط، ولعل المنطقة الثانية هي اكثر مناطق الاتحاد التي تتعرض لتغيرات سياسية تؤثر على مشاركة الدول في الاتحاد الدولي للمعماريين، وقد قمت بعمل عرض لصور مع شرح لها لاجتماع المنطقة الثانية عن الكويت وتطورها ونموها السريع، وأنواع المباني المختلفة داخل المدينة وخارجها، وقد أبدى المجتمعون اعجابهم بما تم عرضه، لانها المرة الأولى التي يرون فيها صوراً عن تطور الكويت، كما طلب مندوب مكتب سكيدمور أو ينغز و مريل عرض هذه الصور لبعض معماري المكتب، وبالفعل تم عرض وشرح للصور لهم.

الخلاصة:

ان تشجيع المسؤولين في الدولة على المشاركة في المنظمات والهيئات المهنية العالمية هو امر ضروري خاصة وانه يمكن الاستفادة من خبرات الدول الأخرى وخاصة في مجال مثل العمارة، ولعلنا اليوم في الكويت بحاجة

ماسة الى تطوير المعماري الكويتي ليتمكن من مواجهة التحديات التي تلت كارثة الاحتلال، خاصة في مرحلة اعادة البناء، كما أننا بحاجة لاعادة تقييم الوضع المعماري ودراسة وتحليل العناصر المعمارية، وتشجيع الفروع الاخرى مثل التعليم المعماري والنقد المعماري والتصميم المعماري.. الخ.

وبما أن الكويت عضوا رسميا في الاتحاد الدولي للمعماريين فيجب من الان العمل والتنسيق مع السكرتارية العامة للاتحاد لربط الكويت بمعماري العالم من خلال الاتحاد والالمام بلوائح ونظم عمل الاتحاد وتقسيمات الاتحاد ومجموعات العمل المختلفة المنبثقة منه.

ان تشكيل لجنة العمارة والتخطيط الحضري في جمعية المهندسين هو خطوة ايجابية على الطريق الصحيح، ويجب ان يتبعها اهتمام من المسؤولين في القطاعين الحكومي والخاص في العمارة، وان يتم من الان البدء في توعية المواطن الكويتي الى أهمية العمارة في حياتنا اليومية وعلى جميع المستويات.

دراسة المباني الكويتية التقليدية لمعرفة أهم عناصرها، وثم تطبيق هذه العناصر والاساليب المعمارية في التصاميم الحديثة، وذلك لخلق عمارة كويتية تستجيب للبيئة المحيطة بها وتخدم احتياجات الفرد والمجتمع، ودراسة البيئة الكويتية القديمة لهي مثال حي لما تم بحثه في المؤتمر، فالموارد نادرة فيما عدا بعض المهن المتعلقة بالصحراء كالرعي والزراعة، بينما كان البحر مصدر رزق الكويتين الرئيسي، وكانت الغالبية العظمى من المهن مرتبطة بالبحر بصورة أو باخرى كالغوص والتجارة وصيد الاسماك، وانعكس ذلك على البيئة المبنية، فقد اتجهت جميع المباني نحو البحر وارتبطت به، كما ان مدينة الكويت مثال واضح لما يسمى التطور العضوي، وقد جاءت هذه العضوية بصورة تلقائية دون ان يكون هناك تخطيط وتصميم منظم، وكانت هذه التلقائية نتيجة تفاعل الانسان الكويتي مع بيئته ولمعرفة الكويتي ببيئته وظروفها القاسية، ومما اثر على العمارة الكويتية هو العادات والتقاليد التي مع البيئة حددت نوع

البناء الذي اختاره الكويتي لنفسه، ونتج عن ذلك مايسمى بالعمارة الداخلية، حيث تم الفصل بين داخل البناء و خارجه، كما جاءت الاشكال المعمارية بسيطة تتداخل الكتل مع بعضها بسبب تركيبها العضوي، لذا يجب علينا كمعماريين اظهار الخواص الكويتية وعكسها على التصاميم المعمارية لينتج عن ذلك عمارة كويتية أصيلة على عكس ما نراه من تقليد للغرب دون معرفة ما اذا كانت هذه التصاميم الغربية تناسبنا أم لا، بل على العكس فقد أثبتت التصاميم عدم مناسبتها للبيئة الكويتية.

الوضع المعماري في الكويت يحتاج إلى دراسة الان اكثر من اي وقت مضى، فالجميع يؤيد ضرورة وضع ضوابط للتحكم في التراخيص المعمارية، كما أن مهنة العمارة تتعرض يومياً إلى سوء استغلال من قبل عدد كبير من المهندسين، والخلط في المهن الهندسية واضح و يحتاج الى اعادة ترتيب، وذلك ناتج عن نظام مزاولة المهنة الذي هو الاساس في المحافظة على التخصصات الهندسية وحمايتها، وقد تحدث العديد عن ضرورة دراسة الوضع المعماري ووضع الحلول المناسبة والكفيلة باظهار الكويت بالمستوى الذي يتناسب والمستوى الحضاري الذي نطمح جميعا كمعماريين للوصول اليه.

الدمار و مشكلة

مقدمـــة:

لعله من المناسب تعريف القراء الكرام بان المياه المقطرة المنتجة في الكويت من محطات التحلية باستخدام طريقة التطاير الوميضي متعدد المراحل MSF تحتوي على كمية من الاملاح لاتتجاوز 30 مليغرام / اللتر وتعتمد هذه النسبة على كفاءة وتصميم الوحدات. وتعتبر هذه المياه يسرة جدا وذات سعة تحميدية منخفضة كما أنها شديدة في مهاجمتها للمواد الملامسة لها. وحيث أن المياه المقطرة لاتعتبر صالحة للاستعمال البشري فانه تضاف إليها مياه قليلة الملوحة بنسبة 10٪ لاكسابها الطعم والمذاق المقبول والاملاح التي يحتاجها الجسم. وتوضع التحاليل الكيميائية والفيزيائية والبكترولوجية لمياه الشرب التي تم توزيعها في الكويت بأنها مناسبة للاستهلاك البشري كما أن خواصها متمشية مع الحدود المرغوب بها حسب معايير منظمة الصحة العالمية الا أنها تتميز بشراهتها في مهاجمة الاسطح الداخلية للانابيب نظرا لانخفاض قلويتها مسببة صدأ الحديد أو مايسمى بظاهرة احمرار المياه.

لقد قامت وزارة الكهرباء والماء بعدة تجارب لايجاد انسب الطرق لعلاج هذه الظاهرة فتبين لها أن الزيادة في القلوية بما يكفي لانتاج مياه متزنة كيماويا هو أنجع هذه الطرق واوفرها اقتصاديا خاصة اذا ما أخذنا في الاعتبار توفر ثاني أكسيد الكربون مع الهواء المطرود من عملية التقطير واللازم للتفاعل مع حجر الكلس (كربونات الكالسيوم) لانتاج مادة البيكربونات وهي المادة القلوية المطلوبة كما أن رفع هذه المادة

الاسم: محمد راشد عبدالله البحوه

العمل: وزارة الكهرباء والماء

الوظيفة: رئيس مهندسي مشاريع وحدات التقطير

المؤهل: بكالوريوس هندسة كيماوية جامعة تلسا TULSA - 1974 اشلولايات المتحدة الاميركية

التدرج الوظيفي:

مهندس كيماوي في مختبر الشويخ 1974

رئيس مختبر محطة الشويخ 1977

مساعد مدير المحطة ورئيس المختبر 1980

مدير محطة الشويخ 1982

رئيس مهندسي مشاريع التقطير 1989

حمرار المياه

القلوية من 20 جزء بالمليون مقاسة على أساس كربونات الكالسيوم الى 60 - 80 جزء بالمليون كفيل باتزان المياه كيماويا والحد من مهاجمتها للاسطح الداخلية لانابيب المياه. وعليه باشرت الوزارة بوضع خطة لعلاج احمرار المياه عن طريق تحسين نوعية المياه المنتجة من محطات التحلية المختلفة.

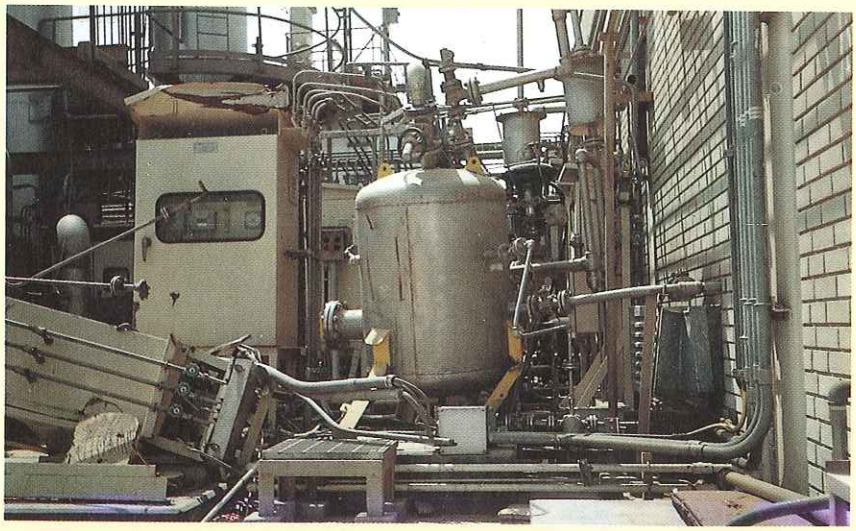
خطة الوزارة لعلاج ظاهرة احمرار المياه

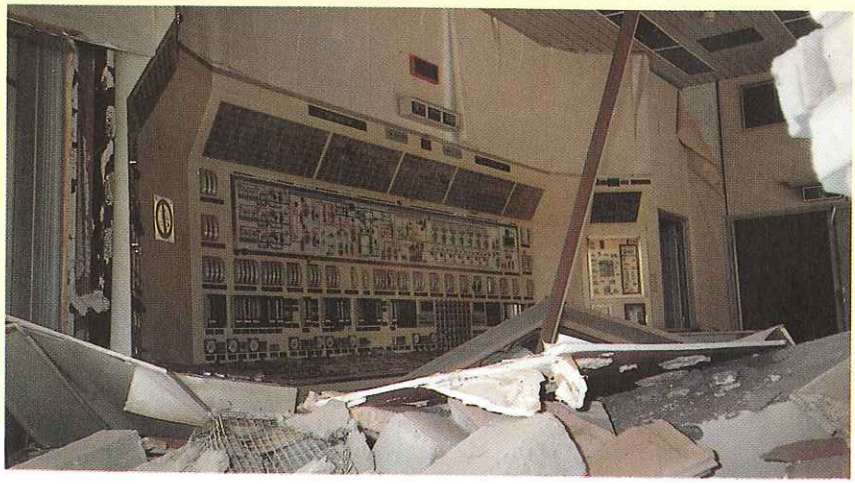
قامت وزارة الكهرباء والماء ببناء أول وحدة معالجة في محطة الشويخ وذلك لزيادة قلوية 18 مليون جالون امبراطوري من المياه المنتجة من هذه المحطة، وقد بدأ بشغيل هذا المشروع اعتبارا من 1987/9/28 وكان يغطي المناطق المحدودة بالدائري الثالث وهي مدينة الكويت، الشويخ، الشامية وكيفان والفيحاء والمنصورية وضاحية عبدالله السالم والنزهة والقادسية والدسمة وقطعة 1 و2 من الخالدية، وقد لاحظ سكان هذه المناطق تحسنا واضحا في نوعية المياه وذلك حسب الاستبيان الذي قامت به الوزارة للمناطق التي

تصل اليها مياه معالجة وذلك لاهمية هذا المشروع ولاشراك المواطنين في مراقبة نتائج المعالجة.

وقد استمرت هذه الوحدة في تغذية هذه المناطق بالمياه المعالجة الى ما قبل 1990/8/2 حيث أحدث العدوان العراقي الغاشم بعد هذا التاريخ اضرار جسيمة في غرفة المراقبة والمعدات الأخرى التابعة لهذه الوحدة كما أحدث دمارا، كليا في غرفة مراقبة وحدات التقطير الثلاث المغذية لوحدة زيادة القلوية هذه، وتقوم الوزارة حاليا باعادة بناء واصلاح وحدات التقطير الثلاث والمتوقع الانتاء منها في اوائل عام 1994 وسيتزامن اصلاح وحدة معالجة احمرار المياه في محطة الشويخ مع تاريخ البدء في تشغيل وحدات التقطير المغذية لها.

وحتى تشمل المعالجة عموم الشبكة المائية فقد قامت بطرح مناقصتين لزيادة قلوية المياه في كل من محطتي الدوحة الغربية ومحطة الزور الجنوبية وقد تم الانتهاء من دراسة العروض وتم اسناد هذين المشروعين على احدى الشركات العالمية وذلك لمعالجة ما مجموعة 130 مليون جالون امبراطوري من المياه المقطرة المنتجة من هاتين المحطتين ومن المتوقع الانتهاء من هذين المشروعين خلال النصف الاول من عام 1996.





فكرة تصميم اللؤلؤة الشرقية الساطعة

ترجمة م/وليد العوضي

تعتبر شنغهاي احدى أكبر المدن في العالم كما أنها مركزا هاما للعلم والثقافة والمال والنقل والسياحة وكونها أكبر مركزا تجاريا وصناعيا في الصين وثاني أكبر مدينة بالقرب من بكين العاصمة السياسية لذا يرتادها 2 مليون زائر يوميا كما أنها تتمتع بأكبر الموانى البحرية ونسبة عالية من المستثمرين اليابانيين والكوريين، ونظرا لموقع الصين الجغرافي والتعداد السكاني الذي يصل الى 1170 مليون نسمة والدور التاريخي الذي لعبته شنغهاي اعد المصممون 15 مبنا كرويا من الحجم الكبير والصغير وبارتفاعات مختلفة بالإضافة للخدمات الأخرى كالمساحات المهدة التي تبرز منها الأشجار والمروج الخضراء أما الكرتان الساطعتان العملاقتان فسوف يسندهما برج مشكلا مفهوما شعريا يوحي بـ «تساقط اللآلي الكبيرة والصغيرة على طبق من شب» وبنكهة قوية من الحضارة الشرقية ولذا اكتسب هذا المشروع اسم اللؤلؤة الشرقية.

التخطيط العام :

يتضمن التخطيط العام للمشروع جزئين رئيسيين، الجزء الأول عبارة عن برج من 460 متر وبمساحة أرضية ضخمة تصل الى 45 الف متر مكعب، أما الجزء الآخر عبارة عن مجموعة تتضمن أربع مبان كروية أقطارها على النحو التالي:

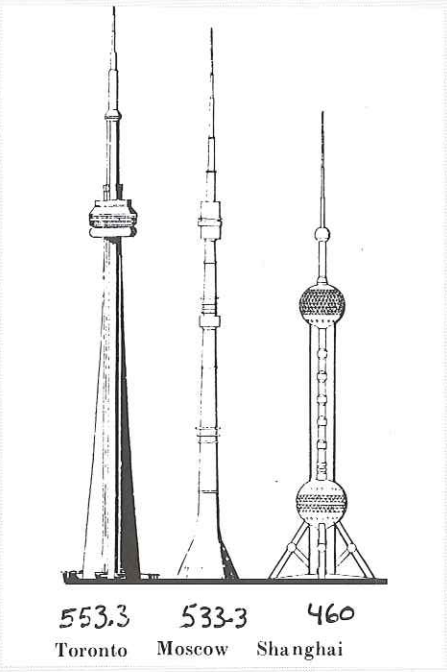
36 متر، 30 متر، 20 متر، 15 متر وبمساحة أرضية ضخمة تتراوح 125 الف متر مكعب مرتبطة بخطوط محورية «طريق يبلغ اتساعه 50 مترا» متجهة نحو حوض الزهور والذي يتوسط نافورتين على سد يؤدي الى طريق نانجنج مابعد النهر والطريق المخطط الرئيسي في «بودنج» وذلك على حسب الترتيب ممايجعل البرج حلقة وصل بين «بودنج» و«بوكس» مما يعطي أهمية كبرى لبرج التلفاز في المشاريع المستقبلية.

الإتصالات العمودية:

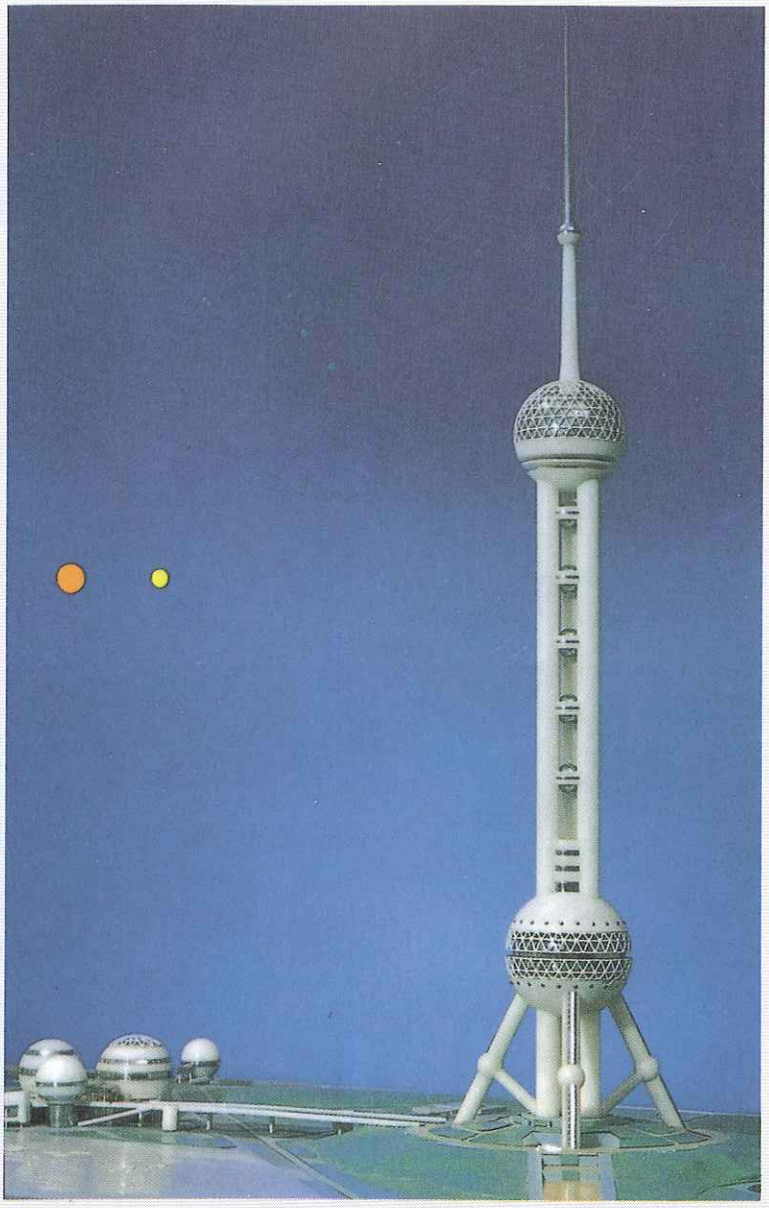
سيتضمن البرج 6 مصاعد يتراوح عبء المصعد حوالي 50 شخصا يصل حتى الطابق الثاني وبسرعة تتراوح

اعداد م. فتوح العصفور

- بكالوريوس هندسة مدنية ومعمارية.
- مديرة إدارة المشاريع ببنك الكويت الوطني.
- أول إمرأة كويتية تعمل كمهندسة مواقع في عام ١٩٧٧.
- أول مهندسة معمارية تمارس المهنة في الكويت.
- مثلت الكويت في كثير من المؤتمرات الهندسية في الخارج
- عملت في شركة المباني الجاهزة، والهيئة العامة للتعليم التطبيقي.
- عملت كرئيسة قسم التدقيق وكرئيسة مشروع الجهراء، ورئيسة مشروع الصوابر للمباني العامة في الهيئة العامة للاسكان.
- مسجلة لدى جامعة لندن لتقديم الدكتوراه وتم ايقاف قيد التسجيل مؤقتاً بسبب دمار البحث العلمي خلال فترة الغزو العراقي ومن خلال دمار معهد الكويت للأبحاث العلمية.
- أم لثلاثة أبناء.



7 أمتار للثانية حيث يصل للكريات العلوية خلال 40 ثانية كما أن هناك مصعد يتراوح عبئه 13 شخصا وبسرعة تبلغ 3,5 أمتار للثانية حيث يتوقف عند كل طابق، وهناك مصعدان آخران يستخدم احدهما للموظفين والآخر لامدادات الطعام وهو يتسع لـ 8 أشخاص وسرعة تتراوح 15 ,5 متر للثانية وينتقل بين الارتفاعات المتراوحة 250 مترا و 341 مترا هذا بالإضافة الى عشرة مصاعد سوف تعد للإستخدام بين الأدوار.



برج شنغهاي للرادو والتلفاز 460 م

المالك: مكتب شنغهاي للرادو والتلفاز.

المصمم: معهد شرق الصين للتصميم المعماري.

معهد التصميم التابع لوزارة الرادو والتلفاز.

جمهورية الصين الشعبية.

المتعاقد: شنغهاي الأول لاتحاد البناء.

مساحة الموقع: 5500 متر مربع

المساحة الأرضية الإجمالية 79 الف متر مربع

45 الف متر مربع للمرحلة الأولى

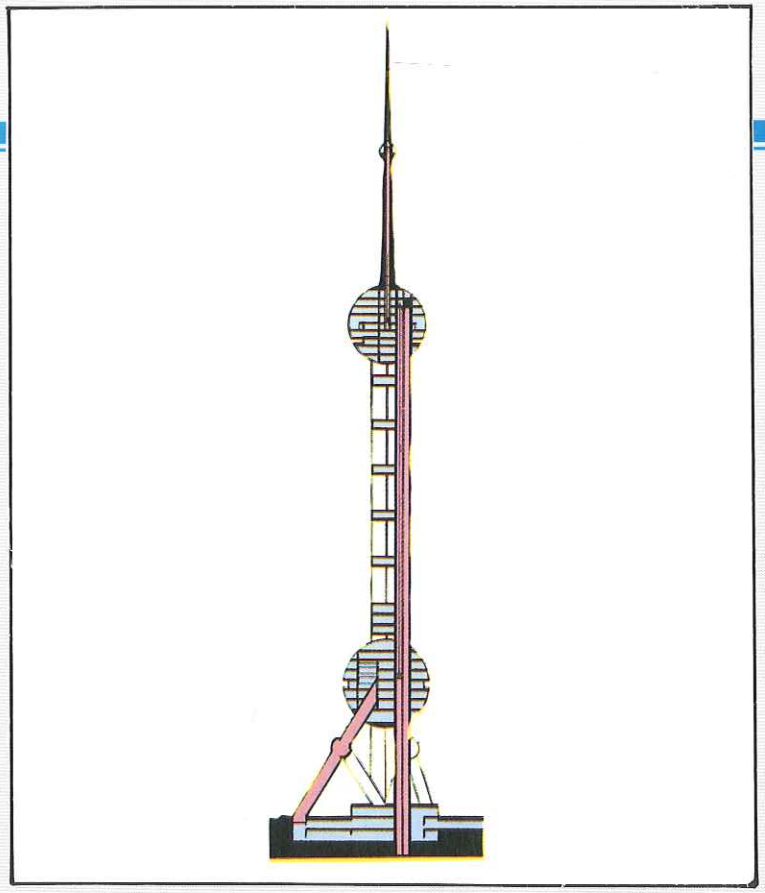
25 الف متر مربع للمرحلة الثانية.

مدة المشروع: 3 سنوات ابتداء منذ 1991 حتى أوائل 1994.

الميزانية المقررة: 25 مليون د.ك.

أعلى برج في قارة آسيا:

سيكون برج شنغهاي للرادو والتلفاز أعلى برجا في قارة آسيا حيث يتراوح ارتفاعه 460 متر عن مستوى سطح الأرض والثالث في العالم من حيث الإرتفاع بعد برج CN تورنتو البالغ 553 متر مكعب وبرج ستنكينو وموسكو البالغ 533 متر مكعب ان نظام التصميم لبرج



شنغهاي للتلفاز أظهرته كلؤلؤة شرقية ساطعة اختيرت من بين 12 تصميماً بارزا وتمت الموافقة عليها من قبل بلدية شنغهاي الحكومية حيث سيرتفع شامخا على ضفة نهر هونفيوخ في القريب العاجل.

ان اتمام البرج في أوائل عام 1994 لن يساهم فقط في تحسين استقبال البث التلفازي وال أف إم لحوالي 13 مليون من البشر في شنغهاي ولكن سيكون «ألفيا» أهم رمز لشنغهاي وعامل جذب للزوار كما سيكون البرج واحدا من أهم المراكز السياحية.

عدد الأشخاص لأعلى مستوى من البرج :

المعدل السنوي	2 مليون
المعدل اليومي	6 آلاف
سعة منصة المراقبة	600
أكبر سعة للمقهى الدوار	450
أكبر سعة للمطعم السماوي	350
أكبر سعة للكرة العلوية من البرج	1,400
أكبر سعة للكرة السفلية من البرج	2,500

المواد البنائية المستخدمة في البرج :

مايقارب 348 متر من الكنكريت المقوي جزئيا بالأسلاك.

348 متر ـ 456 متر من الصلب.

45 متر و 50 متر اقطار الكرات من الصلب.

37 متر دعائم طولية من الكنكريت المسلح.

المساحة الأرضية الإجمالية والاستخدامات الخاصة بها.

الإرتفاع	المساحة	الإستخدام
حجم القاعة 334-348 متر	280	لملاحظة الزوار المهمين
أعلى من 295 متر	9,480	غرف فنيه ل 9 تلفزيونات ذات قنوات و 10 إف أم ذات الذبذبات، المراقبة لمراقبة المقهى الدوار، المطعم، محل لهوات التصوير
المنصة البنائية 118 متر ـ 250 متر	1,500	الفندق العائلي الفضائي
الكرة السفلية 68 متر ـ 118 متر	9,000	الدوران حول الكرة الأرضية ميدان هلاوين للطفل نفق التايم المليء بالمعلومات والغرائب مبنى للتسلية، المراقبة والتصوير
القاعة الأرضية + – متر – 18 متر	24.56	الاستعلامات، مركز تجاري، معهد، البهو، مقهى
المقصورة الأساسية 12 متر + – متر	6,700	معرض، مطبخ، كانتين، خزانات المياه، غرفة الطبخ، مراقبة الزلازل
أخريات	2,480	ك.ف 35 / ك ف 10
المرحلة الثانية ـ مبان	25,000	مركز تجاري، مركز ترفيهي، 360 دائرة، سينما، مسرح مفتوح
في الخارج		جنة على الماء، نوافير، منحوتات أحواض زهور، مواقف سيارات، ...الخ.

تصورات في حل المشكلة الاسكانية

الدكتور حسين علي الخياط

رئيس قسم الهندسة المدنية - جامعة الكويت

المقدمة:

تتبع الدولة سياسة طموحة تقوم بمقتضاها بتوفير سكن لكل عائلة. ولقد تزايدت طلبات المواطنين على الاسكان حتى أصبح لدى وزارة الاسكان اكثر من 45 ألف طلب ونتيجة لعدم استطاعة الهيئة العامة للاسكان مواكبة هذا العدد الهائل من الطلبات حيث أن طاقتها الانتاجية السنوية لاتتجاوز الثلاثة الاف وحدة سكنية (بيت جاهز أو قسيمة) بينما الطلبات تتعدى الخمسة الاف طلب سنويا وبازدياد مضطرد أدى تراكم هذه الطلبات الى زيادة فترة انتظار العائلة الكويتية للحصول على سكن من أقل من ست سنوات للمتقدمين عام 71 وما قبل الى أكثر من احدى عشر سنة حاليا (طلبات 82) ومن المتوقع أن تزيد هذه المدة للمتقدمين في عام 82 وما بعد اذا استمرت السياسة الاسكانية الحالية.

كما ان المشكلة الاسكانية لها جوانب اخرى. فالسياسة الاسكانية للدولة تتطلب اعباء مالية كبيرة جدا وبينما كانت ميزانية الاسكان الحكومية لاتتجاوز عشرة ملايين دينار كويتي حتى عام 75 أخذت في الازدياد المضطرد حتى وصلت إلى أكثر من مائتي مليون دينار للسنة المالية. كما أن الوحدات السكنية لاتلبي احتياج المواطنين ويتمثل ذلك في الهدر في موارد الدولة عن طريق اجراء التغييرات العديدة على مساكن الهيئة.

المشكلة الاسكانية:

ويمكن تلخيص المشكلة الاسكانية بالآتي:

أولاً - زيادة فترة انتظار العائلة الكويتية للحصول على سكن.

ثانياً - زياد الاعباء المالية على الدولة.

ثالثاً - عدم رضى المواطن بالمساكن المقدمة من الدولة.

