كلمة التحرير

يكتبها:
م/ حمود الزعبي
رئيس اللجنة الثقافية
ورئيس هيئة التحرير

تبقى طموحات البشر حبيسة في عالم الخيال والأحلام ما لم يتم الأخذ بعين الإعتبار كافة الوسائل لتحقيق هذا الطموح وترجمته إلى واقع تراه الأعين وتتناقله الألسن عبر صفحات الإنجاز ومنارات التاريخ.

ومن هنا كانت النقلة من الآمال إلى أرض الواقع فكان شعار جمعية المهندسين الكويتية نحو نقلة نوعية... لخدمة المجتمع حيث تمكنت الجمعية في الأونة الأخيرة من إسترداد ولو جزء بسيط من صوت المهندس في المحافل العامة ليعبر عن إمكانيات وقدرات المهندس الكويتي في المساهمة لنهضة كويتنا الحبيبة خاصة بعد إندحار الهاجس الأمني للبلاد بزوال الطاغية وتغيير النظام والإستقرار النسبي للمنطقة وهجرة رؤوس الأموال من العالم الجديد بعد أحداث ١١ سبتمبر وبحثها عن فرص إستثمار أكثر أمنا في أرض العالم القديم وبالذات أوروبا ومنطقة الخليج مما حدا بدول المنطقة لتقديم الإمتيازات والتسهيلات للإستثمار فيها ....

وها هي وسائل الإعلام تطالعنا كل يوم بأخبار الصفقات والعقود الإستثمارية العالمية الضخمة في دول المنطقة معلنة بداية حقبة جديدة فيها.

ونحن على ثقة بقيادتنا الحكيمة بإقتناص مثل تلك الفرص في مثل هذه الظروف والتي حرمت منها المنطقة منذ زمن ليس بقريب واعطاء المستثمر الأجنبي الفرصة للمساهمة في تدوير عجلة التنمية مع وضع بعض النقاط كاستثمار العنصر البشري المحلي مما يتيح الأمل للكوادر الكويتية والمهندس الكويتي بالذات لإثبات وجوده وسط خبرات عالمية وإكتسابه الدور القيادي مستقبلاً لإدارة مشاريع التنمية في البلاد.

وفي سياق هذا التوجه الحكومي آثرت الجمعية إلا أن تساهم بكوادرها الوطنية التطوعية في القرارات الفنية والدراسات المتخصصة والتي قدمت للجهات الحكومية والأهلية للمشاركة في النهضة والتنمية العمرانية والاقتصادية والاجتماعية في البلاد.

كما اخذت الجمعية على عاتقها مسؤولية تطوير وتأهيل المهندسين الكويتيين ضمن دورات متخصصة لجميع قطاعات الهندسة بأسعار مجانية لإتاحة الفرصة للمهندسين وخاصة حديثي التخرج للإحتكاك المهني وزيادة الخبرات من خلال هذه الدورات والبرامج الهندسية المقدمة مساهمة منها في دعم المهندس الكويتي وتأهيله لأخذ دوره الكامل في المجتمع.

رئيس التحرير

الجلسة السرية أعادته إلى مرحلة متأخرة واستمرار رفض الحكومة لإنصاف المهندسين

كادر المهندسين يعود إلى اللجنة المالية

لا تزال قضية كادر المهندسين العاملين في القطاع الحكومي في أروقة مجلس الأمة وذلك بعد إعادة المجلس في جلسته التاريخية وبعد تحويل الجلسة إلى سرية بناء على طلب الحكومة إعادة الكادر إلى لجنة الشؤون المالية والاقتصادية لمزيد من الدراسة والتداول مع الحكومة، وجاء هذا «الالتفاف» الحكومي على الكادر بعد أن توجت جهود الجمعية التي بذلت بكثافة وتنظيم رائع خلال الفترة الماضية على طريق إقرار الكادر، وفي التفاصيل حول الكادر للمرحلة الماضية يمكن توثيق ما يلي:

بذلت لجنة الكادر الهندسي جهودا مميزة في سبيل إقراره، ولقد كان للجهود الخلاقة والتحرك المنظم والحكيم والمميز والإحساس العالي بالمسؤولية لرئيس الجمعية ولأعضاء الهيئة الإدارية ورئيس وأعضاء لجنة كادر المهندسين وجميع الزملاء أعضاء الجمعية، الأثر الطيب والمردود الجيد الذي أدى إلى ما تم الوصول إليه حتى الآن في سبيل إقرار الكادر للمهندسين الكويتيين العاملين في الجهات الحكومية، وبعد أن أحيل الكادر المقترح من النواب: أحمد عبدالعزيز السعدون ود.حسن عبدالله جوهر ومحمد الفجي ود.يوسف زلزلة إلى المجلس في دور إنعقاده العادي الثاني للفصل التشريعي العاشر، ومن ثم موافقة اللجنة التشريعية بإقراره تمت إحالته إلى لجنة الشؤون المالية والاقتصادية بالمجلس، ومن ثم تكليفها لتقديم مقترحاتها بشأن مشروع الكادر الهندسي في موعد أقصاه 2003/12/20 ومن ثم أُدرج مشروع الكادر على جدول أعمال جلسة المجلس والتي عقدت يوم الأثنين الموافق 2003/12/29 وتم التوصل إلى هذه النتيجة بعد جهود بذلتها لجنة الكادر تمثلت في:

- دعوة السادة نواب الأمة لحضور اجتماع بمقر الجمعية لمناقشة مشروع الكادر، وقد حضر الاجتماع يوم الثلاثاء الموافق 2003/12/9، اثنان وعشرون نائبا، أثنوا على مشروع الكادر وأعلنوا موافقتهم ومساندتهم له ودعمهم الكامل لطلب الجمعية، وطالبوا جموع المهندسين ممثلين بالجمعية بزيادة الضغط الشعبي حتى يتم إقرار مشروع الكادر.

جهود كبيرة بذلتها الجمعية لتحقيق مطالب أبنائها وإنصافهم

- عقد اجتماع في مجلس الأمة يوم السبت الموافق 2003/12/13 مع رئيس لجنة الشؤون المالية والاقتصادية وأعضاء اللجنة وبحضور رئيس الجمعية ورئيس ونائب ومقرر لجنة الكادر وعدد من أعضاء لجنة الكادر، حيث تمت مناقشة مشروع الكادر وتم الرد على استفسارات وأسئلة اللجنة كما تم التأكيد على إصرار الجمعية في طلبها وتمسكها بإقرار مشروع الكادر كما قدمه النواب الأربعة للمجلس.

- تم عقد اجتماع في مجلس الأمة يوم الأربعاء الموافق 2003/12/17 مع النائب الدكتور/يوسف زلزلة، رئيس الفريق الفني في لجنة الشؤون المالية والاقتصادية المكلف بإعداد تقرير عن مشروع الكادر الهندسي وكذلك أعضاء الفريق وبحضور ممثلي الجمعية، حيث تم استكمال النقاش والرد على الاستفسارات الخاصة بمشروع الكادر، وقد طلبت الجمعية من الفريق ضرورة الالتزام بتقديم التقرير في الموعد المحدد في مذكرة السادة النواب وهو 2003/12/20.

- قام الفريق الفني بإعداد تقريره عن مشروع الكادر الهندسي ووضع تصور محدد لشكل الكادر الهندسي وتم عرضه على لجنة الشؤون المالية والاقتصادية حيث أقرته بالاجماع وذلك في اجتماعها الذي عقد بتاريخ 2003/12/21.

- أقيمت ندوة في كلية الهندسة والبترول في جامعة الكويت يوم الثلاثاء الموافق 2003/12/16، حيث تم شرح موضوع الكادر، وقد حضرها رئيس ونائب رئيس لجنة الكادر ومقررها وعدد من الزملاء.

رغم التأييد النيابي المطلق إلا أن ضغط الحكومة في الجلسة السرية غيّر المواقف

- تم عمل اعتصام في كلية الهندسة والبترول يوم الأثنين 2003/12/23، حضرة رئيس الجمعية والنواب د. يوسف زلزلة و د. حسن جوهر حيات وجمهور من الطلبة والمهندسين.

- تم التحرك بفعالية وتنظيم جيدين، حيث عقدت عدداً من اللقاءات في الدوائر الانتخابية مع حملة إعلانية وصحفية قوية ومنظمة، إضافة إلى الإعداد الجيد لحضور أكبر عدد من المهندسين لجلسة مجلس الأمة التي عقدت يوم الأثنين الموافق 2003/12/29.

- عقدت جلسة مجلس الأمة يوم الإثنين الموافق 2003/12/29، وكان ضمن بنود جدول أعمالها مناقشة مشروع الكادر الهندسي، وقد حضر الجلسة 45 نائبا وتغيب عن الحضور خمسة إضافة إلى حضور 13 عضوا من أعضاء الحكومة من الوزراء وبذلك يكون اجمالي الحاضرين 58 نائبا، وقد حضر الزملاء المهندسون الجلسة بأعداد غفيرة وبصورة منظمة وجيدة وحضارية.

بدأ بند مناقشة مشروع الكادر، حيث طلبت الحكومة في بداية النقاش تأجيل مناقشة مشروع الكادر الهندسي وقد تم التصويت على طلب الحكومة وتم رفضه من جميع النواب الـ 45 وأيده فقط أعضاء الحكومة الحاضرين وعددهم 13 فردا، وعليه فقد رفض طلب الحكومة ومن ثم بدأت مناقشة مشروع الكادر الهندسي حيث طلبت الحكومة عقد الجلسة سرية بسبب الحضور الكثيف من قبل الزملاء المهندسين والضغط الشعبي الهائل.

وفي الجلسة السرية تمت مناقشة مشروع الكادر، حيث قدم اقتراح

بإبقاء مشروع الكادر على جدول أعمال المجلس لحين تقديم اللجنة المالية تقريرها التكميلي خلال شهر والذي يتضمن تكلفة الكادر، وقد تم التصويت عليه حيث رفضه 22 نائبا وأيده 23 نائبا، بالإضافة إلى 13 عضوا من أعضاء الحكومة بمجموع 36 صوتا، وبذلك تم قبول الاقتراح.

ننشر جدول التصويت في جلسة 29 ديسمبر التاريخية للحقيقة والتاريخ

جدول التصويت على تأجيل مشروع الكادر لحين تقديم اللجنة المالية تقريرها التكميلي خلال شهر

الاسم	موافق	غير موافق	الاسم	موافق	غير موافق
أحمد عبدالعزيز السعدون		/	فيصل محمد الحجي	/	
أحمد عبدالمحسن المليفي	/		محمد براك المطير		/
أحمد يعقوب باقر العبدالله	/		محمد جاسم الصقر	/	
الشيخ/أحمد الفهد الصباح	/		محمد حمود الفجي	/	
الشيخ/أحمد العبدالله الصباح	/		محمد خليفة الخليفة		/
باسل سعد الراشد	/		محمد محسن البصيري		/
بدر شيخان الفارسي			مخلد راشد العازمي		/
براك ناصر النون	/		مرزوق فالح الحبيني		/
بدر ناصر الحميدي	/		مسلم محمد البراك		/
جاسم الكندري	/		مشاري جاسم العنجري	/	
جاسم محمد الخرافي	/		محمد ضيف الله شرار	/	
جمال حسين العمر		/	الشيخ/صباح الأحمد الصباح	/	
الشيخ/جابر المبارك الصباح			صلاح خورشيد		/
حسن عبدالله جوهر		/	ضيف الله أبو رمية		/
حسين علي القلاف	/		طلال مبارك العيار		/
حسين مزيد المطيري		/	عادل الصرعاوي	/	
خالد سالم العجمي		/	عبدالله عكاش العبدلي		/
خلف دميثير العنزي	/		عبدالله فالح راعي الفحماء		/
راشد سليمان الهبيدة	/		عبدالله يوسف الرومي	/	
الدكتور/رشيد حمد الحمد	/		عبدالواحد العوضي	/	
سالم عبدالله الحماد	/		عبدالوهاب الهارون	/	
صالح أحمد العاشور	/		عصام سلمان الدبوس	/	
علي حمود الهاجري	/		الشيخ الدكتور محمد الصباح	/	
علي سالم الدقباسي	/		الدكتور محمد الجار الله	/	
علي عبدالله خلف السعيد			محمود عبدالخالق النوري	/	
علي فهد الراشد	/		محمد أبو الحسن	/	
الدكتور/عبدالله المعتوق			ناصر جاسم الصانع		/
الدكتور/عواد برد العنزي		/	الشيخ نواف الأحمد الصباح	/	
عبدالله الطويل	/		وليد خالد الجري		/
غانم علي الميع			وليد مساعد الطبطبائي		/
فهد دهيسان الميع			وليد مناحي العصيمي	/	
فهد صالح الخنة		/	يوسف سيد حسن زلزلة	/	
فيصل علي العتيبي		/			

قدمت تقريرها بشكل كتاب إلى لجنة شؤون البلدية

الجمعية تشكر سمو رئيس مجلس الوزراء

وتوصي بمزيد من الدراسة للوائح البناء وقوانينها

بتكليف من اللجنة المكلفة بشؤون البلدية قامت الجمعية بدراسة الاشتراطات والمواصفات الخاصة بأبنية السكن الاستثماري والخاص داخل مدينة الكويت وخارجها، ففور هذا التكليف قامت الجمعية بدعوة كوادرها المتخصصة للحضور واستجاب نحو 54 من الأساتذة والدكاترة والمهندسين والمهندسات وتطوعوا للمساهمة في العطاء والبذل للوطن وتلبية الدعوة واجتمعوا وشكلوا أمانة عامة لهم عكفت وبشكل يومي على إنجاز مهمتها وخلصت الدراسة التي طبعت نتائجها بتقرير خاص أرسل إلى لجنة البلدية إلى ما يلي:

- توجيه الشكر لسمو رئيس مجلس الوزراء الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح، وللجنة شؤون البلدية على ثقتها بكوادر الجمعية وقدراتهم الفنية وضرورة إعطائهم الفرصة للمشاركة في التنمية العمرانية بالبلاد.
- على الرغم من قصر المدة الممنوحة للجمعية ارتأت اللجنة أن تكون واقعية في طرحها الفني وجعل عجلة العمل تسير مع التنويه إلى إيجابيات وسلبيات الأنظمة الموجودة وضرورة تطويرها.
- أرفقت الجمعية للجنة شؤون البلدية كافة المقترحات التي قدمها أعضاء الجمعية المتخصصين للنهوض بأنظمة البناء في البلاد.
- أعدت الجمعية مسودة تحليلية للأسلوب الأمثل لإيجاد الحلول الفنية المناسبة للوائح البناء وقوانينها المنظمة لها، كما وضعت توصيات تنفيذية يمكن الانتهاء من إعدادها ودراستها خلال فترة من ستة شهور إلى سنة واحدة في حال تكليف الجمعية بها من قبل الحكومة وذلك بهدف وضع حل جذري لهذه المشكلة المؤرقة للوطن، حيث سيقوم أساتذة ودكاترة ومهندسون متخصصون يعملون في مختلف القطاعات الحكومية والأهلية ومستشارين عالميين بوضع أفضل الأنظمة التي تتواءم والبيئة المحلية واحتياجات البلد التنموية والمستقبلية.

لجنة نقل التكنولوجيا تشارك في مؤتمر الشرق الأوسط بالبحرين وندوة مجتمع المعلومات بين المفهوم والتطبيق

شاركت اللجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا ممثلة برئيسها المهندس محمد مبارك القحطاني وعضوها المهندس عبدالله عبدالرحمن العجمي في المؤتمر الأول للشرق الأوسط لنقل التكنولوجيا بمملكة البحرين في الفترة من 22 سبتمبر إلى 24 سبتمبر 2003 وكان تحت رعاية وزير الصناعة البحريني الدكتور حسن فخرو ونظم المؤتمر من قبل وزارة الصناعة وجامعة البحرين وجامعة الخليج العربي وجمعية المهندسين البحرينية وركز المحاضرون على الطرق المناسبة لتهيئة البنية التحتية لنقل التكنولوجيا مما يؤدي إلى الاستفادة من التكنولوجيا المنقولة، وقد تم التركيز على العنصر البشري في عملية نقل التكنولوجيا لأنه العنصر الفعال في هذه العملية.

كما شاركت اللجنة في أعمال ندوة «مجتمع المعلومات بين المفهوم والتطبيق» حيث حضر الزميلان عضوا اللجنة المهندس عادل السند والمهندس صالح المطيري فعاليات الندوة التي نظمها معهد الكويت للأبحاث العلمية في الفترة من 12 - 13 يناير الماضي في إطار مواكبة دولة الكويت للثورة العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم.

وتهدف الندوة إلى:

- التعريف بمفهوم مجتمع المعلومات وتطبيقاته.
- التعرف على الشروط الأساسية لقيام مجتمع المعلومات.
- التعرف على الجوانب الإدارية والاقتصادية والقانونية لتطبيق مفهوم مجتمع المعلومات.
- دراسة نماذج من تطبيقات مفهوم مجتمع المعلومات.

وكانت محاور الندوة الرئيسية خمسة هي:

- النفاذ إلى المعلومات والمعرفة.
- دور الحكومات وقطاعات المجتمع في تنمية مجتمع المعلومات.
- دعم المحتوى المتنوع ثقافيا ولغويا.
- السياسات والتشريعات.
- تنمية الموارد البشرية.