رابعاً - قلة الاراضي المتوفرة للمشاريع الاسكانية.

حلول للمشكلة:

الحلول المطروحة للمشكلة الاسكانية يجب أن تتركز على ايجاد واقتراح السبل لزيادة عدد الوحدات السكنية الحكومية وتقليل العبء المالي

الدكتور حسين الخياط

رئيس قسم الهندسة المدنية - جامعة الكويت

تاريخ الميلاد: 1954/12/1

- بكالوريوس علوم في الهندسة المدنية - جامعة ولاية بنسلفانيا - الولايات المتحدة الاميركية 1976.
- ماجستير علوم في الهندسة المدنية - جامعة ولاية بنسلفانيا - الولايات المتحدة الاميركية 1976.
- دكتوراه فلسفة في الهندسة المدنية - جامعة ولاية بنسلفانيا - الولايات المتحدة الاميركية 1983.
- حاصل على تسع منح لتحويل الأبحاث من وحدة الأبحاث في جامعة الكويت ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومجلس حماية البيئة.

والاداري على الحكومة وتحقيق رغبات المواطنين في الحصول على مسكن جيد البناء ومناسب لأذواقهم.

والجانب المهم من المشكلة بالنسبة للمواطن هو طول فترة الانتظار. ويمكن تمثيل ذلك عن طريق عدم التوازن بين العرض والطلب. ولمواكبة الطلبات العديدة والمتزايدة فلا بد من ايجاد حلول تتمثل في زيادة العرض وتقليل الطلبات. وما يلي بعض الخطوات التي تؤدي الى المساهمة في حل جوانب المشكلة المذكورة.

اولاً- الجانب الأول والأهم والخاص بطول فترة الانتظار، فالخطوات التالية تؤدي الى حل جزء كبيرة منه.

أ- زيادة العرض:

1- لابد من استمرار الهيئة للاسكان في بناء وتوزيع المباني وايجاد طرق لاختصار الفترة الزمنية في تخطيط وتصميم وتنفيذ وتوزيع المساكن.

2- من الضروري قيام المكاتب الهندسية المحلية في التصميم والاشراف على تنفيذ عدد من المشاريع الاسكانية لدى الهيئة. وهذا الدور تقوم به المكاتب الهندسية حاليا في عدد من المشاريع في القرين.

3- لابد من مشاركة القطاع الخاص في بناء الوحدات السكنية. حيث ان هذه المشاركة تؤدي الى زيادة الجهود، كما أن لها جوانب ايجابية اخرى(1).

4- تقليل فترة انجاز المساكن الحكومية. وذلك يجب ان يتم عن طريق الهيئة العامة للاسكان. ومنها تقليل العوائق الادارية سواء داخل الهيئة أو في بلدية الكويت وغيرها واتباع نظم ادارة مشاريع تؤدي إلى ذلك (2)

5- اتباع نظم بناء أخرى. والبناء الجاهز اذا ما تم استغلاله بطرق معينة كاستخدامه في الهيكل الخرساني أو في اجزاء المسكن غير القابلة للتوسعة يمكن ان يؤدي الى اختصار الفترة الزمنية للبناء ويحظى بقبول المواطن وبتكلفة مماثلة للبناء التقليدي (4,3).

6- ايجاد حوافز لقبول مجموعة من المواطنين بنظام القسائم السكنية وايضا لشراء المساكن الجاهزة. ودعم مواد البناء المنتجة محليا والتحكم بأسعار مواد البناء وايجاد لوائح وقوانين خاصة بالمقاولات تعتبر من الحوافز التي تشجع المواطن على القبول بذلك.

7- توفير مساكن حكومية غير مكتملة البناء. على ان يقوم المواطن باستكمال بناء المسكن. وتوجد مجموعة كبيرة من المواطنين التي تفضل هذا النوع. وذلك يؤدي الى اختصار فترة البناء التي تقوم بها الدولة وحصول المواطن على مسكن يلبي احتياجاته وذوقه (5).

8- ايجاد حوافز لقبول مجموعة من المواطنين نظام الشقق. ومن هذه الحوافز وضع ضوابط لتملك الشقق وان تكون فترة الانتظار أقل وبأقساط أقل من البيت الجاهز.

9- بناء مساكن حكومية قابلة للتوسعة المستقبلية لاستياب أفراد جدد في العائلة (6).

ب - تقليل الطلب:

1- فرض رسوم تحد من إحتكار الأراضي على أن تتزايد هذه الرسوم سنويا مما يزيد من المعروض في السوق وبالتالي تقليل اسعار الاراضي حتى يصبح بمقدور المواطن العادي شراؤها. فلا يعقل أن تكون اسعار الاراضي في بلد صحراوي كالكويت اكثر من مائة دينار للمتر المربع بحد أدنى. وهذا أدى إلى اعتماد الغالبية العظمى من المواطنين اعتمادا كليا على

الدولة في توفير السكن وبالتالي زيادة الطلبات. أما انخفاض أسعار الاراضي فيسهم في تقليل الطلب.

2. فرز اراضي سكنية الى مساحات تقل عن 500 متر مربع. فوجود أراضي 250و 300 و 350متر مربع قد تساعد المواطن ذو القدرة المتوسطة على شرائها وبالتالي تقليل الطلب على الأراضي والمساكن الحكومية.

3. زيادة المبلغ المقدم من بنك التسليف لشراء البيوت الجاهزة أو القسائم بعد دراسة أوضاع السوق لكي لايؤثر على التضخم.

4. ايجاد وسائل تمويل في المؤسسات المالية والقطاع الخاص وغيرها طويل الاجل (20 سنة مثلا) لشراء المساكن أو الأراضي.

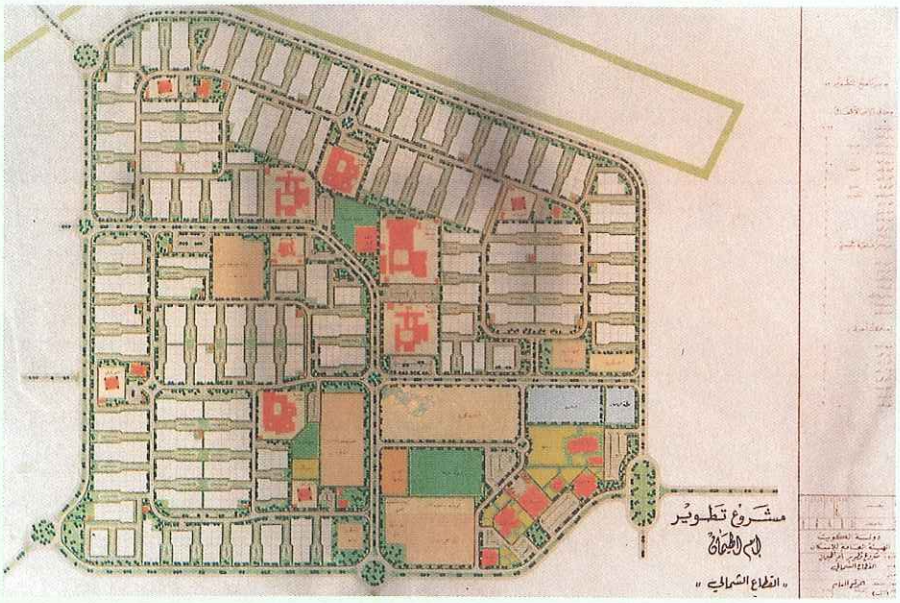
ثانياً - وأما الجانب الثاني من المشكلة المتعلق بزيادة الأعباء على ميزانية الدولة فالوسائل التالية المهمة والتي تسهم في تقليل هذه الأعباء:

أ- اشراك القطاع الخاص في تمويل المشاريع الاسكانية بحيث يشارك القطاع الخاص في تمويل تلك المشاريع أي تمويل الحكومة وتمويل المواطن لغرض الاسكان. وهذا التمويل يؤدي الى تخفيف العبء المالي على الحكومة والى التدرج في نقل مسؤولية الاسكان الى المواطن خاصة في وقت تعاني فيه الحكومة من تدني حجم ايرادها.

كما أن مساهمة القطاع الخاص في بناء وتوفير السكن الحكومي له أثار في تقليل العبء المالي إضافة إلى زيادة العرض وتقليل فترة إنتظار المواطن(1).

ب- سداد المواطن لجزء من قيمة المسكن أو القرض خلال فترة قصيرة يؤدي إلى إمكانية تدوير هذه المبالغ في بناء وحدات سكنية أو تقديم قروض اسكانية أخرى. فالاقساط للمساكن والقروض يتطلب سدادا فترة تصل إلى أكثر من 69 عاما. ومن الناحية الاقتصادية هذه الاقساط لا توازي الا جزء بسيط من المبلغ المقدم للمواطن سواء كان قرضا أو على هيئة مسكن حكومي، وسداد المواطن (على سبيل المثال) 30% من قيمة القرض خلال خمس سنوات يوفر للحكومة مبالغ إضافية وفي هذه الحالة تقوم الدولة باسقاط الجزء الباقي من القرض.

ج- ادراج بنك التسليف والادخار تحت مظلة الهيئة العامة للاستثمار والصرف من العوائد



على العملية الاسكانية أو وضع امكانيات هائلة في ادارة الاستثمارات في البنك المذكور لكي يحقق أكبر عائد ممكن من الأرباح والصرف من ريعها على الخطط الاسكانية.

ثالثاً - والجانب الثالث من المشلكة الاسكانية يتحقق بتحسين نوعية المساكن واختيار المواطن نوعية السكن الذي يناسبه يؤدي ذلك إلى تقليل الهدر نتيجة التعديلات على المساكن الحكومية. وذلك حسب الصور التالية:

أ- اشراك القطاع الخاص (تحت ضوابط محددة) كفيل بتحسين نوعية المساكن وذلك لوجود المنافسة في هذا القطاع.

ب- اشراك المكاتب الهندسية المحلية في التصميم والاشراف على المشاريع الاسكانية.

ج- تعديل نظام ترسية المناقصات وذلك في تقييم المقاولين واستبعاد ذو الاداء السيء في المشاريع السابقة والغاء شرط الترسية على أقل الاسعار. ومن جانب اخر يجب أن تتعامل الحكومة مع المقاولين بطريقة تأخذ بالاعتبار أن الغالبية العظمى من المشاريع في الدولة هي حكومية فيجب أن لاتفرض شروط قاسية سواء في المدة أو طريقة الاداء أو الأسعار.

د- تقديم بدائل مختلفة من أنواع وأنماط السكن الحكومي.

رابعاً - أما بالنسبة لنقص الأراضي المتوفرة للمشاريع الأسكانية فيمكن المعالجة بالآتي:

أ- إعادة النظر في الأراضي المخصصة لشركة نفط الكويت. فتوجد مساحات شاسعة من الاراضي الصالحة للاسكان مخصصة لعمليات البترول. وقد تم حجزها قبل فترة طويلة ويجب أن يتم اعادة النظر في هذه الاراضي حيث أن غالبيتها لن تستخدم من قبل شركة نفط الكويت خلال الفترة المنظورة.

ب- زيادة الكثافة السكانية في المناطق السكنية. وبعض مناطق السكن حاليا ذات كثافة قليلة مقارنة بالمدن الأخرى في العالم. ويجب استغلال الاراضي المتوفرة الاستغلال الأمثل.

ويجب التخطيط للمشاريع الاسكانية ذات الكثافة العالية والارتفاعات المنخفضة والوحدات السكنية ذات مساحات اراضي تتراوح بين 250 - 350 متر مربع وبارتفاعات ثلاثة طوابق على سبيل المثال تؤدي الى مساحات بناء مماثلة للمتوفر حاليا ولكن باستغلال أفضل للأراضي. وتجدر الاشارة الى ان المناطق السكنية الجديدة تتطلب تمديد خدمات لها تكلفة باهضة. وهذه التكلفة تزيد بشكل كبير عند انشاء مدن جديدة حيث من المطلوب وصل هذه المدن مع الخدمات الحالية (طرق، كهرباء، مجاري، مياه، تلفون..الخ).

ج- انشاء مدن سكنية في مناطق مثل الصبية والوفرة وغيرها يساهم لحل جانب من

المشكلة وتوفر سكن لمن لهم أقارب أو عمل في مناطق قريبة. وذلك يساهم أيضا باعمار البلد لتحقيق الجانب السياسي والسيادي.

مشاركة القطاع الخاص:

وتطبيق مقترح اشراك القطاع الخاص في بناء وتوفير السكن الحكومي ينطوي على مردودات الدولة والمواطن والقطاع الخاص وهي:

أ ـ الدولة:

* تقليل الطلبات المتراكمة والمردودات الاجتماعية والسياسية المترتبة على ذلك.
* تقليل العبء الاداري والمادي المترتب على ذلك.
* تنشيط الاقتصاد واثر ذلك على المجتمع.

ب ـ القطاع الخاص:

* مردود مادي مترتب على الربح الذي يأتي عن طريق المشاركة.

ج ـ المواطن:

* تقليل فترة الانتظار والمردود المادي المترتب مثلا عن توقف المواطن عن دفع ايجار السكن الحالي.
* حرية اختيار نوعية جيدة من المساكن والمردود المادي للمواطن والدولة المترتب عن وقف التغيرات في المساكن الحكومية.

نظرة واقعية

لايمكن للدولة الاستمرار في السياسة الاسكانية الحالية لفترة طويلة خاصة في ظل شح موارد الدولة. (فلا بد من التخطيط المتوازن للسياسة الاسكانية المستقبلية أخذا في الاعتبار الجوانب السياسية والاجتماعية والاقتصادية والفنية للمشكلة الاسكانية. والقرارات التي تصدر يجب ان تكون بتدرج منسق. فليس في مقدور الدولة تحمل جميع اعباء المشاريع الاسكانية خاصة مع تزايد أعداد المواطنين المتقدمين للاسكان. ولكن يجب ايجاد البدائل التي تكفل للمواطن محدود او متوسط الدخل امكانية حصوله على مسكن. ولقد تمت الاشارة، فيما سبق الى عدد من الامور التي تؤدي الى تقليل العبء على الدولة ومنها اشراك القطاع الخاص في بناء وتوفير السكن الحكومي في الوقت الحالي على أن يطور هذا الدور الى تمويل المشاريع الاسكانية.

المراجع

1. قدومي والخياط والعطاونة والشالح «دور القطاع الخاص في بناء وتوفير السكن الحكومي» دراسة BM22/3 معهد الكويت للأبحاث العلمية. يونيو 1986.

2. قدومي والخياط وقرطم «تقييم نظم الادارة الموقعية في المشاريع الاسكانية» دراسة BM22/5 معهد الكويت للأبحاث العلمية. اغسطس 1989

3. الخياط وقدومي والشالح والعطاونة «انظمة البناء في المشاريع الاسكانية» دراسة BM22/4 معهد الكويت للأبحاث العلمية. يونيو 1987.

4. الخياط والشالح وقرطم «تكلفة البناء الجاهز في المشاريع الاسكانية» دراسة BM22/8 معهد الكويت للأبحاث العلمية. فبراير 1989.

5. الخياط والشالح «نظام البناء غير المكتمل في الاسكان الحكومي» دراسة BM22/9 معهد الكويت للأبحاث العلمية مارس 1990.

6. الخياط وفريج «أثر التوسعية المستقبلية على تكلفة المشاريع الاسكانية الحكومية في الكويت» مجلة العلوم، جامعة الكويت. عدد (19) 1992ص 195-204.

7. الخياط «مشاكل الاسكان في الكويت» مجلة التخطيط والتطوير الحضري. جمعية المهندسين المدنيين الامريكية عدد 3. مجلد 115. ديسمبر 1989 ص 122 114

استراحـــــة

دور القطـاع الخاص في تدريب الكوادر الوطنية

اطلعت مؤخرا على احدى الدراسات الحديثة والخاصة بشؤون المهندسين الكويتيين في القطاعين الحكومي والخاص، ولاحظت تفاوتا كبيرا في نسبة المهندسين الكويتيين في القطاعين حيث توضح الدراسة أن حوالي 98٪ من المهندسين الكويتيين يعملون في القطاع الحكومي و 2٪ فقط يعملون في القطاع الخاص!

ولعل الأسباب في هذا التفاوت الكبير معروفة وواضحة، فالشركات والمؤسسات الخاصة تبحث دائما عن العمالة الرخيصة بالدرجة الأولى والمدربة فهي ليست على استعداد لقبول مهندس كويتي حديث التخرج لتقوم بتدريبه لعدة سنوات مع اعطاءه راتب يضاهي الراتب الحكومي. ويدل تفاوت هذه النسبة تحمل القطاع الحكومي وحده مسئولية تشغيل وتدريب المهندسين الكويتيين! فالى متى تستطيع الحكومة الاستمرار في ذلك؟ ولماذا يتم تغييب دور القطاع الخاص في تدريب الكوادر الوطنية؟!!

وباعتقادي أنه لايجب السكوت عن وضع كهذا. فالمطلوب أن تقوم الحكومة بتشجيع والزام القطاع الخاص بتعيين المهندسين الكويتيين حتى يساهم بتدريب الكوادر الوطنية لأنه يعتبر واجبا وطنيا على الجميع وهو شيء ليس بالكثير اذا أخذنا بعين الاعتبار أن الدولة لاتفرض أية ضرائب أو رسوم على دخل هذه الشركات والمؤسسات.

ولعل أحد الحلول المطروحة لتحقيق ذلك هو أن تحدد على سبيل المثال لجنة المناقصات المركزية كأحد شروط التقدم للمناقصات التي تطرحها الدولة أن تكون نسبة الكوادر الوطنية بها نسبة مقبولة ومعقولة تعكس نسبة العمالة الوطنية المتوفرة بشكل عام سواء من المهندسين أو الفنيين أو الاداريين مع وضع الضوابط والشروط المنظمة لذلك. وأعتقد أنها ستكون خطوة في الاتجاه الصحيح وتساهم في تقليل العمالة الوافدة وتشجيع العماله الوطنية مما يؤدي لانعكاس ذلك على الاقتصاد بشكل ايجابي باعتبار أن رأس المال يستثمر داخل البلد ولايتم تحويله للخارج كذلك سيكون له أيضا انعكاسات ايجابية أخرى على جميع القطاعات، ولاننسى هنا أن نذكر بدور وزارة التخطيط في وضع الخطط والبرامج للوصول لهذه الغاية.

الترفيه ... قضية مهمشة!

يعتبر الترفيه أحد الحاجات الضرورية والأساسية للإنسان في عصرنا هذا، وهو ماأثبتته البحوث والدراسات التي قام بها الكثير من المختصين والباحثين، والدول المتقدمة تقاس بمدى توفر أماكن الترفيه فيها والحرص على رعايتها وتشجيع الاستثمار بها لايمانها بأن الانسان يستطيع أن يعطي وينتج بشكل أكبر اذا ماحصل على الوقت الكافي للراحة والمكان المناسب للترفيه فهي معادلة مثبتة علميا وعمليا. وللأسف لايوجد اهتمام كبير بقضية الترفيه في الكويت، حيث أن أماكن الترفيه محدوده وليست في مستوى الطموح مع العلم بأن الكويت دولة غنية وفرص الاستثمار في هذا المجال كبيرة وناجحة، ولعل سفر حوالي ثلثي الكويتيين للخارج في أثناء موسم العطل والأجازات لأكبر دليل على ذلك. (يخبرني صديق لي أن أغلب الأماكن التي يذهب اليها للترفيه هي المطاعم)!

وهذا ينطبق على الكثير منا للأسف لغياب البدائل الأخرى. هناك الكثير من الشركات والأفراد يرغبون باستثمار رؤوس أموالهم في مشاريع ترفيهيه ولكن للأسف ترفض

المهندسون

بقلم المهندس
علي السابي

رغباتهم بحجة وجود شركة المشروعات السياحية الجهة المسؤولة فقط عن مشاريع الترفيه في البلد وهي شركة شبه حكومية طموحة لديها أفكار ومشاريع كثيرة ولكنها بحاجة لتمويل وهو مالاتستطيع الحكومة توفيره حاليا.

وهنا تتضح معالم الدائرة المغلقة التي تعيش بها قضية الترفيه والضحية كما هو معروف المواطن والاقتصاد، ونستذكر أيضا ملف قضية الاستثمار المحلي وهجرة رؤوس الأموال للخارج وقضية الخصخصة ورفع كفاءة الانتاج وقضية الاحتكار والتنفيع... وقضايا كثيرة لاتزال معلقة وبحاجة الى قرار ربما يأتي أو قد لايأتي... لأن أصحاب القرار مشغولين بقضايا النقاب والتعويضات وأقساط السيارات!

الاستثمار في مصر

في تقرير اقتصادي صدر منذ عدة أشهر تم التركيز على أهمية الاستثمار الخارجي كرافد من الروافد الأساسية الداعمة لاقتصاد كويتي قوي، ولاشك أن تجربة الاحتلال قد أثبتت بلاموارية مصداقية هذا التوجه.

راودني هذا التقرير وأنا أقرأ عن الفرص الاستثمارية المتاحة في مصر الشقيقة والناتجة عن بيع بعض مؤسسات القطاع العام، فتمنيت أن تقوم المؤسسات الاستثمارية ذات العلاقة وقطاعنا الخاص بدراسة جدية لتقييم الفرص المتاحة، فالاستثمار في مصر خيار سياسي من الصعب مقاومته ويظل تقييم الخيار الاقتصادي منوط بأصحاب العلاقة.

قانون للتدخين!!

عندما تشد الرحال الى احدى الدول المتحضرة وبالذات الولايات المتحدة الأمريكية، فهناك سؤالاً مهمًا يتردد عليك أينما ذهبت.. عند حجز تذاكر السفر.. عند حجز الفنادق.. عند الذهاب للمطاعم.. والسؤال هو .. هل أنت مدخن؟.. فكثير من الدول أصدرت تشريعات وقوانين تمنع فيه التدخين في الأماكن العامة وتعزل أماكن المدخنين حماية لغير المدخنين، فالتدخين كما نعرف عادة سيئة وذو رائحة كريهة ومضر بالصحة وسبب رئيسي لسرطان وأمراض الرئة والقلب والشرايين وضرره لايقتصر على المدخن فقط ولكن لكل من يستنشق الدخان وهو مايسمى (مجازا) بالتدخين السلبي.. أن امتناع المدخن عن التدخين أمام غير المدخنين لهو دليل وعي وذوق واحترام لحقوق الآخرين. ونحن في الكويت بحاجة الى قانون لحماية غير المدخنين يقوم بحظر التدخين في الأماكن العامة.. بقى أن أتمنى أن لايكون صاحب القرار مدخنا أو صاحب وكالة سجائر!!

قالوا ...

(لاتعرف الحق بالرجال .. بل أعرف الحق تعرف أهله)

علي بن أبي طالب

(المفتاح الذي يفتح جميع الأبواب .. مفتاح مزيف لايملكه الا اللصوص، فكيف به اذا كان يفتحها في جميع العصور).

د. محمد الجابري (مفكر مغربي)

(في الرؤوس حجبت السماء الأرض .. وكأنه يكفي لتنظيف الأرض رفع العيون الى السماء)

ريجس دوبريه

(مفكر فرنسي)

تقرير موجز عن مشروع نظام إدارة معلومات الخدمات والعقارات

«كودامس»

اعداد المهندس
غسان الثاقب

مقدمة:

بدأت بلدية الكويت بتنفيذ مشروعها (مشروع نظام إدارة معلومات الخدمات والعقارات) لدولة الكويت المعروف باسم (كودامس) وتم توقيع العقد مع الشركة اليابانية (شركة اتحاد آسيا) في 1983/3/30 سبق الاعداد والتأهيل لهذا المشروع منذ عام 1980 وحتى عام 1982، حيث شملت هذه الفترة اعداد الدراسات الفنية التفصيلية عن أعمال المشروع قام بها فريق من الخبراء المتخصصين من جامعة هانوفر/ألمانيا الغربية برئاسة البروفيسور الدكتور/جوتفريد كونشني والذي استمر كمستشار للمشروع.

منفذ المشروع:

شركة اتحاد آسيا (يابانية) كمقاول رئيسي وشركة الانترجراف (أمريكية) كمقاول باطن مسئول عن أجهزة وبرامج الكمبيوتر.

قيمة العقد وفترة التنفيذ:

- بلغت قيمة العقد للمشروع -/8,100,000 دينار (ثمانية ملايين ومائة ألف دينار) أما مدة العقد فهي ستة سنوات تبدأ من 1989/3/30 وتنتهي في 1983/3/30 وخلال عام 1989 صدر أمر تغييري بقيمة 700,000 لتصبح قيمة العقد الاجمالية 8,800,000 مع تعديل نهاية المشروع إلى 1990/6/30.

حدود المشروع:

يغطي المشروع مساحة 560 كيلومتر مربع خرائط ولوحات مساحة طوبوغرافية وما مساحته 400 كيلومتر مربع خرائط مساحية وعقارات وما مساحته 450 كيلومتر مربع خرائط خدمات.

أعمال المشروع:

أ- انشاء الشبكة الجيوديسية الوطنية.

ب- تجميع معلومات الخدمات ومسحها وتدقيقها.

ج- تجميع معلومات العقارات وتدقيقها.

د- أعمال التصوير الجوي وما يتطلبه ذلك من اعداد وتجهيز وتلوين العلامات المساحية على الأرض تمهيدا لتصويرها.

هـ- انتاج الخرائط العقارية بمختلف المقاسات.

و- انتاج الخرائط الطوبوغرافية بمختلف المقاسات.

ز- انتاج خرائط الخدمات المختلفة لوزارات الخدمات المختلفة والتي تحوي:

1) الكهرباء (خطوط الضغط العالي والمنخفض، انارة الشوارع ... الخ).
2) خطوط الهاتف.
3) أنابيب المياه العذبة.
4) أنابيب المياه قليلة الملوحة.
5) أنابيب الغاز.
6) أنابيب مجاري الأمطار.
7) أنابيب المجاري الصحية.

مع ملاحظة أنه بالامكان انتاج خرائط مفردة الأغراض كما أنه بالاستطاعة انتاج خرائط مبين عليها جميع الأغراض لمختلف وزارات الدولة الخدمات وبمقاييس مختلفة.

م/غسان عيسى الثاقب
مدير مشروع كودامس
- مساعد مدير ادارة البناء والشئون مركز الفحاحيل
- مهندس مدني
خريج جامعة الكويت
حائز بكالوريوس هندسة مدنية - 1984.

الهدف من المشروع:

1 ـ توحيد الخرائط والمخططات المتداولة في دولة الكويت وإيجاد قاعدة معلومات جغرافية مركزية موحدة المرجع والأساس لكل المعلومات الخطية والرقمية المتعلقة بهذه الخرائط.

2 ـ الحصول على شبكة نقاط مساحية وارتفاعات (شبكة جيودسية) للكويت مرتبطة مع النظام العالمي.

3 ـ الحصول على خريطة طبوغرافية حديثة سهلة الحفظ والاسترجاع والتحديث.

4 ـ الحصول على خريطة عقارية لكافة قسائم الكويت مع بياناتها دقيقة سهلة الحفظ والاسترجاع والتحديث.

5 ـ الحصول على خرائط دقيقة لسعة أنواع من الخدمات مع بياناتها سهلة الحفظ والاسترجاع والتحديث.

6 ـ القيام بتداول البيانات لكافة الأعمال عن طرق ربط مختلف المستعملين.

7 ـ إيجاد تطبيقات أخرى مبنية على قاعدة المعلومات وخريطة الأساس (BASE MAP).

8 ـ اشتراك أكبر عدد ممكن من الجهات الحكومية في الاستفادة من المعلومات المتوفرة (حسب الشكل المرفق).

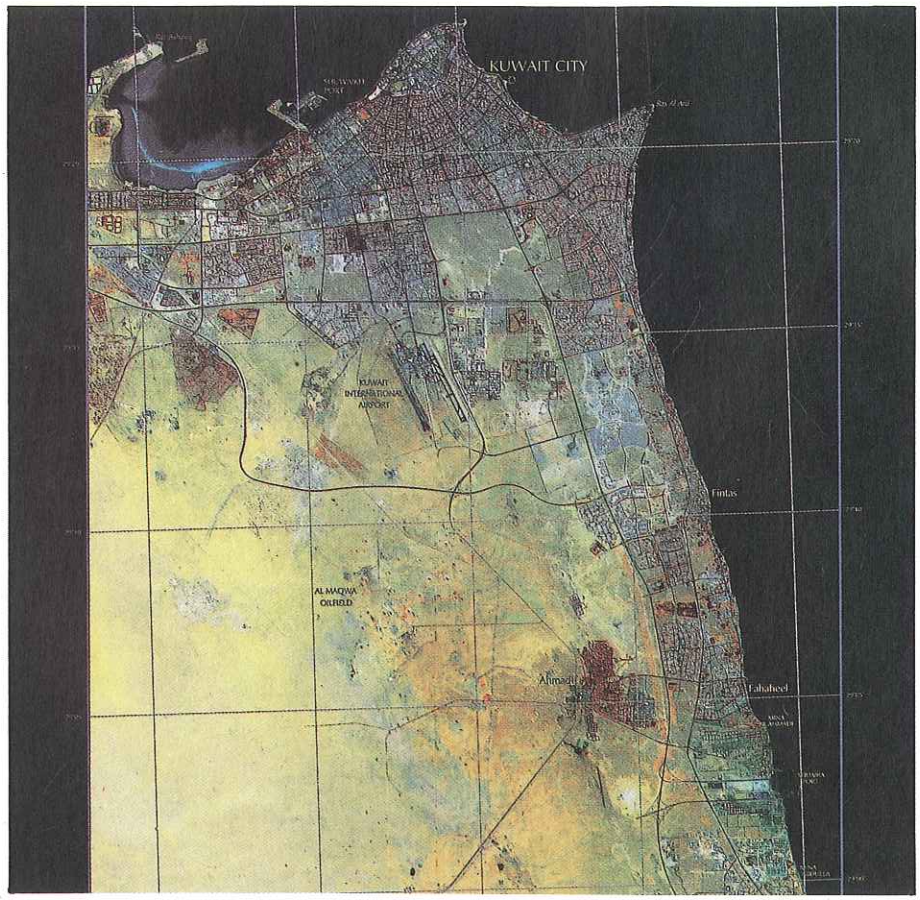
خلال السنوات السبع لتنفيذ العقد قام المقاول بانجاز أكثر من 90٪ من المهام الموكلة اليه من حيث تجميع بيانات الخدمات والعقارات والمعلومات الطوبوغرافية لجميع مناطق الكويت الحضرية والقيام بجميع الأعمال الميدانية لها ما عدا بعض المناطق المعقدة نظرا لتداخل العقارات وتشابكها.

قامت الشركة بتوريد الخرائط والمعلومات الطوبوغرافية والخدمية من اليابان أواخر شهر يونيو 1990 أما بالنسبة للأعمال العقارية فقد تم تنفيذها بالكامل بالكويت ولم يتسنى الوقت الكافي لطاقم المشروع لفحص وتدقيق والموافقة على الأعمال المنفذة بسبب الغزو العراقي لدولة الكويت.

فترة الغزو:

1 ـ قام الغزاة بنهب وسرقة كافة أجهزة وبرامج الكمبيوتر والمعلومات الموجودة في النظام والاستيلاء على خزانة كاملة تحتوي على نسخة من أشرطة الكمبيوتر والتي تحتوي على المعلومات والبيانات.

2 ـ تم التنسيق مع شركة اتحاد آسيا من قبل الحكومة الكويتية لتسليم نسخة من الأشرطة



الموجودة لدى الشركة للاستفادة منها في عملية تحرير الكويت وإعادة إعمار الكويت بالتعاون مع وزارة الدفاع الأمريكية وشركة الانترجراف.

الوضع بعد التحرير: ـ

أ ـ قامت البلدية بالاتصال مع شركة اتحاد آسيا ومع شركة الانترجراف لمعرفة المعلومات والبيانات المتوفرة لديهم وكذلك تم الحصول على نسخة من الأشرطة من خزانة موجودة لدى البلدية لم يتمكن الغزاة من فتحها حيث في نظرنا أن المعلومات والبيانات المتوفرة لدينا هي ما بين 80 - 90٪ من المنفذ.

2 ـ تم رفع ميزانية المشروع خلال السنة المالية 92/91 الى 10,300,000 دينار لمواجهة الآثار المترتبة على الغزو العراقي.

3 ـ تم عمل تسوية نهائية مع شركة اتحاد آسيا بعد خصم الأعمال التي لم يتم تنفيذها حيث توصلنا الى اتفاق ليتبقى لهم مبلغ اجمالي 1,313,488 دينار حيث تم التحفظ من قبل البلدية لصرفة الا بعد فحص وتدقيق المعلومات التي تم تسليمها قبل الغزو وبعد توفير أجهزة الكمبيوتر لقراءة الأشرطة المحتفظ بها.

4 ـ قامت البلدية ممثلة برئيس البلدية واحساسا منها بأهمية المعلومات المتوفرة بالمشروع لمختلف الجهات الحكومية بتشكيل لجنة بتاريخ 91/11/2 مكونة من موظفين لهم خبرة سابقة في المشروع لدراسة البدائل والمراحل المقترحة لاعادة تشغيل المشروع وبعد اجتماعات خلال ستة أشهر من البحث والاطلاع على آخر التطورات التكنولوجية في هذا المجال وفي مختلف دول العالم توصلت اللجنة الى التوصية بالتعاقد مع شركة الانترجراف لعدة اعتبارات لتوريد وتركيب أجهزة وبرامج الكمبيوتر علما بأن قيمة أجهزة وبرامج الكمبيوتر تعادل ما بين 10 - 15٪ من قيمة المشروع وبعد رفع هذه التوصية أقر السيد الوزير بعد التشاور باجتماع موسع مع اللجنة بحضور كبار المسئولين بالبلدية للسير بإجراء التعاقد مع شركة الانترجراف وتم مخاطبة لجنة المناقصات المركزية بهذا الخصوص وقد تمت الموافقة من قبلهم على التعاقد مع شركة الانترجراف لتوريد وتركيب أجهزة وبرامج الكمبيوتر حسب المواصفات والشروط بقيمة اجمالية 706,000 دينار حيث جارى الآن السير في اجراءات العقد.

دراسة هيكل الرواتب والمزايا للمهندسين العاملين بدولة الكويت

- الملخص التنفيذي -

اعداد الدار العربية للاستشارات (مايو 1993)

بتكليف من جمعية المهندسين الكويتية

يعد هيكل الرواتب والمزايا الوظيفية من الأركان الأساسية لأي نظام وظيفي وهو أداة هامة لاستقطاب وتكوين وتطوير قوة العمل في أي مؤسسة، بالاضافة الى كونه معيارا للتعويض العادل نظير خدمات العاملين. ومن منطلق مسؤولياتها المهنية تجاه الاعضاء وحرصها على تطوير المهن الهندسية في البلاد، قامت (جمعية المهندسين الكويتية) في مطلع 1993 بتكليف الدار العربية للاستشارات) لاعداد دراسة متكاملة عن الوضع الوظيفي لقطاع المهندسين الكويتية وصياغة مقترح بهيكل للرواتب والمزايا الوظيفية للمهندسين الكويتيين العاملين في القطاع الحكومي لمعالجة الخلل القائم بين حقوقهم وواجباتهم الوظيفية.

وتتكون الدراسة من جزئين. الجزء الأول وهو عبارة عن دراسة مسحية للمهن الهندسية وتطورها وواقعها من خلال الاستقراء التاريخي والمسلح الميداني، أما الجزء الثاني فيتكون من مقترحات محددة بشأن تصنيف الوظائف الهندسية مقرونا باقتراح بهيكل جديد للرواتب والمزايا الوظيفية لتحقيق مجموعة من الأهداف الوظيفية ومعالجة أوجه القصور التي كشفها الجزء الأول من الدراسة ونستعرض فيما يلي خلاصة المؤشرات والاستنتاجات التي جاءت بها هذه الدراسة الشاملة والتي تقع في اكثر من مائة صفحة وننتهي بملخص للمقترح الخاص بهيكل الرواتب والمزايا الوظيفية وتصنيف الوظائف الهندسية.

تطور المهن الهندسية:

بينت الدراسة أنه صار للبلاد من خلال هذه القنوات التأهيلية اعداد متزايدة من المهندسين الوطنيين في التخصصات المختلفة فوفق احصائيات وزارة التخطيط بلغ عدد المهندسين الكويتيين عام(1985/84) حوالي (2117) مهندسا من الجنسين في التخصصات المختلفة، ثم ارتفع هذا العدد عام(1990/89) إلى حوالي (3037) مثل خريجو كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت منهم حوالي (23%)و(27%) على التوالي ويشكل الكويتيون حوالي (29.7%) من اجمالي المهندسين العاملين في الدولة في مطلع عام(1990) .

وقد أتسمت اتجاهات التوظف للمهندسين الكويتيين بالعمل لدى القطاع العام. فكانت الغالبية العظمى حوالي 98% من المهندسين الكويتيين تعمل في الوزارات أو المؤسسات والادارات الحكومية او الهيئات العامة أو الشركات المملوكة للدولة. ولازال ذا الاتجاه سائدا.

كما بينت الدراسة لواقع المهن الهندسية ومكانتها أنه نتيجة لتعثر مسار التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الكويت طوال العقود الماضية، فقد تأثرت هذه المكانة تأثيرا كبيرا ومن أهم المؤشرات الدالة على ذلك ما يلي:

1. عزوف المواطنين عن المهن والحرف الفنية سواء في العمل أو الدراسة أو الاهتمام العام، فأصبح طموح المواطن يتركز في وظائف الياقات البيضاء أو النشاط التجاري القائم على الربح السريع.

2. تراجع المكانة الاجتماعية والاقتصادية للمهن الفنية وخاصة الهندسية والحرفية وأصبح طموح حتى المؤهلين من علماء ومهندسين ومهنيين هو المنصب الاداري وما يصحبه عادة من بريق اجتماعي وامتيازات وظيفية ومالية.

3. تراكم الخبرة والمهارة المهنية والفنية الناجمة عن النشاطات والمشاريع المختلفة في

البلاد في أيدي وعقول الوافدين، فلم يعد للمواطن دراية أو اهتمام يذكر في الامور الفنية وتخصصاتها الدقيقة. ونتيجة لذلك صارت المداخيل الهائلة لهذه الانشطة من نصيب الوافدين، بينما ارتضى المواطن بنسبة العمولة أو ريع الرخص التجارية والمهنية.

4. تذبذب المخزون المعرفي للمجتمع في المهن والمهارات والتقنيات مع تأرجحات الهجرة والاقامة والانتقال بين الوافدين، وهو نتيجة طبيعية لسياسات الاقامة والهجرة، ولتمركز الخبرة عند الوافدين. واتضح ذلك جليا منذ اليوم الأول للاحتلال الغاشم في اغسطس1990 ، وتجلى بشكل واضح بعد التحرير في مارس1991.

5. ضياع فرص التدريب والتأهيل من خلال المشاريع الانمائية المتنوعة في المجالات المختلفة وما ينجم عنها من مخزون وطني للمعارف والمهارات نتيجة لمحدودية مشاركة العنصر الوطني في العمل الفني والدوران المستمر للعمالة الوافد.

6. ايكال المشاريع والاعمال الاستشارية الكبرى ذات البعد التقني والمهني العالي لمؤسسات اجنبية أو بالتعاون الصوري مع مكاتب هندسية واستشارية محلية لاتضم العنصر الوطني أساسا الا بشكل محدود جدا، ولقد فوت هذا الوضع الخاطىء الفرصة النادرة لتكوين الخبرة والدراية الوطنية.

التطور التاريخي لهيكل الرواتب والمزايا الوظيفية المقررة للمهندسين:

بينت الدراسة أنه لم ينفرد المهندسون سواء في الوزارات والادارات الحكومية أو في الهيئات والمؤسسات العامة بجدول مرتبات بهم باستثناء مؤسسة الخطوط الجوية الكويتية، اذ ان مرتبات المهندسين في تلك الجهات تندرج ضمن جدول مرتبات موحد يستوعب كافة الوظائف بالجهة الواحدة. وتخضع أساسا أو تنبثق من قانون ونظام الخدمة المدنية رقم 15 لسنة 1979 م. ومن الملاحظ على نظام الأجر الحالي للمهندسين مجموعة من الأمور أهمها ما يلي:

1. أن هيكل الرواتب والمزايا الوظيفية المعمول به بشأن المهندسين الكويتيين لايقوم على أسس علمية أو موضوعية، تربط الأجر بأعباء الوظيفة، ولايخدم أغراضا تنموية كما دعت اليه الخطط والسياسات الوطنية بشأن تنمية الثروة البشرية في القطاعات الهامة.

2. لم يطرأ أي تعديل على البدلات المقررة للمهندسين الكويتيين العاملين في القطاع الحكومي منذ عام ١٩٨٤، أي منذ حوالي عشرة أعوام، رغم تغير الظروف الوظيفية، وعلى عكس ما نادت به سياسات التخطيط.

3. ان البدلات الاضافية لاتدخل في حساب معاش أو مكافأة التقاعد للمهندسين (فيما عدا العلاوة الاجتماعية)، ومن ثم يتساوى المهندسون في حساب معاش أو مكافأة التقاعد مع بقية موظفي الدولة الخاضعين لقانون الخدمة المدنية وذلك على الرغم من اختلاف وظائفهم في الواجبات والمسؤوليات.

4. إن التعديلات الجوهرية التي طرأت على الراتب الشامل جاءت نتيجة للتعديلات التي شملت كافة الموظفين لقانون الخدمة المدنية. وإن ما خص المهندسين الكويتيين، بحكم المهنة، شيء يسير بالمقارنة، وارتبط ذلك بالبدلات كما سبق تبيانه.

5. ان المعاش التقاعدي للمهندسين الكويتيين العاملين في القطاع الحكومي لايعكس، بشكل عادل، مستوى المعيشة الذي يتمتعون به اثناء الخدمة نظرا لان البدلات التي يتقاضونها اثناء الخدمة (وهي تمثل نسب عالية من الراتب الشامل) لاتدخل في حساب المعاش التقاعدي.

الدراسة المقارنة لهيكل الرواتب والمزايا الوظيفية للمهندسين:

وللتعرف على الوضع القائم لهيكل الرواتب والمزايا الوظيفية للمهندسين تم اجراء دراسة مقارنة بين القطاع الحكومي من جهة ومجموعة من المؤسسات العامة والشركات النفطية من جهة أخرى. وقد أسفرت هذه المقارنة عن مجموعة من النتائج نوردها كما يلي:

1. توجد فروق واضحة تتفاوت في مقدارها بين الرواتب الاساسية بحديها الأدنى والاقصى للوظائف الهندسية بين الجهات الحكومية وبين عدد من المؤسسات والهيئات العامة التي تمت دراستها.

2. تنفرد بعض المؤسسات ببدلات خاصة يفتقدها العاملين في القطاع الحكومي كعلاوة الموقع وعلاوة غلاء المعيشة وعلاوة بدل الخطر والتي تقررها بعض المؤسسات التي خضعت للدراسة.

3. ان حصيلة الفروق المشار اليها في الرواتب الاساسية أو البدلات قد انعكست على مقدار الراتب الشامل للمهندسين في الجهات المختلفة وتتفاوت هذه الفروقات في المؤسسات والهيئات العامة، ولكن تبقى الأجور الشاملة للمهندسين العاملين في القطاع الحكومي هي الأدنى بين هذه المؤسسات جميعها.

4. يتضح الفرق كذلك فيما يتعلق بالمزايا التي توفرها الهيئات والمؤسسات العامة الاخرى للمهندسين العاملين فيها عن أولئك العاملين في الدولة وتتفاوت هذه المزايا من هيئة لأخرى ومنها على سبيل المثال: الضمان الصحي وتذاكر السفر المجانية وتوفير سكن مؤثث وتوفير سيارة للاستعمال الشخصي أو الرسمي وحضور المؤتمرات والدورات التدريبية وغيرها.

الدراسة الميدانية:

استهدفت الدراسة الميدانية الى التعرف على واقع المهن الهندسية وطبيعة أنشطتها والحقوق والواجبات الوظيفية المرتبطة بها كما هدفت الدراسة الميدانية الى التعرف على مدى توافر العدالة النسبية في منح الرواتب والمزايا الوظيفية للمهندسين.

وقد صمم لهذا الغرض استبيان خضع بداية للفحص والتجريب ووزع على عينة من المهندسين بلغت حوالي (350)، استجاب منها 289 مهندسا ومهندسة، في كافة التخصصات الهندسية وقطاعات العمل المختلفة في الدولة، وقد شملت عينة الدراسة (5) وزارات و (9) مؤسسات عامة، وكان من أهم استنتاجات الدراسة الميدانية ما يلي:

1. تزداد مساحة السلطة الممنوحة للمهندسين العاملين في الحكومة وذلك فيما يتعلق بسلطة الاعتماد النهائي للأعمال مع تلك الأعباء المطلوبة من المهندسين العاملين في المؤسسات والهيئات العامة الأخرى وخاصة في مستوى القيادات والادارة الوسطى والاشرافية. كما تزيد سلطة الاعتمادات المالية المنوطة بهذين المستويين كذلك، وهذا يعني زيادة في درجة الاعباء المناطة بالوظائف الادارية الوسطى والاشرافية في القطاع الحكومي، وتكاد تتماثل هذه الاعباء في المستويات الأقل في القطاع الحكومي والهيئات العامة.

2. يتسع نطاق المشاركة في اتخاذ القرارات المالية على وجه التحديد والمسئولية عن ذلك وخاصة في المستويات القيادية والوسطى في القطاع الحكومي بدرجة أكبر في الهيئات العامة وذلك يعني زيادة أعباء اتخاذ القرار والمسؤولية عن نتائجه.

3. تتماثل أنماط الاتصال السائدة في كلا القطاعين والمرتبطة بالمستويات الوظيفية المختلفة ويتجه هذا النمط إلى زيادة الاتصال الخارجي في الجهتين كلما ارتفع المستوى الوظيفي.

4. كما نلمس تشابهاً كبيراً في نوعية خطط العمل التي تشارك فيها المجموعات الوظيفية المختلفة في كل من المؤسسات الحكومية والهيئات العامة وتندرج هذه المشاركة من الخطط الفنية وخطط تحديد الاحتياجات المالية وخطط توزيع الأعمال على المرؤوسين وخطط تقييم اداء الأعمال وتتماثل كذلك درجة المشاركة في كل مما سبق من أنواع الخطط وفقاً للمستوى الوظيفي، حيث تزيد نسبة المشاركة في الجوانب الفنية في المستويات الأقل وترتفع نسبة المشاركة في توزيع الأعمال والتقييم في المستويات الادارية الأعلى.

5. كما تتماثل كذلك نوعية المشاركة في كل من القطاع الحكومي والهيئات العامة، وتتدرج وفقاً للمستوى الوظيفي، حيث تزيد نسبة المشاركة في جمع البيانات وتحليلها في المستويات التنفيذية الأدنى (مهندس مبتدىء/ مهندس اخصائي).. وتزداد بالمقابل درجة المشاركة في اعتماد الخطط ومتابعة التنفيذ ومراجعة تقارير الخطط في المستويات الوظيفية الأعلى.

6. هناك درجة من التماثل في المتطلبات الوظيفية بشكل عام للمجموعات الوظيفية في المؤسسات الحكومية والهيئات العامة، ويقصد بالمتطلبات الوظيفية هنا درجة الروتينية في العمل ونوعية المشاكل التي تواجه الوظائف. ولقد اوضحت نتائج الدراسة وجود فوارق محددة في هذا المجال في المجموعات الوظيفية في الحكومة والهيئات العامة.

7. يعتقد المهندسون في الهيئات العامة بدرجة أكبر بأن متطلبات المجهودالذهني لوظائفهم تفوق تلك المرتبطة بالمهندسين في الحكومة ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء مجموعة من الاعتبارات النفسية المرتبطة بشعور المهندسين في الحكومة بدرجة أكبر من الاستقرار النفسي مما يجعلهم لايبالغون في تقدير المتطلبات الذهنية لوظائفهم، كما يلعب مناخ الهيئات العامة أو الأهلية دوراً كبيراً في استخدام هذه الفوارق والاعتماد عليها في الترقي أو التقدم في جهة العمل.

8. تشير النتائج إلى وجود فوارق محدودة في متوسط عدد ساعات العمل اليومية بالنسبة للمجموعات الوظيفية في الحكومة والهيئات العامة وتميل النتائج الى ارتفاع بسيط في وقت العمل بالنسبة للمهندسين العاملين في الهيئات العامة عن العاملين في الحكومة ولم تتعدى هذه الفروق في أي حال من الأحوال عن جزء بسيط من الساعة. وتبرز كذلك فوارق بدرجة أعلى قليلاً لصالح المهندسين العاملين في مواقع التنفيذ خارج المكاتب.

9. اشارت النتائج الى أن المهندسين العاملين في مواقع التنفيذ يتعرضون إلى ظروف عمل غير عادية وذلك في القطاعين الحكومة والهيئات العامة، ولو أن النتائج تميل إلى ان العاملين في الحكومة يتعرضون لهذه الظروف بدرجة أكبر من العاملين في الهيئات العامة.

10. تزيد متطلبات الخبرة (مدة الخبرة) لشغل جميع المجموعات الوظيفية في الحكومة بالمقارنة بالهيئات العامة.

11. لايوجد نمط واضح لمنح المزايا الوظيفية والمهنية المرتبطة بالمجموعات الوظيفية في الحكومة والهيئات العامة، ويمكن تحديد الاتجاه نحو تمتع الوظائف القيادية في الحكومة بفرص أكبر نسبياً في حضور الدورات التدريبية والمؤتمرات المهنية، ولو أنها تأتي بشكل غير منتظم وغير متكامل، مع عدم الحصول على مزايا وظيفية أخرى كبدل سكن أو تذاكر السفر أو غيرها من المزايا والتي توجد في بعض المؤسسات العامة.

هيكل الرواتب المقترح:

أظهرت الدراسة الوصفية لهياكل الرواتب

والمزايا الوظيفية المقررة حاليا بشأن المهندسين في الحكومة، وفي الهيئات والمؤسسات العامة، وفي الشركات المملوكة للدولة، وجود فروق كبيرة في الرواتب الشاملة بين المهندسين العاملين في الحكومة وبين نظرائهم العاملين ببعض الهيئات والمؤسسات العامة وفي الشركات المملوكة للدولة.

ثم جاءت الدراسة الميدانية، لعينة مختارة من المهندسين العاملين في الحكومة وفي عدد من الهيئات والمؤسسات العامة والشركات المملوكة للدولة، لتظهر النتائج الاتية:

1. تماثل الأعباء الوظيفية للمهندسين العاملين في الحكومة، إلى حد كبير، مع الأعباء الوظيفية لنظرائهم العاملين في الهيئات والمؤسسات العامة والشركات المملوكة للدولة.

2. وجود تفاوت في الأعباء الوظيفية وظروف العمل في القطاع الحكومي وفي القطاعات الأخرى (الهيئات والمؤسسات العامة والشركات المملوكة للدولة) بين المهندسين الذين يمارسون أعمالهم في المكاتب والمهندسين الذين يمارسون العمل في مواقع التنفيذ.

وعلى هذا الأساس فإنه يمكن القول بانه على الرغم من تماثل الاعباء الوظيفية ومتطلبات وساعات العمل للمهندسين العاملين في الحكومة مع نظرائهم العاملين في القطاعات الأخرى إلا أن هناك تفاوتا واضحا في الرواتب والمزايا الوظيفية المقررة لم. فهي في الحكومة أقل منها في القطاعات الأخرى وبشكل واضح.

ولهذا فإنه يتعين اعادة النظر في الرواتب والبدلات المقررة للمهندسين العاملين في الحكومة وذلك لتحقيق العدالة بينهم وبين نظرائهم العاملين في القطاعات الأخرى من ناحية وتحقيق العدالة (في القطاع الحكومي نفسه) بين المهندسين الذين يمارسون عملهم في المكاتب وبين نظرائهم الذي يمارسون أعمالهم في مواقع التنفيذ أو في ظروف عمل غير عادية.

وتجدر الاشارة هنا إلى ضرورة أن يصاحب تعديل رواتب المهندسين العاملين في الحكومة وجود مناخ اداري في الجهات الحكومية يتيح الاستثمار الأمثل لهذه العناصر البشرية المؤهلة بشكل يماثل ظروف العمل في الهيئات والمؤسسات العامة وفي القطاع الأهلي (الخاص).

وفي تقديرنا إن إعادة النظر في الرواتب بالنسبة للمهندسين العاملين في الحكومة يمكن أن يكون من خلال تصنيف وظائف المهندسين في عدد من الفئات ثم وضع جدول رواتب خاص بهذه الفئات (يأخذ في الاعتبار الرواتب المقررة لنظرائهم في القطاعات الأخرى من ناحية وظروف وساعات العمل في القطاع الحكومي نفسه من ناحية أخرى).

إن هذا الأسلوب ينطوي في حقيقته على استحداث كادر خاص للمهندسين العاملين في الحكومة يحقق مجموعة من الاعتبارات الهامة:

1. ايجاد كادر مهني خاص للوظائف الهندسية يعمد إلى ربط الأجر بالتخصص الهندسي أولا ومدى التقدم في هذه المهنة ثانيا وذلك بالتدرج ضمن ثمان فئات وظيفية يشتمل عليها الكادر الجديد.

2. يرتبط بهذا الكادر شروط شغل كل فئة من هذه الفئات وبصورة تحدد التصنيف الوظيفي لفئات الوظائف الهندسية في القطاع الحكومي بكاملة.

3. يقرر الكادر بدل طبيعة عمل للمهندسين الذين يعملون في مواقع عمل خارجية، أو ظروف عمل خطره وهو ما يحقق عدالة نسبية مطلوبة بين ظروف العمل والراتب الممنوح.

4. يقرر الكادر الجديد زيادة في الراتب الأساسي مما يضمن الزيادة التي سيحسب عليها المعاش التقاعدي للمهندسين بعد تركهم الخدمة وبما يحقق مستوى لائق لهذ الفئة اثناء فترة التقاعد.

الكادر المقترح:

انتهت الدرسة الى اقتراح كادر جديد للمهندسين من ثمان فئات وظيفية هي كما يلي:

1. رئيس المهندسين (تقابل درجة وكيل وزارة).
2. نائب رئيس المهندسين (تقابل درجة وكيل مساعد)
3. مستشار هندسي أول
4. مستشار هندسي ثاني
5. أخصائي هندسي أول
6. أخصائي هندسي ثاني
7. مهندس
8. مهندس مبتدىء

ويوضح الجدول التالي رقم (1) بيان الفئات الوظيفية والمرتب الشهري الأساسي لكل فئة وظيفية والعلاوات الدورية السنوية والمدة اللازمة للبقاء في الدرجة كحد أدنى والعلاوة الاجتماعية والمكافأة التشجيعية ومكافأة المؤهل العلمي، وذلك لكل فئة من فئات الوظائف الهندسية.

ويوضح الجدول رقم (2) شروط شغل وظائف المهندسين وذلك بالنسبة لكل فئة من الفئات الوظيفية الهندسية

جدول رقم (1) الرواتب والمزايا الوظيفية

الوظائف	الراتب الاساسي الشهري *****		قيمة العلاوة الدورية السنوية	المدة اللازمة للبقاء بالفئة كحد ادنى	العلاوة الاجتماعية		بدل طبيعة عمل ***	مكافأة المؤهل العلمي	
	أول المربوط	آخر المربوط			أعزب	متزوج		دكتوراه	ماجستير
رئيس مهندسين *	2013	2138	25	–	425	425	–	50	25
نائب رئيس مهندسين **	1723	1848	25	–	400	400	–	50	25
مستشار هندسي أول	1238	1338	20	–	268	368	250	50	25
مستشار هندسي ثاني	1063	1276	20	3	253	353	220	50	25
أخصائي هندسي أول	898	1132	18	4	235	328	200	50	25
أخصائي هندسي ثاني	739	973	18	4	222	315	180	50	25
مهندس	616	856	16	4	203	291	160	50	25
مهندس مبتدىء	505	745	16	1	190	278	150	-	25

ملحوظات:

* 1 ـ تقابل درجة وكيل وزارة.. ويمنح شاغلها مكافأة شهرية 1000 دينار وذلك بالاضافة إلى ماورد بالجدول.

** 2 ـ تقابل درجة وكيل وزارة مساعد ويمنح شغلها مكافأة شهرية قدرها 670 دينار وذلك بالاضافة الى ماورد بالجدول.

*** 3 ـ يمنح المهندسون العاملون في مواقع عمل خارجية أو من يتجاوز عدد ساعات عملهم الحد المقرر رسميا (8 ساعات يوميا) بدل طبيعة العمل المقررة في هذا الجدول وفقا لكل مستوى.

**** 4 ـ تم ضم بدل طبيعة العمل المقررة حاليا للمهندسين الى الراتب الأساسي.

5. يعامل المهندسون (الكويتيون) بالنسبة للعلاوة الاجتماعية المقررة للاولاد معاملة موظفي الحكومة.

6. يعامل المهندسون (الكويتيون) العاملون في المناطق النائية أو من يستحق منهم بدل بمثيل معاملة موظفي الحكومة.