وأثيرت فيها عدة مواضيع تتعلق بمفهوم مجتمع المعلومات وتطبيقاته حيث كان لتلك المواضيع الأثر الكبير في محاولة فهم واقع مجتمعاتنا العربية بشكل خاص ومجتمعات الدول النامية عموما في ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات على كافة الجوانب.

من أهم هذه المواضيع:

أ - القضايا التي تناولتها القمة العالمية لمجتمع المعلومات قدمها د.حسين علي، وتم فيها طرح القضايا الجوهرية التالية: حقوق الإنسان والحريات والبعد الأخلاقي

م. محمد القحطاني ود. هيثم القحطاني وم. عبدالله العجمي

لمجتمع المعلومات، الملكية الفكرية واتفاقياتها التي تشكل بالنسبة لدول الجنوب عقبة أمام تقاسم المعلومات والمعارف، إدارة الإنترنت في إطار منظمة الأمم المتحدة والتعاون الدولي في مجالي التمويل ونقل التكنولوجيا.

بالنتيجة جاءت محصلة (38) يوما من المفاوضات التحضيرية بوثيقتين رئيسيتين، إعلان المبادئ وخطة العمل، حيث يرى المتحدث إنهما لا ترقيان إلى مستوى طموحات أصحاب المصلحة التي شاركت في هذه المفاوضات: الدول والمنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية وممثلي القطاع الخاص.

ب - نحو مجتمع معلومات عربي

قدمتها د.نادية حجازي ورأت المتحدثة أن حكومات الدول العربية تتحمل المسؤولية الأعظم في تنمية مجتمع المعلومات الإقليمي وملئ الفراغات التي ظهرت وسببت الفجوة الرقمية، وذلك من خلال آليات صنع السياسات الخاصة بها، كما أن القطاع الخاص له دور فاعل في قلب مجتمع المعلومات على المدى الطويل، فالشركات الخاصة قادرة على الارتقاء بالأنشطة وبلوغ تأثير أكبر عما تستطيعه الحكومات أو الجهات المانحة منفردة، ويجب التعامل مع المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني على إنها عناصر محورية في تكوين مجتمع المعلومات ومن المتوقع أن تلعب هذه المؤسسات دورا مؤثرا في عملية التغيير.

ج - ورقة دولة الكويت في قمة المعلومات وقدمها د.عبدالكريم سليم وجاء فيها أن دولة الكويت ادركت أن مفهوم مجتمع المعلومات ليس مجرد مجموعة تطبيقات لتقنيات وتكنولوجيا المعلومات، وإنما رؤية أوسع وأكثر شمولية تتيح للمجتمع فرصة الإنتقال إلى مزيد من التقدم والمشاركة الحقيقية في حضارة القرن الواحد العشرين، وتعتمد هذه الرؤية على تحقيق الأهداف التالية:

م. عادل السند في ندوة مجتمع المعلومات

- تطوير البنية الأساسية للإتصالات عن طريق بناء شبكة للإتصالات تتميز بالكفاءة والأمن.
- استثمار المعلومات بتقنياتها وخدماتها في التنمية الوطنية.
- تشجيع المؤسسات على استخدام المعلومات كمورد لتحقيق المكاسب الإنتاجية.
- الارتقاء بمستوى التعليم والتدريب.
- تحقيق التماسك الاجتماعي من خلال القيم التي تتحقق في مجتمع المعلومات وهي: حرية النفاذ والتداول، والخصوصية والانفتاح المعرفي أمام الناس.
- ضمان دعم الدولة المستمر لمكونات بنية النظام الوطني للمعلومات.
- ويتطلب تطبيق هذه الرؤية لمفهوم مجتمع المعلومات القيام بالعديد من الخطوات المهمة، ومن أهم هذه الخطوات:

أولا: تقييم مدى استعداد القطاع الحكومي لتطبيق مفهوم مجتمع المعلومات.

ثانيا: تطوير القوى البشرية.

ثالثا: زيادة الوعي الثقافي وتطوير التعليم.

رابعا: البنية التحتية للمعلومات والإتصالات والنفاذ إلى المعلومات.

خامسا: تشجيع القطاع الخاص وتطوير دوره.

سادسا: الارتقاء بدور مؤسسات المجتمع المدني.

سابعا: البيئة التشريعية والقانونية.

ثامنا: التعاون الدولي والإقليمي.

مبادرات نوعية لبناء مجتمع المعلومات في دولة الكويت:

1 - مشروع الحكومة الإلكترونية.
2 - مشروع التنمية وإصلاح المسار الاقتصادي.
3 - وضع وإقرار سياسة وطنية للمعلومات.
4 - مشروع شبكة الكويت للمعلومات.
5 - مشاريع وزارة المواصلات لتحديث البنية الأساسية للإتصالات.
6 - التعليم الإلكتروني.
7 - الصحة الإلكترونية.
8 - مشروع إنشاء المدينة العلمية.
9 - مشروع الأجهزة المتقادمة.
10 - المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية.
11 - مشاريع دعم وتطوير برامج لذوي الاحتياجات الخاصة.

مؤتمر الهندسة الميكانيكية

الكويت 1 - 3 ديسمبر 2004

Main Topics:

Energy
Power Engineering
Automotive Technology
Desalination
HVAC&R
Marine Engineering
Applied Mechanics
Design Engineering
Dynamic Systems and Control
Materials and material handling
Fluids Engineering
Heat Transfer
Process Engineering
Filtration
Fuels and Combustion
Technology
Aerospace
Bioengineering
Computers and Information in
Engineering
Aerospace
Bioengineering
Computers and Information in Engineering
Manufacturing Engineering
Industrial Engineering
Engineering Managemet
Safety Engineering and Risk Analysis
Technology and Society
Mechanical Engineering Education
Maintenance and operation of Mechanical equipments (users topic)
Design and construction of Mechanical equipments (users topic)

تنظم رابطة المهندسين الميكانيكيين بجمعية المهندسين الكويتية مؤتمر الهندسة الميكانيكية في الفترة من 1 إلى 3 ديسمبر 2004، الهدف من المؤتمر عرض آخر ما توصل إليه من أبحاث في مجالات الهندسة الميكانيكية وتبادل المعرفة والخبرة بين المهندسين والعلماء في المنطقة والعالم. كما يهدف المؤتمر لعرض الخبرات العملية للمهندسين في التشغيل والصيانة والتصميم، تقدم البحوث باللغة العربية أو باللغة الإنجليزية.

الجدول الزمني للمشاركين

- إرسال الملخصات 15 - 2 - 2004
- اخطار المؤلفين بقبول الملخصات 1 - 4 - 2004
- إرسال ورقة البحث 1 - 6 - 2004
- اخطار المؤلفين بقبول ورقة البحث 1 - 9 - 2004
- إرسال ورقة البحث بعد التعديل 15 - 10 - 2004

الجمعية تشارك في «صحة بلا تدخين»

شاركت جمعية المهندسين الكويتية في «صحة بلا تدخين» الذي نظمته وزارة الصحة العامة تحت شعار «صحة بلا تدخين» حيث قام رئيس الفريق الإعلامي في رابطة المهندسين الميكانيكيين م/ خالد الحمد بالمشاركة باسم الجمعية في المهرجان الذي شارك فيه عدد من الوزراء وكبار الشخصيات ومنهم وزير المواصلات ووزير التخطيط للتنمية الإدارية الشيخ أحمد العبدالله ووزير الصحة العامة الدكتور أحمد الجارالله والدكتور عبدالرحمن العوضي رئيس الجمعية الكويتية لمكافحة التدخين والسرطان ووزير الصحة الأسبق وجماهير غفيرة وعدد من المسؤولين.

وقد أكد المسؤولون المشاركون في المهرجان على أهمية التوعية الصحية للحد من التدخين وأضراره وقام مدير العلاقات العامة بوزارة الصحة بتكريم عدد من الجهات المشاركة وفي مقدمتها الصحف اليومية وأكبر مواطن مشارك وآخرين.

د. الجارالله متوسطاً الشيخ احمد العبدالله ود. العوضي وآخرين

رابطة الميكانيكيين تستضيف عميد كلية الهندسة في جمعية المهندسين

استضافت رابطة المهندسين الميكانيكيين في الجمعية عميد كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت الدكتور ناجم الناجم

والذي تحدث عن التعاون بين الجامعة والمهندس الميكانيكي في مجال عمله.

وعرض الدكتور الناجم في كلمته بديوانية الرابطة برنامج الجامعة المعد خصيصا لتطوير القدرات الفنية للمهندسين موضحا الإمكانيات البشرية والفنية للمهندسين موضحا الإمكانيات الشبرية والفنية التي تقدمها الجامعة من مختبرات وزيارات علمية ومكاتب وتدريب ميداني.

ووجه الدكتور الناجم الدعوة للمهندسين إلى المشاركة في هذه البرامج والاستفادة منها، مؤكدا أن إدارة الجامعة مستعدة للتعاون في كل ما من شأنه تطوير وتأهيل المهندسين في مختلف التخصصات، وخاصة المهندسين حديثي التخرج والمنخرطين حديثا في مجال العمل بهدف رفع المستوى المهني لهم وتطوير قدراتهم الهندسية بما تتلاءم واحتياجات السوق وظروف العمل المحلية.

ومن جانبه قال رئيس الرابطة الدكتور محمد الهاجري أن هذا اللقاء هو الأول في سلسلة لقاءات سيتم عقدها في ديوانية الرابطة الشهرية والتي تهدف إلى تعزيز الترابط والتعارف بين المهندسين الميكانيكيين العاملين في الكويت، وكذلك الحفاظ على حقوقهم وتطويرهم مهنيا، موضحا أن الرابطة تعد حاليا مجموعة من برامج التطوير والتأهيل المهني لأعضائها وذلك بالتعاون مع عدد من الأساتذة والمتخصصين.

لجنة شؤون المهندسين

تنظم أول رحلة حج في تاريخ الجمعية

مدير عام الجمعية م. طلال القحطاني
ورئيس اللجنة م. أحمد الدوسري
ومقررها م. صالح المطيري في تكريم المشاركين

نظمت لجنة شؤون المهندسين في الجمعية رحلة حج للعام الحالي شارك فيها نحو 40 مهندسا ومهندسة وعوائلهم، وتعتبر هذه رحلة الحج الأولى التي تنظم في الجمعية، وذلك بالتعاون مع حملة الدويسان المتخصصة والحائزة على شهادة امتياز من وزارة الأوقاف.

وقد أشاد المشاركون في رحلة الحج بحسن الاهتمام والتنظيم الذي قامت به اللجنة مع الحملة، حيث تم تنظيم عدد من الأنشطة التي صاحبت رحلة الحج مما أضاف أجواء روحانية ساعدت على أداء المناسك بيسر وسهولة.

وقد قامت اللجنة بتكريم فرق العمل التي عملت في الحملة، بالإضافة إلى صاحب الحملة الشيخ فوزي الدويسان، كما توجه رئيس اللجنة المهندس أحمد الدوسري بالشكر للحملة وللزملاء المهندسين وعوائلهم على هذه المشاركة والاهتمام متمنيا المزيد من المشاركات في فعاليات اللجنة القادمة، والتي تهدف إلى ترسيخ التعاون بين الزملاء والمشاركة الفاعلة في تحقيق أهداف الجمعية لخدمة المجتمع والارتقاء بها إلى مستويات أسمى وأفضل.

تابعت إنجاز وتقييم مشاريع خيرية وتنموية في داخل وخارج الكويت

لجنة التعاون مع الجهات الخيرية تنجز 13 مشروعاً قيمتها نحو 20 مليون دولار

واصلت لجنة التنسيق والتعاون مع الهيئات الخيرية عملها خلال الفترة الماضية حيث قامت اللجنة بتقييم ودراسة عدد من المشاريع التي تقوم بها هذه الجهات في الكويت وخارجها حيث نفذت اللجنة 13 مشروعا في عام 2003، أي بمعدل مشروع لكل شهر في السنة، وهو معدل يفوق معدل السنة الفائتة بواقع مشروع في كل شهرين، وكذلك ارتفع مجموع قيمة المشاريع ليصل إلى نحو 20 مليون دولار بمقابل 8 مليون دولار في السنة الماضية، مما يؤكد على تنامي دور اللجنة في الكويت وإلى ثقة العاملين بالمؤسسات الخيرية بها تم الانتهاء من عمل التصاميم الأولية لمركز الإسراء لمكافحة السرطان في مدينة نابلس بفلسطين لصالح لجنة فلسطين التابعة للهيئة الخيرية الإسلامية العالمية الجمعية الطبية لمكافحة التدخين وأمراض السرطان.

كما تم الانتهاء من عمل المسابقة المعمارية الخاصة بعمارات الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية بالتعاون مع رابطة المعماريين التابعة للجمعية، مما وفر نوع من التصاميم وساعد الهيئة بالحصول على أفضل الأفكار والإبداعات الهندسية من مكاتب هندسية كويتية معروفة، وشاركت اللجنة في رحلة تقييم لمستشفى أم قصر مع إدارة الطوارئ الطبية التابعة لوزارة الصحة الكويتية للعراق، وعلى الصعيد نفسه شاركت اللجنة في رحلة تقييم لمستشفى البصرة لصالح الهلال الأحمر الكويتي والتي تخللت رحلة لتقديم المساعدة الإنسانية دون الدخول في مشاريع إعادة الأعمار.

كما قام رئيس اللجنة بزيارة تفقدية لمستشفى وزير أكبر خان وهي أكبر مستشفيات كابول بأفغانستان لتقييم نتائج مشروع ترميم المستشفى والذي قام به الصليب الأحمر الدانمركي، حيث تم استرجاع ما قيمة 350 ألف دولار لصالح الكويت من خلال المراجعة الفنية والمالية للمشروع، وبنفس الفترة قام ممثل اللجنة بزيارة تقييمية لكل من مشروع تزويد المياه في كابول والذي تنفذه المفوضية السامية لشؤون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة والذي تم الانتهاء من المرحلة الأولى منه ليستفيد منها نحو مليون وربع أفغاني، ومشروع مركز الإسعاف وملاحقاته في كابول والذي يقوم ببنائه الصليب الأحمر النرويجي وهو المشروع الأول من نوعه في أفغانستان وتسعى اللجنة إلى زيادة حصة مشاريعها لتصل إلى 50 مليون دولار في السنة القادمة، لتنتقل بعدها إلى مرحلة أخرى من العمل التطوعي وهو العمل الخيري والفني ليعم على جميع مؤسسات العمل الخيري في الكويت.

نتائج زيارة تونس ..لاجتماع المجلس الأعلى لإتحاد المهندسين العرب - دروة متابعة

أثمرت مشاركة الجمعية في اجتماعات المجلس الأعلى لإتحاد المهندسين العرب في دورته العشرين التى عقدت في تونس خلال الفترة 12 إلى 19 أكتوبر 2003 العديد من النتائج ,أهمها :

1- الموافقة على نقل الأمانة العامة للإتحاد من بغداد إلى بيروت.

2- الموافقة على مقترح الكويت بتغيير تسمية لجنة نصرة العراق إلى لجنة إعمار العراق.

3- الموافقة على ستة مشاريع من مشاريع استراتيجية الإتحاد والمقدمة من لجنة الإستراتيجية التى يترأسها جمعية المهندسين الكويتية .

4- الموافقة على مقترح الكويت بوضع معايير يتعين على الهيئة الهندسية المضيفة للمقر الجديد تنفيذها.

5- تم الإتفاق لوضع هيكلة جديدة للإتحاد بالإنتحاب وسيتم عقد جلسة قريبة قبل اجتماع المجلس الأعلى لمناقشة تفاصيل المقترح الذي سيرفع في المجلس الأعلى المزمع عقده في الكويت.

نائب رئيس الجمعية م. جاسم قبازرد وأعضاء الهيئة الإدارية د. محمد الهاجري وم. نبيل بورسلي وم. جاسم العمر مع الوفود المشاركة

اجتماع تحضيري لرؤساء الهيئات الهندسية العربية في دمشق
جمعية المهندسين الكويتية تستضيف اجتماعات المجلس الأعلى في أبريل

تم عقد اجتماع رؤساء الهيئات العربية في دمشق في الفترة 12-13 فبراير 2004 بحضور رئيس الإتحاد السيد م.سمير ضومط والسيد م.مفتاح الرويمي نائب الرئيس وأمين عام اتحاد المهندسين العرب والسادة الممثلين لنقابة المهندسين السوريين ونقابة المهندسين اللبنانين ونقابة المهندسين المصرية ونقابة المهن الهندسية في ليبيا والهيئة التونسية والفلسطينية ووفد جمعية المهندسين الكويتية ممثلة بالمهندس جاسم قبازرد والمهندس أياد الحمود لمناقشة إعادة هيكلة الإتحاد والنظام الأساسي ومقترح المكتب التنفيذي للإتحاد حول إيجاد صيغة لعلاقة الشركات الهندسية العربية إضافة إلى ذلك تطرق الحضور إلى:

1- تنفيذ قرار المجلس الأعلى للاتحاد بنقل الأمانة العامة من بغداد إلى بيروت

2- وضع اللجان والهيئات والمجاميع العلمية ومشاريع الإتحاد.

3- تحديد اشتراكات الهيئات الهندسية العربية للأعضاء.

4- العلاقة مع جامعة الدول العربية وقد كلف المهندس أياد الحمود وممثل الهيئة التونسية لصياغة مذكرة توضح العلاقة بين اتحاد مهندسين العرب وجامعة الدول العربية ترفع لأمين عام الجامعة العربية ,ومذكرة أخرى عن العلاقة بين الشركات الهندسية العربية واتحاد مهندسين العرب ترفع في اجتماع المجلس الأعلى والمزمع عقده في الكويت في شهر ابريل.

وبعد نقاش مستفيض لجميع المواضيع المذكوره أعلاه وضعت بعض الإقتراحات والتعديلات المناسبة وسوف يبعث أمين عام الإتحاد في المستقبل القريب محضر الإجتماع إلى الهيئات الهندسية لإجراء اللازم. كما ستقوم الهيئات الهندسية العربية بترشيح 5-10 أسماء لشخصيات هندسية مرموقة ساهمت في برامج الإتحاد ومازالت تمارس نشاطاتهم القيادية في الوقت الحاضر إلى جمعية المهندسين الكويتية لدعوتهم حضور الإجتماع القادم للمجلس الأعلى للاتحاد في 2004 على أن يكون في الفترة من 10 إلى 20 من شهر أبريل وقد كلفت مهمة تحديد وتبليغ أعضاء الإتحاد إلى جمعية المهندسين الكويتية والتنسيق فيما بينهم.

انعقاد اجتماع الجمعية العمومية العادية وغير العادية للمهندسين

تزكية قبازرد نائباً لرئيس الجمعية والزعبي لأمانة الصندوق والمهنا لأمانة السر والحمود والشمري لعضوية الهيئة الإدارية

تعديل 7 مواد من النظام الأساسي للجمعية وإضافة 5 مواد جديدة عليه

م/ جاسم قبازرد - نائباً لرئيس الجمعية

عقدت الجمعية العمومية العادية وغير العادية للجمعية يوم الأحد الموافق 28، 3، 2004، حيث تم اعتماد التقرير الإداري والمالي لعام 2003، كما تم تفويض الهيئة الإدارية لتحديد أتعاب مراقب الحسابات للسنة المالية الجديدة، كما زكت الجمعية العمومية العادية الزملاء المهندسين التالية أسماؤهم لعضوية الهيئة الإدارية للعامين القادمين ليحلوا بمحل من انتهت عضويتهم وهم:

م/ إياد الحمود، م/ جاسم قبازرد، م/ حمود الزعبي، م/ صلاح الشمري، م/ مناف المهنا.

م/ حمود الزعبي - أميناً للصندوق

كما عقدت الجمعية العمومية غير العادية في نفس الوقت وبعد انتهاء الجمعية العمومية العادية، حيث تم إقرار بعض التعديلات على عدد من المواد للنظام الأساسي وهي المواد 4 و 17 و 19 و 20 و 24 و 27 و 36، وفيما يلي التعديلات ونصوص المواد التي عدلتها الجمعية العمومية غير العادية:

م/ مناف المهنا - أميناً للسر

م/ صلاح الشمري
عضواً للهيئة الإدارية

م/ إياد الحمود
عضواً للهيئة الإدارية

رقم المادة القديم	نص المادة القديم	رقم المادة الجديدة	التعديل	نص المادة بعد التعديل
4	تتكون الالمنتسبون. عضويات التالية: ١ . الأعضاء العاملون ٢ . الأعضاء المنتسبين	4	إضافة نوعين جديدين من العضوية وهما عضوية الطلبة والعضوية الفخرية	تتكون الجمعية من العضويات التالية: ١- الأعضاء العاملون ٢- الأعضاء المنتسبون ٣- الأعضاء الطلبة ٤- الأعضاء الفخريين
	مادة جديدة	7	إضافة الكويتيين طلبة كليات الهندسة في الكويت إلى عضوية الجمعية	ويشترط في العضو الطالب أن يكون مقيدا بإحدى جامعات دولة الكويت بكليات الهندسة المعترف بها حين التقديم حاصلا على المؤهلات اللزمة للعضو العامل باستثناء الفرتين (ج)، (د) المنصوص عليهما في المادة الخاصة
	مادة جديدة	8	إضافة الكويتيين الداعمين للجمعية أو للمهنة في الكويت كأعضاء فخريين	يشترط في العضو الفخري أن يكون أ) أن يكون قدساهم في دعم الجمعية أو دولة الكويت في إحدى مشاريعها الهندسية أو أنشطتها أو قضاياها ب) وأن يكون قد اختير من قبل الجمعية العمومية العادية بعد توصية الهيئة الإدارية له
17	تتنخب الهيئة الإدارية من بين أعضائها نائبا للرئيس وأمينا للسر وأمينا للصندوق لمدة سنة واحدة	19	إضافة منصبين جديدن وهما أمين السر المساعد وأمين الصندوق المساعد	تنتخب الهيئة الإدارية من بين أعضائها نائبا للرئيس وأمينا للسر وأمينا للصندوق وامينا مساعدا للسر وأمينا مساعدا للصندوق لمدة سنة واحدة
19	إذا استقال أحد أعضاء الهيئة أو تعذر عليه القيام بواجبه يحل محله الاحتياط الأول ثم الاحتياط الثاني في آخر انتخابات أجريت، ويستكمل العضو الجديد المدة المتبقية من مدة العضوية السابقة	21	توضيح لعملية انتقال عضوية الهيئة الإدارية بعد استقالة أي عضة هيئة إدارية بحد أقصى خمسة أعضاء	إذا استقال أحد أعضاء الهيئة أو الرئيس أو تعذر عليه القيام بواجبه يحل محله الاحتياط الأول ثم الاحتياط الثاني ثم الاحتياط الثالث ثم الرابع من ثم الخامس (إذا لم يكن الرئيس) في آخر انتخابات أجريت، ويستكمل العضو الجديد المدة المتبقية من مدة العضو السابق على أن لاتكون الفترة المتبقية أقل من ثلاث شهور. بعد اعتماد الاستقالة من الجمعية العمومية الغير عادية المنصوص عليها في المادة السادسة والثالثين
	مادة جديدة	22	توضيح لعملية استقالة مجلس الإدارة	يعتبر مجلس الإدارة مستقيلا في حالة استقالة ٦ أعضاء أو خمسة أعضاء من ضمنهم الرئيس
20	تعقد الهيئة الإدارية اجتماعا دوريا مره كل شهر على الأقل، ويجوز أن تعقد اجتماعا طارئا بدعوة من الرئيس أو طلب كتابي من أثنين من أعضاء الهيئة	23	تحديد لعدد الاجتماعات في السنة باثني عشر اجتماعا كحد أدنى	تعقد الهيئة الإدارية إثني عشر اجتماعا الأقل بالسنة، ويجوز أن تعقد اجتماعا طارئا بدعوة من الرئيس أو بطلب كتابي من اثنين من أعضاء الهيئة
24	تقوم الهيئة الإدارية بما يلي: أ) السعي لتنفيذ أهداف الجمعية والمحافظة على الأسس التي تقوم عليها والقيام بالمراقبة اللاعليها د)ق قوانينها وأنظمتها وقراراتها ب) تنفيذ قرارات الجمعية العامة وبحث توصياتها. ج) إعداد اللائحة الداخلية للجمعية وإدخال التعديلات عليها عند اللزوم قبل عرضها على الجمعية العامة الغير عادية للموافقة عليها د) النظر في التعديلات أو الإضافات اللازمة على النظام الأساسي وعرضها على الجمعية العامة غير العادية لإقرارها ه) إدارة أموال الجمعية و) النظر في قبول الأعضاء وتطبيق العقوبات التي ينص عليها القانون عليهم عند ثبوت مخالفات منهم للقوانين أو أنظمة أو قرارات الجمعية ز) القيام بكافة الأعمال الإدارية للجمعية وتعيين ما تراه جديرا من أعضاء الجمعية أو غيرهم لمساعدتهم في ذلك ح) اختيار ما تراه صالحا من أعضاء الجمعية أو غيرهم لتمثيلها في كافة المعاملات وانتداب من يمثلها في المؤتمرات والندوات ط) قبول استقالة أحد أو بعض أعضاء الهيئة الإدارية إذا كانت الاستقالة بسبب أمور لا تمس كيان الجمعية، ويكون قبول الاستقالة بإجماع أراء الحاضرين	27	إلغاء شرط عرض التعديلات عليلي: لائحة الداخلية على الجمعية العمومية غير العادية	تقوم الهيئة الإدارية بما يلي: أ) السعي لتنفيذ أهداف الجمعية والمحافظة على الأسس التي تقوم عليها والقيام بالمراقبة اللازمة لتطبيق قوانينها وأنظمتها وقراراتها ب) تنفيذ قرارات الجمعية العامة وبحث توصياتها ج) إعداد اللائحة الداخلية للجمعية وإدخال التعديلات عليها عند اللزوم د) النظر في التعديلات أو الإضافات اللازمة على النظام الأساسي وعرضها على الجمعية العامة غير العادية لإقرارها ه) إدارة أموال الجمعية و) النظر في قبول الأعضاء وتطبيق العقوبات التي ينص عليها القانون عليهم عند ثبوت مخالفات منهم للقوانين أو أنظمة أو قرارات الجمعية ز) القيام بكافة الأعمال الإدارية للجمعية وتعيين ما تراه جديرا من أعضاء الجمعية أو غيرهم لمساعدتهم في ذلك ح) اختيار ما تراه صالحا من أعضاء الجمعية أو غيرهم لتمثيلها في كافة المعاملات وانتداب من يمثلها في المؤتمرات والندوات ط) قبول استقالة أحد أو بعض أعضاء الهيئة الإدارية إذا كانت الاستقالة بسبب أمور لا تمس كيان الجمعية، ويكون قبول الاستقالة بإجماع أراء الحاضرين

رقم المادة القديم	نص المادة القديم	رقم المادة الجديدة	التعديل	نص المادة بعد التعديل
27	يتولى أمين السر تنظيم أعمال الجمعية ويقوم بما يلي: أ) إعداد جداول أعمال جلسات الهيئة الإدارية والجمعية العامة وتدوين محاضر جلساتها ب) الإشراف على كافة المراسلات والسجلات والملفات والدفاتر وتحضير سجل بأسماء الأعضاء وعناوينهم ومؤهلاتهم ج) الإشراف على إعداد التقرير السنوي لأنشطة الجمعية د) الإشراف على مستخدميها وعمالها.	30	إضافة مهمة الإشراف على لجان وروابط فرق عمل ومجالس الجمعية إلى مسؤوليات أمين السر	يتولى أمين السر تنظيم أعمال الجمعية ويقوم بما يلي: أ) إعداد جداول أعمال جلسات الهيئة الإدارية والجمعية العامة وتدوين محاضر جلساتها ب) الإشراف على كافة المراسلات والسجلات والملفات والدفاتر وتحضير سجل بأسماء الأعضاء وعناوينهم ومؤهلاتهم ج) الإشراف على إعداد التقرير السنوي لأنشطة الجمعية د) الإشراف على مستخدميها وعمالها ه) الإشراف على اللجان وروابط وفرق عمل ومجالس الجمعية
	مادة جديدة	31	تحديد مسؤوليات أمين السر المساعد	يتولى أمين السر المساعد أعمال أمين السر في حالة استقالته، غيابه، أو تعذره بالقيام بوظيفته
	مادة جديدة	33	تحديد مسؤوليات أمين الصندوق المساعد	يتولى أمين الصندوق المساعد أعمال أمين الصندوق في حالة استقالته، غيابه، أو تعذره بالقيام بوظيفته
36	تختص الجمعية العامة غير العادية بالنظر في المسائل التالية: أ) المسائل الهامة والعاجلة التي ترى الهيئة الإدارية أو الأعضاء عرضها ب) البت في استقالة رئيس الجمعية أو الاستقالات المقدمة من أعضاء الهيئة الإدارية بعضهم أو كلهم بسبب أمور تمس كيان الجمعية ج) النظر في الاقتراحات الخاصة بتعديل النظام الأساسي والموافقة عليها د) إقرار اللائحة الداخلية للجمعية والنظر فيما يدخل عليها من تعديلات وإقرارها	42	إلغاء صلاحية إقرار لتعديلات على اللائحة الداخلية مالتالية:ت الجمعية العمومية غير العادية	تختص الجمعية العامة غير العادية بالنظر في المسائل التالية: أ) المسائل الهامة والعاجلة التي ترى الهيئة الإدارية أو الأعضاء عرضها ب) البت في استقالة رئيس الجمعية أو الاستقالات المقدمة من أعضاء الهيئة الإدارية بعضهم أو كلهم بسبب أمور تمس كيان الجمعية ج) النظر في الاقتراحات الخاصة بتعديل النظام الأساسي والموافقة عليها

الجمعية شخصت المشكلة ووضعت مقترحات لحلول آنية ومستقبلية لها

المهندسون تطوعوا وقدموا دراستهم حول المشكلة المرورية

من منطلق الحرص على المساهمة والتفاعل مع المشكلات الفنية التي تواجهها كويتنا الحبيبة ، ومن منطلق الإحساس بالمسؤولية اتجاه هذه المشاكل وممارسة للدور المناط بها في خدمة قضايا المجتمع ، فقد بادرت جمعية المهندسين الكويتية ودون تكليف من أحد بتشكيل فريق عمل لدراسة الازدحامات المرورية في الكويت ، حيث أن الجمعية قد ارتأت أن تشارك في وضع التصورات والآراء التي قد يكون لها أثراً إيجابيا في التخفيف من حدة الاختناقات المرورية وقد خلص الفريق من إعداد دراسة تتضمن تشخيصاً للمشكلة ووضع حلول آنية ومستقبلية لها، وقد تطوع للعمل في الفريق عدد من الخبرات وأصحاب الكفاءة الوطنية وهم :

- م/ محمد علي المحمود – رئيساً.
- د.م/ عادل حسين اليوسفي – عضواً.
- د.م/ يوسف يعقوب الحسن – عضواً.
- م/ علي عباس العبد الله – عضواً.
- اللواء المتقاعد / يوسف السعد – عضواً.
- م/ محمد القديفي – عضواً.
- م/ ممدوح العنزي – عضواً.
- م/ سلمان محمد الرفيدي – عضواً.
- م/ خالد بدر الذكير – عضواً.
- م/ فيصل الجهيم – عضواً.
- م/ عيسى صالح العنيزي – عضواً.
- م/ عمار المقطوف – عضواً.
- م/ باسم بدر الذكير – عضواً.

وقد قامت جمعية المهندسين الكويتية برفع تقرير الفريق هذا إلى سمو رئيس مجلس الوزراء الشيخ / صباح الأحمد الجابر الصباح ، ليكون رافداً فنيا وداعماً إضافياً للجهود التي تباركها الجمعية وتقوم بها فرق عمل التي شكلت في مختلف الجهات الحكومية .

واشتمل التقرير الذي خلص إليه فريق العمل على تداول الآراء والأفكار وجملة من الحيثيات ذات العلاقة ، وقد تركزت المناقشات حول الكثير من مسببات الاختناقات المرورية والطرق التي تساهم في تخفيف حدة الاختناقات المرورية أو الحد منها ما أمكن . وهي محاولة لأعضاء الفريق جميعاً كل حسب اختصاصه وخبرته لتسليط الضوء على الكثير من الحقائق التي يمكن من خلالها للمؤسسات المعنية في الدولة أن تستفيد منها عند وضعها الحلول الآنية منها والمستقبلية .

وارتأى الفريق أن تنشيء الدولة " هيئة عامة أو مجلس أعلى للمرور " لها صلاحيات واضحة وواسعة في اتخاذ القرارات والتنفيذ على غرار ما هو معمول به في كثير من دول العالم المتقدمة ، وتضمن تقرير الفريق ملحقاً خاصاً يبين كيفية تشكيل الهيئة أو المجلس الأعلى المقترح وهيكلها التنظيمي والمهام التي يجب أن توكل إليها وصلاحياتها وما إلى ذلك .

وتضمن التقرير أيضاً ملحقاً ثانياً يتضمن أمثلة لبعض الدراسات المهمة ومقترحات الدراسات الميدانية ، بالإضافة إلى جزء خاص لبعض المقترحات والدراسات والتوصيات المفيدة للقائمين على تنفيذ الحلول.

كوادر جمعية المهندسين تشارك في وضع حلول لمداخل ومخارج جنوب الجهراء

م/ راشد هادي العنزي
سكرتير عام الجمعية

من منطلق الحرص على المساهمة والتفاعل مع المشكلات الفنية التي تواجهها كويتنا الحبيبة ، ومن منطلق الإحساس بالمسؤولية تجاه هذه المشاكل وممارسة للدور المناط بها في خدمة قضايا المجتمع ، فقد تطوعت كوادر جمعية المهندسين الكويتية ممثلة بالزميلين : المهندس راشد هادي العنزي – السكرتير العام للجمعية والمهندس / ممدوح شخير العنزي عضو اللجنة الفنية وساهمت في وضع الحلول لمخارج ومداخل مشروع جنوب الجهراء السكني .