جدول رقم (2)

شروط شغل وظائف المهندسين

الوظيفة	شروط شغل الوظيفة *
مستشار هندسي أول	بكالوريوس هندسة وخبرة 16 سنة على الأقل. أو ماجستير في الهندسة وخبرة 15سنة على الأقل. أو دكتوراه في الهندسة وخبرة 11 سنة على الأقل
مستشار هندسي ثان	بكالوريوس هندسة وخبرة 13 سنة على الأقل. أو ماجستير في الهندسة وخبرة 12 سنة على الأقل. أو دكتوراه في الهندسة وخبرة 8 سنوات على الأقل
اخصائي هندسي أول	بكالوريوس هندسة وخبرة 9 سنوات على الأقل أو ماجستير في الهندسة وخبرة 8 سنوات على الأقل أو دكتوراه في الهندسة وخبرة 4 سنوات على الأقل
اخصائي هندسي ثان	بكالوريوس هندسة وخبرة ٥ سنة على الأقل أو ماجستير في الهندسة وخبرة 3 سنوات على الأقل أو دكتوراه في الهندسة وخبرة سنة واحدة على الأقل.
مهندس	بكالوريوس هندسة وخبرة 3 سنوات على الأقل أو ماجستير في الهندسة وخبرة سنة واحدة على الأقل
مهندسي مبتدىء	بكالوريوس هندسة بدون خبرة

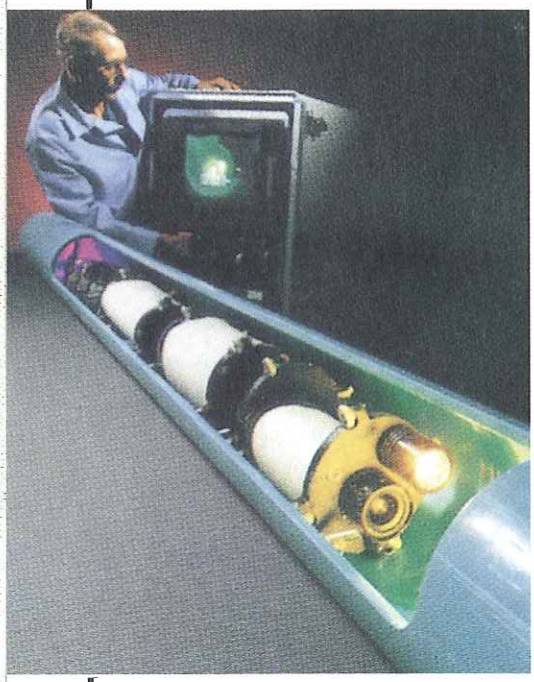
* في حالة شغل الوظيفة بالتعيين من خارج الجهة تضاف سنتان على مدد الخبرة المطلوبة لشغل الوظيفة والموضحة بهذا الجدول.

* تكون الترقية من فئة وظيفة إلى فئة وظيفة أعلى مرتبطة باستيفاء الموظف لشروط شغل وظائف الفئة الأعلى وهي الشروط الخاصة بالمؤهل العلمي والخبرة إلى جانب ماتضعه جهة الادارة من شروط وضوابط اخرى مثل تطلب مستويات معينة لتقارير الاداء أو اجتياز اختبارات معينة أو حضور دورات تدريبية أو غير ذلك من ضوابط تضعها الجهة.

اعداد : م/ صقر الشرهان

فحص الانابيب الارضية

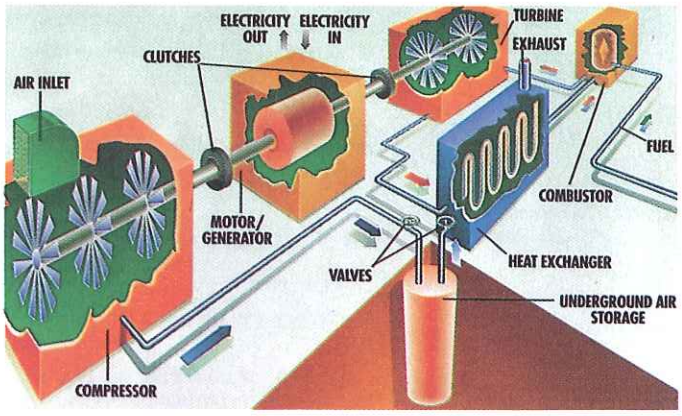
تم مؤخرا وبواسطة شركة وايت وستنج هاوس تطوير جهاز جيد يمكن بواسطته فحص اي شقوق او خلل في الانابيب الارضية ويحتوي هذا الجهاز على مجس يعمل على اشعة غاما، ومصابيح ضوئية، وكامرتا فيديو ملونة وتتحرك /180°هذا الجهاز مجهز بكابل طوله 1000 قدم (330 متر) وذلك لتغطية اكبر طول ممكن وقد استخدم هذا الجهاز في مجمع هانفورد النووي في الولايات المتحدة لفحص الانابيب الأرضية خوفا من تسرب الاشعاعات النووية.



توليد الكهرباء بالهواء

عند تخزين الهواء المضغوط في خزانات أرضية، يمكن بواسطته تغطية الحاجة الكهربائية وقت الذروة دون الحاجة لبناء محطات اضافية لتوليد الطاقة الكهربائية وهذا المبدأ مستخدم في الولايات المتحدة الامريكية وبالتحديد في ولاية الاياما حيث تقوم مؤسسة الاياما للكهرباء باستخدام الكهرباء في تخزين الهواء المضغوط داخل الخزانات الأرضية سعتها 19.8 مليون قدم مكعب وتحت ضغط يبلغ 1078 رطل بوصة مربعة (P s i) (حوال 73 ضغط جوي).

كما هو موضح بالرسم عندما يبلغ الحمل الكهربي الذروة يسحب الهواء المضغوط من الخزانات وترفع درجة حرارته بواسطة افران تعمل بالغاز الطبيعي حيث يتم تشغيل المرحلة الأخيرة وهي التربية الغازية التي بدورها تقوم بتشغيل المولد الكهربائي ويمكن ايضا بواسطتها تشغيل الضاغط الهوائي بواسطة القابض الهايدروليكي عندما يكون الحمل في اقل مستوياته.



تدريب الموارد البشرية

اعداد: د. احمد عرفة

يعتبر موضوع تنمية وتدريب الموارد البشرية موضوعا حيويا بالنسبة لحاضر ومستقبل الدول النامية وعلى الاخص الكويت وباقي دول مجلس التعاون الخليجي ولذلك تم انشاء الهيئة العامة للعليم التطبيقي والتدريب حيث تقوم الان بدور فعال في تنمية القوى الوطنية الكويتية من خلال كلياتها التطبيقية الأربع (الدراسات التكنولوجية، الدراسات التجارية، العلوم الصحية والتربية الاساسية)، وايضا من خلال معاهدها التدريبية الأربع وهي (الاتصالات والملاحة الجوية، تدريب الكهرباء والماء، التدريب الصناعي بالشويخ، التدريب الصناعي بصباح السالم، ويتم تنفيذ الخطط التعليمية والتدريبية بوسائل متعددة منها البرامج النظامية وبرامج التدريب اثناء الخدمة والدورات الخاصة وبرامج خدمة المجتمع.

كما قامت الهيئة المذكورة بعقد مؤتمر عالمي عن «التدريب والمستقبل في الفترة من 24 الى 27 أكتوبر 1993 شاركت فيه اكثر من 30 دولة.

مفهوم التدريب وأهميته وأهدافه:

لذلك رأيت القيام بعرض سريع لكتاب

نظام التدريب

البيئة المحيطة

«ظروف اجتماعية، اقتصادية، تكنولوجية..»

المدخلات	عمليات التحويل	المخرجات	
مدخلات انسانية .متدربون احتياجات تدريبية .مدربون مهارات وقدرات تدريبية .أعضاء جهاز التدريب مهارات اشرافية وادارية **مدخلات مادية** .مركز تدريب قاعات وتجهيزات .وسائل ايضاح .برامج تدريب مواد تدريبية .مخططات مالية	أساليب التدريب .المحاضرات .الندوات .دراسة الحالات .تمثيل الادوار .حلقات المناقشة .المؤتمرات التدريبية .المباريات الادارية .تدريب الحساسية .التطبيقات العملية .الزيارات الميدانية .أساليب اخرى .ادارة البرامج والاشراف عليها	مخرجات مباشرة	مخرجات غير مباشرة
		ارتقاء المعلومات والمعرفة	تكوين وظيفي سليم
		ارتفاع معدلات الاداء	تنمية المنظمة
		زيادة المهارات والقدرات السلوكية	حل المشكلات
		تصحيح الاتجاهات وزيادة الانتماء	ارتقاء الانتاج
		زيادة القدرة على حل مشاكل العمل الادارية	ارتقاء السلوكيات
		زيادة القدرة على حل مشاكل العمل الفنية	ارتقاء القيم الانسانية

التغذية العكسية

دكتور مهندس / أحمد ماهر عبد الفتاح عرفة

* من مواليد الدقهلية - مصر عام 1937
* بكالوريوس هندسة كيميائية من جامعة القاهرة عام 1959.
* دكتوراه من المعهد التكنولوجي الملكي باستكهلم بالسويد عام 1967.

دكتوراه من جامعة ليدز بالمملكة المتحدة عام 1974.

* مهندس بمعمل تكرير البترول الحكومي بالسويس حتى يناير 1961.
* مهندس بمصلحة الأبحاث الجيولوجية بالقاهرة من 1967 - 1969.
* عضو هيئة تدريس معهد التبين للدراسات المعدنية بالقاهرة من 1969 حتى 1971 ومن 1975 حتى سبتمبر 1976.
* عضو هيئة تدريس معهد الكويت للتكنولوجيا (كلية الدراسات التكنولوجية) من سبتمبر 1976 وحتى الآن، حيث كان أحد مؤسسي هذا المعهد.
* له أبحاث في مجال الصناعات غير العضوية والتدريب الهندسي.

«تدريب الموارد البشرية» تأليف الدكتور عادل ريفان الزيادي كلية التجارة جامعة عين شمس وقد صدر هذا الكتاب عام 1993 حيث قامت بنشره مكتبة جامعة عين شمس بالقاهرة.

والكتاب من الحجم الصغير ويضم بين غلافه 217 صفحة ويبدو أن الهدف من اصداره كان لأغراض تعليمية وليس كمرجع للمهتمين والمختصين في هذا المجال.

ويتكون الكتاب من ثلاثة فصول بالاضافة الى اسئلة وحالات عملية للمناقشة وتمارين وكذلك قائمة بالمراجع العربية والاجنبية، وعنوان الفصل الأول هو مفهوم التدريب وأهميته وأهدافه وأنواعه حيث يناقش ما يلي:

أ- مفهوم التدريب

ب- اهمية التدريب

جـ- أهداف التدريب

د- الأسس العملية للتدريب

هـ- انواع التدريب

و- العلاقة بين التعليم والتدريب (والفرق بينهما).

ز- التدريب والتطوير الوظيفي.

ويوضح الشكل التالي نظام التدريب والعوامل المؤثرة عليه

مكونات التدريب

اما الفصل الثاني وهو اطول فصول الكتاب وعنوانه «مكونات التدريب» فقد تكون من البنود الستة التالية:

1. تحديد الاحتياجات التدريبية
2. تصميم برامج التدريب
3. المتدربون والمدربون والمشرفون
4. اساليب ووسائل التدريب
5. الامكانيات التدريبية
6. متابعة وتقييم التدريب

وهذه الموضوعات اساسية بالنسبة لنجاح التدريب وقبل مناقشة بنود هذا الفصل ارى الاشارة الى ان الكثيرين يفضلون استعمال كلمة «تقويم» بدلا من تقييم بالنسبة للعمليات التعليمية والتدريبية وقد اعطى الكتاب هذه الموضوعات حقها في حدود حجم الكتاب والهدف من اصداره ويهمني ان اشير في هذا الصدد الى كتيب صادر من ادارة القوى العاملة - وزارة النفط بالكويت بعنوان «استراتيجية التدريب» واكتوبر 1992 وهو أيضا من الحجم الصغير (28 صفحة) ولكنه كان مقصورا على تحديد الاحتياجات التدريبية، كما اشير أيضا إلى الدراسة التي قمت باعدادها مع الزملاء د. عادل شايع الجيماز، م. عبد الحق عبد اللطيف عن تطوير اساليب متابعة وتقويم التدريب الميداني حيث قمنا باعداد هذه الدراسة عن التدريب الصيفي لطلاب قسم تكنولوجيا الهندسة الكيميائية بكلية الدراسة التكنولوجية خلال شهر اغسطس 1993 وقد استعنا الى حد كبير بكتاب «تدريب الموارد البشرية».

مشكلات التدريب ومقترحات لحلها

اما الفصل الثالث فكان موضوعه مشكلات التدريب ومقترحات لحلها.

حيث قام الكتاب بعرض أهم هذه المشكلات وهي:

اولا: عدم تحديد الاحتياجات التدريبية تحديدا دقيقا.

ثانيا: عدم الارتباط بين الاحتياجات التدريبية وتصميم البرامج.

ثالثا: عدم اقتناع بعض القيادات باهمية التدريب

رابعا: نقص الوعي التدريبي لدى بعض المتدربين.

خامسا: وجود نقص في المدربين الاكفاء.

سادسا: قصور موازنات التدريب عن الوفاء باحتياجات التدريب.

سابعا: نقص المكتبات والمراجع العلمية والبعثات التي تخدم التدريب.

ثامنا: عدم الاهتمام بالانشطة الاجتماعية اثناء التدريب.

تاسعا: عدم تصحيح نواحي القصور التي تظهرها عملية التقييم في بعض وحدات واجهزة التدريب.

عاشرا: نقل المتدربين الى اعمال اخرى داخل المنظمة.

وقام الكتاب بتقديم اقتراحات لحلول هذه المشاكل داخل جمهورية مصر العربية اعتقد انه يمكن الاستفادة من هذه المقترحات بالنسبة لدولة الكويت وقام الكتاب ايضا بطرح اسئلة لحالات عملية للمناقشة وتمارين للمراجعة.

خاتمة:

وأخيرا وبالرغم من صغر حجم الكتاب فقد تضمن الكثير من الافكار الجيدة وقد استفدت وزملائي منه وكنا نتمنى صدور كتاب في نفس الموضوعات ولكن للمختصين حيث يمكن تقديم حالات فعلية Case Studies ولعل املنا هذا يتحقق بصدور الكتاب الذي يجمع الابحاث التي القيت وقدمت الى مؤتمر التدريب والمستقبل والذي اشرت اليه من قبل وامل ان اقوم بعرض هذا الكتاب في فرصة قريبة باذن الله.

التدريب المستقبل .. الكويت

توجّت الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بالكويت اهتماماتها بالتدريب والمستقبل بمؤتمرها الشامل الناجح الذي تم عقده في الفترة من 24 الى 27 اكتوبر 1993 برئاسة د. عبد الرحمن صالح المحيلان بالإضافة الى نائب رئيس المؤتمر م. حمود فهد المضف والمقرر العام م. غلوم حسن العطار وقد شارك في هذا المؤتمر 323 مدعو من 37 دولة عربية وأجنبية وقد شاركت 25 دولة ببحوث في المؤتمر (من بينها ستة دول عربية) كما حضر المؤتمر عدد من وزراء التربية والعمل الحاليون والسابقون من خارج الكويت وقد قاموا بالقاء المحاضرات عامة وقد قبل المؤتمر 89 بحثاً تمت مناقشة 48 منها وكانت محاور المؤتمر هي:

أ- الاتجاهات الحديثة في التدريب

ب- المناحي التقنية (التكنولوجية) في التدريب

جـ- تجربة الكويت في التدريب

د- مجالات التدريب

هـ- العوامل المؤثرة على التدريب

وفي ختام المؤتمر صدر التقرير العام الذي تضمن ملخصاً لأعمال المؤتمر وكذلك التوصيات والمقترحات. ولما كانت الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب تقوم حالياً بطباعة ابحاث المؤتمر فإننا قد نلقي الضوء على هذه الأبحاث بعد وصولها الينا بإذن الله.

تصنيف وقياس التوافقيات (Harmonics) في شبكات توزيع الجهد المتوسط لنظم القوى الكهربية باستخدام خوارزم كالمان الرقمي (Digital Kalman Algorithm)

د. سليمان عبد الهادي سليمان م. احمد محمد الكندري

الهيئة العامة للتعليم التطبيقي
كلية الدراسات التكنولوجية

ملخص

تتعرض اليوم شبكات القوى الكهربية ذات الجهد المتوسط لتواجد التوافقيات نتيجة لتحميلها بالأحمال اللاخطية (Nonlinear Loads) وكذلك نتيجة استخدام المكثفات اللازمة لتعويض القدرة الغير فعالة في شبكات التوزيع وأخيرا نتيجة لاستعمال أنواع كثيرة من الموحدات والمقلوبات في التحكم في الالات الكهربية. وفي مقال سابق تم استعراض بالتفصيل مصادر التوافقيات في نظم القوى الكهربية والمشاكل الناجمة عن تواجد هذه التوافقيات.

وتستخدم حاليا خوارزمات رقمية كثيرة لتصنيف وقياس التوافقيات الموجودة في موجة الجهد والتيار. حيث تستخدم هذه الخوارزمات أنواع من الاجهزة الرقمية لتحويل هذه الموجات الى عينات رقمية (Digital Samples) وجميع هذه الخوارزمات تفترض أن قيمة السعة (Amplitude) وزاوية الازاحة (phase angle) لهذه التموجات ثابتة خلال فترة القياس (حجم البيانات). وفي الحقيقة هذا لايحدث حيث تتغير مقدار السعة وزاوية الازاحة من لحظة الى لحظة اثناء فترة القياس.

ويقدم هذا المجال تطبيق جديد لخوارزم مرشح كالمان (Kalman Filtening) الرقمي لتصنيف وقياس التوافقيات في منظومة قوى كهربية. ويستخدم هذا الخوارزم القيم الرقمية لكل من فولتية الجهد والتيار عند نقطة التجميع (Bus bar) في محطة المحولات (Substation) المطلوب التأكد من مستوى التوافقيات عندها. ولقد وجد أن الخوارزم المقترح نجح بدرجة كبيرة جدا في تحديد التوافقيات الموجودة في نظام القوى الكهربية تحت الدراسة.

المهندس احمد محمد احمد الكندري

محاضر بكلية الدراسات التكنولوجية
- مدرس بكلية الدراسات التكنولوجية حائز على ماجستير هندسة كهربائية 1982 جامعة توليدو، اوهايو، الولايات المتحدة.
حائز على بكالوريوس هندسة كهربائية 1977 جامعة برادلي - ايلينوي الولايات المتحدة.

دكتور سليمان عبد الهادي متولي

استاذ مساعد بكلية الدراسات التكنولوجية استاذ مشارك - هندسة عين شمس - مصر استاذ مساعد - هندسة عين شمس مصر.
حائز على دكتوراه في الهندسة الكهربية 1986 - جامعة البرتا - كندا.
ماجستير الهندسة الكهربية - 1977 - جامعة عين شمس - القاهرة.
بكالوريوس في الهندسة الكهربية - 1973 - جامعة عين شمس - القاهرة.

1 ـ مقدمة

تتعرض شبكات توزيع القوى الكهربية ذات الضغط المنخفض لوجود توافقيات (Harmonics) نتيجة للاحمال الخطية (Nonlincar loads) وكذلك نتيجة لاستخدام المكثفات الاستاتيكية اللازمة لتعويض القدرة الغير فعالة وكذلك نتيجة لاستعمال كثيرا من الموحدات والمقلوبات للتحكم في الالات الكهربية ذات السرعات المتغيرة. وفي المستقبل القريب يتوقع ان تنضم الى هذه المصادر مصادر جديدة اخرى للتوافقيات مثل المولدات الكهربية التي تعمل بالطاقة الشمسية واجهزة تخزين الطاقة الكهربية في البطاريات واخيرا المولدات الكهربية التي تعمل بطاقة الرياح.

وتعتبر عملية تصنيف التوافقيات (Harmonics Identilication) على درجة كبيرة من الاهمية في الاماكن المطلوب تحديد مستوى التوافقيات بها حتى يمكن حفظ شكل موجة فولتية الجهد للشبكة عند الشكل الموجي الجيبي في حين تكون التيارات المغذية للاحمال تحتوي على نسبة من التوافقيات لاتتعدى حد معين. وفي العشر سنوات الماضية تم اجراء كثير من الابحاث واستخدمت طرق كثيرة رقمية في تصنيف وقياس مستوى التوافقيات في شبكة توزيع الطاقة الكهربية.

فالطريقة المذكورة في المرجع رقم 1 وهي طريقة انعكاس القدرة الفعالة تستخدم في تحديد مصادر التوافقيات في الشبكة الكهربية وتتخلص هذه الطريقة في حساب مركبات التوافقيات لكل من التيار والجهد عند النقطة تحت الدراسة (محطة محولات). وتستخدم هذه المركبات في حساب القدرة الفعالة الناتجة من هذه التوافقيات. فاذا كانت هذه القدرة الفعالة موجبة (اكبر من الصفر) اعتبرت النقطة تحت الدراسة مصدرا للتوافقيات (مصدر توليد طاقة كهربية) وتفترض هذه الطريقة ان قيمة مقدار السعة (Amplited) وزاوية الازاحة الطورية (phase angle) لكل مركبات التوافقيات ثابتة ولاتتغير مع الزمن خلال فترة القياس، وتستخدم هذه الطريقة خوارزم مربع أقل خطأ لحساب هذه المركبات.

والمرجع رقم 2 يستخدم خوارزم فورييه المتقطع (DFT) في تصنيف وقياس التوافقيات في شبكات التيار المتردد وكذلك في الشبكات التي تستخدم موحدات للتيار في خطوط نقل الطاقة بالتيار المستمر ذات الجهد العالي. وباستخدام هذه الطريقة بات من الممكن حساب معاوقات التوافقيات (Harmonic Impedance). مرة اخرى يفترض هذا الخوارزم ان قيمة مقدار السعة وزاوية الازاحة الطورية لجميع مركبات التوافقيات ثابتة ولاتتغير من دورة الى اخرى.

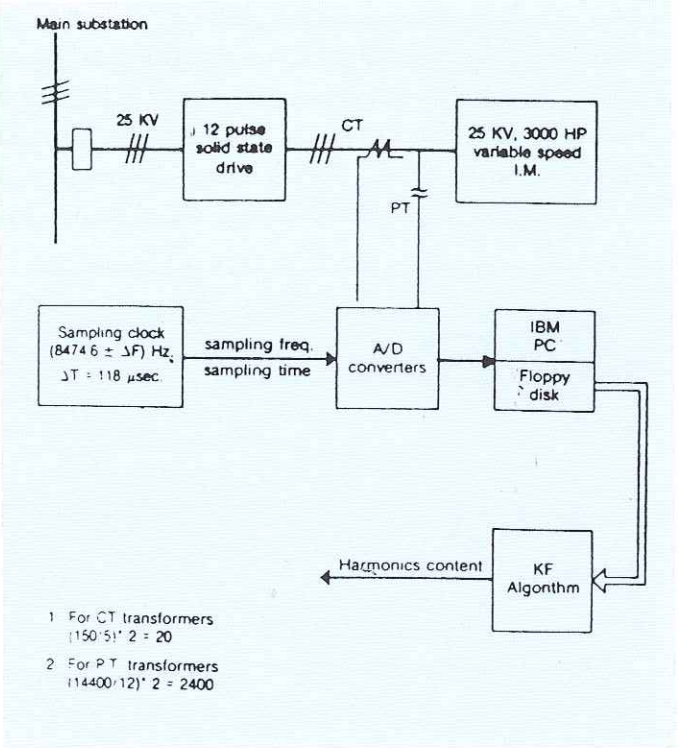
ويعطي البحث رقم 3 طريقة رقمية لتحليل التوافقيات في منظومة قوى كهربية والتي يمكن بواسطتها استنباط المعاوقة المكافئة لهذه التوافقيات في المنظومة وفي هذه الطريقة يتم ادخال مجموعة من المكثفات الى الشبكة ويسجل رقميا كل من قيمة التيار والجهد. وباستخدام اي طريقة لمعالجة المعلومات الرقمية يمكن حساب مقدار السعة وزاوية الازاحة الطورية لكل مركبة من مركبات التوافقيات الموجودة في كل من موجة الجهد والتيار. وقد تم تطوير هذه الطريقة لتأخذ في الاعتبار تغير مقدار السعة مع الزمن وتشير النتائج التي امكن الحصول عليها على ان هذه الطريقة دقيقة في حال استنباط مقدار السعة وغير دقيقة في استنباط قيمة زاوية الازاحة الطورية لهذه التوافقيات.

والخوارزم المستخدم في هذه الطريقة هو تحويل فورييه (Fourier Transform) (FT) على فترة محدودة من الموجة، وفي هذه المقال نقدم بعض نتائج الابحاث التي تم الحصول عليها لخوارزم كالمان الرقمي والمستخدم في تصنيف وقياس التوافقيات في منظومة قوى كهربية ذات الجهد المتوسط. حيث يستخدم هذا الخوارزم القراءات الرقمية لكل من موجة الجهد والتيار عند النقطة تحت الدراسة في المنظومة.

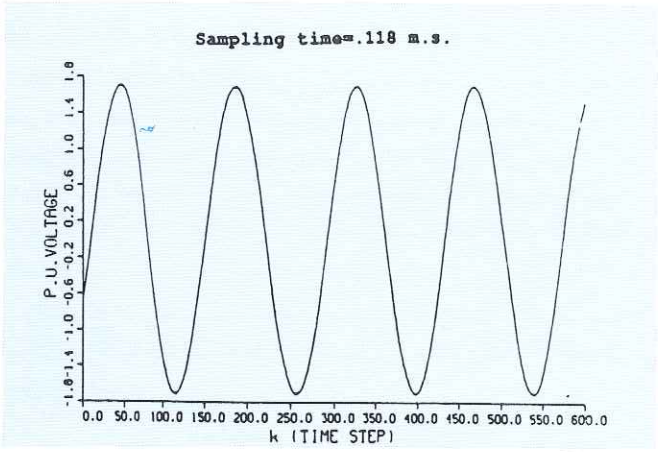
والنموذج الرياضي للتوافقيات (معادلة القياسات) والتي تناسب هذا الخوارزم وكذلك طريقة عمل هذا الخوارزم مشروحة بالتفصيل في الملحق رقم (1).

2 ـ اختبار الخوارزم المقترح

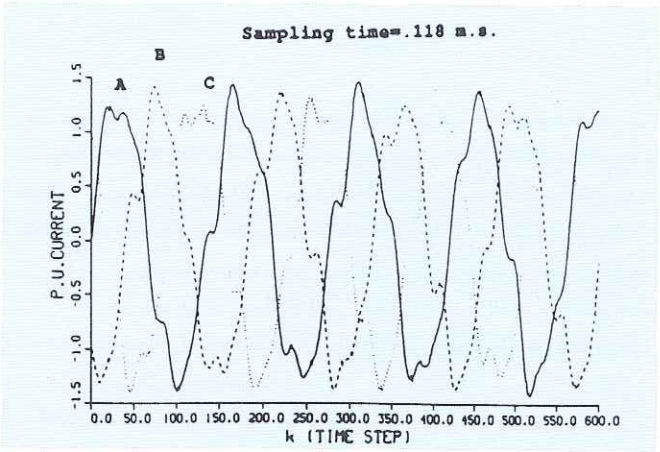
في هذا الجزء سيتم عرض النتائج التي تم الحصول عليها عند اختبار الخوارزم المقترح من خلال مثال تطبيقي. وهذا المثال عبارة عن محرك حتى ذو قدرة كبيرة مقدارا 3000 حصان يتم التحكم في سرعة المحرك الكترونيا عن طريق تغير تردد المنبع، وهذا المحرك مركب على ضاغط هواء (كمبريسور) لاحدى خطوط انابيب البترول. وقد تم الحصول على قراءات رقمية لكل من فولتية الجهد والتيار عن طريق استخدام نظام رقمي يحول اشارة كل من الجهد والتيار الى ارقام تخزن على قرص مغناطيسي شكل (1). ويوضح شكل (2.a) موجة تيارات الاوجه الثلاثة اما شكل (2.b) فيبين شكل موجة الجهد للوجه A. وبدراسة هذه الاشكال نجد ان تيارات الاوجه الثلاث ليست جيبية ولا دورية اي انها تحتوي على توافقيات. بينما نجد ان موجة فولتية الجهد جيبية ودورية تقريبا بمعنى



الشكل (1) خطوط تحليل التوافقيات



الشكل (2a) فولتيه الجهدللطور A الحقيقية



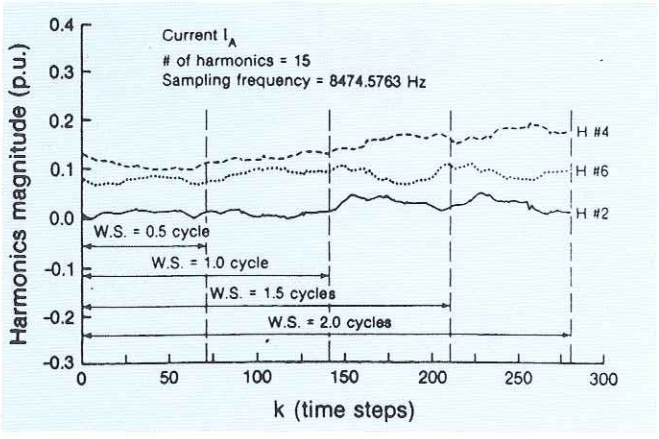
الشكل (2b) التيار الحقيقي للأوجه الثلاثة

آخر ان هذه الموجة وان احتوت على توافقيات فستكون ذات قيمة صغيرة.