وتتقدم الجمعية إلى معالي الأستاذ / بدر ناصر الحميدي – وزير الأشغال العامة ووزير الدولة لشؤون الإسكان .

وإلى الأستاذ/ علي عبد الكريم الفوزان – مدير عام المؤسسة العامة للرعاية السكنية.

وإلى الأستاذ / عبد العزيز الكليب – وكيل وزارة الأشغال العامة . وإلى السادة نواب مجلس الأمة لمحافظة الجهراء لإتاحة هذه الفرصة لكوادر الجمعية للمشاركة في وضع الحلول الفنية للمشاكل التي يواجهها الوطن والمواطنين .

ويقول الزميل راشد هادي العنزي بهذه المناسبة أن مشاركته والزميل ممدوح شخير العنزي أتت تطوعاً حيث أنهما من سكان الجهراء وأن وضع مداخل ومخارج لمنطقة جنوب الجهراء ضرورة فنية حيث من المقرر أن يسكن هذه المنطقة نحو 30 ألف مواطن في حال اكتمال إنشائها ، وهذه المخارج وضعت على الطرق السريعة والفرعية المتاحة وذلك بالتعاون مع الجهات المعنية بالمؤسسة العامة للرعاية السكنية و وزارة الأشغال العامة ، مؤكداً أن كوادر المهندسين الكويتيين قادرة على المساهمة الفنية الفاعلة في مختلف القضايا التي تواجه الوطن وفي مختلف المشاريع ، أن رغبتهم للتطوع والعمل وخدمة البلاد تتجسد في انخراط أبناء الجهراء للمشاركة في حل مشاكل منطقتهم .

مجلس الأمة يمهل اللجنة المالية شهرين إضافيين

لا تزال الجمعية ومن خلال لجنة الكادر الهندسي تواصل اهتمامها واتصالاتها مع الجهات المعنية في السلطتين التشريعية والتنفيذية ، لإيجاد أفضل السبل لإقرار كادر المهندسين الذي لا يزال يشهد مماطلة في إقراره ، وقد أعطى مجلس الأمة في جلسته التي عقدت يوم الاثنين 19 أبريل 2004 مهلة شهرين إضافيين للجنة المالية لمناقشة الكادر المقترح من الجمعية .

وقال مقرر لجنة الكادر الهندسي في الجمعية المهندس فلاح السبيعي في تصريح لمجلة " المهندسون: " أن اللجنة تقوم ببعض الدراسات حيث عقدت عدة اجتماعات وذلك لبحث هذا الموضوع الحيوي والذي يهم جميع المهندسين بهدف التنسيق فيما بينهم لعمل خطة لتمرير ودعم إقرار كادر المهندسين ، مشيراً إلى أن الجهود لا تزال مستمرة ومتواصلة على أكثر من محور لتحقيق هذا المطلب في القريب العاجل إن شاء الله .

كما قام رئيس الجمعية المهندس عادل الجار الله الخرافي بمقابلة سمو رئيس مجلس الوزراء الشيخ صباح الأحمد حيث عرض على سموه هموم وقضايا المهندسين الكويتيين ، كما قام أيضاً بمقابلة عدد من المسؤولين الذين أكدوا أن الحكومة متفهمة ومقتنعة بدور المهندس في المجتمع وأحقيته بالحصول على الزيادة.

وأضاف السبيعي : أنه من الملاحظ أن إقرار الكادر شهد في المرحلة الماضية تطورات يمكن وصفها بـ " الدراماتيكية " حيث تحولت جلسة مناقشته يوم 29 ديسمبر الماضي إلى جلسة سرية بناءا على طلب الحكومة وبعد التصويت في الجلسة السرية بدأت أولى خطوات المماطلة وأعيد الكادر إلى لجنة الشؤون المالية والاقتصادية التي أقرته في وقت سابق لمزيد من المناقشة .

ويذكر أن «المهندسون» نشرت في عددها الماضي تفاصيل هذه التطورات وقامت بتوثيق المصوتين على الكادر للحقيقة والتاريخ ، حيث شهدت الجلسة المشار إليها حضوراً كبيراً ومنظما ومميزا من قبل الزملاء والزميلات المهندسين والمهندسات .

نائب رئيس لجنة الكادر م/ حامد المطيري ومقرر اللجنة م/ فلاح السبيعي في ندوة عن الكادر بجامعة الكويت

محاضرة على هامش أسبوع المستقبل الوظيفي في كلية الهندسة والبترول

تعاون بين جمعية المهندسين وبرنامج إعادة هيكلة القوى العاملة للتوظيف في القطاع الخاص

أكد المهندس وليد عبد الهادي اظبيه رئيس مركز التوظيف في جمعية المهندسين الكويتية ، أن جمعية المهندسين الكويتية أنشأت وأسست المركز بهدف توظيف المهندسين والمهندسات الكويتيين الأعضاء في الجمعية بالقطاع الخاص ، و إيجاد وتحديد فرص العمل المتاحة للمهندسين الكويتيين الأعضاء فيه .

وقال اظبيه في محاضرة بعنوان: المستقبل الوظيفي في القطاع الخاص، والتي أقيمت بكلية الهندسة والبترول بالخالدية : أن أهداف المركز تتمثل في متابعة المهندسين والمهندسات بعد التعيين وحل المشاكل التي قد تواجههم أثناء العمل ، موضحاً أن المركز وبرنامج إعادة هيكلة القوى الوطنية العاملة بصدد توقيع مذكرة تفاهم للتعاون بينهما في سبيل تفعيل توجه المهندسين للعمل في القطاع الخاص.

وعن وسائل تحقيق أهداف المركز قال اظبيه : أن جمعية المهندسين الكويتية قامت بمراسلة جميع الشركات المصنفة لدى لجنة المناقصات المركزية لتزويدها باحتياجاتها في حال وجود شواغر هندسية لديها ، كما أن المركز يقوم بتزويد الجهات المعنية بالبيانات المتاحة لفرص العمل والكوادر المتوفرة لديه . مشيراً إلى أن المركز قام بحملة تعريفية بأنشطته بالمشاركة في معرض الفرص الوظيفية الذي أقيم في وقت سابق من قبل الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين بكلية الهندسة والبترول ، وكذلك المشاركة في أسبوع المستقبل الوظيفي وغيرها من الأنشطة متمنيا على وسائل الإعلام المساهمة في نشر المزيد عن هذا المركز وتعريف عموم المهندسين بأنشطته وخاصة حديثي التخرج أو المقبلين على التخرج في الهندسة والبترول ، كما توجه اظبيه بالشكر لعمادة كلية الهندسة لإتاحة الفرصة للجمعية للمشاركة في رعاية مثل هذه الأنشطة .

ومن جانبها شرحت إيمان الأنصاري مديرة إدارة تنمية القوى الوطنية العاملة الوطنية ببرنامج إعادة هيكلة القوى العاملة والجهاز التنفيذي للدولة مزايا العمل في القطاع الخاص ودعم الديوان للعمل فيه حيث أن نسبة الكويتيين والكويتيات العاملين في القطاع الخاص ورغم كل الدعم لم تتجاوز الـ 6% حتى الآن ، مشيرة إلى المميزات والخدمات التي يقدمها البرنامج و أن الدعم الحكومي يتمثل في الدورات التدريبية والتأهيلية المجانية وراتب سنة بدل البحث عن عمل والحفاظ على علاوات واستحقاقات والمزايا المالية التي لا يدفعها القطاع الخاص للموظفين الكويتيين.

وذكرت الأنصاري: أن البرنامج يستعد حالياً لتقديم مشروع حول زيادة نسب العمالة الوطنية للعمل في القطاع الخاص ، بالإضافة إلى وجود مساعي للبرنامج لتعديل قانون العمل الأهلي الذي يعتبر عائقاً لتوجه كثير من العمالة للعمل لدى القطاع ، وكذلك استعداد إدارة البرنامج للتفاوض مع الشركات والمؤسسات لدعم التوجه للعمل في القطاع الخاص.

ودعت الأنصاري في مشاركتها بالمحاضرة نفسها المهندسين والمهندسات حديثي التخرج أو المقبلين على التخرج إلى ضرورة تحديد أهدافهم العملية وكيفية تحقيقها وهذا يمكن تحقيقه بالقطاع الخاص الذي يبتعد عن قيود العمل الروتيني ، مشيرة إلى كثير من الأمثلة التي نجحت في عملها بالقطاع الخاص .

كما شارك في المحاضرة المهندس طارق العسلاوي حيث شرح تجربته للحضور في العمل لدى القطاع الخاص والتي يعتبرها ناجحة وموفقة مشيراً إلى أن العمل في هذا القطاع حقق له طموحاته سواء في الراتب أو الترقيات والعلاوات الوظيفية .

م/ وليد إظبية يحاضر في الندوة

مركز التوظيف يرعى أسبوع شغل الوظائف
ويشارك بمعرض الفرص الوظيفية في كلية الهندسة

رعى مركز التوظيف في الجمعية إقامة أسبوع شغل الوظائف والمعرض الذي أقامته جمعية الهندسة والبترول بكلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت بالخالدية وافتتحه وزير الأشغال العامة ووزير الدولة لشؤون الإسكان بدر ناصر الحميدي ، كما شارك المركز بمعرض الفرص الوظيفية الذي نظمته جمعية الهندسة والبترول أيضاً في فعاليات معرض فرص التوظيف للمهندسين حديثي التخرج الذي أقيم في كلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت يوم الاثنين الخامس من أبريل 2004 ، حيث قام رئيس وأعضاء المركز بتقديم وعرض دور الجمعية في المساهمة لإتاحة فرص التوظيف للمهندسين في القطاع الخاص والجهود المبذولة للتعريف بالمركز ، كما تم عرض مختلف أنشطة الجمعية لطلبة الكلية وتم توزيع المطبوعات وإصدارات الجمعية .

م/ طلال وم/ خالد وم/ أحمد وم/ شروق في المعرض

م/ الحمد وم/ الفرهود وم/ المعراج وم/ اظبيه

مشاريع تنموية عديدة، بنى تحتية، مشاريع صناعية، مدن جديدة، تقنيات تكنلوجية حديثة.

من السهل علي الإنسان أن ينتقد ويشتكي ويمتنع بل ويعارض فهذه الأمور التي لاتحتاج إلى جهد ، لا بل يمكن يستطيع أن يبرز فيها وبشكل سريع.

إيجاد الحلول مسألة ليست بالسهلة بل تجزم أنها أصبحت من الأمور الصعبة وتكاد أن تكون عملة نادرة في هذا الزمان

المبادرة هي من أفضل الوسائل في محاولة إيجاد طرق لحل القضايا.

التطبيق هو أهم عنصر في خطط العمل فمن غيره تبقى الأمور أفكار على الورق.

أهمية العنصر البشري لدينا جعلتنا نبادر ونوجد ونسهل ومن ثم نطبق هذه الأماني في حل قضايا المهندسين الخريجين وتوفير سبل أفضل للمعيشة وإيجاد بيئة مناسبة للإنتاج.

الزمن كفيل بإثباتات أن رهاننا على المهندس الكويتي كان في محله وأنه هو الأمل بعد الله في حمل لواء الأمة في القطاع الفني والهندسي ومشاركة زملاؤه الآخرين في باقي القطاعات من أجل مكانه أفضل لوطننا ولأمتنا .

تأسيس مركز التوظيف فكرة راودت إخوانكم في جمعية المهندسين الكويتية ، أصرار على تنفيذه بكافة السبل.

أصالة المواطن الكويتي وحبه لوطنه ولمجتمعه ولمهنته ساهمت بشكل كبير في تأسيس مركز التوظيف وفي توفير كافة السبل لجعله على أرض الواقع.

دورك أخي الطالب.... أختي الطالبة.... أخواننا المهندسين..... أخواتنا المهندسات لا يقف عند قراءة هذه السطور بل بمشاركتكم سواء التسجيل وبالاقتراح أو النشر وإيجاد فرص للزملاء هو الدور المأمول من جانبكم.

طموحاتنا لاتقف عند تقديم الممكن بل تتخطى ذلك في سبيل توفير إيجاد الأفضل والمميز لأخواننا الزملاء في المهنة.

أهلا بكم بين أخوانكم في جمعيتكم وفي رحاب مهنتكم.

للتسجيل في المركز:

1- أن تكون عضواً في جمعية المهندسين الكويتية.
2- تسديد مبلغ 5 دنانير للتسجيل.
3- تقديم صورة عن الشهادة وكشف الدرجات.
4- صورة البطاقة المدنية. وصورة الجواز للأعضاء غير الكويتيين.
5- شهادات الخبرة في حال وجودها.

Tel: 2449072 - 2420482 - 2448975 - 2445588 - Ext.: 444
Fax: 2428148 - P.O.Box: 4047 Safat 13041 Kuwait
www.kse.org.kw kse@kse.org.kw

جمعية المهندسين الكويتية
Kuwait Society of Engineers

تأهيل وتدريب

عدد كبير من المهندسين والمهندسات خلال شهر واحد في الجمعية

بدأت الجمعية مؤخراً برنامجاً موسعاً لتأهيل وتدريب المهندسين وتطوير قدراتهم الذاتية والمهنية والإدارية واشتمل هذا البرنامج على عدد من الدورات يقدمها عدد من المتخصصين وأصحاب الخبرات وخلال شهر واحد تم تدريب نحو 300 مهندس ومهندس في مركز تدريب الجمعية حيث تم عقد الدورات التالية لهم :

- مهارات الإلقاء والعرض العلمي .
- مبادىء تكييف الهواء والتبريد .
- ممارسة ضبط الجودة وضمان النوعية في المختبرات .
- البرمجة العصبية .
- الأمن والسلامة في المختبرات .
- تكنولوجيا المضخات .
- إعداد التقارير الإدارية والفنية .
- التصميم الإنشائي المتكامل للمباني الخرسانية المسلحة باستخدام المواصفات الأحدث للمعهد الأمريكي للخرسانة .
- فن الحوار .
- تلوث الهواء الجوي ومعالجة الروائح .
- تصميم شبكات الأنابيب .
- مبادىء الألياف الضوئية .
- من ضبط الجودة المتكاملة .
- التركيبات والتمديدات الكهربائية .

- هندسة الإضاءة الداخلية .
- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشاريع الصناعية .

وقام رئيس الجمعية المهندس عادل الجار الله الخرافي بتكريم عدد كبير من المهندسين والمهندسات الذين أنهوا هذه البرامج بنجاح ، وقد تمنى رئيس الجمعية للزميلات والزملاء مزيد من التوفيق في حياتهم العملية آملا أن تكون هذه الدورات قد زادت من خبراتهم العملية والمهنية ، مشيراً في كلمته إليهم أن الجمعية ستواصل برامج التعليم المستمر لزيادة ورفع كفاءة المهندسين في مختلف مواقع العمل لإيمانها بضرورة تنمية القدرات البشرية الوطنية وخاصة المهندسين والمهندسات الذين لا يألون جهدا ، لما لهم من دور رئيسي وكبير في عملية التنمية التي تشهدها البلاد .

نقل التكنولوجيا تشارك في ندوة آفاق البحث العلمي وحلقة نقاشية للنفط والغاز

تواصل اللجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا مشاركاتها وأنشطتها الهادفة إلى تجسيد وتجسيد أهداف اللجنة على أرض الواقع، فقد قام رئيس اللجنة المهندس محمد مبارك القحطاني بتقديم ورقة عمل في الحلقة النقاشيه الأولى للنفط و الغاز ممثلاً لشركة نفط الكويت التي نظمت من قبل جمعية إدارة المشاريع فرع الخليج العربي، و استضافتها شركة أرامكو السعودية في الفترة من 23- 24 -مارس- 2004 بمدينة الظهران بالمملكة العربية السعودية، و قد تطرق القحطاني إلى نقل التكنولوجيا في شركة نفط الكويت حيث قدم عرضا للوسائل التي تستخدمها الشركة لنقل التكنولوجيا سواء إلى داخل الشركة لرفع كفاءة العمل و العاملين، و ذلك من خلال الاستعانة بالخبرات الأجنبية و إرسال الموظفين لدورات تخصصية كل في مجاله و التحديث المستمر للأنظمة و نظم العمل، و كذلك إلى خارجها عن طريق فرض بعض القيود أثناء التعاقد مما ينعكس على السوق المحلي و يرفع من قدرة الشركات المحلية العاملة في مجال النفط و الغاز.

وعلى صعيد متصل شارك عضوا اللجنة المهندس عادل السند والمهندس عبد الله العجمي في الندوة الثالثة لآفاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العالم العربي نظمتها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالتعاون مع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا خلال الفترة من 11 إلى 14 أبريل 2004 في مركز الملك فهد الثقافي بمدينة الرياض تحت عنوان: "العلوم والتكنولوجيا مفتاح لتحقيق التنمية الإنسانية العربية ". وقد افتتح فعاليات الندوة صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبدالعزيز أمير منطقة الرياض نيابة عن صاحب السمو الملكي الأمير عبدالله بن عبدالعزيز ولي العهد ونائب رئيس مجلس الوزراء ورئيس الحرس الوطني السعودي

وشارك في هذه التظاهرة العلمية نخبة من العلماء العرب البارزين من جميع أنحاء العالم ناقشوا خلالها موضوعات الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا والهجرة من البلدان العربية ودور العلماء المهاجرين في التنمية الإنسانية في العالم العربي ونقل وتوطين وإنتاج التكنولوجيا والأنظمة والتشريعات ذات العلاقة بالبحث العلمي والمجتمع العربي واقتصاديات البحث العلمي ودور المنظمات الدولية والجمعيات العلمية.

وهدفت الندوة إلى تشيط دور البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في معالجة جانب النقص المعرف، والعمل نحو تحقيق التنمية الإنسانية في العالم العربي، فضلاً عن الدفع باتجاه الاستثمار في مجال العلوم والتكنولوجيا، والسعي للربط بين منظومتي البحث العلمي والاستثمار، وتشجيع الأداء العلمي التخصصي للباحثين والعلميين العرب في مجال أولويات البحث العلمي في العالم العربي.

كما بحث العلماء موضوع أولويات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العالم العربي من خلال مناقشة موضوعات الطاقة والمياه والتقنيات الحيوية وتقنية المعلومات والاتصالات بالإضافة إلى موضوعات أخرى تتعلق بمجالات الزراعة والطب والهندسة والعلوم. وتناولت الندوة عددا من المواضيع المتعلقة بواقع ومستقبل العلوم والتقنية في العالم العربي، من خلال ثلاثة محاورناقشت المواضيع التالية:

- دور البحث العلمي والتطور التكنولوجي في تحقيق التنمية الإنسانية في العالم العربي.
- المجتمع العلمي العربي واقتصاديات البحث العلمي في العالم العربي.
- أولويات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العالم العربي.

بالإضافة إلى إقامة معرض مصاحب تشارك فيه العديد من الجهات ذات العلاقة في القطاعين الحكومي والخاص، حيث شاركت الجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا في هذا المعرض بتمثيل جمعية المهندسين الكويتية والتواصل مع الهيئات المشاركة في المعرض المصاحب للندوة.

أما عن الأنشطة العلمية فقد بلغ عدد الأوراق العلمية المقدمة إلى الندوة نحو 725ورقة علمية، تم قبول (248ورقة) منها، قدمها عدد كبير من الباحثين والعلماء العرب المتميزين، يمثلون العديد من الدول العربية، وأمريكا، وبريطانيا، وفرنسا، وكندا، وأستراليا، واليابان، فيما تجاوز عدد المسجلين في الندوة 1350مشاركا ومشاركة.

وأقيمت على هامش الندوة خمس ورش عمل متخصصة تناقش موضوعات متعلقة بالاهتمامات الراهنة العربية مثل:

- المشاركة العربية في الرحلات الفضائية العلمية.
- التحلية بالطاقة الشمسية.
- حقوق الملكية الفكرية في العالم العربي.
- الاتجاهات المؤثرة على تطوير التقنيات أشباه الموصلات.
- الاستثمار في العلوم والتكنولوجيا.

وتهدف هذه الورش إلى الخروج بتوصيات محددة ينبثق عنها مشاريع بحثية، أو استثمارية تساهم في التطور العلمي والتقني في البلاد العربية.

كما عقدت على هامش فعاليات الندوة، جلسة خاصة تم خلالها مناقشة موضوع المؤسسة العربية للعلوم والتكنولوجيا بين الواقع والطموح، تخللها ورشة عمل تناقش المشاريع العلمية التكنولوجية المطروحة للاستثمار، والمحافظة على حقوق الملكية الفكرية في الوطن العربي.

ومن المقرر أن تقوم اللجنة العلمية للندوة بنشر أوراق العمل والبحوث بشكل الكتروني على أقرص صلبة، وعبر موقع مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية والمؤسسة على شبكة الانترنت.

ندوة عن تطوير حقول الشمال والمشاركة الأجنبية

إجماع على أهمية المشروع التنموية والاقتصادية وضرورة الإسراع فيه

المطيري : الموضوع حيوي - شعبي وطال أمد مناقشته بين السلطتين التشريعية والتنفيذية

الهارون : تدخلنا لوقف أي شبه دستورية يمكن أن تحصل وننتظر نماذج التعاقد منذ 3 سنوات

العربيد : الاستعانة لا تعارض الدستور وتحفظ الحقوق والسيادة على مواردنا الطبيعية

الصالح : المشروع تنموي - اقتصادي يجب عدم تسييسه

كتب محرر المهندسون:

أجمع المشاركون في الندوة التي أقامتها الجمعية بعنوان " تطوير حقول الشمال والمشاركة الأجنبية " على أهمية هذا المشروع الاستراتيجية وتأثيره على الاقتصاد الوطني وتنمية الموارد البشرية والاجتماعية في البلاد ، وضرورة تنفيذه وفق الأطر الدستورية والقانونية .

وقد أقيمت الندوة مساء يوم الاثنين الخامس من أبريل الماضي وأدارها عضو الهيئة الإدارية المهندس حامد المطيري وشارك فيها كل من : المهندس أحمد العربيد رئيس مجلس إدارة شركة نفط الكويت والنائب عبد الوهاب الهارون رئيس اللجنة المالية والاقتصادية في مجلس الأمة والسيد رياض الصالح ممثلاً للقطاع الخاص . افتتح الندوة المهندس حامد المطيري بالإشارة إلى أهمية هذا الموضوع والمدة الطويلة التي استغرقتها مناقشته بين السلطتين التشريعية والتنفيذية واستعرض المحاور التي تتطرق لها الندوة وهي : الأهمية والتوقيت للمشاركة الأجنبية في حقول الشمال ، و الدراسات المستعجلة و ردود الأفعال حول المشروع . وكذلك الإيجابيات والسلبيات للمشاركة الأجنبية في تطوير حقول الشمال .

- الموقف البرلماني

أول المتحدثين الرسميين كان رئيس اللجنة المالية والاقتصادية في مجلس الأمة النائب عبد الوهاب الهارون ، الذي بدأ حديثه بالشكر لجمعية المهندسين على فتح الباب أمام المتخصصين والسلطتين التشريعية والتنفيذية للتحاور في مثل هذه القضايا الجماهيرية والفنية الهامة ، واستعرض الهارون تاريخ مشروع تطوير حقول الشمال بالقول : أن أمد المشروع طال واستغرق نحو 11 عاماً ، وأن الهدف منه هو تطوير حقول الشمال وزيادة الإنتاج منها مشيراً إلى وجود هاجس أمني في بداية طرح المشروع بالإضافة إلى الجوانب الاقتصادية والتنموية ، وأن جميع الوزراء الذين مروا على وزارة النفط أولوا هذا المشروع أهمية خاصة وناقشوه مع البرلمان للخروج بصيغة تشريعية وقانونية ودستورية .

وأوضح الهارون أن مشروع تطوير حقول الشمال شهد إلحاحاً واندفاعاً من المسؤولين في وزارة النفط وبالتحديد في العام 2000 – 2001 لكي يقوموا بتنفيذه مما اضطر مجلس الأمة إلى التدخل السريع ليمارس دوره الرقابي

تكريم ومداخلة من رئيس الجمعية

في ختام الندوة فتح باب الأسئلة والنقاش من قبل الحضور الذين كان لهم آراء فنية ووجهات نظر حول المشروع وعق المشاركون على هذه الآراء والمقترحات .

كما قام رئيس الجمعية المهندس / عادل الخرافي بعرض وجهة نظر الجمعية من طرح هذه المواضيع مشيراً إلى حيا ديتها وأن الهدف هو إثراء المواضيع ووضع جميع الآراء الفنية أمام أصحاب القرار لإثراء هذه المواضيع ومناقشتها هندسياً .

كما قام بتكريم المشاركين في الندوة وتقديم دروع تذكارية لهم .

تشريعياً ومالياً ولكي لا تنحرف فكرة تنفيذ المشروع عن مسارها ، الأمر الذي يعني إصدار قانون لهذا المشروع.

وأضاف رئيس اللجنة المالية : أن عرض ومداولة المجلس للمشروع مر بعدة مراحل حتى وصل إلى اللجنة المالية التي عقدت 15 اجتماعاً وضعت من خلالها منهجية عمل واستعانت بذوي الاختصاص وقسمت الموضوع إلى ثلاثة محاور رئيسية : الجانب الفني وعرضه أصحاب الاختصاص من البتروليين ، والاقتصادي وعرضه أيضاً خبراء متخصصين وكذلك القانوني ، كما تم الإطلاع على تجارب عدد من الدول في هذا المجال مثل : النرويج والسعودية وإيران ، وتوصلت اللجنة إلى أن إصدار قانون للمشروع يجب أن يتطابق مع الدستور الكويتي وخاصة المادتين 134 و 152 اللتين لا تجيزان المشاركة أو الاستثمار للموارد الطبيعية من قبل الأجنبي إلا بقانون ، وطلب من المسؤولين في وزارة النفط تقديم نماذج عن تعاقداتهم القانونية والمالية المقترحة لدراستها واعتمادها من المجلس إلا أنه ومنذ مارس 2001 لم تقدم الوزارة أي من النماذج أو مشاريع التعاقد لهذا المشروع ، الأمر الذي يعني أن القطاع النفطي لم جاهزاً لهذا الموضوع منذ أن تم طرح الموضوع وحتى هذه اللحظة لم نتسلم نماذج لهذه التعاقدات من الوزارة.ونوه الهارون في ختام كلمته وتعقيباته على أن تدخل مجلس الأمة كان ضرورة لمتابعة هذه المشروع ومراقبته عن كثب حتى لا تشوبه أي شائبة دستورية أو قانونية .

- رأي نفط الكويت

ومن جانبه أكد المهندس أحمد العربيد رئيس شركة نفط الكويت الاستعانة بالشركات الأجنبية لتطوير الحقول في الشمال لا يتعارض مع الدستور أو القوانين الكويتية ، لأن كلمة مشاركة غير واردة في مشروع تطوير حقول الشمال ، فهي محرمة دستورياً لأن المادة 21 من الدستور الكويتي تقول أن الموارد الطبيعية ملك للدولة فلا مشاركة ولم تطرح الوزارة مشاركة أي كان في هذا المجال ، بل المطروح هو الاستعانة بالشركات الأجنبية لتطوير الإنتاج في حقول الشمال ، وهذا أمر لا غبار عليه ولا شبهة دستورية فيه فكل دول العالم النفطية تستعين بالشركات وفقا لأنظمتها وقوانينها ونحن في الكويت ومنذ العام 1973 الذي آلت بموجبه إدارة واستثمار واستخراج وتسويق النفط للحكومة ونحن نقوم بهذه المهمة لوحدنا، وأضاف رئيس مجلس إدارة شركة نفط الكويت : أن توقيت المشروع لم يكن خلال الفترة الماضية فيعود تاريخه إلى عام 1991 ولم يكن الدافع له أمني فقط بل اقتصادي وخاصة بعد نجاح الشباب الوطني في إعادة إعمار القطاع النفطي الكويتي خلال فترة وجيزة حيث أعيد إنتاج وضخ نحو 2 مليون برميل خلال سنة ونصف بعد التحرير والآن تنتج الكويت نحو 2 مليون و 400 ألف برميل يومياً .

وأوضح العربيد أن أهمية المشروع تأتي في تطوير إنتاج النفط في الحقول الشمالية الصعبة التي تحتاج إلى خبرات وتقنيات كبيرة قد لا تمتلكها الشركات النفطية الوطنية لأن الإنتاج يتم بتقنيات عادية وبتقنيات حديثة ومتقدمة وتجربة الشركات الوطنية في هذا المجال محدودة ولهذا تم تقديم المشروع للحد من استنزاف أموال الدول وتأميل الكوادر البشرية ورفع الإنتاج في حقول الشمال من 450 ألف برميل إلى نحو 900 ألف برميل يومياً وهذه الزيادة تتم من الحقول الصعبة مع التنويه بأن نسبة الإنتاج من حقول الشمال بالقياس مع المخزون المتاح لا تزال ضئيلة جداً .

ونوه العربيد في ختام شرحه للمشروع بالدور الايجابي والبناء للحوار مع مجلس الأمة لأن هذا الحوار أثرى المشروع وبناء على هذا الحوار قامت الوزارة بإعادة ترتيب الأمور حول المشروع وأن الخلاف مع البرلمان يتمحور في : أولاً الإدارة الدستورية التي يجب أن يقر فيها المشروع فهو يتطابق مع الدستور كونه استعانة بالخبرات والشركات العالمية ، وثانيها هل هو عقد استثمار أم عقد إدارة عادي ؟ نملك فيه كافة عوامل السيادة على ثرواتنا الطبيعية . وهذا كله يتحدد بعد أن يتم عرض وثيقة التعاقد على مجلس الأمة والذي نأمل بأن يكون ذلك قريباً .

أما عن إيجابيات وسلبيات المشروع فقال : الايجابيات كثيرة وتتمحور في أن نزيد التفكير في كيفية الاستفادة من النفط أمنياً واقتصادياً . وتم في مشروع التعاقد مواجه السلبيات المتوقعة للمشروع مثل موضوع انتقاص السيادة الوطنية على النفط بأن التعاقد سيتضمن حرية فسخ العقد للكويت في أي حال من أحوال انتقاص السيادة الوطنية على المشروع ، وفي حال عدم تلاقي

مصالح الطرفين فإنه يحق لنا فسخ العقد أيضاً وفي حال عدم كفاءة المشغل رغم اجتهاده تتم الاستعانة بمشغل ثان ينص عليه مشروع التعاقد أيضاً .

- مشاركة القطاع الخاص

من جانبه أثنى السيد رياض الصالح ممثل القطاع الخاص على مبادرة جمعية المهندسين الكويتية لبحث هذا المشروع الهام والحيوي للاقتصاد الكويتي ، مشيراً إلى ضرورة عدم تسييس المشروع لكي لا يفقد هذه الأهمية الاقتصادية والحيوية .

وقال الصالح : أن بحث المشروع ومناقشته خلال السنوات العشر الماضية أكدت أن المقصود غيه هو ليس المشاركة بل الاستعانة بالشركات الأجنبية مقابل عائد مادي يتفق عليه ، لأن المشاركة الأجنبية مرفوضة شعبياً ودستوريا ووطنياً . وأنه لا عيب القطاع النفطي الكويتي الاستعانة بالشركات الأجنبية لزيادة الإنتاج من الحقول النفطية الصعبة لأن الإنتاج خلال السبعين عاماً الماضية كان في الغالب من الحقول سهلة الإنتاج ، وأن عدم إجراء البحوث والدراسات واستحداث براءات اختراع حد من التطور المطلوب لتحسين الإنتاج من الحقول الصعبة حيث أن المعلومات تفيد بأن الشركات الأجنبية صرفت نحو 20 مليون دولار للبحوث والدراسات وأن براءات الاختراع في المجال النفطي وصلت لدى هذه الشركات إلى نحو 50 ألف اختراع ، متسائلاً : أين نحن من مثل هذه الاستراتيجيات والإمكانيات .

وحذر الصالح من مغبة الاستمرار في التأخير بإقرار المشروع لما له من سلبيات وانعكاسات على المستوى الاقتصادي وعلى التنمية البشرية في البلاد ، وأن الوقت قد حان لزيادة الإنتاج النفطي من هذه الحقول، كما أن هذه الاستعانة تحقق عدد من الايجابيات منها : نقل التكنولوجيا وتوطنيها وتنمية وتدريب قدرات الشباب الكويتي بالإضافة إلى المردود الاقتصادي .