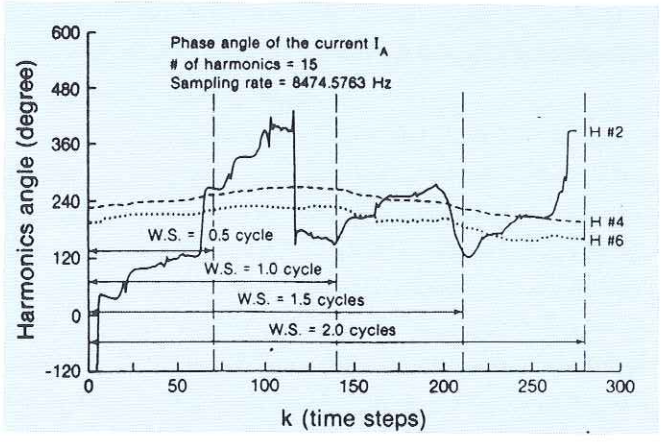
لقد تم دراسة واختبار الخوارزم المقترح عند أحجام مختلفة للبيانات (Data Window Size) وهي الفترة التي تم أخذ عليها القراءات الرقمية سواء لفولتية الجهد أو تيارات الأوجه. وتتغير هذه الفترة من 0.5 الى دورتين (من زمن 8.33 msec إلى 33.33 msec) وفي هذا الاختبار تم فرض ان كلا من موجة التيار والجهد تحتوي على توافقيات حتى الرتبة 15 (N=15) وان معدل اخذ العينات الرقمية ثابت خلال الشباك الواحد عند تردد 8474.5763 هرتز ويعطي الشكلين (3) ,(4) قيمة القيم المستنبطة لكل من السعة وزاوية الطور للتوافقيات عند كل مجموعة بيانات، وبفحص هذيين الشكلين نجد أن كل من السعة وزاوية الطور المستنبطتين لتوافقيات التيار تتغير مع تغير حجم البيانات وان التوافقيات ذات القدرة الكبيرة في هذه الموجة هم الثانية، الرابعة، السادسة وان اكبرهم في المقدار هي المتوافقية الرابعة. وهذا يعني ببساطة شديدة ان موجة التيار للوجه A ليست موجة دورية وقيمتها تتغير من دورة الى اخرى.

كذلك تم دراسة واختبار تأثير تغير تردد اخذ العينات (Sampling Frequenc) ولتحاشي ظاهرة ثبوت قيم القراءات (aliasing effect) فان تردد اخذ العينات الرقمية يجب أن يكون اكبر من ضعف تردد اكبر التوافقيات في الموجة وفي هذه الدراسة تم فرض ان عدد التوافقيات الموجودة 9 فيجب أن يكون تردد أخذ العينة اكبر من 60×90×2= 10800 هرتز أو 50×9×2=900 هرتز والشكلين 6،5 يعطيان عينة من النتائج التي تم الحصول عليها عند تردد (2824.858) هرتز وتردد (4237.288) هرتز ومن هذين الشكلين يمكن استنتاج أن تغير تردد أخذ القراءات الرقمية ليس له تأثير على قيمة سعة التوافقيات وكذلك على قيمة زاوية الطور وأن اكبر قيمة للتوافقيات هي عند التوافقية الرابعة وأقلهم قيمة هي عند التوافقيات 2،5، 3 بالترتيب.

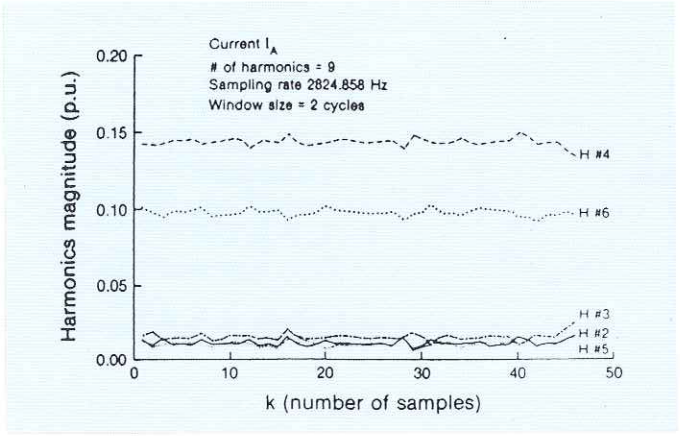
واخيرا تم دراسة تأثير عدد التوافقيات N على دقة الاستنباط لسعة وزاوية الطور للتوافقيات ومن المعروف ان عدد التوافقيات N كما سبق شرحه هو عدد اختياري يتم اختياره طبقا لنوع الدراسة فعلى سبيل المثال اذا كان المطلوب ايجاد قيم التوافقيات التي تتداخل ترددها مع تردد خطوط الاتصالات والتي تعبر او تسير بجوار خطوط النقل يجب اختيار N عدد كبير نوعا ما، وفي هذه الدراسة تم اختبار N مابين 7، 9، 11 و 15 وتم اخذ حجم البيانات ثابت عند دورة واحدة وكذلك تردد اخذ العينات



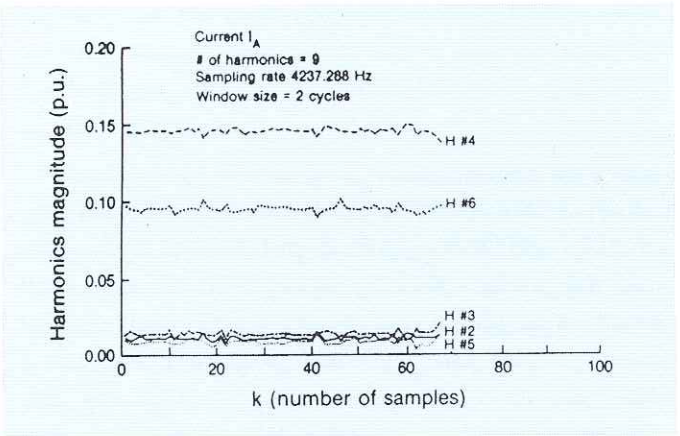
الشكل (3) تغير مقدار التوافقيات مع الزمن عند احجام مختلفة لشباك المعلومات



الشكل (4) تغير زاوية السطور للوجه A مع الزمن عند احجام مختلفة لشباك المعلومات



الشكل (5) تغير مقدار التوافقيات مع عدد العينات



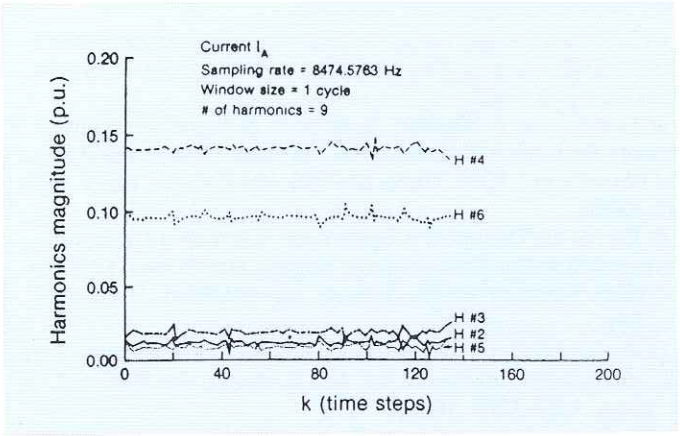
الشكل (6) تغير مقدار التوافقيات مع عدد العينات

Fs=8474.5763 هرتز والاشكال 7، 8، 9، تعطى عينة من النتائج التي تم الحصول عليها لتيار الوجه A وبفحص هذه المنحنيات نجد أن مقدار السعة للتوافقيات يتغير تغيرا طفيفا كلما زاد عدد التوافقيات وان التوافقية الاكبر طاقة هي الرابعة والاقل طاقة هي 5، 2، 3 بالترتيب.

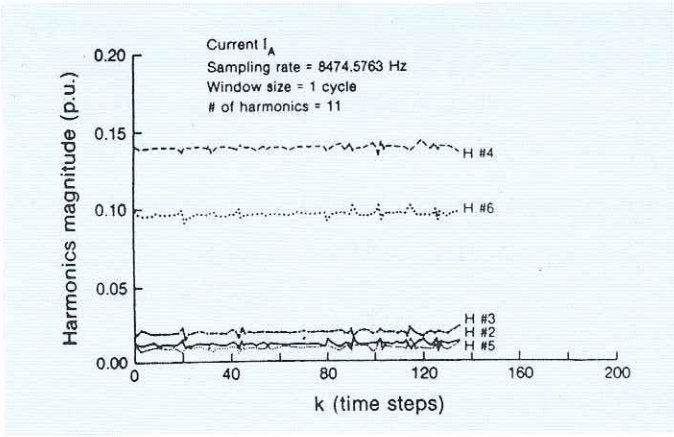
3. استنتاج وتوصيات

من هذا المقال تم استعراض تطبيق خوارزم كالمان الرقمي في استنباط مقدار السعة وزاوية الطور للتوافقيات الموجودة في كل من تيارات الاوجه وجهد الاوجه. وتتميز هذه الطريقة بصلاحيتها للاستخدام في حالة الحمل الديناميكي (مثل المحركات الحثية) والذي تتغير فيه شكل موجة كل من تيارات الاوجة وفولتيه الجهد من دورة الى اخرى نتيجة غلق وفتح اجهزة التحكم الالكترونية في هذا الحمل.

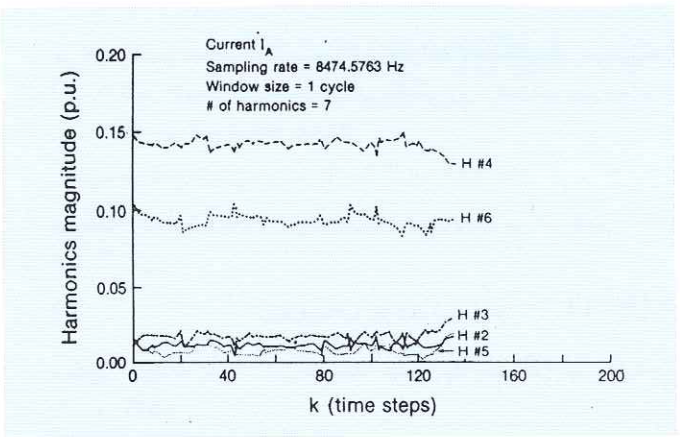
وقد تم كذلك استعراض تأثير كل من تغير حجم البيانات وكذلك تغير



الشكل (8) تغير مقدار التوافقيات مع الزمن



الشكل (9) تغير مقدار التوافقيات مع الزمن



الشكل (7) تغير مقدار التوافقيات مع الزمن

زمن أخذ العينة (تردد التقطيع) الرقمية وكذلك عدد التوافقيات المختارة على مقدار سعة التوافقيات وزاوية الازاحة الطورية. وقد لوحظ انه في حالة المثال التطبيقي المعطى في هذا المقال ان حجم البيانات هو الوحيد الذي له تأثير على القيم المستنبطة اما بقية المتغيرات فليس لها تأثير يذكر على هذا الاستنباط.

ونوصي بتطبيق هذه الطريقة في محطات المحولات القوى الكهربية والتي تقوم بتغذية الاحمال الكهربية اللاخطية ذات الجهد العالي والمتوسط وكذلك تطبيقها على شبكة توزيع الطاقة الكهربية ذات الجهد المنخفض لمعرفة رتبة التوافقيات وسعة كل منها حتى يمكن تصميم المرشحات (الفلتر) الكهربية والتي تستخدم في تقليل قيم هذه التوافقيات أو حذف بعضها أو كلها من الشبكة. وفي مقال قادم باذن الله سنقدم بالشرح تصميم هذه المرشحات والعناصر الكهربية التي تتكون منها هذه المرشحات وطريقة توصيلها وعملها لحذف او تقليل هذه التوافقيات.

7 ـ المراجع

1. G.T. Heydt, "Identification of Harmonic Sources by a State Estimation Technique." IEEE Trans. On Power Delivery, Vol. 4, No. 1, 569-576, 1989.
2. G.D. Breuer, et -al, "HVDC-AC Harmonic Interaction, Parts I and II", IEEE Trans-on Power Appart. and Syst., Vol. PAS-101, No. 3, 701-718, 1982.
3. D. Crevier and A. Mercier, "Estimation of Higher Frequency Network Equivalent Impedance by Harmonic Analysis of Natural Waveforms", IEEE Trans. on PAS, Vol-PAS-97, No. 2, 424-431, 1978.
4. A. Orr, et-al, "Design of a System for Automated Measurement and Statistics Calculation of Voltage and Current Harmonics", IEEE Trans. on Power Delivery, Vol. PWRD-1, No. 4, 23-30, 1986.
5. D. Xia and G.T. Heydt, "Harmonics Power Flow Studies, Part I, II", IEEE Trans. on Power Apt. and Systems, Vol. PAS-101, No. 6, pp. 1257-1270, 1982.
6. R.G. Brown, "Introduction to Random Signal Analysis and Kalman Filtering" John Wiley & Sons, Inc., 1983.

ملحق رقم (1)

في هذا الملحق نعطي باختصار خطوات الاستنباط باستخدام خوارزم كالمان المقترح والأساس الرياضي وراء هذا الخوارزم يجده القارىء بالتفصيل في مرجع رقم (6).

ـ نظرية مرشح كالمان (Kalman Filter theory) [6]

في هذا الخوارزم يجب أن يكون النموذج الرياضي للمتغيرات تحت الدراسة كالاتي:

$$x(k+1) = \phi(k)x(k)+\omega(k) \qquad (1)$$

وتكون معادلة القياسات المتقطعة عند أزمنة مختلفة لهذه المنظومة على الصورة الاتية:

$$z(k) = H(k)x(k)+v(k) \qquad (2)$$

حيث تعرف المتغيرات المذكورة في المعادلتين (1)، (2) كالتالي:

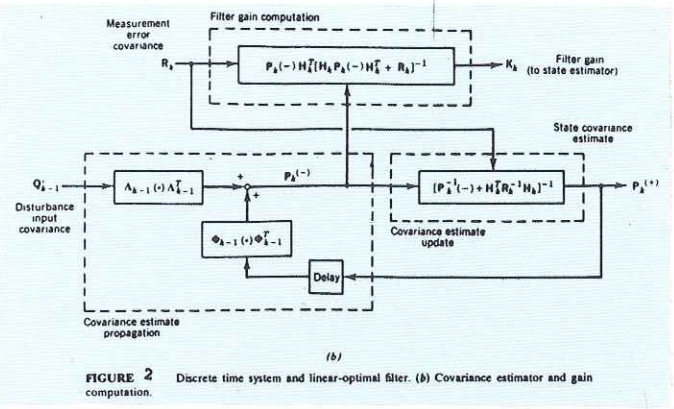


FIGURE 2 Discrete time system and linear-optimal filter. (b) Covariance estimator and gain computation.

X(K) متجه متغير الحالات من الرتبة N×1 محسوبة عند الزمن tk

ϕ (k) مصفوفة الانتقال ذات الرتبة n×n والتي تعطي الطريقة التي ينتقل بها المتجه X(K) الى المتجه x(K+1)

H(k) مصفوفة القياسات ذو رتبة n×m

W (k) متجه الضوضاء (التشويه) الملحقة بمتجه المتغيرات ذو رتبة n×n وهو تشويه عشوائي يتبع في توزيعه توزيع جاوس وذو مصفوفة متباينات (Cavariance matrix) معلومة.

ω(k) متجه الضوضاء الملحق بالقياسات ذو رتبة m×1 وهو كذلك تشويه عشوائي يتبع في توزيعه توزيع جاوس وذو مصفوفة متباينة معلومة R(k)

بفرض قيم مبدئية لمتجة المتغيرات ولتكن X (k) وكذلك قيم مبدئية لمصفوفة التباين p(k) يمكن حساب x(k) عند أي زمن كالتالي:

1ـ أحسب قيمة معامل الكسب (gain factor) للمرشح باستخدام المعادلة الاتية.

$$K(k)=\overline{P}(k)H^{T}(k)[H(k)\overline{P}(k)H^{T}(k)+R(K)] \qquad (3)$$

حيث T ترمز الى مدور المصفوفة (mtrix transpose)

2ـ احسب مصفوفة خطأ التباين (Error Cavariance Matrix) من المعادلة:

$$P(k)=[I-K(k)H(k)]\overline{P}(k) \qquad (4)$$

المعادلتين (3) ـ (4) يمكن حسابهم مسبقا حيث لا تتوف قيمة K (k) وكذلك قيمة P(k) على قيمة القياسات (القراءات) 3(k)

3ـ عدل قيمة الاستنباط للمتغيرات وذلك باستخدام القراءة 2(k) كالتالي:

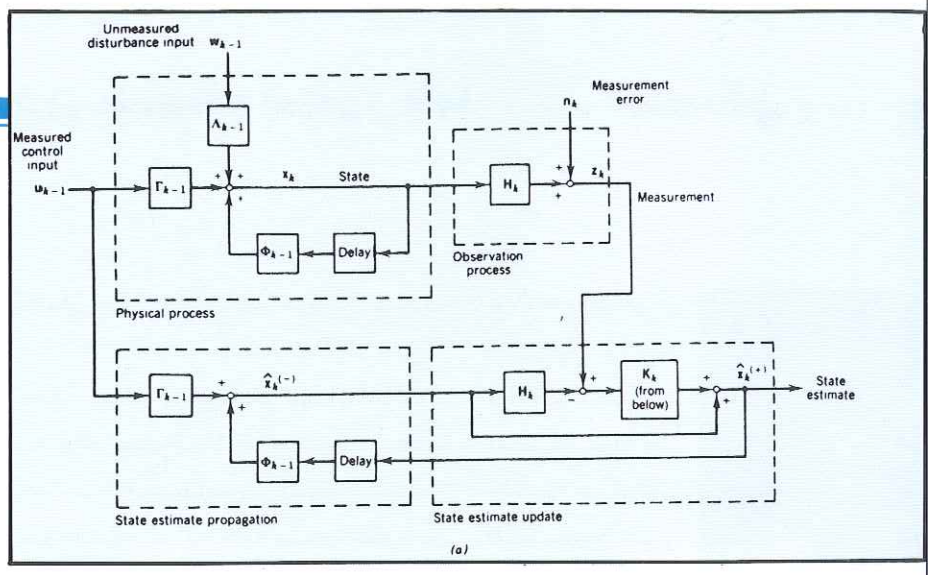
$$x(k)=\overline{x}(k)+K(k)[z(k)-H(k)\overline{x}(k)] \qquad (5)$$

4ـ احسب قيمة جديدة لمصفوفة خطأ التباين وكذلك لمتجة المتغيرات وذلك باستخدام المعادلتين الآتيتين:

$$\overline{P}(k+1)=\phi(k)P(k)\phi^{T}(k)+Q(k) \qquad (6)$$

$$\overline{x}(k+1)=\phi(k)x(k) \qquad (7)$$

ثم تكرر هذه الخطوات ابتداء من الخطوة 3 الى ان تنتهي الفترة الزمنية المأخوذ عليها القياسات الرقمية لكل من فولتيه الجهد والتيار



ملحق رقم (2)

2. النموذج الرياضي للتوافقيات (معادلة القياسات).

بفرض أن موجة فولتية الجهد تحتوي على توافقيات عددها N فإن معادلة هذه الموجة يمكن كتابتها باستخدام معاملات فوربيه كالتالي:

$$v(t)=Vo+\sum_{n=1}^{N}\hat{V}_n\sin(n\omega_o t+\phi_n) \qquad (1)$$

حيث

V(t)	قيمة الجهد عند أي زمن t
Vo	قيمة الجهد المستمر الموجود في هذه الموجة
Vn	قيمة سعة التوافقية ذات درجة n = 1,2,3,...,N; n
ϕn	زاوية الإزاحة الطورية للتوافقية ذات الرتبة n
ωo	هي تردد المركبة الأساسية لفولتية الجهد
N	عدد التوافقيات الموجودة في هذه الموجة

وبدون فقد الحالة العامة. نفرض أن موجة فولتية الجهد تحتوي على توافقيات حتى الدرجة الثالثة N= 1,2,3. وبذلك يمكن كتابة المعادلة (1) كالتالي:

$$v(t)=V_o+(\hat{V}_1\cos\phi_1)\sin(\omega_o t)+(\hat{V}_1\sin\phi_1)\cos\omega_o t+(\hat{V}_2\cos\phi_2)\sin2\omega_o t+(\hat{V}_2\sin\phi_2)\cos2\omega_o t+(\hat{V}_3\cos\phi_3)\sin3\omega_o t+(\hat{V}_3\sin\phi_3)\cos3\omega_o t \qquad (2)$$

المعادلة (2) يمكن كتابتها كالتالي

$$v(t)=h_{11}(t)x_o+h_{12}(t)x_1+h_{13}(t)y_1+h_{14}(t)x_2+h_{15}(t)y_2+h_{16}(t)x_3+h_{17}(t)y_3 \qquad (3)$$

حيث تم تعريف المعاملات h(+) كالتالي:

$h_{11}(t)=1.$, $h_{12}(t)=\sin\omega_o t$,

$h_{13}(t)=\cos\omega_o t$, $h_{14}(t)=\sin2\omega_o t$,

$h_{15}(t)=\cos2\omega_o t$, $h_{16}(t)=\sin3\omega_o t$,

$h_{17}(t)=\cos3\omega_o t$.

وكذلك تم تعريف المتغيرات χ، y كالتالي

$\chi o = V0$; $\chi 1 = V1 \cos\phi 1$, $y1 = V1 \sin\phi 1$

$\chi 2 = V2 \cos\phi 2$, $y2 = V2 \sin\phi 2$

$\chi 3 = V3 \cos\phi 3$, $y3 = V3 \cos\phi 3$

بفرض أن موجة فولتية الجهد تم تقطيعها إلى عينات رقمية (digital Samples) بمعدل منتظم ولكن كل ΔT ثانية وكان عدد العينات الرقمية هو m فإنه يمكن كتابة المعادلة (3) عند أي زمن TK كالتالي:

$$v(k\Delta t)=[h_{11}(k\Delta t)\ \ldots\ \ldots h_{17}(k\Delta t)]\cdot\begin{bmatrix}x_o(k)\\x_1(k)\\y_1(k)\\\vdots\\x_9(k)\\y_9(k)\end{bmatrix} \qquad (4)$$

المعادلة (4) يمكن كتابتها على الصورة الآتية:

$$z_i(k\Delta t) = H_i(k\Delta t)x(k)+\omega_i(k)$$

$$i=1,2,..,m \qquad (5)$$

حيث i هو رتبة القراءة mc هو عدد القراءات (العينات) الرقمية التي تم أخذها على طول حجم شباك المعلومات.

ولعدد قراءات مقدارها m فإنه يمكن كتابة المعادلة (12) في الصورة المتجة كالآتي:

$$z(k\Delta t) = H(k\Delta t)x(k)+\omega(k) \qquad (6)$$

حيث إن جميع المتغيرات في المعادلة (6) لها نفس التعريفات المذكورة بالملحق (1) في المعادلة (14) المعادلة (6) ففي معادلة القياس العيارية للتوافقيات. وبمعرفة (استنباط) قيم المتغيرات (κ) χ يمكن حساب قيمة السعة (Amplitude) وزاوية الإزاحة الطورية (Phosc angle) لأي توافقية ذات الرتبة n كالآتي:

$$\hat{V}_n(k)=[x_n^2(k)+y_n^2(k)]^{\frac{1}{2}} \qquad (7)$$

$$\phi_n(k)=\tan^{-1}\frac{y_n(k)}{x_n(k)} \qquad (8)$$

وعند أي زمن $+\Delta$ ثانية وهو الزمن اللازم لانتقال المتغيرات cχn من اللحظة k إلى اللحظة k +1 فيمكن كتابة المعادلتين (9) , (10) كالتالي:

$$x(k+1)=\phi(k)x(k)+v(k) \qquad (11)$$

حيث ϕ, k, مصفوفة الانتقال القطرية ذات الرتبة (2N+1) X (2N+1) وتعطى عناصرها بالمصفوفة

cos wnΔt - Sin w, Δt

$$\phi_{ii}(k)=\begin{bmatrix}\cos\omega_n\Delta t & -\sin\omega_n\Delta t\\ \sin\omega_n\Delta t & \cos\omega_n\Delta t\end{bmatrix}\quad i=1,.,N. \qquad (12)$$

المعادلتين (6)، (11) توصفان النموذج الرياضي للتوافقيات الموجودة في موجة فولتية الجهد وهم مناسبان للاستخدام مع كالمان الرقمي.

مجلة المهندسون كيف نطورها . . . ممكن

بعد أن طرحنا موضوع ممكن في العدد السابق، لاحظت بأن هناك مشاركة ايجابية من المهندسين والمهندسات بشكل عام، يمثلون قطاعات حكومية وخاصة، أفكار وآراء كثيرة طرحت لتحقق مشاركة ايجابية من قبل المهندسين والمهندسات في سبيل دفع عجلة تقدم الجمعية. وبالرغم من أن بعض الأفكار قد أخذت حيز التنفيذ وتزامنت مع طباعة العدد السابق ومنها على سبيل المثال ديوانية جمعية المهندسين، حيث أن هذه الديوانية تستقبل كل المهندسين والمهندسات في أول يوم اثنين من بداية كل شهر وهي فرصة ممتازة لالتقاء هذ القطاع الفني مع بعضه البعض لتحقيق أهداف كثيرة منها تبادل المعلومات والخبرات بين هذا القطاع في جو أسري بعيدا عن روتين العمل، وكذلك فهي مناسبة جيدة للكثير من المهندسين لمعرفة أخبار بعضهم البعض، هنا في ديوانية ممكن، وفي هذا العدد نواصل لقاءاتنا مع مهندسين ومهندسات يحملون في جعبتهم آراءا ومقترحات لتطوير جمعية المهندسين ومجلة المهندسون. وكما قلت سابقا بأن ديوانية ممكن تستقبل كل الأفكار والآراء - الانتقادات حول مسيرة المجلة والجمعية.

ولأن هدفنا الأساسي كما ذكرنا في العدد السابق وفي افتتاحية ممكن هو التطوير - تطوير الجمعية، وتطوير المجلة. إذاً فإن الوصل يجب أن يستمر بين المثلث المتكون في عضو الجمعية والهيئة الادارية والأنشطة المختلفة في الجمعية. والحمد لله بأن حلقة الوصل مستمرة بين صفحة ممكن وبين أعضاء الجمعية ونتمنى أن تستمر دائما حتى نحقق الهدف المنشود. رحلة الوصل هذه المرة أثمرت عن عدة لقاءات مع مهندسين ومهندسات من قطاعات الدولة المختلفة حيث حدثونا عن جمعية المهندسين ومجلة المهندسون من زوايا مختلفة نبدأها مع المهندسة أسماء علي القلاف

- هندسة كيميائية
- خريجة جامعة الكويت 92/91

وتعمل حاليا في مؤسسة البترول الكويتية

حدثتا عن رأيها في جمعية المهندسين كونها مهندسة حديثة التخرج وانضمت حديثا لجمعية المهندسين قائلة بأن وجود جمعية المهندسين شيء جيد بالنسبة للقطاع الهندسي سواء للكويتيين أو غير الكويتيين من المهندسين العاملين بالكويت. وبالتالي يتم التعارف بينهم فيسهل معرفة طبيعة عمل كل مهندس في مجاله حتى لا تنحصر معرفة وثقافة المهندسين في نطاق ضيق. ولكن وللأسف الشديد هذا لم أجده حتى الآن بالجمعية، إذ أننا لم نتعرف حتى على أعضاء الجمعية، أما فيما يخص ابتعاد المهندس والمهندسة عن المشاركة في أنشطة الجمعية فجزء منه يتمثل في عدم الدراية لأنشطة الجمعية بعدم الاعلان المسبق بالطريقة السليمة التي تصل الى أكبر قطاع هندسي حتى يحضر المهندس الى هذا النشاط ويكون النشاط من الأوليات التي وضعها المهندس في جدول أعماله اليومي

أو الأسبوعي أو الشهري. وكذلك فإن الجمعية هي المسئولة أولا وأخيرا عن تواجد المهندسين على الساحة العلمية والعملية والمشاركة في أنشطة الجمعية. والطريقة المثلى لتطوير أنشطة الجمعية هي التنويع في عرض الندوات والدورات التي توزع على المهندسين فبالاضافة الى اقامة الندوات العلمية يجب اقامة ندوات ثقافية خارج نطاق الهندسة في شتى ميادين الحياة تكون مقتصرة على المهندسين والمهندسات أعضاء جمعية المهندسين وبذلك تكون الجمعية قد حققت الربط بين جمعية المهندسين بجهات داخل الكويت بشكل فعال وترابط كبير وهنا لا بد من ذكر بأن الربط يجب أن لا يكون فقط داخلي انما ربط جمعية المهندسين بجهات هندسية عربية وأجنبية يعطي جمعية المهندسين الكويتية فرص الالتقاء وتبادل الخبرات وقوة كجهة كويتية لها صدى عالمي.

أيضا من الملاحظات حول الجمعية هو وجود النادي الرياضي الذي يرتاده المهندس لممارسة هواياته الرياضية ولكن هناك شبه عزوف من قبل المهندس الكويتي لهذا النادي الرياضي ... السؤال المطروح هنا الموجهة للهيئة الادارية هو لماذا هذا العزوف وما هي أسبابه وكيفية ايجاد حل لهذا الابتعاد؟

- فيما يخص مجلة المهندسون، فقط

جمعية المهندسين كيف نطورها . . . !!

اطلعت على بعض الأعداد وهي بكل صراحة فيها نوع من الشمولية للمواضيع، ولكن هذه الشمولية للمواضيع لاحظتها مقتصرة على تخصصات معينة، والمجلة بشكل عام تفتقر للمواضيع التي تتعلق بمجال هندسة الكمبيوتر، والمهم ليس وجود مقالات ندسية منقولة من كتب أو أبحاث علمية لأننا بالامكان أن نطلع عليها بطرق أخرى وليس الهدف من وجود المجلة هو ترجمة أبحاث من لغة الى أخرى أو نقل مقالة من كتاب وترجمتها ولكن الهدف في رأيي المتواضع هو نريد أن نرى مجلة هندسية متطورة فيها مقالات هندسية وابتكارات وأبحاث لمهندسين محليين ودراسات واحصاءات قام بها مهندسون كويتيون لها صدى عالمي أو عربي، أو أن دراسات الدكتوراه والماجستير التي يحضر لها أشخاص في مجال الهندسة تطرح في المجلة وتناقش، وورش العمل التي تعقد في مجالات هندسية مختلفة يجب أن تنشر في المجلة. هذه الآراء أطرحها لكم في المجلة بشكل متواضع حيث أنني عضوة جديدة في الجمعية وخريجة حديثة للهندسة.

وفي مقابلة أخرى ، متضمنة نفس الأسئلة حول عمل جمعية المهندسين ومجلة المهندسون

حدثت المهندس / عبدالحميد الفولاذ

- خريج جامعة الاسكندرية - كلية الهندسة

- هندسة كيميائية

81/80

حول جمعية المهندسين فإن للمهندس عبدالحميد رأيا واضحا بأن جمعية المهندسين حاليا لا تتميز عن أية جمعية أخرى. وبصريح العبارة يجب أن تكون الجمعية ذات استقلالية خاصة وأن تكون ذات تأثير في الرأي العام ولصالح الرأي العام.

وتستطيع الجمعية أن تطور أنشطتها وتأخذ دورها في ربط المهندس بالمجتمع عن طريق:

أولا: دراسة حلقات الوصل بين المهندس والمجتمع.

ثانيا: الحضور الفكري والعملي للمشاكل التي يمر بها المجتمع.

ثالثا: وضع دراسات مستقبلية تتعلق بالخدمة الاجتماعية.

رابعا: ملاحظة ومراقبة تجارب الآخرين في هذا المضمار في الدول المتقدمة والاستفادة من خبراتهم في شتى المجالات العملية والتطبيقية ولا بأس بربط هذه الجمعية بجمعيات أجنبية أخرى ذات المنفعة المشتركة وذات الهدف المشترك.

وفيما يتعلق بالمجلة دعني أبين لك أخ وليد بأن مجلة المهندسون كان يجب أن ترقى المجلة الى طموحات ورغبات المهندسين وأفكارهم في تنمية المجتمع الكويتي ولم تكن مجلة المهندسون ناجحة في هذا المضمار. بالاضافة الى مشاركة المهندس همومه ومشاكله في طرح مجمل القضايا الوطنية ذات الاحتكاك المباشر.

ومن القضايا الأخرى التي تخص المجلة أود أن أتحدث عن الأسلوب التي تعرض فيه المقالات في المجلة اذا يجب أن يحسن اختيارها وتوقيت نشرها أو طرحها ولو نظرنا الى مجلات من نفس الحقل مثل المجلات الأجنبية وكيفية جذبها لكافة القطاعات وليس قطاع الهندسة والخدمة.

في نهاية حديثي أتمنى أن توفق هيئة تحرير مجلة المهندسون وكذلك الهيئة الادارية لجمعية المهندسين في تطوير الجمعية والمجلة الى الأفضل ولتكون فعلا المرآة العاكسة للمهندس داخل بلده.

كان ذلك رأي المهندس عبدالحميد الفولاذ. رأيا صريحا وواضحا. وهذه ملاحظة لاحظتها كذلك في المقابلة التالية مع المهندسة / ريم العمار

خريجة جامعة الكويت وتعمل حاليا مهندسة في وزارة الكهرباء والماء - مركز تنمية مصادر المياه.

حيث حدثتنا بكل صراحة وجرأة موضحة رأيها حول عمل جمعية المهندسين بأن أغلب المهندسين والمهندسات يعانون من عدم وجود الوقت الكافي لمعرفة أنشطة الجمعية والاشتراك بها، ولكي يبقى دور الجمعية في جذب المهندس الى الجمعية عن طريق مراسلة المهندس بالطرق الرسمية باستمرار وتقريبه من الجمعية وأنشطتها. ولكن الواضح أن الجعية لا تهتم في مراسلة المهندسين الا عند أمس الحاجة لهم (في الانتخابات السنوية مثلا، وهذا هو سبب ابتعاد المهندس عن أنشطة الجمعية حيث لا

مجلة المهندسون كيف نطورها

ممكن

يوجد الاهتمام من قبل الهيئة الادارية لجذب المهندس للمشاركة في الأنشطة، اذا يجب أن لا نلوم المهندس في عدم المشاركة.

ـ وطرق جذب المهندس للجمعية كثيرة جدا، ذكرها أخوة وأخوات مهندسين قبلي في هذا العدد والعدد السابق في صفحة ممكن ولكني أريد أن أركز على الندوات الهندسية التخصصية للأعضاء وبأسعار رمزية حتى نشعر بالاستفادة العملية من هذه الندوات.

أما فيما يتعليق بالمجلة، فاني وبكل أسف لم أرى غير اعداد قليلة جدا من المجلة وهي (3 أعداد فقط)، بالرغم من أنني عضوة في جمعية المهندسين من قبل الغزو العراقي الغاشم على الكويت، وجددت العضوية بعد التحرير مباشرة وملأت استمارة الاشتراك بالعنوان الصحيح الكامل للعمل والمنزل ومع ذلك لا تصلني نسخة واحدة من المجلة.

وبصراحة فإن المجلة متناسقة نوعا ما وتحاول جاهدة التنويع في مواضيع تشمل جميع أقسام الهندسة وقطاعات العمل (الحكومي والخاص) ولكن مجلة المهندسون تحتاج الى تطوير أكثر في المجالات التالية:

١ ـ طرح المقال (الموضوع الهندسي) بعمق أكثر وبتخصص أكثر بما أن ممارسة العمل تجعل المهندس لا يرى الا المشاكل والثغرات الصغيرة في تطبيق العمليات النظرية التي كانت تدرس على مقاعد الدراسة. وبالتالي تكون ذات فائدة كبيرة من الناحية العملية.

٢ ـ تسليط الضوء أكثر على الدراسات والمشاريع التي يقوم بها المهندس الكويتي في جميع قطاعات العمل.

وهناك الكثير من النقاط كما ذكرت قد تم تناولها من قبل زملائي المهندسين والمهندسات أتمنى أن تأخذ حيز التنفيذ من قبل القائمين على ادارة الجمعية.

وفي نهاية هذا العدد من صفحة ممكن كان لنا هذا اللقاء مع المهندس / أحمد عثمان المجلهم

ـ خريج جامعة الكويت ـ هندسة مدنية

ـ ويعمل حاليا مساعد مستشار هندسي

ـ الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصادية العربية.

الذي تطرق للاجابة على أسئلتنا بأسلوب مختلف تماما فقال، لقد فرحت كثيرا عندما وصلتني هذه الأسئلة الجادة والتي ان دلت انما تدل على أن هناك مهندسين مهتمين فعلا بالجمعية ونشاطاتها وان الاهتمام قد بدأ بهذه النوعية من الأسئلة والتي تشير الى نشاط يؤدي الى فعالية ايجابية في الجمعية. وقبل أن أبدي رأيي في الجمعية أود أن أروي لكم هاتين الحادثتين.

الأولى وهي عندما كنت في انجلترا تقدمت للانتساب الى معهد المهندسين البريطانيين وجلست للاختبار آنذاك، كانت هناك مادة تعتبر هي أصعب المواد والكثير من المهندسين البريطانيين فشلوا في الحصول على عضوية هذا المعهد بسبب هذه المادة وهي «المهندس وتأثيره في المجتمع». والحادثة الثانية وهي أثناء عملي الحالي في الصندوق الكويتي للتنمية واحتكاكي بخبرات عربية عريضة حدثني أحد الأخوة المهندسين السودانيين بأن هناك ما يسمى بنقابة المهندسين السودانيين والتي لها من الثقل المهني في البلاد بأن تستطيع أن تستجوب بل تقيل الوزير نفسه.

من هاتين الحادثتين أحب أن أشير الى أهمية المهندس في المجتمع، أما بالنسبة للكويت فأعتقد بأن المهندس الكويتي له تأثير ولكن غير ظاهر أو ضئيل ولقد أعطت ندوة «دور المهندس الكويتي في اعمار الكويت» والتي دعت اليها جمعية المهندسين مؤشرا واضحا من خلال ندواتها عن عدم استعداد أو نضج المهندس الكويتي وحيث أن أغلب محاضرات الندوة كانت تتحدث عن تدريب وتشجيع اعطاء الحوافز للمهندس الكويتي، بمعنى آخر أن هناك دور ومهمة كبيرة على عاتق الجمعية وهي ليس فقط ابراز المشكلة بل المساهمة في حلها. ويحضرني في هذا المجال أنني أنا شخصيا طالبت في هذه الندوة بالتوجيه على تشكيل لجنة من جمعية المهندسين لمتابعة مشاكل المهندس الكويتي كل في مجاله وجاءني

جمعية المهندسين كيف نطورها . . . !!

الرد بأن الجمعية ليست نقابة بل جمعية نفع عام !!!

لذلك أقول أن الجمعية يجب أن تغير في نظامها وأن يكون لها دور فعال في المجتمع، على سبيل المثال لماذا لا تقدم خدماتها من خلال مجلس الأمة مثلا لمراجعة وابداء الرأي في المشاريع الكبرى للدولة أو تشترك بعملية فض المناقصات وباشراك مهندسين كويتيين من باب التدريب. هذا النوع من النشاطات يؤدي الى حضور كبير واهتمام أكبر من جانب المهندسين الكويتيين لا أن تقتصر نشاطات الجمعية على اصدار مجلة وتنظيم دورة اسكواش وما الى ذلك مع أنها تعتبر من النشاطات الجيدة وقد يقول قائل أن الجمعية عملت دورات تدريبية على الكمبيوتر واصدار كتيبات هندسية ونظمت ندوات وهذا نشاط ممتاز ولكن في رأيي أن يتم استكمال هذه الأنشطة بمتابعة توصيات الندوات واعلام المهندس الكويتي بنتائج هذه الأنشطة والعمل على تطبيق هذه الكتيبات الهندسية الممتازة في الواقع.

في نهاية الحديث أريد أن أوضح نقطة مهمة وهي بأنه متى ما شعر المهندس الكويتي عند توجهه الى الجمعية أن هناك أخبار هندسية مهمة أو نشاطات ممتازة لتطوير القدرات أو مشاركة أعمال الدولة أو ما الى ذلك فنجد الحضور كبير. كذلك هناك جزء آخر مهم يا مهندس وليد وهو أنه عندما يشعر المهندس الكويتي أن هناك جهة يستطيع أن يتظلم لها اذا ما أحس بظلم وقع عليه في مجال عمله لا أنه يتجه الى القضاء العام.

خاتمة

كان هذا نقاشا آخر لعدد ممكن مع مهندسين ومهندسات يمثلون قطاعات هندسية مختلفة.

لن نتوقف عن ممكن وسوف نطرح الأسئلة على مجاميع أخرى في الأعداد القادمة. لأن القطاع الهندسي يتميز بالأفكار والآراء والاقتراحات التي تساعد على تطوير جمعية المهندسين ومجلة «المهندسون».

كانت تلك ثاني أعداد «ممكن» على أمل أن نلتقي في العدد القادم ان شاء الله.

ولكن !

نحن في انتظار مشاركتكم أعزائي المهندسين والمهندسات في صفحة «ممكن» لنشرها مستقبلا شاكرين لكم مساهمتكم الفعالة مسبقا.

اعداد :

مهندس/وليد عبدالله العوضي

مساعد اعلامي

وكالة الاعلام الامريكية

للمشاركة بمجلة

«المهندسون»

مجلة «المهندسون» مجلة علمية متخصصة تصدر عن جمعية المهندسين الكويتية وتعنى بالأبحاث والدراسات والمقالات في المجالات الهندسية المختلفة والعلوم المرتبطة بالمهنة الهندسية.

يمكن لجميع المهتمين بشؤون الهندسة والعلوم المرتبطة بها النشر في هذه المجلة ضمن الأسس التالية:

1 - المقالات والبحوث الهندسية بمختلف أنواعها كهربائية، معمارية، مدنية، انشائية، كمبيوتر، بيئة، ميكانيكية، كيميائية، صناعية، تكنولوجية، بترولية.

2 - الدراسات المساندة في العمل الهندسي ادارية، قانونية، اقتصادية، مهنية، وأبحاث في الاسكان والطاقة والتعليم الهندسي.

3 - المقالات ذات البعد التاريخي والتي تبرز تطور التراث الهندسي في الميادين المعمارية والصناعية والحضارية بشكل عام.

4 - الاخبار والاحداث الهندسية والعلمية: الابتكارات، والمستجدات، براءات الاختراع، الصروح المعمارية، المؤتمرات، والندوات، المعارض.

5 - يفضل أن تكون البحوث والدراسات والأخبار مكتوبة باللغة العربية ولا مانع أن تكون مترجمة عن أصول أجنبية شريطة ذكر المصدر واسم الكاتب والتاريخ.

6 - أن يرفق مع المقالات السيرة الذاتية للكاتب متضمنة الشهادات العلمية والخبرات العملية والنشاطات النقابية والمنشورات التي ساهم بها وصورة شخصية للكاتب.

7 - أن يتضمن المقال سلسلة المراجع والمصادر التي اعتمدها الكاتب مع ما يلزم من الصور والشرائح والأشكال والجداول الاحصائية، على ألا يزيد عدد صفحات المقال عن 15 قياس A 4 مطبوعا بالآلة الكاتبة ومن نسختين.

8 - تمنح الموضوعات المنشورة مكافآت مالية ترسل إلى أصحابها على عناوينهم البريدية، والمجلة غير ملزمة بنشر كل ما يرد إليها، علما بأن كافة المقالات تعبر عن وجهة نظر كاتبيها.

للمراسلات : ص.ب 4047 الصفاة الرمز البريدي 13041 الكويت

تلكس KUENGO 22789 الفاكسميلي 2428148

نظام التلتكست
(TELETEXT SYSTEM)

النظام التلفزيوني (TV SYSTEM) وظهور فكرة التلتكست

اعداد : د. طه محمد الهولي

النظام التلفزيوني هو عبارة عن تحويل المعلومات المرئية الى اشارة كهربائية يتم ارسالها عبر وسط معين إلى المستقبل «جهاز التلفزيون» ويعتبر الارسال التلفزيوني (UNIDIRECTIONAL TRANSMISSION) احادي الاتجاه أي أنه يتم إرسال المعلومات من المصدر إلى الجهة المقصودة سواء كان الارسال عبر الهواء أو الكيبل أو الاقمار الصناعية. فمثلا عند تبادل المعلومات المرئية التي تتم بين طرفي محطة معينة لنقل برامج خاصة من مكان الى مكان آخر لهذه المحطة فإن الارسال الاحادي ينطبق أيضا على كثير من هذه الحالات حيث أن كل طرف يمثل نظام ارسال متكامل بحد ذاته.

بينما يطلق اسم الارسال الثنائي (BIDIRECTIONAL TRANSMISSION) على نظام الارسال الذي يتم بحيث يكون كل طرف له القدرة على أن يقوم بعملية الارسال والاستقبال في آن واحد.

ونظرا لازدياد المتطلبات اليومية وتعقيدها، فإنه تم الاتجاه إلى توفير سبل اخرى لتقديم أفضل الخدمات على جميع المستويات وخاصة الاجتماعية منها والاقتصادية، وذلك لتسهيل كل الاحتياجات الممكنة من خلال التكنولوجيا العصرية. لذا فقد تنامى الاعتقاد بأن يتم زيادة اضافية لارسال معلومات مرئية عبر شاشات التلفزيون وبنفس الوسائل المتاحة الحالية دون اضافة أي أعباء أخرى على المشترك في هذه الخدمات، وبذلك ظهرت فكرة نظام التلتكست.

تعريف نظام التلتكست

نظام التلتكست هو نظام لارسال النصوص والمخطوطات المبسطة (TEXT & GRAPHICAL TRANSMISSION SYSTEM) باشارات رقمية ثنائية (BINARY DIGITAL SIGNAL) واستخدام جهاز الاستقبال التلفزيوني لاظهار (DISPLAY) هذه المعلومات. ويتم ارسال المعلومات الرقمية (DIGITAL INFORMATION) على هيئة شفرات (CODING) وكل شفرة تمثل حرف (CHARACTER) من نص أو رمز معين، وهذه تترتب لتشكل كلمات (WORDS) مفهومه أو مخطوطات واضحة تعكس المعلومات المراد إرسالها وتكون جميع هذه المعلومات ضمن صفحة واحدة يطلق عليها اسم صفحة التلتكست (TELETEXT PAGE). ويتم ادخال او مزج الشفرات الرقمية التي تحتوي على معلومات التلتكست بالاشارة التلفزيونية المركبة (COMPOSITE VIDEO SIGNAL) في فترة نبضات الاظلام الرأسية (VERTICAL BLANKING PULSES) ومن ثم يتم ارسالها عبر المحطة المركزية للارسال. وفي جهاز الاستقبال يتم اختيار أهم الصفحات أو الصفحات المطلوبة وتخزينها في ذاكرة الجهاز.

ويعتبر نظام التلتكست نظام ارسال احادي فعال جدا حيث انه يقدم خدمات ومعلومات متعددة وذات أهمية بالغة على جميع المستويات مثل الاخبار الموجزة على مدار الساعة، اخبار المال والاعمال، حالات الطقس والدعاية والاعلان، والاخبار الرياضية المختلفة، كما أنه يمكن استخدامه وادخاله في النواحي التربوية والتعليمية والصحية.. الخ.

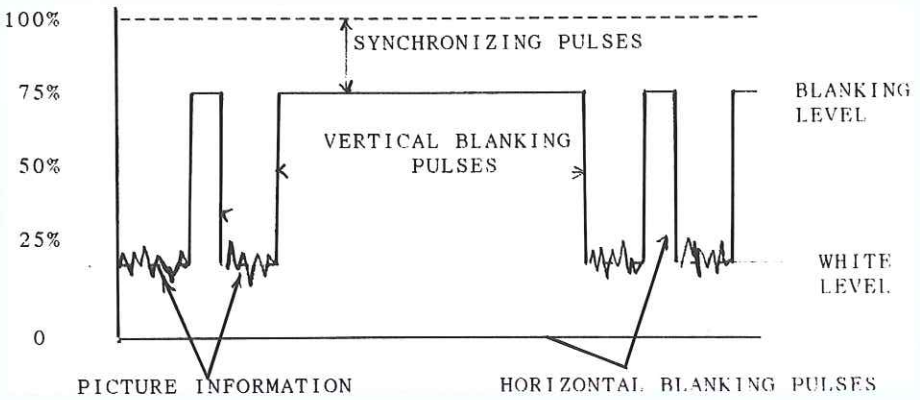
تطور نظام التلتكست

بدأت فكرة نظام التلتكست بالظهور منذ عام 1970م، عندما بادرت شركة BBC بتجربة نظام سمي CEEFAX وشركة IBA الانجليزية بتجربة نظام سمي ORACLE. الا أنها ظلت في اطار الابحاث العلمية الى أن تم توقيع اتفاقية بين هاتين الشركتين والرابطة البريطانية لصانعي التلفزيونات (BREMA) لطرح نظام مشترك نموذجي للتلتكست سمي بنظام برستيل (PRESTEL) وقد ادخل الاسواق عام 1976م.

الاسم: د. طه محمد الهولي

الحالة التعليمية: الدراسات والدورات التدريبية

- ماجستير في علوم الهندسة- معهد البوليتنيك كلية - 1987
- الالكترونية التطبيقية - الهندسة الالكترونية يش - رومانيا
- دكتوراه في علوم هندسة الاتصالات والهندسة الالكترونية التطبيقية - معهد البوليتكنيك - بخارست، رومانيا 1983.



شكل 1

أما تجربة نظام التلتكست في فرنسا فقد بدأت عام 1974 م حين طرحت الشركات الفرنسية CCETT وTDF و PTT نموذجين للتلتكست هما DIDON و ANTIOPE حيث تم استخدام القناة التلفزيونية والقناة التلفونية لارسال المعلومات وقد سمي التلتكست الفرنسي بالتيليتل (TELETEL) وفي كندا تم طرح نظام تيليدون (TELIDON) وفي اليابان تم طرح نظام سمي كابتان (CAPITAIN) وفي فنلندا نظام تليست (TELESET) وفي المانيا نظام بيلدسجرماتكست (BILDSCHIRMTEXT) وفي الولايات الامريكية تم طرح نظام توج تون تلتكست (TOUCH - TONE TELETEXT).

العلاقة بين الاشارة النسبية التلفزيونية ونظام التلتكست

من المعروف أن الإشارة النسبية التلفزيونية يتم الحصول عليها بواسطة الكاميرا والتي تعمل على أساس نقل عناصر الصورة للجسم، وهذه الاشارة مبينة (بالشكل - 1)، والذي يتضح به أن زمن نبضات الاظلام الافقية (HORIZONTAL BLANKING PULSES) أصغر بكثير من نبضات الاظلام الرأسية (VERTICAL BLANKING PULSES) والتي يصل بها مستوى ذروة (AMPLITUDE) السواد الى اقصى حد وهو 75٪ وتستمر فترة زمنية كبيرة.

وعلى هذه النبضات تنتشر النبضات الزمنية (SYNCHRONIZING PULSES) حيث تمتد ذروتها (AMPLITUDE) الى مستوى 100٪.

ولنبضات الاظلام الرأسية والافقية دور هام جدا للاشارة التلفزيونية حيث أنها تجعل خط العودة للشعاع الالكتروني غير مرئي وزمن نبضة الاظلام الرأسية يساوي V (0.05-0.08) حيث ان V = 1/50Hz ثانية بينما زمن نبضة الاظلام الافقية يساوي H 0.018 حيث ان H = 64S وهي تساوي زمن الخط الافقي الفعلي.

وفي حالة نظام المسح 625 خط افقي فإن عدد خطوط العودة في زمن الاظلام الرأسي يساوي 25 خط افقي لكل حقل (FIELD).

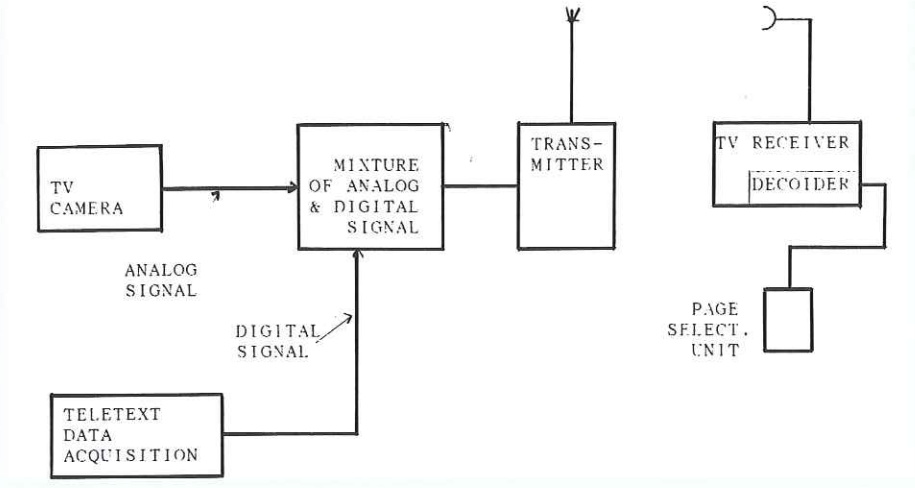
لذا يتبين مما سبق أن هناك مجال متسع في الإشارة النسبية يمكن الاستفادة منه لاضافة إشارة ذات هيئة وبناء مختلف عن الاشارة النسبية وتحمل معلومات مختلفة، أي أن يتم عمل واستخلاص اشارة مشتركة تجمع الاشارة النسبية والاشارة الرقمية بشرط أن تكون هذه الاشارات مستقلة عن بعضها البعض ولكل طابعها المميز.

طريقة الارسال في نظام التلتكست

المخطط الهيكلي لنظام التلتكست مبين (بالشكل - 2) والذي يبين مزج الاشارة الرقمية والاشارة النسبية والحصول على الاشارة المركبة التلفزيونية بعد أن يتم تعديلها وتضمينها ومن ثم إرسالها عبر الهوائي (ANTENNA) بواسطة المرسل (TRANSMITTER)، وفي المستقبل «جهاز التلفزيون مثلا» يتم حل الشفرات أو الرموز بواسطة الديكودر (DECODER) ومن ثم اختيار المعلومات المطلوبة بواسطة وحدة اختيار الصفحات (PAGE SELECTION UNIT).

ويعتمد نظام التلتكست بعمله على ارسال مجموعة من المعلومات والتي تتكون من الصفحات وكل صفحة تحتوي على 24 سطر وكل سطر يحتوي على 40 حرف أو رمز، مكون من 8 بيت (BITS) ويسمى بايت (BYTE) أو اكتيت (OCTET) وهذه كلمات ذات شفرات ثنائية وهي مكونة من عناصر ثابتة من المصفوفة (MATRIX) 5X7 نقطة وهذه توضع ضمن اطار بحيث تكون عناصر المصفوفة

طريقة الارسال في نظام التلتكست



شكل 2

الكلية تساوي 6X10 نقطة.

والمعلومات المرسلة تتكون من سلسلة من النبضات تمثل شفرة الكلمات يتم ادخالها بواسطة دائرة المزج المبينة (بالشكل-2) في خطوط العودة رقم 17 و 18 للحقل الأول وفي خطوط العودة رقم 330 و 331 للحقل الذي يليه في فترة الاظلم الرأسية للاشارة التلفزيونية وقد تم اختيار هذه الخطوط بالذات لكي لاتتأثر بأي تداخلات (INTERFERENCE) وللحصول على أفضل وسيلة لنقل المعلومات بوضوح تام.