تكريم العربيد

تكريم الهارون

تكريم الصالح

مأثورات

الايمان
ليس الايمان بالتمنى ولكنه وقر فى القلب وصدقته الاعمال (الحسن البصري)
المؤمن اذا جاع صبر..... واذا شبع شكر (واصل بن عطاء) ... المؤمن يحسن ويبكى ..... والمنافق يسىء ويضحك

الاخلاق
لا مروءه لكذوب، ولا ورع لسىء الخلق (الجاحظ)
تواضع عن رفعه، وازهد عن حكمه، وانصف عن قوة ، واعف عن قدره (قول عربي)
تتكشف الاخلاق فى ساعة الشده (اندريه موروا).... حسن الخلق احد مراكب الحياه (جعفر الصادق)
ادنى اخلاق الشريف كتمان سره ..... واعلى اخلاقه نسيان ماأسر به (المهلب)

العزه
والله لو علمت ان شرب الماء يثلم مروءتى ..... ماشربته طول حياتى (الإمام الشافعي)
بين المغرور بماله والفقير الابى ..... اختار ان اكون الثانى (دانتي)
اهن فلوسك ولا تهن نفوسك (مثل عربي)

الامومه
الامومه اعظم هبه خص بها الله النساء (مارى هوبكتر)

ليس فى العالم وساده انعم من حضن الام (شكسبير)
قلب الام مدرسة الطفل (بيتشر) .... من روائع خلق الله قلب الام (ادريه غريترى)

الاب
احب اباك اذا كان منصفا ..... واذا لم يكن كذلك فتحمله (بوليليوس سيروس)
الاب يخفى اخطاء ابنه ..... والابن يخفى اخطاء ابيه (كونفوشيوس)
قلب الاب هو هبة الله الرائعه (بريفو) ....
حين تغفوا جميع القلوب ..... لايغفوا قلب الاب (ريشيليو)
اذا عشت دون ان تكون ابا فانك ستقضى دون ان تكون رجلا (سهل بن هارون)

الصديق
الرفيق قبل الطريق (مثل عربى)
الصاحب للصاحب كالرقعه للثوب .... ان لم تكن مثله شانته (مثل عربى)
من يبحث عن صديق بلا عيب.... يبقى بلا صديق (مثل تركى)
اذا كنت تملك اصدقاء اذا انت غنى (بلوطس)
قل لى من تعاشر اقول لك من انت (سرفانتس)
لم صديقك سرا .... وامدحه امام الاخرين (ليوناردو ديفينشى)

الحب
الحب اوله ذكر واخره فكر (قول عربى)
ساعتنا فى الحب لها اجنحه .... ولها فى الفراق مخالب (شكسبير)
كلما ازداد حبنا تضاعف خوفنا من الاساءه لمن نحب (جورج ساند)
كثيرا مانحب من يعجب بنا .... وقليلا مانحب مانعجب به (شكسبير)
خلافات العشاق تجديد الحب (تيرنس)

الفراق
فراق الحبيب يشيب له الوليد (قول عربى)
البعيد عن العين بعيد عن القلب (قول عربى)
لو كان الفراق صوره لراعت القلوب وهدت الجبال (قول عربى)

الخوف
حياة الشجاع فى موته.... وموت الجبان فى حياته (حكمه عربيه)
الجبان يحارب عندما لايسعه الفرار (شكسبير)
خير للمرء ان يكون جبانا من ان يكون شديد التهور (بيار غرانغور)
يموت الجبان مرارا قبل موته (مثل يابانى)
الجبان شخص يفكر فى قدميه ساعة الخطر (مثل المانى)
الجبن عبوديه ... والشجاعه حريه (فرجيل)

مختارات شعرية

الكويت موطني

شعر: أمل العودة

قالت: تقولين هذا الصبح أعرفه
لآلائه يقظته عينه الزهراء
رنين طيره زهره سكون بساطة
بهاؤه نغم عوده ظلاله الفيحاء
هبوته صدق مخايله وشوشة أمواجه
أديمة فرضته وما تسر له الدأماء
آذاره بهجته هجير صيفه وارتحاله
شتأوه وكيف تتغنى بوجده الغبراء
قلت: نعم هذا الصبح أعرفه
لونه ضياؤه وكيف تنم به ذكاء
هزيز ريحه أريج ورده شدو طيره
وكيف يتأنقان بحضورهم الثرى والسماء
وقد سطرت له في دفاتري حكاية بحره
وكيف كان يضن وكيف كان يجزل العطاء
وكيف الربيع يعوده وكيف الصيف يودعه
وفي عجابه صدى الخريف وأغنية الشتاء
فهو الكويت موطني على ثراه ولدت
ومن هواه كان لحياتي الابتداء

أضواء

"لا تمضوا في طريق اليأس ، ففي الكون آمال .. ولا تتجهوا نحو الظلمات ، ففي الكون شموس ."
"لماذا تعذب نفسك بلا مبرر ، والحياة لن تتأخر عن القيام بهذه المهمة أفضل منك حين توجد الأسباب الحقيقية للتعاسة والعذاب.
"إن لكل منا شمسين ، واحدة في السماء والثانية في داخله ، فإذا غربت شمس السماء ، أضاءت شمسه الداخلية روحه
" أعتقد أن هذا العالم هو أفضل عالم يحتمل أن يكون موجود في الكون كله ، حتى ولو ساءنا منه ما نراه فيه من بعض صور الشر والظلم . "
" عاشر الأحباب .. وابتعد عن عشرة الحاقدين وناكري الجميل واللحميين (الذين ينهشون لحوم الناس نهشا ، وابتعد عن ذوي النفوس المظلمة التي لا ترى في الآخرين إلا كل نقص وعيب . "
" إن أفضل وسيلة للتعامل مع ذوي النفوس المظلمة هؤلاء هي الاحتفاظ دائما بمسافة كافية بينك وبينهم ولا تسمح لهم بالاقتراب من دائرة التنفس عندك إيمانا بأن البعد عنهم غنيمة ، ولو كانت كل عطايا الدنيا تنتظرك معهم . "

لجنة الدورات التدريبية

تعد مركزاً تدريبياً متكاملاً وبرنامج وعروض خاصة للمهندسين

صرح المهندس فارس العنزي رئيس لجنة الدورات التدريبية وتنظيم المؤتمرات بأن اللجنة أنجزت تجهيز مركز التدريب والتطوير المهني الهندسي بكامل الاحتياجات التدريبية والتي تشمل على الأثاث المريح والأجهزة ووسائل الايضاح التدريبية، ويتمتع المركز بموقع حيوي ضمن بناء الجمعية حيث يتوسط قلب مدينة الكويت.

وعلى صعيد متسلسل أنجزت اللجنة برنامج تدريبي وتأهيلي متكامل لكافة التخصصات الهندسية حيث ستقدم هذه الدورات والبرامج للزملاء المهندسين والزميلات المهندسات بعروض خاصة وبأسعار ستكون مفاجأة للجميع، وفيما يلي جدول لهذه الدورات

	اسم الدورة	التاريخ	مدة الدورة	الاشتراك لغير الأعضاء العاملين
1	مهارات الإلقاء والعرض العلمي Scientific Presentation Skills	2004/3/17 - 13	5 أيام	100 د.ك
2	مبادئ تكييف الهواء والتبريد Refrigeration And Air Conditioning	2004/3/17 - 13	5 أيام	150 د.ك
3	ممارسة ضبط الجودة وضمان النوعية في المختبرات Quality Control In Laboratories	2004/3/24 - 20	5 أيام	150 د.ك
4	البرمجة اللغوية العصبية NLP	2004/3/24 - 20	5 أيام	150 د.ك
5	الأمن والسلامة في المختبرات Safety In Laboratories	2004/3/31 - 27	5 أيام	150 د.ك
6	تكنولوجيا المضخات Pump Technology	2004/3/31 - 27	5 أيام	200 د.ك
7	إعداد التقارير الإدارية والفنية	2004/4/7 - 3	5 أيام	150 د.ك
8	التصميم الإنشائي التكامل للعناصر الخرسانية المسلحة باستخدام المواصفات الأحدث للمعهد الأمريكي للخرسانة Integrated Structural Design of Reinforced Concrete Structures Using the latest ACI's Code Requirements	2004/4/7 - 3	5 أيام	200 د.ك
9	فن الحوار	2004/4/14 - 10	5 أيام	100 د.ك
10	تلوث الهواء الجوي ومعالجة الروائح Air Pollution and odor treatment	2004/4/14 - 10	5 أيام	150 د.ك
11	تصميم شبكات الأنابيب	2004/4/21 - 17	5 أيام	150 د.ك
12	مبادئ الألياف الضوئية وصيانتها	2004/4/21 - 17	5 أيام	150 د.ك
13	من ضبط الجودة إلى الجودة الكاملة From Quality Control To Total Quality	2004/4/28 - 24	5 أيام	150 د.ك
14	التركيبات والتمديدات الكهربائية Electrical Wiring And Installations	2004/4/28 - 24	5 أيام	150 د.ك
15	هندسة الإضاءة الداخلية Internal Lighting Engineering	2004/5/5 - 1	5 أيام	100 د.ك
16	دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للمشاريع الصناعية Feasibility Study -Tech/Economic	2004/5/5 - 1	5 أيام	150 د.ك

دورات خاصة بلجنة الانترنت

1	تطبيقات مايكروسوفت اوفيس Word - Excel - Power Point - Access - Internet	2004/3/14 2004/4/6	8 أيام عمل	70 د.ك
2	جافا Java	2004/3/17 - 13	3 أيام	70 د.ك
3	التعليم عن بعد E - Learning	2004/3/24 - 20	3 أيام	70 د.ك
4	التجارة الإلكترونية E - Commerce	2004/3/31 - 27	3 أيام	70 د.ك

علما بأن الدورات مجانا للأعضاء العاملين

سيكون البنية الأساسية لأي نظام متطور

المكونات الأساسية لنظام الاتصالات الخلوية GSM

إعداد :
م. أحمد شعبان هاشم الرفاعي
- عضو جمعية المهندسين الكويتية
- بكالوريوس هندسة اليكترونيات واتصالات

يشهد عالم الاتصالات الخلوية تطور ملحوظاً المستويين المحلي والعالمي، ويتمثل هذا التطور الهائل في عالم الاتصالات الشخصية والرغبة الكامنة لتحقيق امكانية التخاطب مع أي مكان وفي أي زمان وبكل صور التخاطب من صوت وصورة وتبادل البيانات . وبات من المؤكد أن هذا التطور سيؤدي في القريب العاجل إلى ظهور النظام العالمي للاتصالات التلفونية UMTC الا أن نظام الاتصالات الخلوية الحالي سيكون هو البنية الأساسية في مختلف مكوناته لهذا النظام المرتقب ولحفظ حقوق هذا النظام لابد من التركيز بنقاطه ومكوناته الأساسية والتركيب السيتائي لنظام GSM وذلك استعداد للغد القريب ولعدم ضياع حقوق هذه البيئة لأي نظام اتصالات مقبل ويتكون هذا النظام من :

1- أبراج الإرسال ومبادئ إعادة استخدام التردد والمدى الترددي المخصص للنظام . وعدد قنوات الاتصال المحدودة له.

2- عمل نظام من خلال الجهاز المحمول والبطاقة الذكية وأبراج الإرسال والسنترال المركزي.

3- أنواع معالجة الاشارات داخل هذا النظام. والشكل الذي ننشره في هذا المقال يبين ويوضح الصورة كاملة لمكونات هذا النظام الذي وكما ذكرنا سيكون المنطلق والبيئة التحتية والمبدئية لأي نظام اتصالات متطور سواءاً UMTS او غيره. ويقسم هذا الشكل الأرض إلى CELLE,S توضح BTS وهي أبراج الاتصال في كل CELLE حيث يتم عن طريقها التخاطب من MS إلىBTS وتتم هذه العملية الديناميكية عن طريق الهواء الطلق وفق تردد معين مع وجود موانع.NOISE تم التغلب عليها وبعد الدراسة والعمل الجاد بات الجهاز النقال ضرورة ضمنية في حياتنا الخاصة يصعب التغلب عليها.

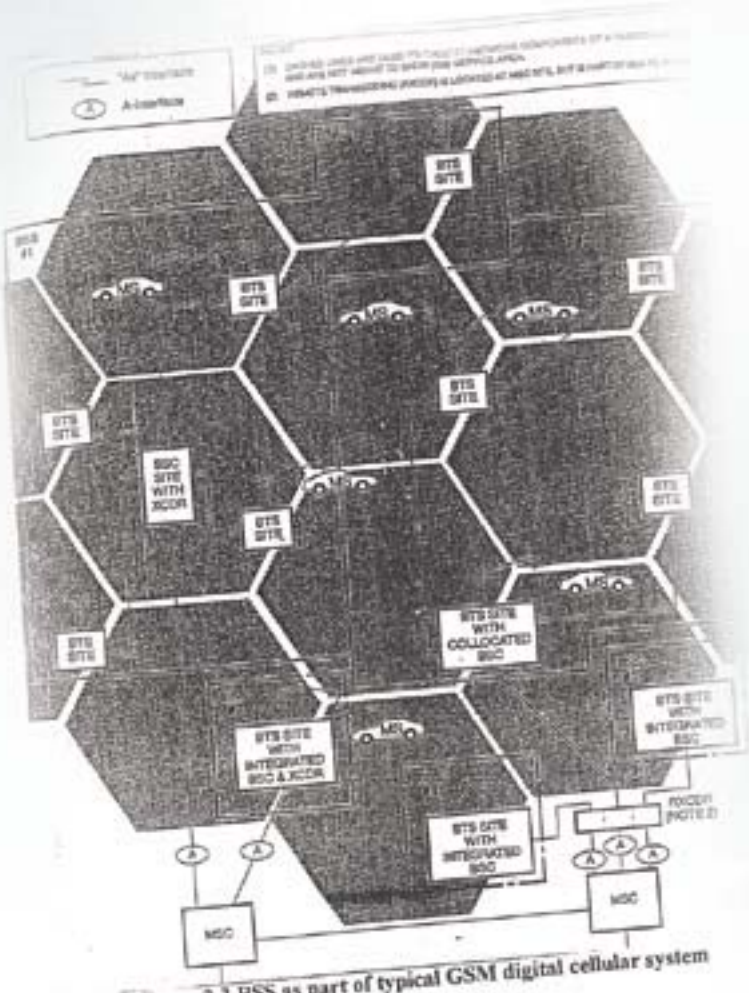


Figure 2.3 BSS as part of typical GSM digital cellular system

2.15 BSS Equipment

All equipment necessary to configure a BSS is contained in BTS and base station System Control (BSSC) Cabinets

الوكيل المساعد لشؤون الخدمات الفنية والمشاغل الرئيسية في وزارة الطاقة

م.أحمد المرشد: الكادر الهندسي المطروح حاليا ينصف المهندسين ويعوضهم

أكد الوكيل المساعد لشؤون الخدمات الفنية والمشاغل الرئيسية في وزارة الطاقة المهندس أحمد المرشد أن مطالب المهندسين في إقرار كادر خاص بهم مطالب مشروعة وستوفيهم سنين الدراسة الطويلة والجهد الكبير الذي يبذلونه بالإضافة إلى أن هذا الكادر تنمية بشرية تصب في النهاية لصالح الوطن، وتحدث المرشد في لقاء أجرته معه مجلة المهندسون عن مواضيع وقضايا أخرى فيما يلي نصها

سؤال: ما هو رأيكم في الكادر الهندسي المطروح؟ وهل يتوافق مع طبيعة عمل المهندس؟

- إن عمل المهندس لا يقل أهمية عن أي مهنة موجودة بمجتمعنا ولكن المشكلة أن المهندس هي كلمة عامة ويندرج تحتها تخصصات متعددة وبالتالي لا توجد هناك أي جهة رسمية كوزارة حكومية تشرف على عمل المهندس وبالمقابل يوجد مهن كالأطباء يتبعون لوزارة الصحة والضباط هناك وزارتي الداخلية والدفاع وتقوم هذه الوزارات برعاية الكادر الخاص بهم، ولذلك قامت جمعية المهندسين الكويتية بتبني المطالبة برفع مستوى المهندسين ووضعهم بالمكان المناسب بجانب التخصصات الأخرى بالدولة.

كما أن الكادر الهندسي المطروح حاليا ينصف المهندس وحتى لو كان ينظر إليه إنه مبالغ فيه إلى حد ما ولكنه ممكن أن يعوض السنوات الطويلة السابقة.

سؤال: كونكم مهندساً في القطاع الحكومي هل واجهتم صعوبات بمسيرتكم المهنية؟

- كمهندس بالقطاع الحكومي تكون مرتبط بقطاعات أخرى خلاف المهندس بالقطاع الخاص حيث أن بالقطاع الحكومي يكون القرار مرتبط بالقيادات العليا مما يؤثر على كفاءة العمل ويؤدي إلى إطالة الوقت في تنفيذ

لا يمكن أن يتطور المجتمع ويتقدم دون عمل المهندسين وإبداعهم ووجودهم

الأعمال.

من ناحية أخرى، أن أدوات التحكم بكفاءة الموظفين هي الحوافز والعقوبات من اللوائح الإدارية هذا الأمر يكون مفقود في القطاع الحكومي حيث أن الحوافز التي تكون موجودة لدى المسؤول هي التقرير السنوي حيث أن هذا التقرير يحتوي على عيب وهو إنه يتأثر بالفترة الأخيرة من السنة حيث إنه يمكن أن يكون المهندس جاد بعمله طوال العام ويمكن أن يطرأ أي ظروف تكون في غير صالح اصدار التقرير الخاص به، أما العقوبات فإن لوائح وقوانين الخدمة المدنية تحد من معاقبة الموظف القليل الكفاءة فبالتالي يتطلب إجراء التحقيق معه لمدة طويلة وعادة ما تكون النتائج أقل بكثير من ما يجب لحفظ الضبط والربط بالعمل

ولذلك نجد الكثير لا يخافون العقوبات، هذا بالإضافة إلى نقطة أخرى وهي إنعدام صفة الإبداع والتي عادة ما يكون لها علاقة بكفاءة المهندس.

سؤال: ما هي أهمية المهندس في نمو ورقي المجتمع؟ وبصورة أخرى هل لك أن توضح أهمية التخصص الهندسي في المجتمع؟

– المهندس له أهمية قصوى بالمجتمع، وكما ذكرنا بالسابق حيث إنه يمكن أن تجد المهندس بكل وزارة وهيئة يصمم ويشرف على التنفيذ إن لم يكن أيضا يشارك في تنفيذ الأعمال حيث أن جميع التخصصات الأخرى لا يمكن أن تتم أعمالها ما لم يكن يدخل المهندس بالبداية ليصمم المشروع ويشرف على تنفيذه ثم يسلم إلى الجهات والتخصصات الأخرى التي تمارس عملها من خلال هذا المشروع وإذا كان بعض التخصصات الهندسية غير مهمة في جهات مثل الهندسة الكيميائية على سبيل المثال لا الحصر فإنها تعتبر مهمة في مكان آخر مثل محطات توليد الطاقة فلذلك كل مهندس مهم في مكان عمله ولا أتصور أن المجتمع يتقدم من دون عمل المهندس ووجوده.

سؤال: يواجه المهندس صعوبات منها نيل الشهادة ومن ثم عدم إنصافه بعمله فما هو رأيكم؟ وهل هذه الصعوبات تعمل على جعل التخصص الهندسي من المهن الطاردة؟ فما هو الحل؟

– التخصص الهندسي مطلوب، كما ذكرنا ولكن من البداية للحصول على الشهادة هي عمل مضن حيث يحتم على الطالب البذل الكثير من الجهد للحصول على الشهادة خاصة عندما تكون الجامعة بالمستوى الراقي، الشيء الثاني عندما يتقدم إلى الوظيفة

الشيخة أمثال الأحمد
رئيسة اللجنة الكويتية للعمل التطوعي

يواجه صعوبات أخرى منها ما يتعلق بالكادر وتدني مستويات الرواتب مقارنة بالتخصصات الأخرى وأيضا توفر مهندسين من ذوي الخبرة من جنسيات أخرى والذين يفضلون في كثير من الأماكن عن المهندس الوطني حديث التخرج أو من دون خبرة وهذا غير منصف حيث أن المهندس الأجنبي عندما بدأ أكيد لم يكن لديه الخبرة وجاءنا بخبرته وأعطيت له الفرصة أيضا ليثبت كفاءته وخبرته، فلا بد من إعطاء المهندس الكويتي المجال للحصول على الخبرة وإثبات ذاته، كما يجب أن يشارك في هذا المجال القطاع الخاص، كما أعتقد أن المهندس الكويتي يمر بعقبات كثيرة ابتداء من محاولة الحصول على الشهادة إلى الحصول على عمل مناسب سواء في القطاع الحكومي أو الخاص.

أما فيما يخص أن مهنة المهندس

أصبحت من المهن الطاردة فلقد أكد على إنها ليست كذلك بدليل الاقبال الشديد على الدراسة بكلية الهندسة في جامعة الكويت أو في الكليات الأخرى الموجودة بالدولة، هذا بالإضافة إلى الطلبة الذين يدرسون الهندسة بالخارج، والسبب في ذلك هناك عناصر أخرى مؤثرة مثل تنوع الدورات في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي هذا بالإضافة إلى رفع مستوى كلية الدراسات التكنولوجية وإمكانية الحصول على البكالوريوس من الكلية هذا بالإضافة إلى وجود كليات أخرى بنفس المستوى يمكن الحصول على درجة البكالوريوس .

سؤال: لوحظ تحرك جاد في العديد من الأنشطة بجمعية المهندسين الكويتية من ضمنها الملتقى الهندسي الخليجي السابع، معرض الإسكان ومؤتمر الخرسانة الأول، فما هو رأيكم بذلك؟

- شاركت في عدد من النشاطات بجمعية المهندسين الكويتية في السنوات السابقة، وأنا سعيد بتلك الأنشطة التي يقوم بها الزملاء المهندسين من اللجان والفرق خاصة وإن كلها تطوعية والتي هدفها الارتقاء بمهنة الهندسة والمهندس، والجمعية تفي الغرض منها وتصل إلى الهدف الذي تسمو له للارتقاء بمهنة الهندسة والمهندس، وأقدم اقتراحا أن يوضع مثلا استبيان لجميع المهندسين الأعضاء وغير الأعضاء على كيفية الارتقاء بالخدمات التي يمكن أن تقدمها الجمعية لجمهور المهندسين.

سؤال: لكم خبرة عريقة بالوزارة في شتى القطاعات فما هو رأيكم بمشكلة تحصيل الفواتير الكهربائية؟ وما هو الحل الأمثل والمنصف؟

- الحقيقة تحصيل مبالغ استهلاك الكهرباء والماء هو حديث له شجون ولقد أمضيت بما لا يقل عن 7 سنوات في هذا المجال كرئيس لشؤون المستهلكين وكان لديّ أفكار عديدة وحاولت أن أطبقها في هذا القطاع لتسهيل تحصيل مبالغ الاستهلاك بطريقة لا ترهق كاهل المستهلك وتم وضع الخطط وحدث تغيير ولكن لم نصل إلى الطموح المطلوب في هذا المجال والمشكلة أكبر من إنها تحصيل فواتير للكهرباء المشكلة اجتماعية وأيضا تعود إلى ثقافة الشعب في التعامل مع مثل هذه الأمور من واقع المسؤولية، هذا بالإضافة إلى المشاكل الفنية في طريقة التحصيل بالرغم من إنه تم إدخال الحاسب الإلكتروني المحمول يدويا لعمل الحسابات الخاصة بالاستهلاك ليسهل تحصيل المبالغ ولكنه لم تتم الاستفادة قدر الطموح المتوقع، كما أن قطع التيار الكهربائي عن أي مستهلك غير مسدد للفواتير يمكن أن يسبب مشاكل ويكون قطع التيار في هذه الحالة غير مجد كما إنه تم عقد العديد من جلسات العمل مع وزير العدل لإيجاد بعض الحلول لهذه المشكلة مثل عدم السماح بالسفر، أو نقل ملكية عقار ولكن للأسف لم نتمكن من الوصول لتطبيق هذه الحلول.

جمعية المهندسين تقوم بواجبها لتصل إلى الارتقاء بمهنة الهندسة والمهندس

سؤال: ما هي المشاريع المستقبلية لوزارة الطاقة في القطاعات التي خدمتم بها؟

- هناك التزام من وزارة الطاقة تجاه المواطنين والمستهلكين وهو توفير مرفقي الكهرباء والماء في أي منطقة تقر في الجهات الرسمية بالدولة ويتم ايصال هذه الخدمات من خلال لجنة المرافق بالبلدية وهناك مناطق متعددة تطرأ من خلال المخطط الهيكلي وبالتالي الوزارات المعنية سواء وزارة الإسكان للمناطق السكنية والهيئة العامة للصناعة بالنسبة للمناطق الصناعية فتتبع وزارة الطاقة «مرفقي الكهرباء والماء» هذه المشاريع لتوفير الكهرباء والماء وبالتالي يتبع

هذا بأن هناك مشاريع دائمة من بناء محطات جديدة للكهرباء ومحطات لتقطير المياه وشبكات للنقل وشبكات للتوزيع، بالإضافة إلى مشاريع تحسين الخدمة للمعدات الموجودة سابقا وأيضا مشاريع الصيانة للخطوط المنفذة سابقا.

سؤال: من الملاحظ أن لكم أنشطة متعددة خارج العمل الحكومي فهل لنا استعراض لأهم هذه الأنشطة؟

- منذ سن 12 عاما، وأنا منخرط في العمل التطوعي وطرقت الكثير من الأعمال التطوعية أكثرها كان في الجمعيات التعاونية وأعمال الفرق المتخصصة وأيضا أثناء فترة الغزو العراقي الغاشم بالسفارة الكويتية بالبحرين كعضو في اللجنة الشعبية العليا وتقديم الكثير من الأمور للكويتيين بالبحرين في تلك الفترة، وخارج إطار الوزارة هناك الكثير من الأعمال التي عملت بها تركزت في الأخير من خلال اللجنة الكويتية للعمل التطوعي والتي ترأسها الشيخة أمثال وتحت مظلة هذه اللجنة قمنا بالعديد من الأعمال التطوعية والحمد لله كان لها الأثر الواضح على دولة الكويت والمواطنين ولا زلنا نقوم بهذه الأعمال وهي متعددة ومتنوعة وأذكر على سبيل المثال الحملة التي قامت بها اللجنة في سبيل ترشيد استهلاك المياه، ومحميات جابر الكويت البحرية وأخيراً محمية صباح الأحمد الطبيعية، هذا بالإضافة إلى العضوية في اللجنة العليا للدفاع المدني ورئيس لجنة الدفاع المدني بالوزارة بالتعاون مع وزير الداخلية تم عمل الكثير من الأمور التي تخص حماية المواطنين والمقيم.

سؤال: هل من كلمة أخيرة تودون توجيهها إلى إخوانكم المهندسين وكذلك إلى جموع المواطنين؟

- فيما يخص المهندسين يجب أن يضع المهندس يده بيد جمعية المهندسين فهي الجهة الوحيدة في الكويت التي تمثل المهندس الكويتي والمشاركة في نشاطاتها حيث أن مردود هذه النشاطات يعود على المهندس نفسه في سبيل الارتقاء بمستواه، كما أحث على المثابرة في التحصيل العلمي مهما كانت درجة المهندس الردارية أو سنه العمري أو مستواه التعليمي لأن تحصيل العلم لا يقف عند حد والعلم دائما في تطور مستمر.

أما فيما يخص المواطنين فمن الملاحظ في الآونة الأخيرة عدم الاكتراث بالأجهزة العامة فهناك الكثير من التطاول على الأجهزة الرسمية والمتمثلة في المحولات على سبيل المثال وغرف المحولات فنجد الكثير من يعبث بها من كتابة على الجدران متناسين في ذلك العديد من الأمور أولا مثل الخطورة في الاقتراب من هذه الأماكن، كما يؤدي ذلك إلى الإساءة إلى المظهر العام للدولة من خلال الإساءة إلى هذه الأجهزة الرسمية والمعدات الكهربائية من محاولات وأعمدة إنارة هي ملك الجماهير ويجب على المواطن والمقيم المحافظة عليها ولا تأتي أهميتها كونها ملكية عامة فقط ولكن أيضا لأنها تكلف الدولة الكثير من المبالغ في الإنشاء والصيانة.

البطاقة الشخصية وموجز السيرة الذاتية

الإسم: أحمد عبدالمحسن المرشد.

تاريخ الميلاد: 1955/7/24.

مكان الميلاد: الكويت.

الجنسية: كويتي.

الحالة الاجتماعية: متزوج.

عدد الأولاد: 5.

الشهادة العلمية: بكالوريوس هندسة كهربائية - هندسة قوى كهربائية.

جامعة: واشنطن - الولايات المتحدة الأمريكية.

تاريخ الحصول على المؤهل: 3 / 1980 / 15.

الوظيفة: وكيل مساعد لشؤون الخدمات الفنية والمشاغل الرئيسية.

تاريخ الالتحاق بالوزارة: 15 / 6 / 1980.

الحصول على لقب مهندس استشاري من جمعية المهندسين الكويتية بتاريخ 30 / 7 / 2003.

البريد الالكتروني: ahmershed@kvc2000.com.

الاشتراك في جمعيات النفع العام:

- جمعية المهندسين الكويتية 1982.
- جمعية الدراسات التخصصية 1993.
- جمعية الحاسوب الكويتية 1995.
- جمعية حماية البيئة 2001.
- عضو اللجنة الكويتية للعمل التطوعي برئاسة الشيخة أمثال الأحمد الجابر الصباح ورئيس فريق المهندسين.
- سنوات عديدة في قطاع الجمعيات التعاونية.
- رئيس لجنة الإشراف على إنشاء الجمعيات التعاونية.
- رئيس لجنة الدفاع المدني بوزارة الطاقة.
- عضو لجنة الدفاع المدني العليا برئاسة معالي وزير الداخلية.

الاشتراك بالمنظمات العالمية:

- الجمعية العالمية لمستخدمي أجهزة الحاسب الآلي في الرسم الهندسي - ولاية الاباما - الولايات المتحدة الأمريكية - الرسم الهندسي باستخدام الحاسب الالي 1995.
- IEEE عضو مجلس الإدارة - فرع الكويت.

جمعية المهندسين الكويتية

- إدارة الفرع وتقديم محاضرات في الإدارة الهندسية والطاقة الكهربائية 2003.

الخبرات الخاصة:

- دورات عديدة في الإدارة والحاسب الآلي ودراساته.

قام باجراء المقابلة م. خالد الحمد

إعداد م. صفاء زمان

جهاز تحليل في حجم الظفر

تمكن الباحثون في قسم الطاقة بمعامل سانديا القومية بالولايات المتحدة Sandia National Laboratories من ابتكار جهاز صغير جداً لأخذ العينات الكيميائية وتحليلها وإظهار النتائج في أقل من ثانية مع الأخذ في الاعتبار عامل التكلفة، ويُعَدُّ هذا الجهاز نسخة مطورة ومصغرة جداً لجهاز التكشيف التقليدي الذي يستخدم في أخذ العينات من الغازات المختلفة لتحليلها. فهو صغير الحجم جداً لا يتعدى حجمه حجم ظفر الإصبع، وتصل حجم المساحة الفعالة فيه إلى ٤ مليمترات مربعة، يستهلك كمية دقيقة من الطاقة عند تشغيله وغير مكلف في إنتاجه، كما يمكنه رصد وتحليل أقل كمية ممكنة من المواد الكيميائية، مما يجعله مثالياً للاستخدام، سواء في الأغراض الصناعية أو الحربية.

أعضاء صناعية

بعد نجاح علماء الهندسة الوراثية والنسيجية في إنتاج جلد بشري، وغضاريف، وعظام صناعية.. يتجه الهدف الأكبر الآن نحو تصنيع كلى وكبد وبنكرياس؛ لتوفير أعضاء بديلة تغطي النقص الشديد الذي يواجه عمليات زراعة الأعضاء، وتنهي الحاجة إلى أعضاء حيوانية غير مأمونة.

فقد بدأت تباشير هذا الإنجاز في الظهور بنهاية العام الماضي؛ حيث ظهر جيل جديد من الأدوات الهجينة، تتكون من جزء صناعي وجزء آخر من الخلايا الحيّة، ولا تزال تلك الأجهزة المساعدة بانتظار موافقة الجهات المعنية لتداولها بشكل رسمي مع بدايات ٢٠٠٤.

مايكروسوفت

مايكروسوفت تعلن أن نظام التشغيل ويندوز بكافة أجياله يحتوي على ثغرات أمنية

أعلنت شركة مايكروسوفت التي تعتبر أكبر مجموعة لبرامج المعلوماتية في العالم في أن ثغرات جديدة تؤدي إلى إضعاف برنامجها الأساسي "ويندوز" في مواجهة هجمات قراصنة المعلوماتية. وأوضحت أن هذين الخللين يمكن أن يستغلا عن بعد ويسمحا للقراصنة بالتدخل في الكمبيوتر لتخريب ذاكرته بمعلومات غير مطلوبة ,حسب ما أوضحت "أي-آي ديجيتال سيكيوريتي" مؤكدة أن هذا الخلل "أخطر" من ذاك الذي أدى إلى ظهور الفيروسات "نيمدا" و"ريد" و"سافار". وتابعت الشركة نفسها أن باحثيها "اكتشفوا نقاط الضعف هذه منذ يوليو/ تموز الماضي وعملوا مع مايكروسوفت لمعالجتها" ,ملمحا إلى أنهم لم يتوصلوا إلى نتيجة في جهودهم. وتابع مدير الشركة مارك مايفري في بيان أنه "لا بد بعد اكتشاف نقاط الضعف هذه ,للشركات من استخدام -الأدوات- الملائمة لضمان أمن أنظمتها المعلوماتية".

أجهزة منزلية يابانية مرتبطة بالإنترنت

روبوت ياباني لتنظيف السجاد

طوكيو، اليابان (-- (CNNبدأت كبرى شركات التقنية اليابانية برنامجاً واسعاً لتطوير الأدوات المنزلية من بينها أفران كهربائية تطهو الوجبات بعد تحميل الوصفات من الإنترنت، فضلاً عن أجهزة تسخين يتم تعديل درجاتها عبر الهواتف المحمولة.

ويشارك في المشروع التقني الضخم، كل من "توشيبا كورب" و"ميتسوبيشي اليكتريك كورب" و "شارب كورب" فضلاً عن "سانيو أليكتريك." وسيعمل عمالقة التقنية اليابانية على وضع أنظمة مشتركة للمشروع تتيح صناعة أجهزة منزلية متوافقة المعايير وذلك بغرض توفير نفقات التطوير الباهظة، بحسب ما نقلت وكالة الأسوشيتد برس. ومن المتوقع أن يطلق على المنتج الجديد اسم "iReadyأي "أنا مستعد" وسوف تطرح أول أجهزتة من المستلزمات المنزلية في الأسواق اليابانية العام القادم، وفق ما نقل المصدر عن المتحدث باسم شركة "سانيو."

أخبار تكنولوجية

أجهزة جديدة مثيرة لعشاق الموسيقى

تم طرح جهاز يمكنك الاستماع الى مئات الأغاني الموجودة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك بواسطة جهاز الاستريو وتصنيفها من خلال قوائم كبيرة. وتم تصميم الجهاز ليكون سهل الاستخدام وفي أغلب الحالات يقوم الجهاز بتعريف نفسه بشكل آلي لكل من جهاز الكمبيوتر والاستريو.

ويأتي الجهاز الجديد مزوداً بشاشة معلومات وبالامكان التحكم عن بعد في الجهاز من أجل البحث وتنظيم ملفات إم بي ٣ على جهاز الكمبيوتر. وبامكان المستخدم أيضا انشاء قوائم أغاني وتغيير اعدادات جهاز الكمبيوتر وإضافة محطات إذاعة من على شبكة الانترنت من أجل الاستماع إليها.

السيارة الذكية

انتهى عصر هذا الصداع لاشك أن صف سيارة كبيرة الحجم في مساحة صغيرة في الاماكن المخصصة لوقوف السيارات يمثل صداعا للعديد من قائدي السيارات.