ويمكن حساب زمن ارسال صفحة واحدة مكونة من 24 سطر بالعلاقة التالية:

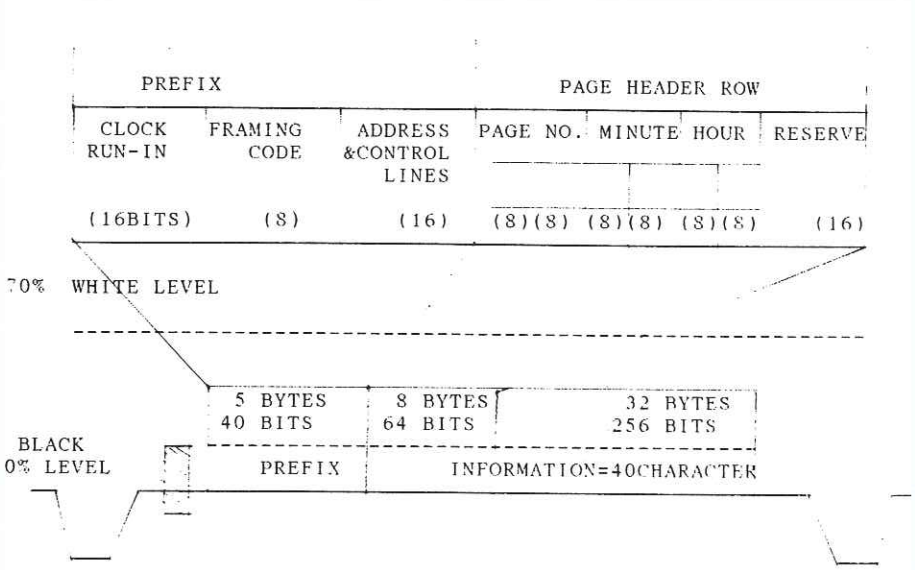
$$t = \frac{24\ \text{Lines}}{2\ \text{Lines/Field} \times 50\ \text{Fields/Second}} = 0.24\ \text{Second}$$

ومن العلاقة يتبين انه كلما قل عدد سطور الصفحة كلما قل زمن الارسال. وتحتل اشارة التلتكست جزء يساوي (S 52) من الخط الفعلي للاشارة النسبية التلفزيونية في وسط خطوط المسح البالغ عددها 625 خط في في زمن نبضات الاظلام الرأسية. وبالطبع عند ادخال الاشارة الرقمية للتلتكست سوف يكون لها أي تأثير على شريط الاشارة (BAND SIGNAL) النسبية، ولكن يجب ان يتم ادخال دوائر خاصة لحل الشفرات في أجهزة الاستقبال التلفزيونية تسمى ديكودر التلتكست (TELETEXT DECODER) والاخذ بعين الاعتبار أن تصميم أجهزة الاستقبال الحديثة مبني على أساس أنها تعمل بانسجام وتكامل مع أنظمة التلتكست المرسلة.

لذلك فإن أجهزة الاستقبال سوف لن تستطيع استقبال اشارة التلتكست بسبب ظهور التداخلات والتي تنتج عن عدم اكتمال عودة الشعاع الالكتروني إلى وضعه الطبيعي في زمن نبضات الاظلام الرأسية.

واذا نظرنا إلى (الشكل-3) يتبين أن معطيات الاشارة الرقمية للتلتكست تحتوي على جزئين رئيسيين على النحو التالي:

1- البادئة (PREFIX) وتتكون من عدد 5 بايت وهي غير مرئية وتشمل التتابع الزمني (CLOCK RUN - IN) وعددها اثنان بايت = 16

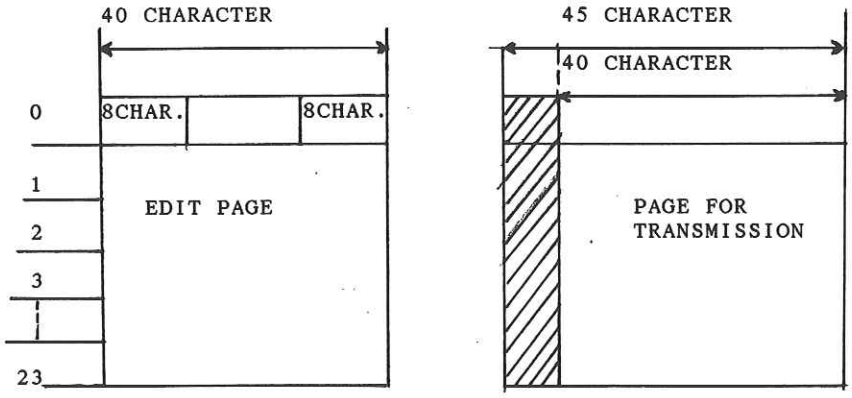


شكل 3

بيت وتتكون من نبضات ثنائية مترددة من (10101010...) وتسمى كذلك بنبضات التزامن أو نبضات التطابق ويمثل الثالث بشفرات خاصة تسمى شفرات فريمينج (FRAMING CODE) وهي تعمل على الحفاظ على التزامن على مستوى البايت أو الاوكتيت. أما البايت الرابع والخامس فانهما يحتويان على عدد الصفحات وعدد السطور.

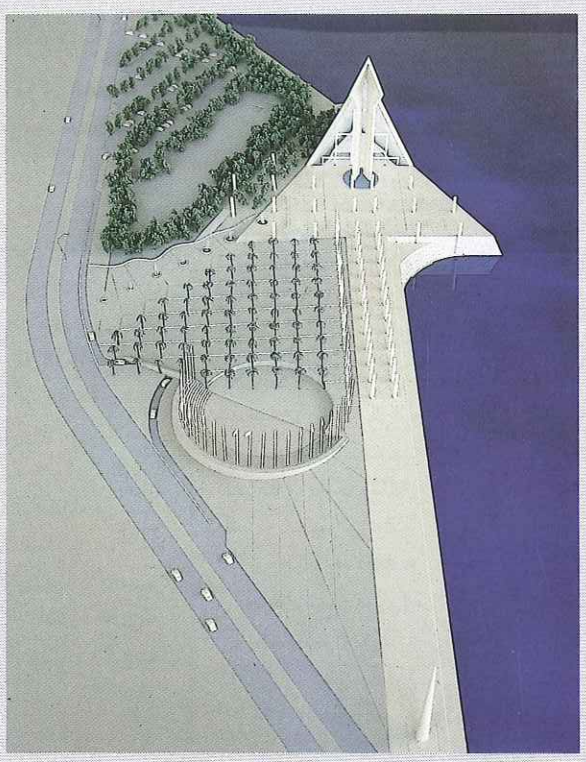
2- رموز أو احرف المعلومات وتتكون من 40 حرف أو رمز يتحدد منها عدد 6بايت لاظهار عدد الصفحات وعقارب الساعة واثنان احتياط. والباقي مخصص للمعلومات.

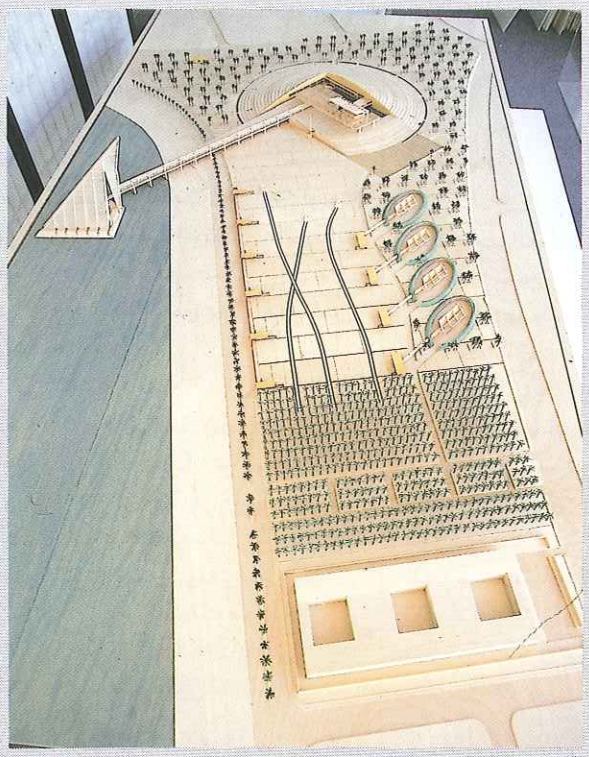
اما صفحة التلتكست التي يتم تحضيرها في محطة الارسال سوف يضاف إليها بادئة الارسال المكونة من عدد 5 بايت ومن ثم اتمام اجراءات الارسال كما هو مبين بالشكل-4.



شكل 4

تشكيل اللجنة العليا للنصب التذكاري





بعد انتهاء المرحلة الثانية من مشروع النصب التذكاري بإعلان توصيات هيئة التحكيم لمسابقة تطوير التصميم والموقع لمشروع النصب، وبناء على تكليف حضرة صاحب السمو أمير البلاد لكل من جمعية المهندسين الكويتية ووزارة الأشغال العامة بالإشراف على تصميم وتنفيذ هذا المشروع، ونظراً لطبيعة المشروع الخاصة وأهميته من الوجهة التاريخية والحضارية لدولة الكويت، فقد أصدر مجلس الوزراء قراره رقم (844) بالموافقة على تشكيل لجنة لتنفيذ مشروع النصب التذكاري لدولة الكويت برئاسة وزير الكهرباء ووزير الأشغال العامة وعضوية كل من:

1. وكيل وزارة الأشغال العامة.
2. رئيس جمعية المهندسين الكويتية.
3. رئيس مهندسي المشاريع الخاصة. - وزارة الاشغال العامة
4. رئيس المهندسين. - بلدية الكويت
5. مدير الإدارة الهندسية - الديوان الاميري
6. أمين سر جمعية المهندسين - رئيس لجنة الاشراف والمتابعة للنصب

وقد عقدت اللجنة اجتماعها الأول بمقر وزارة الأشغال العامة في يوم الاثنين الموافق 1993/11/15، حيث تمت مناقشة اختصاصات اللجنة والخطوات الإجرائية للمراحل القادمة من المشروع، كما تم مناقشة دور الجهات المختلفة ذات العلاقة بالمشروع وسبل توفير الميزانية اللازمة لاستكمال تصميم وتنفيذ المشروع، ودراسة بدائل المواقع المقترحة لإنشائه.

مذكرة في شأن اقتراح إجراء دراسة عن «مستقبل جمعية المهندسين الكويتية في منظور أعضائها»

تأسست جمعية المهندسين الكويتية بتاريخ 20 من نوفمبر سنة 1962 ، وحدد نظامها الأساسي في المادة الثالثة منه أهدافاً عديدة، هي غاية نشاطها في كافة المجالات، وتألفت لتحقيق هذه الغايات لجان اختصت كل منها بالعمل في جانب معين من أوجه السعي لبلوغ ما قامت الجمعية من أجله متجسداً في رعاية مصالح المهندسين وتقوية أواصر العلاقة بينهم ورفعة شأن المهنة الهندسية.

وحين فتح باب الترشيح لرئاسة الجمعية ولمناصب أعضاء هيئتها الإدارية التسعة كاملة، كان الإقبال على الترشيح مؤشراً حقيقياً للرغبة الصادقة في الخدمة العامة، وكان طبيعياً أن يتقدم المرشحون ببرامجهم التي إن تعددت فيها الرؤى واختلفت المناهج، إلا أنها كانت تلتقي جميعاً نحو هدف واحد هو تحقيق المصلحة العامة.

ولقد كان الإقبال على ممارسة حق الانتخاب دليلاً واضحاً آخر على الإدارة القوية نحو المشاركة في صنع مستقبل الجمعية ورسم سياستها، وقد تبلورت إرادة الناخبين عن طريق اختيارهم الحر لمثليهم الذين كان فوزهم بالثقة تكليفاً لهم بتنفيذ ما قطعوه على أنفسهم في برامجهم التي التزموا بها، وحق عليهم الوفاء بهذا الالتزام.

ولما كان أعضاء جمعية المهندسين هم أصحابها الحقيقيون، من أجلهم قامت، ونحوهم يتعين أن تتجه كل الجهود، وكان الإقبال الملحوظ على ممارسة حق الترشيح والانتخاب، بما يجسده من رغبة صادقة في المشاركة، يفرض إتاحة الفرصة للجميع دون تمييز وعلى قدم المساواة في تشكيل السياسة المستقبلية للجمعية وتحديد ملامحها النهائية، من خلال إجراء دراسة شاملة تحت عنوان «مستقبل جمعية المهندسين الكويتية في منظور أعضائها» يتم الإعداد الجيد لها بعرفة لجنة تختارها الهيئة الإدارية، وتكون هي باكورة نشاط الهيئة الإدارية الجديدة.

ونرى في هذا الشأن ما يلي:

1 - أن تكون موضوعات الدراسة هي:

- سبل تطوير النشاط الاجتماعي والثقافي للجمعية.
- سبل تطوير النشاط الفني والمهني.
- سبل تطوير وتشجيع مشاركة الأعضاء في أنشطة الجمعية.
- كيفية تنمية العلاقات الخارجية.
- دور الجمعية في النهضة الصناعية والعمرانية في البلاد.

2 - يدعى أعضاء الجمعية - عن طريق الإعلان في مجلة «المهندسون» ووسائل الإعلان الأخرى - لتقديم أفكارهم ومقترحاتهم في الموضوعات سالفة البيان خلال مدة يتم تحديدها، وتشكل لجنة لكل موضوع من الموضوعات الخمسة يرأسها أحد أعضاء الهيئة الإدارية، تتلقى الأفكار والمقترحات بشأنه. ويتولى مقرر كل لجنة إعداد تقرير بما ورد في هذا الشأن.

3 - تشكل لجنة من رؤساء اللجان الخمسة لصياغة التوصيات على ضوء ما يتجه إليه رأي الأغلبية في كل موضوع من الموضوعات، وبحيث يكون ما يتم إقراره من التوصيات دليل عمل للهيئة الإدارية.

م. فيصل عبدالله الخلف

رئيس جمعية المهندسين الكويتية

برنامج تأهيل وإعداد للمهندسين حديثي التخرج بديوان الموظفين

يقوم مركز تنمية الموارد البشرية بديوان الموظفين حالياً بتنفيذ برنامج تدريبي تأهيلي موجه للمهندسين حديثي التخرج وذلك في الفترة ما بين 1993/10/30 إلى 1994/2/3 .

ويأتي هذا البرنامج في إطار خطة ينظمها الديوان إيماناً منه بأهمية إعادة وتأهيل الكوادر المحلية من فئة المهندسين، ويهدف هذا البرنامج إلى ربط الجانب العلمي بالمهني وتأهيل المهندس الكويتي حديث التخرج لممارسة مهنته في فترة زمنية قصيرة وصقل الاهتمامات الفرعية مثل التصميم الهندسي وتعريف المهندسين بمهام عملهم واختصاصاتهم واطلاعهم على أمور المهنة في أجهزة الدولة المختلفة كما يحتوي البرنامج على تعريف المهندسين بمراحل العمل في المشاريع الهندسية بدء من التجهيز واعمال الأساسات ونهاية بإدارة المشاريع.

ومن شروط الالتحاق بالبرنامج أن يكون المهندس من خريجي عام 93/92/91 ومتفرغاً لحضور البرنامج طول فترة الانعقاد.

اقتراح مقدم من رئيس جمعية المهندسين الكويتية م/ فيصل عبدالله الخلف بإعارة المهندسين الكويتيين العاملين بوزارات ومؤسسات الدولة للعمل لدى المكاتب الاستشارية الهندسية التى تشرف على المشاريع الحكومية

وافقت الهيئة الإدارية للجمعية على الاقتراح المقدم من رئيس الجمعية المهندس/ فيصل عبدالله الخلف بإعارة من يرغب من المهندسين الكويتيين العاملين بوزارات ومؤسسات الدولة للعمل لدى المكاتب الاستشارية الهندسية.

وقد أورد الاقتراح أن جميع الدراسات والأبحاث التي أجريت قد أوضحت عزوف الكفاءات الفنية الكويتية عن العمل بالقطاع الخاص، حتى وأن بعض هذه الدراسات قدرت نسبة الكويتيين العاملين في القطاع الهندسي الخاص بما لا يجاوز 2 ٪ من عدد العاملين بهذا القطاع، مما يعني أن جميع المشروعات الهندسية الضخمة التي أنشأتها الكويت عبر مراحل تطورها ونهضتها قد تم تصميمها وتنفيذها بواسطة خبرات فنية غير كويتية، وهو ما ترتب عليه العديد من النتائج السلبية من بينها:

1) تركز الخبرة والمهارة الفنية والمهنية المكتسبة من العمل بهذه المشاريع في أيد غير كويتية، وما يترتب على ذلك من مخاطر تجلت بوضوح بعد التحرير من العدوان العراقي.

2) تركز العائد الاقتصادي الكبير الناتج عن العمل بهذه المشاريع في أيدي العاملين بها من غير الكويتيين.

3) استنزاف الخبرات نتيجة لمغادرة عدد كبير من هذه العمالة الوافدة للبلاد أثناء وبعد الغزو العراقي، وما ترتب على ذلك من خسارة الدولة لناتج الخبرات الفنية الكبيرة التي اكتسبوها نتيجة لعملهم بالكويت، إضافة إلى الخسائر الاقتصادية المترتبة على ذلك.

4) ضياع فرص التدريب والتأهيل واكتساب الخبرات من العمل في هذه المشاريع على الكفاءات الفنية الكويتية.

لذلك، ولما كان حسن استثمار الطاقات البشرية الوطنية هو أحد الدعائم الرئيسية التي تقوم عليها نهضة الأمم وتطورها، مما يستلزم أن تبادر جمعية المهندسين الكويتية إلى بحث واقتراح السبل الكفيلة بتشجيع الكفاءات الفنية الكويتية على العمل في المؤسسات الهندسية الخاصة، فقد تقدم المهندس/ فيصل الخلف باقتراحه الخاص «بتشجيع إعارة الشباب من المهندسين والفنيين الكويتيين العاملين بوزارات الدولة ومؤسساتها للعمل لدى المكاتب الاستشارية الهندسية».

ويقوم هذا الاقتراح على الأسس الآتية:

1) إلزام كل مكتب استشاري يحصل على عقد حكومي بتشغيل نسبة معينة (يتم الاتفاق عليها) من إجمالي عدد العاملين اللازمين لتنفيذه من المهندسين والفنيين الكويتيين.

2) يتم إعارة من يرغب من المهندسين والفنيين الكويتيين العاملين بالجهات الحكومية للعمل لدى هذه المكاتب طوال مدة تنفيذ العقد.

3) يتم اتخاذ ما يلزم مع ديوان الموظفين للموافقة على هذه الإعارات.

4) يمنح المعارون للمكتب الاستشاري نفس الرواتب والمزايا الممنوحة للعاملين بالمكتب، أو نفس رواتبهم في الجهات الحكومية التي يعملون بها مضافاً إليها نسبة 10 ٪، أيهما أكبر.

5) تستمر الجهة الحومية في سداد النسبة التي تتحملها من التأمينات الاجتماعية للعاملين المعارين.

6) يحتفظ المعارون بأقدمياتهم في الجهات الحكومية التي يعملون بها، ويستمر منحهم العلاوات الدورية والترقيات المستحقة لهم في مواعيدها.

ولا يخفى ما يترتب على تطبيق هذا الاقتراح من مزايا ايجابية عديدة يتمثل بعضها فيما يلي:

1) تشجيع الكفاءات الفنية الكويتية على العمل في مؤسسات القطاع الخاص، واستمرارهم في العمل به حتى بعد انتهاء فترة الإعارة نتيجة للتغلب على مشاعر الخوف والرهبة الموجودة لديهم تجاه العمل بالقطاع الخاص.

2) اكتسابهم خبرات فنية ومهنية جديدة ومتنوعة.

3) تشجيع ومبادرة أصحاب مؤسسات القطاع الخاص على تشغيل الكفاءات الكويتية مباشرة، نتيجة لاقتناعهم - بعد فترة من تطبيق هذا الاقتراح - بكفاءتهم وقدرتهم على النهوض بما يسند إليهم من أعمال.

4) تنمية الثروة البشرية الوطنية، وتكوين قاعدة كبيرة من الفنيين والمهنيين الكويتيين.

5) تحسن مستوى الدخل المادي لهؤلاء العاملين، وما سيترتب على ذلك من نتائج اقتصادية إيجابية أخرى.

6) توفير مبالغ من الاعتمادات المخصصة للرواتب في الباب الأول من الميزانية العامة للدولة.

وقد سبق عرض هذا الاقتراح على لجنة المكاتب الاستشارية بالجمعية ووافقت عليه اللجنة بالإجماع، كما تم طرح الفكرة في اتصال مع السيد / رئيس ديوان الموظفين الذي أيد عمل دراسة للموضوع وعرضها على مجلس الخدمة المدنية تمهيداً لتطبيقها، ويجرى حالياً عمل التنسيق اللازم مع الجهات المختصة لتطبيق هذا الاقتراح بعد موافقة الهيئة الإدارية للجمعية عليه.

نشاطات اللجنة الفنية لجمعية المهندسين الكويتية

تميزت اللجنة الفنية هذا العام بانضمام عدد كبير من المهندسين في كافة التخصصات الهندسية، وانطلاقاً من رغبة وحماس أعضاء اللجنة الفنية في المساهمة لخدمة قطاع المهندسين وبناء على مطالبة العديد من المهندسين، تم استحداث اللجان التخصصية باللجنة الفنية لأول مرة منذ تأسيس جمعية المهندسين الكويتية لإتاحة الفرصة وحرية العمل للأعضاء كل لجنة حسب تخصصها وذلك بعد موافقة الهيئة الإدارية للجمعية على الهيكل التنظيمي الجديد للجنة.

حيث تكونت اللجنة الفنية من اللجان التخصصية التالية على أن يكون رئيس كل لجنة أو من ينوب عنه (المقرر) عضواً في مجلس اللجنة الفنية ويرأس اللجنة الفنية د. أنور علي النقي ومقررها م. بدر يوسف السلمان.

أولاً: اللجنة المعمارية:

ويرأسها د/ وداد السويح ومقررها م/ حسين العوضي وتضم في عضويتها (14) عضواً وتهدف إلى:

1) التوعية بأهمية العمارة وعلاقتها بعنصر البيئة (الطبيعية - الاجتماعية - الاقتصادية - الثقافية والسياسية).

2) تبادل الخبرات المهنية مع الكوادر ذات الكفاءة والقدرة على العطاء والتطوير.

3) مزاولة أنشطة اللجنة المختلفة مثل تنظيم المنتدى المعماري - تخصيص جائزة الكويت للعمارة - تنظيم معارض معمارية... إلخ).

ثانياً: اللجنة البترولية:

وترأسها م/ سارة أكبر ومقررها د/ محمد السلمان وتضم في عضويتها (6) أعضاء وتهدف إلى مزاولة الأنشطة المتعلقة بالصناعات النفطية مثل:

1) عمل دراسات ومحاضرات علمية تتركز على عمليات استكشاف وإنتاج ونقل وتصدير النفط.

2) تنشيط تبادل المعلومات والتكنولوجيا النفطية الحديثة بين الجمعية والجهات العالمية ذات الاختصاص.

ثالثاً: اللجنة الميكانيكية:

ويرأسها م/ عوض الودعاني ومقررها م/ حسين ميرزا وتضم في عضويتها (6) أعضاء وتهدف إلى:

1) عمل الدراسات والبحوث اللازمة لإيجاد الحلول المناسبة لبعض القضايا الميكانيكية والتي تعود بالنفع على المهندسين الميكانيكيين والمجتمع بصفة عامة.

2) عمل ندوات ومحاضرات ودورات تهدف إلى تطوير المهندسين الميكانيكيين ورفع مستوى كفاءتهم.

رابعاً: اللجنة البيئية:

ويرأسها م/ أسامة الدعيج وتضم في عضويتها (8) أعضاء وتهدف إلى:

1) إبراز دور المهندس وتأكيد مساهمته الفعالة في تنفيذ البرامج والخطط المنظمة للعمل البيئي في الكويت.

2) تشخيص وتحديد المشاكل البيئية المختلفة ذات العلاقة بالمهنة الهندسية واقتراح الحلول اللازمة لمعالجتها.

3) المساهمة والمشاركة في وضع السياسات العامة لحماية البيئة بالتنسيق مع حماية البيئة.

خامساً: اللجنة الكيميائية:

ويرأسها د/ عماد العتيقي ومقررها د/ وليد بوحمرا وتضم في عضويتها (6) أعضاء وتهدف إلى تنظيم عقد المحاضرات والندوات للمهندسين الكيميائيين لرفع مستوى أدائهم وكفاءتهم.

سادساً: لجنة المواصفات القياسية:

ويرأسها م/ محمد علي المحمود ومقررها د/ أنور النقي وتضم في عضويتها (8) أعضاء وتهدف إلى:

* دراسة المواصفات القياسية الكويتية والخليجية التي ترد من وزارة التجارة والصناعة بصفة دائمة.

* إيجاد كود موحد للمنتجات المحلية بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة.

والجدير بالذكر أن كل من رئيس ومقرر اللجنة أعضاء في اللجنة العامة للتوحيد القياسي بوزارة التجارة والصناعة ممثلين عن الجمعية.

سابعاً: اللجنة الصناعية:

ورئيسها د/ سعود الفرحان ومقررها م/ سعدون العويش بالإضافة إلى (5) أعضاء وتهدف إلى تغطية دورات تدريبية ومحاضرات للمهندسين الصناعيين.

ثامناً: اللجنة الكهربائية:

وترأسها م/ سهيلة معرفي وتضم في عضويتها (3) أعضاء وتهدف إلى تنظيم معرض كمبيوتر بالجمعية بالإضافة إلى تنظيم دورات في مجال الحاسب الآلي.

تاسعاً: اللجنة المدنية:

ويرأسها د/ ناصر بورسلي ومقررها د/ أنور النقي وتضم في عضويتها (7) أعضاء وتهدف إلى:

* تثقيف وتوعية المواطنين إلى طرق البناء الصحيحة سواء في أعمال التصميم وعند مراحل التنفيذ.

* تنظيم دورات في الحاسب الآلي لرفع كفاءة المهندسين المدنيين.

عاشراً: لجنة التحيكم وتأهيل المحكمين:

ويرأسها م/ عبدالعزيز الفليج ومقررها م/ محمد علي المحمود وتضم في عضويتها (9) أعضاء وتهدف إلى الفصل في النزاعات وقضايا التحكيم الهندسي.

- تحديث وتنقيح قائمة المحكمين الأعضاء في الجمعية والذين يقومون بأعمال التحكيم وتصنيفهم حسب التخصص والخبرة.

حادي عشر: لجنة الدورات التدريبية:

وترأسها د/ ثبينة الكيالي ومقررها د/ ناصر بورسلي وتضم في عضويتها (6) أعضاء وتهدف إلى:

- الإشراف على تنظيم جميع الدورات التدريبية التي ترد من اللجان التخصصية في كافة التخصصات الهندسية.

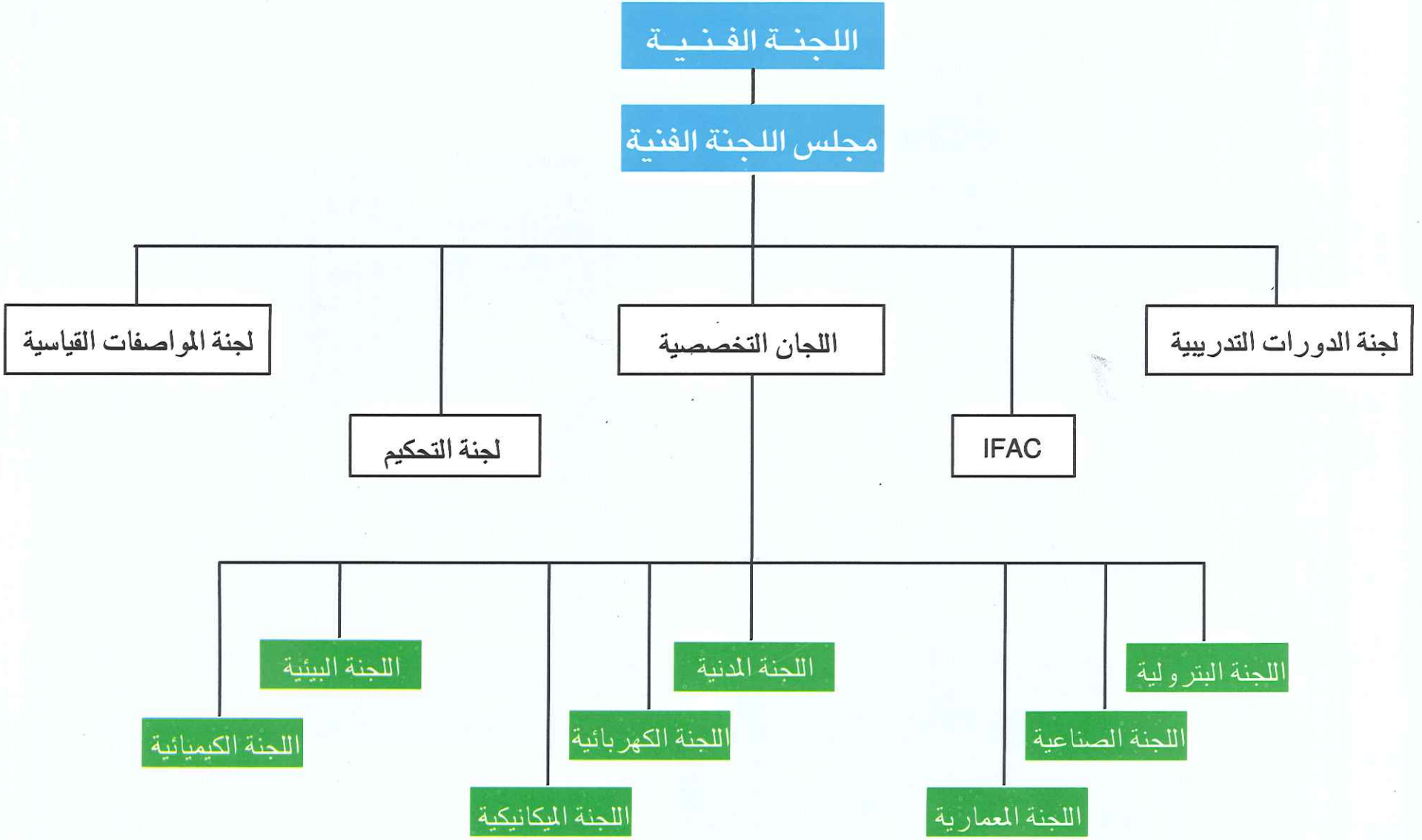
- إقامة مركز المعلومات الآلي بالجمعية مرتبط بجامعة الكويت ومعهد الأبحاث للدراسات العلمية.

ثاني عشر: لجنة كادر المهندسين:

ويرأسها م/ محمد علي المحمود وتضم في عضويتها (7) أعضاء وتهدف إلى إعداد هيكل جديد للرواتب والمزايا الوظيفية للمهندسين العاملين بوزارات ومؤسسات الدولة المختلفة، وقد انتهت اللجنة من إعداد كادر جديد للمهندسين ومن المنتظر إقراره من الهيئة الإدارية تمهيداً لعرضه على الجهات المختصة بالدولة.

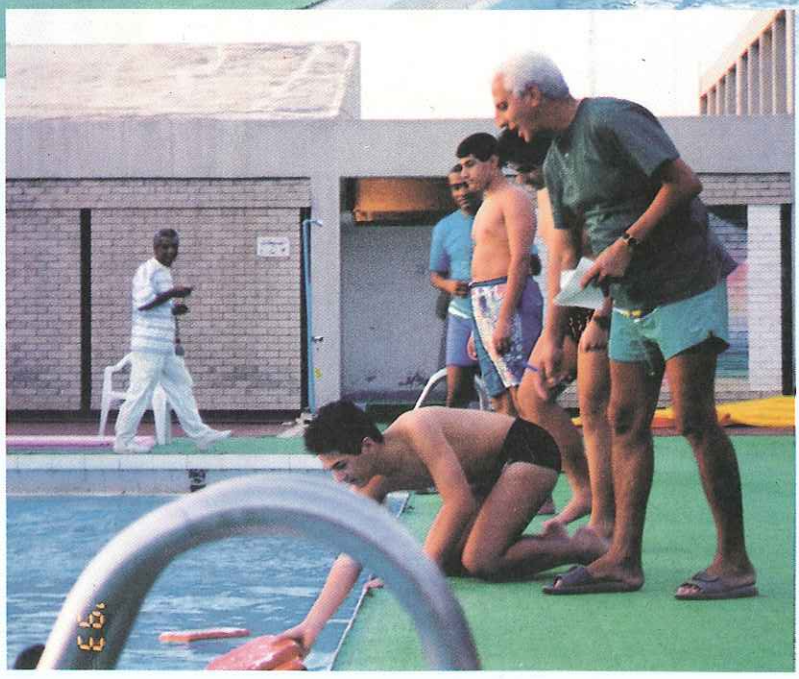
ثالث عشر: لجنة IFAC (الاتحاد العالمي للتحكم الآلي):

ويرأسها د/ عماد العتيقي وتضم في عضويتها (7) أعضاء آخرين وتهدف اللجنة إلى تنظيم دورات تدريبية ومحاضرات في مجالات التحكم الآلي لمختلف التخصصات الهندسية.



مخطط توضيحي لهيكل اللجنة الفنية

اختتام الموسم الصيفي في نادي الجمعية



أقامت لجنة النشاط الداخلي حفل ختام الموسم الصيفي وذلك يوم الخميس 1993/9/9 في نادي الجمعية على حمام السباحة وشمل الحفل عدة مسابقات رياضية وترفيهية وشد الحبل للنساء والرجال وتم تقديم العشاء في نهايته.

وقد حضر الحفل 217 عضواً في الجمعية و 18 ضيفاً وبلغ عدد الفائزين في المسابقات المختلفة 46 عضواً وعضوة من جميع الأعمار.

حوار مفتوح في ديوانية جمعية المهندسين مع أعضاء المجلس البلدي

استضافت ديوانية جمعية المهندسين الكويتية التي تعقد كل أول يوم اثنين من كل شهر رئيس وأعضاء المجلس البلدي الذي انتخب مؤخراً في البلاد.

وتم تعريف السادة أعضاء المجلس على نشاط الجمعية، وما تقوم به حالياً وما هي مخططاتها المستقبلية؟

ومن جانبهم تحدث السادة أعضاء المجلس عن أهمية دور المهندسين وتعاونهم مع المجلس من أجل إظهار الكويت بأجمل صورها وجعلها بلداً حضارياً وقد أجاب السادة أعضاء المجلس على تساؤلات المهندسين واستفساراتهم كما وعدوا بالأخذ بآراء وتوصيات المهندسين ومواصلة اللقاءات معهم من أجل الوصول إلى أفضل النتائج.

وحضر الحوار عدد من أعضاء الهيئة الإدارية ونائب رئيس الجمعية وحشد كبير من المهندسين وا لمهندسات الكويتيين.

إعلان عن رحلتين للجنة النشاط الداخلي

تعلن لجنة النشاط الداخلي لجمعية المهندسين الكويتية عن إقامة رحلتين:

الأولى: إلى مسقط وصلالة لمدة 8 أيام في فترة العطلة المدرسية خلال شهر يناير القادم.

الثانية: العمرة لمدة 3 أيام وذلك في عطلة نهاية أول أسبوع من شهر رمضان المبارك القادم.

نشاط ثقافي مكثف في جمعية المهندسين الكويتية

ضمن نشاطها السنوي قامت اللجنة الثقافية بتنظيم عدد من المحاضرات خلال الفترة الماضية كانت كالتالي:

نظرة مستقبلية للصناعة النفطية

ألقى السيد لاري أندرسون رئيس شركة تكساسكو العربية السعودية SAT محاضرة بعنوان «نظرة مستقبلية للصناعة النفطية» وذلك يوم 1993/9/21 ، واعتبرت هذه المحاضرة باكورة لنشاط لجنة مهندسي البترول التي تم إنشاؤها مؤخراً في الجمعية وهي فرع من جمعية مهندسي البترول العالمية تعمل تحت مظلة جمعية المهندسين الكويتية.

الاستخلاص البترولي المدعم

في يوم 1993/10/19 ألقى الدكتور بول كيران من شركة بتروم الرومانية محاضرة نظمتها اللجنة الثقافية في الجمعية بالتعاون مع معهد الكويت للأبحاث العلمية وجمعية مهندسي البترول. وكانت المحاضرة بعنوان الاستخلاص البترولي المدعم (الخبرة الرومانية).

آثار الخصخصة على خدمات الاتصالات في الكويت

ألقى الدكتور عبدالكريم حسين سليم - وكيل وزارة المواصلات لشؤون التخطيط والتنمية محاضرة في مقر جمعية المهندسين الكويتية بعنوان «آثار الخصخصة على خدمات الاتصالات في الكويت، وكان ذلك يوم 1993/10/5 ، حيث تضمنت المحاضرة نبذة موجزة عن مستقبل الاتصالات في دولة الكويت وقبيل ختام المحاضرة قام السيد المحاضر بالرد على استفسارات وتساؤلات السادة الحضور.

نظم حماية الخرسانة المسلحة بهدف إطالة عمرها في منطقة الخليج

دعت جمعية المهندسين الكويتية إلى محاضرة ألقاها د. مخلص شحرور بعنوان «نظم حماية الخرسانة المسلحة بهدف إطالة عمرها في منطقة الخليج» ويذكر أن د. مخلص شحرور رئيس قسم الهندسة المدنية - كلية أبو ظبي التقنية للطلاب. وقد حضر المحاضرة حشد كبير من المهندسين الكويتيين وغير الكويتيين تقدمهم وزير الكهرباء والماء وزير الأشغال العامة السيد أحمد محمد صالح العدساني. وألقيت المحاضرة يوم 1993/11/14 بمقر الجمعية.

أنظمة المعلومات

يوم الثلاثاء 1993/9/14 ألقى السيد فيل كلاندرا محاضرة بعنوان «أنظمة المعلومات»، قام في نهايتها بالرد على تساؤلات واستفسارات الحضور المتعلقة بموضوع المحاضرة.

التوافقيات في أنظمة الطاقة الكهربائية

ألقى الدكتور سليمان عبدالهادي من الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب محاضرة في جمعية المهندسين الكويتية بعنوان «التوافقيات في أنظمة الطاقة الكهربائية»، وقد قام د. عبدالهادي بتقديم الايضاحات والرد على استفسارات الحضور. ويذكر أن المحاضرة ألقيت في مقر الجمعية يوم 1993/11/9.

العوامل الميكانيكية المؤثرة في كسر وانهيار المواد المعدنية وغير المعدنية

نظمت اللجنة الثقافية في الجمعية بالتعاون مع الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب محاضرة بعنوان «العوامل الميكانيكية المؤثرة في كسر وانهيار المواد المعدنية وغير المعدنية» قام بإلقائها الدكتور يعقوب فهد العبيد. ويذكر أن المحاضرة ألقيت في مقر الجمعية يوم 1993/11/2.

«نظم تحكم العمليات»

الـقى السيـدان مروان مـدوة و وليـد العـوضي محاضرة بعنـوان « نظم تحكم العمليـات » وذلك في مقر الجمعية يوم الثلاثاء ٢٣ / ١١ / ١٩٩٣ حيث قـدم المحـاضران شرحـا مفصـلا على نظم تحكم العمليات وقـاما بالرد على تسـاؤلات واستفسارات الحضور حول الموضوع.

اعلان

عن تشكيل لجنة لدراسة النظام الاساسي واللائحة الداخلية للجمعية

تعلن جمعية المهندسين الكويتية للأخوة الأعضاء العاملين عن تشكيل لجنة لدراسة النظام الأساسي واللائحة الداخلية للجمعية للعمل على تطويرها وتنقيحها، بما يتناسب مع المستجدات والمتطلبات الحالية لصالح المهندسين والمهنة الهندسية. هذا وتود الجمعية مشاركة أكبر عدد ممكن من الأعضاء العاملين بتقديم مقترحاتهم وآرائهم البناءة التي تساهم في دفع عمل اللجنة وتحقيق الأهداف التي أنشئت من أجلها، وذلك بالكتابة إلى رئيس اللجنة سواء بالبريد أو بالفاكس أو بالحضور شخصياً علماً بأنه تتوفر لدى الجمعية نسخ إضافية من كتيب النظام الأساسي واللائحة الداخلية يمكن الحصول عليها من سكرتارية الجمعية.

وتضم اللجنة كل من السادة:

د. م/ أنـور الـنـقـي ـ مقـرراً

د. م/ حسن السـنـد ـ عضـواً

م/ جمـال الدربـاس ـ عضـواً

م/ جابر أبـو حسـن ـ عضـواً

م/ حسام الطاحوس ـ عضـواً

مكتب المستشار الوطني
National Consulting Bureau

أسماء البرامج التدريبية
التي ستعقد في فبراير 1994

Fuel & Flare System Design Operations	9 - 5
Filters & Filtration Technology	9 - 5
Pipeline Risk Management	9 - 5
Sea Water Corrosion	9 - 5
Concrete Bridges Design & Construction	9 - 5
Protection of Electrical Power Systems	9 - 5
الضغوط النفسية في العمل (مسائي في فندق الميريديان)	9 - 5
اعداد وكتابة التقارير	9 - 5
اعداد الهياكل التنظيمية وتوصيف الوظائف	9 - 5
المحاسبة في شركات المقاولات (مسائي)	9 - 5
Financial Analysis and Performance Evaluation of the Airlines Companiea Activities	9 - 5

أسماء البرامج التدريبية
التي ستعقد في مارس 1994

تشغيل وصيانة الضواغط	30 - 26
الاختبارات العملية للتربة في الخلطات الخرسانية	30 - 26
معالجة المياه للأغراض الصناعية	30 - 26
اعداد وتسعير مناقصات الأعمال الإنشائية	30 - 26
Centrifugal Pumps Design & Application	30 - 26
Practical Oilfield Metallurgy & Corrosion	30 - 26
Effective Marketing of Banking Services	30 - 26
Gears	30 - 26
Formation Evaluation	30 - 26
اختيار وتشغيل وصيانة أجهزة الراديو للاتصالات	30 - 26
تشغيل وصيانة التوربينات الغازية.	30 - 26

وللاستفسار الاتصال على العنوان التالي :

ص.ب: 5092 ـ الصفاة 13051 الكويت ـ تلفون : 8/ 5653107 ـ تليفاكس: 5653109

P.O. Box: 5092 Safat 13051 Kuwait, Tel: 5653107/8 - Fax: 5653109

بقلم: م/ صقر الشرهان

الثقة بالكوادر الوطنية

من المؤسف هذه الأيام أن نجد المهندس الكويتي ذو التأهيل الأكاديمي الجيد ينقصه التأهيل العملي. لجو العمل وهذا أحد الأسباب الرئيسية لوجود عدم الثقة عند المهندس الكويتي وعدم ثقة الادارة بقدراته.

هنا نجد علامة استفهام والتساؤل عن سبب عدم الاعتماد والثقة بهذه الكوادر الوطنية، يمكن تلخيص الجواب على هذا السؤال بالآتي أولا الفكرة الخاطئة التي زرعها الوافدون في بداية الخمسينات عن العمالة الوطنية وقدرة العمالة على مواجهة المسؤولية وتحديات العمل. ثانيا للحفاظ على مكانتهم وعملهم لأن هذه الكوادر عندما تصبح مؤهلة قد تشكل خطر لهؤلاء الاشخاص زيادة على ذلك اعطاء المعلومات الخاطئة والناقصة سواء كانت عن تشغيل آلة معينة أو صيانتها. الأسباب التي ذكرت والتي بقيت موجودة طوال هذه السنين زعزعت الثقة في الكوادر الوطنية وثقة هذه الكوادر بنفسها، لأن الثقة بالنفس تعتبر العامل الرئيسي في هذه المشكلة ولها الأثر الكبير في اتخاذ القرارات سواء كانت يومية او مصيرية. من هنا نرى أن الكوادر أخذت بالاعتماد على الغير وجلب الخبراء الذين لانعرف عنهم أو عن خبراتهم شيئا في اتخاذ القرارات.

حدث في احدى مؤسسات الدولة موقف لاحد المهندسين بأنه أصدر تقريرا عن مشكلة كانت تواجه تلك المؤسسة، لكن هذا المهندس واجه عدت انتقادات واحباطات لمحاولته الطموحة في حل هذه المشكلة. طبعا كان الحل الوحيد هو الخبير الاجنبي، بعد عدة أيام من قدوم الخبير وبعد أن صرفت المبالغ المستحقة له سافر إلى بلده وبعث بتقرير مطابق لتقرير المهندس الوطني واقترح نفس الاقتراحات المقترحة من المهندس المذكور دون زيادة أو نقصان فقامت المؤسسة بتنفيذ هذه المقترحات ولحسن الحظ أن المهندس المذكور كان لديه الكثير من الثقة بالنفس وأخذ الموقف كدرس يستفيد منه في المستقبل فما بالك بالمهندس قليل الثقة بالنفس؟؟

اذاً السؤال هو كيف يمكن التغلب على هذه المعوقات واعادة الثقة الى الكوادر الوطنية واعادة ثقة المسؤولين بها.

الجواب على هذا السؤال يمكن تلخيصه بالنقاط التالية:

اولا: دمج التعليم النظري بالعملي مع المؤسسات الصناعية والهندسية وذلك بعمل برنامج بين جامعة الكويت وهذه المؤسسات لجميع التخصصات الهندسية وهذا سوف يساعد الطالب في هذه المرحلة على معرفة جو العمل وكيفية معالجة المشاكل بشكل ايجابي وربط الدراسة النظرية بالتطبيق العملي.

ثانيا: يجب ادخال برامج تعليم اساسيات الادارة في كلية الهندسة بحيث تكون من المتطلبات الرئيسية للتخرج لان المهندس في المؤسسات الصناعية والهندسية سيجابه خلال عمله بمتطلبات ادارية بالاضافة الى المتطلبات الفنية.

ثالثا: على ادارة المؤسسات الصناعية والهندسية تحضير برامج تدريب شاملة للمهندس مواكبة للتطور المستمر في طرق الادارة والتكنولوجيا.

رابعا: يجب أن يكون للمهندس رؤيا واضحة لمستقبله المهني ودراية تامة بالبرامج التأهيلية لتسلمه ادارة هذه المؤسسة في المستقبل.

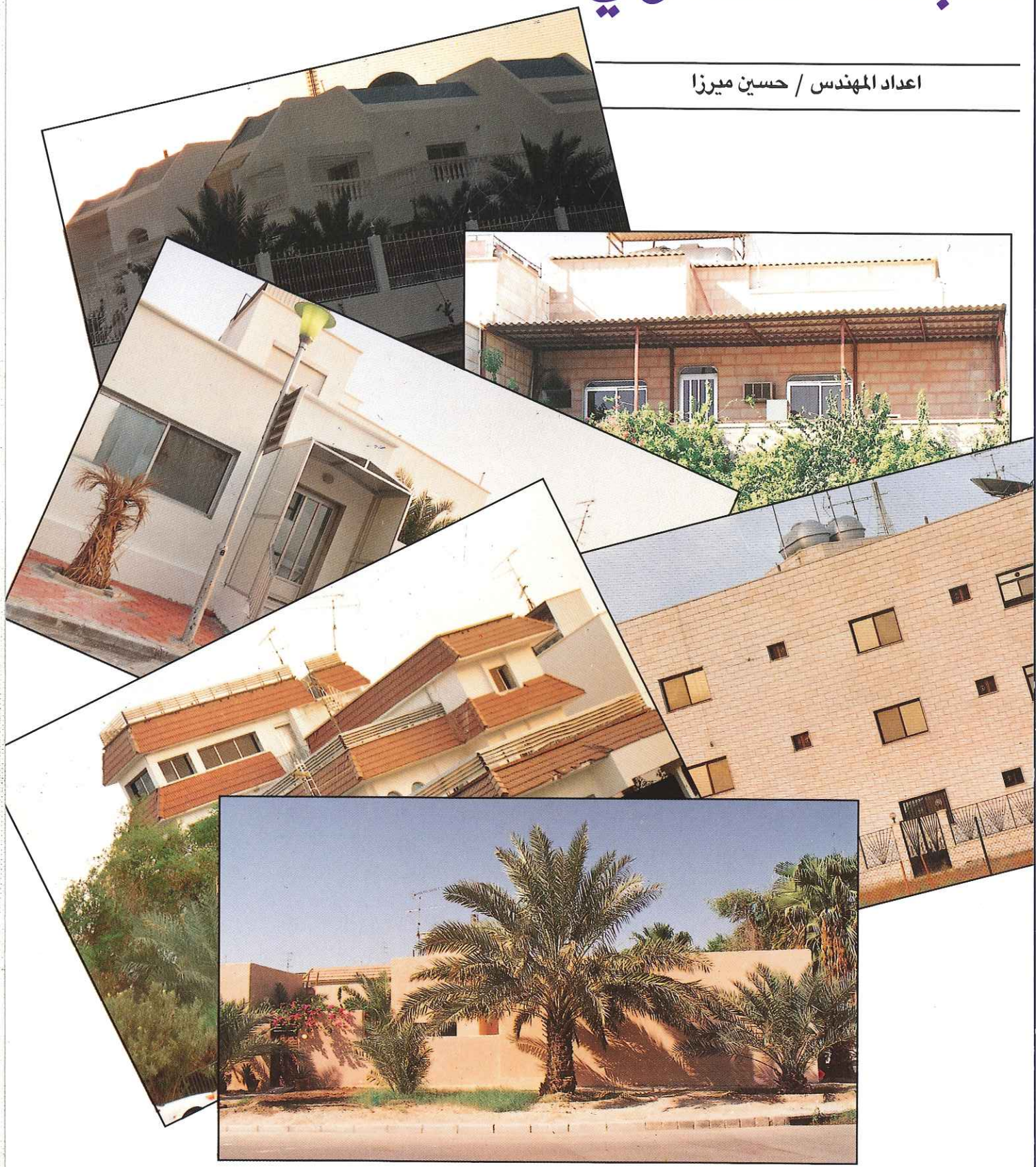
خامسا: مكافأة المهندس الجاد والمثمر الذي يسعى دائما الى تطوير نفسه بالترقية العادلة والمكافئة المادية.

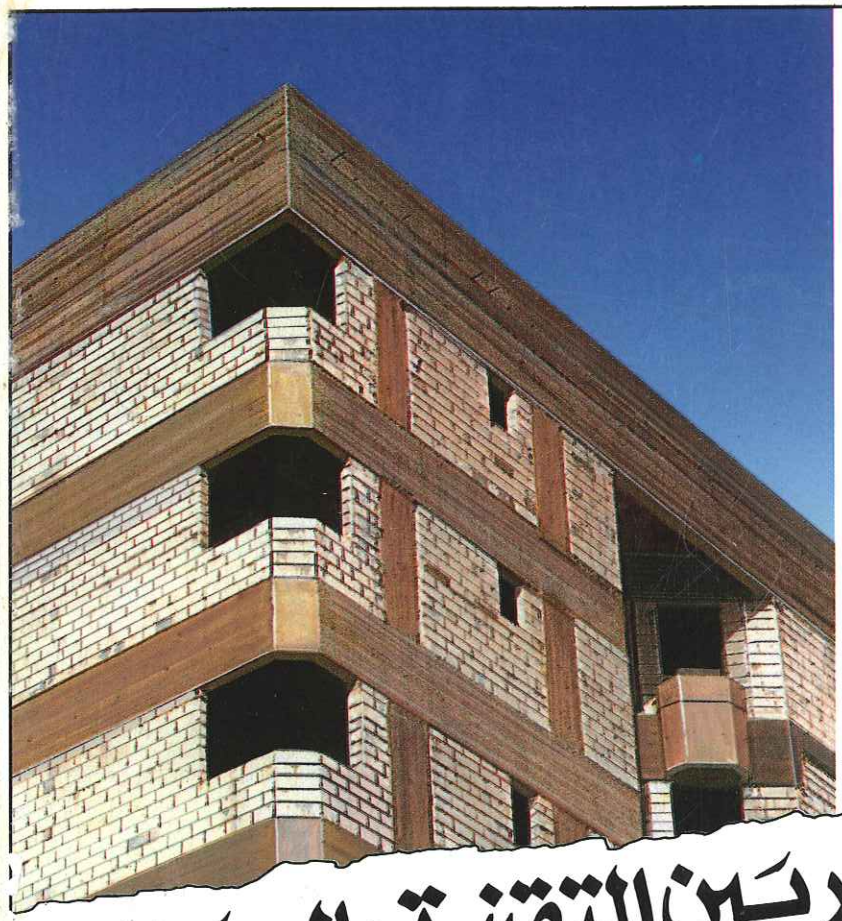
بعد هذه المناقشة يمكن التوصل الى الخلاصة الاتية وهي ان يكون المهندس الكويتي مؤهل تأهيل متكامل بوجود برامج تدريبية مناسبة ومستمرة مع اعطاء فرصة لاثبات وجوده من خلال اعطاء الفرص العادلة.

كما يجب أن نعلم كوننا دولة في طور النمو لاغنى لنا عن الخبرة الاجنبية ولكن يجب أن نعرف كيف نستفيد من هذه الخبرة لتطوير وزيادة معرفة المهندس الكويتي.

طابعنا المعماري .....!

اعداد المهندس / حسين ميرزا





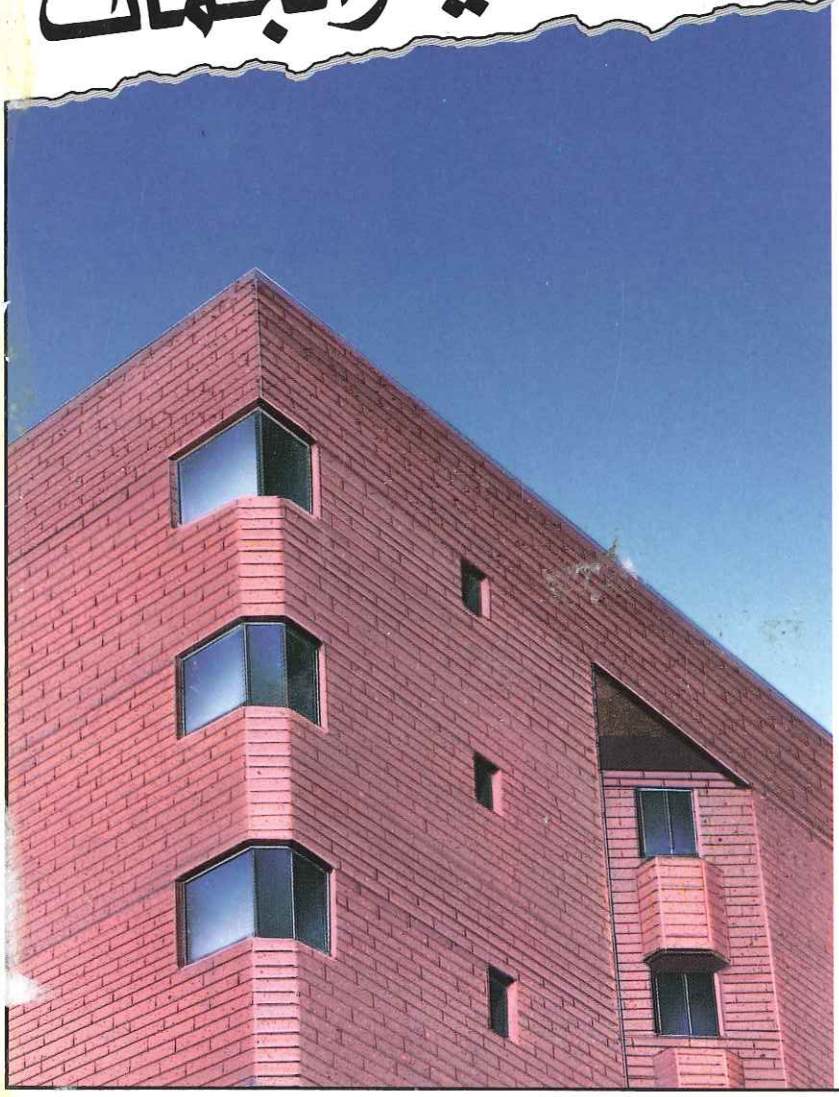
الطابـــوق الأبيض..

"المنتج الأفضل للمبنى الأمثل"

أحدث تقنية في مجال البناء:

- طابوق بناء وعزل في آن واحد.
- يحقق العزل الحراري حسب أفضل المواصفات.
- قوة تحمل عالية.
- وزنه المدروس يسهل عملية المناولة ويقلل تكلفة البناء.
- سهل التقطيع مما يقلل الفاقد ويساعد على تعبئة الفراغات.
- سهولة حفر قنوات التمديدات الصحية والكهربائية.
- متوفر بسماكات مختلفة للإستخدام للحوائط الخارجية والداخلية.
- سعره اقتصادي لا ينافس.
- معتمد من الجهات الرسمية المختصة

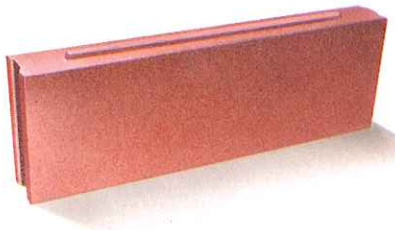
نمدّ المجسوريين التقنية والجمال



حجـــر 600 ..

"حلة جديدة لواجهات المباني"

- ألوان متعددة وجميلة.
- منتج جديد بقياس 60 x 20 x 7 سم.
- تصميم فريد يساعد في عملية التركيب والتشكيل.
- جمال يدوم ومقاومة للأجواء القاسية.
- سعره إقتصادي وجودته عالية.
- صناعة وطنية تتفوق على جميع البدائل المستوردة.



شركة الصناعات الوطنية (ش.م.ك)

الإدارة المركزية للتسويق ،

الشويخ، تقاطع شارع الجهراء بطريق المطار الدولي،

مقابل نادي الكويت الرياضي ،

هاتف : 4837099/4837095 ، فاكس : 4833498

هاتف المصنع :3262622

اتصل بنا لنرسل لك شريط فيديو VHS عن الطابوق الابيض