ولكن منذ الان أصبحت هذه المشكلة شيئا من الماضي. فقد اصبح باستطاعة قائدي السيارات في اليابان صف سياراتهم بدون حتى لمس عجلة القيادة. والسيارة الجديدة التي تمكن قائدها من ذلك هي "البيروس"، وهي احدث انتاج لشركة تويوتا العملاقة، وقد بدأ طرحها للبيع في الاسواق. وقد عرض فوجيو شو، رئيس شركة تويوتا، السيارة بيروس بنفسه وبدون أن يضع يديه على عجلة القيادة اثبت شو قدرتها الاتوماتيكية على الصف ذاتيا. ويستخدم في هذه السيارة نظام ايقاف ذكي الامر الذي يعني قدرتها على ايقاف نفسها في الاماكن المخصصة للسيارات باستخدام الاستشعار الاليكتروني. والاستشعار الاليكتروني يحدد موقع السيارة ويسمح لها بتجنب العقبات مثل السيارات الاخرى والحواجز. وتسير هذه السيارة باستخدام كل من الكهرباء والبنزين. ويبلغ سعرها نحو ١٣ الف دولار.

كمبيوتر يترجم حركة اليد إلى كلمات

توصّلت جامعة "برلين" التكنولوجية لأول مرة في العالم إلى اكتشاف طريقة إلكترونية تتمّ من خلالها ترجمة حركات الإنسان الإيمائية إلى كلمات، وذلك بمعونة "قفاز حسي إلكتروني" وكمبيوتر، وقال الاختصاصي "فرانك هوفمان" من قسم الدراسات الإلكترونية في الجامعة: "إن فريقًا من العلماء عمل ٤ أعوام على تطوير فكرة ترجمة الحركات والإيماءات قبل أن يعلن عن نجاحه".

ويستطيع القفاز الإلكتروني أن يقرأ ويترجم حركة إصبع واحدة أو إصبعين سويًا، وحركة فتح أو إغلاق الكف أو ربما حركة سبابة باتجاه غريم خلال ثوان، وقال هوفمان: إن النظام يعمل بنجاح ودقة بعد أشهر من تجربته، ويبحث العلماء حاليًا تطويره ليشملَ أجزاء الجسد الأخرى.

وقد نجح معهد "سيميوتك" التابع للجامعة في إجراء مقابلات تلفازية مع أكثر من ١٠٠٠ شخص تحدّثوا أمام الكاميرا بالإشارات والإيماءات واستطاع نظام القفاز- الكمبيوتر ترجمتها بدقة بالغة إلى المشاهدين، وأحصى العلماء خلال هذه المقابلات حوالي ١٥٠ إيماءة وحركة جرى تنفيذها بـ"٢٠" شكلاً متنوعًا، واستطاع النظام مع ذلك ترجمتها.

حواسيب العالم تتحد..

يجري حاليا العمل على قدم وساق في المختبرات ومراكز البحوث العالمية لإعداد اتفاقيات جديدة للشبكات تسمح بظهور نظام تشغيل جديد يغطّي شبكة الإنترنت بكاملها، يستثمر كل المساحات التخزينية، وسرعة ملايين من معالجات الحاسبات الشخصية المرتبطة بالإنترنت، ويصهرها جميعا ليصنع منها "حاسوبا عالميا" افتراضيا، ويجلبها إلى أطراف أصابع كل مشترك.

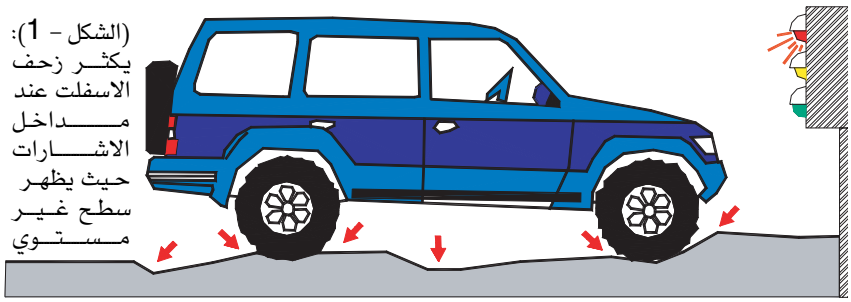
يقود هذه البحوث "إيان فوستر" و"كارل كيسيلمان" من معهد المعلوماتية في جامعة جنوب كاليفورنيا. ويمكن أن يتحقق هذا المشروع الطموح باستخدام نظام تشغيل مشابه للإنترنت يمتلك قدراتها، والنظام المقترح يعرف بنظام تشغيل على "مقياس الإنترنت" (Internet-scale operating system ISOS) ليكون "الصمغ" اللازم لربط جميع القدرات التخزينية واستغلال معالجات ملايين الحاسبات الشخصية المستقلة.

ولم يصل المبرمجون إلى نظام تشغيل ISOS حتى الآن، لكن هناك برمجيات كثيرة خطت خطوات طويلة في هذا الطريق. فعلى سبيل المثال أنتج المطوّرون عددا من البرمجيات قريبة الشبه من هذا البرنامج، مثل برمجيات "نظير لنظير" (الند للند)، وغيرها من البرمجيات التي تحاول استغلال الإمكانات الكبيرة للأجهزة المتصلة بالإنترنت. كما يجري الآن تطوير أسلوب جديد لتخزين البيانات والمعلومات يطلق عليه الخبراء اسم "التخزين الذكي"، ويستهدف هذا الأسلوب رفع سرعة تبادل الملفات والمعلومات عبر شبكات المعلومات المختلفة، وإتاحة قدر أكبر من التأمين والحماية للمعلومات المخزنة داخل الحاسبات الخادمة. وكالعادة فبرمجيات اليوم هي نقطة الانطلاق لبرامج الغد، لكن لسوء الحظ ما زال خلق تطبيقات "مقياس الإنترنت" يشكل تحديا بارزا للمطورين.

محاولة جادة للتغلب على عيوب الأرصفة الاسفلتية وتقليل كلفة صيانتها

استخدام البلاط المتداخل عند مداخل الاشارات والتقاطعات وفتحات الالتفاف

إعداد:
م. صفاء حمزة باقر
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.
- مهندسة تخطيط - إدارة صيانة طرق حولي
وزارة الأشغال العامة



(الشكل - 1): يكثر زحف الاسفلت عند مداخل الاشارات حيث يظهر سطح غير مستوي

مقدمة:

تعتبر شبكة الطرق إحدى ملامح التطور في دولة الكويت، حيث تبلغ طول شبكة الطرق بدولة الكويت حوالي 4600 كيلو متر تنقسم إلى طرق رئيسية فاصلة بين المناطق وطرق رئيسية داخل المناطق هذا بالإضافة إلى الطرق الداخلية للمناطق، حيث تبلغ شبكة الطرق السريعة لدولة الكويت حوالي 584 كيلو مترا.

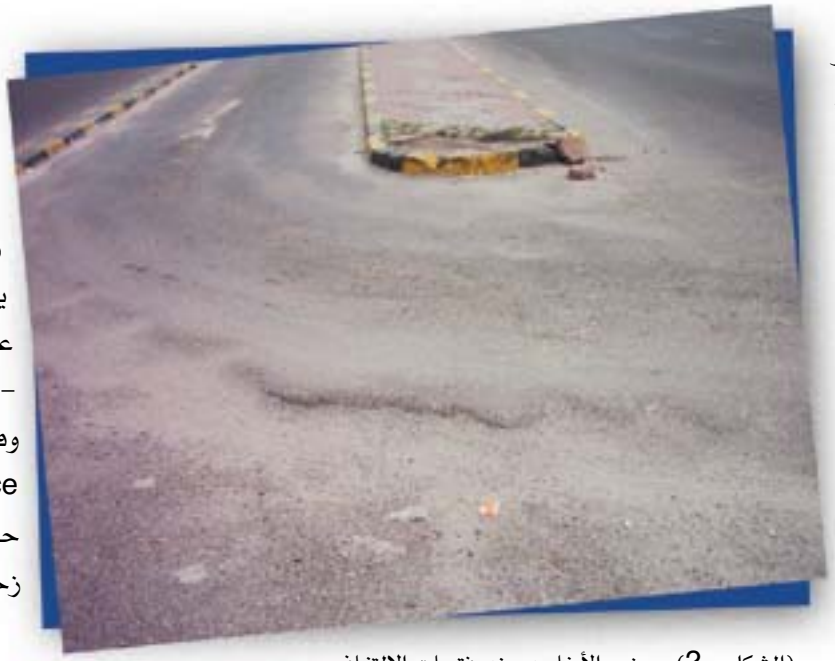
ومع استمرار عمليات الإنشاء والتطوير لهذه الشبكة، استمرت عمليات الصيانة والإصلاح لتوفير طريق آمن ومريح لمستخدميه طوال فترة زمنية مقبولة وبأقل تكلفة صيانة.

ونظرا لتزايد حركة المرور ونتيجة للعوامل الجوية المخلفة حيث الحرارة المرتفعة في معظم شهور السنة، فلقد لوحظ وجوب عيوب تظهر عند مداخل الاشارات الضوئية والدوارات ومواقف الباصات، فكان لا بد من دراستها ومعرفة أسباب حدوثها وطريقة صيانتها.

وكمحاولة للتغلب على هذه العيوب في دولة الكويت فقد تم استخدام البلاط المتداخل عند مداخل الاشارات ومواقف الباصات وفتحات الالتفاف للحد من ظهور هذه العيوب والتقليل من كلفة الصيانة.

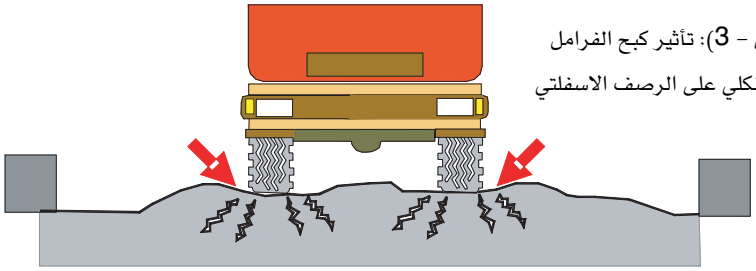
كيفية ظهور العيوب عند مداخل الاشارات ومواقف الباصات وفتحات الالتفاف:

إن ارتفاع درجة الحرارة في دولة الكويت مع كثرة المرور وخاصة المركبات الثقيلة له دور كبير في زحف الاسفلت حيث يتعرض الرصف الاسفلتي عند مداخل الاشارات (شكل - 1) ومواقف الباصات وفتحات الالتفاف لقوى قص Shear Force التي تحدث حركات رأسية تؤدي إلى زحف الاسفلت.



(الشكل - 2): يوضح الأخاديد عند فتحات الالتفاف

خلال فترة زمنية قصيرة بعد الانشاء مما يستدعي الصيانة المتكررة على فترات متقاربة وهذا ما يسمى بالأخاديد Rutting (الشكل – 2)، حيث تنشأ الأخاديد في طبقات الأرصف السطحية مكان مرور عجلات الشاحنات وقد تمتد إلى الطبقات تحت السطحية والتي تحدث نتيجة طبيعية للأحمال الزائدة الغير مدروسة، وقد تكون سببا رئيسيا لبعض الحوادث نيجة عدم مقدرة السائق في السيطرة على عجلة القيادة، كما وإنها مكان يسهل تجميع المياه في مواسم الأمطار وتكون خادعة لمستخدم الطريق.



(الشكل – 3): تأثير كبح الفرامل للتوقف الكلي على الرصف الاسفلتي

ويكون من أهم أسبابها:

– تركز الثقل الأمامي أثناء كبح الفرامل للتوقف الكلي أو لتخفيف السرعة عند الاقتراب من التقاطعات أو الدوارات كما هو موضح في (الشكل – 3).

– ضعف الطبقة الاسفلتية من توزيع ونشر الأحمال إلى الطبقات السطحية.

– ارتفاع في درجات حرارة الجو.

– تجمع المياه نتيجة تأخر صرف مياه من على الطريق والذي يحدث إما لعدم وجود شبكة لصرف مياه الأمطار أو بسبب سقوطها من تناكر المياه، فتسرب المياه إلى طبقات الرصف يؤدي إلى ضعف الرصف وفقا لخصائص التربة المكونة للطريق (الشكل – 4).

(الشكل – 4): تسرب المياه من تناكر المياه يؤدي إلى تآكل الاسفلت

طريقة التنفيذ:

– تقشط التربة إلى سماكة 30 سم كحد أقصى وتزال أي مواد كالأحجار ومخلفات البناء.

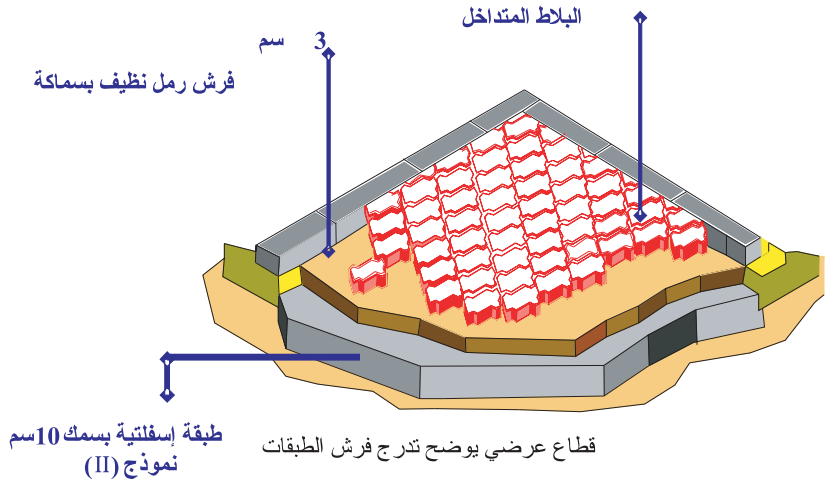
– يتم فرش طبقات الأساس حسب المطلوب في العمل حيث لا يزيد سمك كل طبقة عن 15 سم بعد الدحل وتسوية والرش بالماء للوصول إلى درجة الرص المطلوبة بالمواصفات.

– تدك التربة بموجب المناسيب والميول المطلوبة باستعمال معدات مناسبة حيث تدك التربة لدرجة بركتر 95٪.

– يتم رش طبقة Prime Coat طبقة التغطية بعد تسخين البيتومين السائل إلى درجة 60 - 85 درجة مئوية مهيئة سطح غير قابل لنفاذ الماء وقابل بالتصاق الطبقات الاسفلتية بعد تثبيت الطبقة السطحية.

– تبدأ عملية فرش طبقة اسفلتية بسمك 10 سم نموذج (II) على أن تكون درجة حرارة الخلطة الاسفلتية عند وصولها للموقع تكون ما بين 120 درجة مئوية إلى 170 درجة مئوية.

– يتم الدحل باستعمال مدحلة الحديد مع الهزاز حتى يصبح سطح الاسفلت بحالة جيدة.



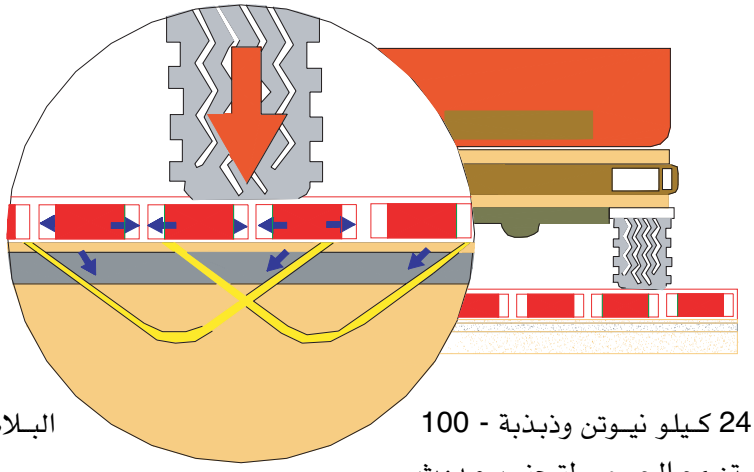
قطاع عرضي يوضح تدرج فرش الطبقات

- يتم فرش الرمل النظيف الخشن والمبلول بسماكة 3 سم ويسوى سطح هذه الطبقة جيدا.
- لا تستخدم المونة تحت البلاط لتجنب حدوث مراكز اجهادات قد تؤدي لكسر البلاط مستقبلا.
- يتم الرصف بوضع البلاط مع ترك مسافة لا تزيد عن 5 ملم بين كل بلاطة وأخرى وباستخدام المطرقة المطاطية أو الخشبية يتم الطرق على البلاط من أعلى وعلى الجوانب وذلك لتأمين المنسوب والميل اللازم لتصريف مياه الأمطار.
- يتم فرش طبقة من الرمل الناعم (مار من غربال 3 ملم) على البلاط ويكنس الرمل جيدا باتجاه الفواصل لملئها وبعدها يتم رش الماء على البلاط ويكرر الرش بعد جفاف الرمل.

- يدك البلاط باستخدام كومباكتر ميكانيكي هزاز ذي لوح مسطح مساحته 0.35 - 0.5 متر مربع وقوته 16 - 24 كيلو نيوتن وذبذبة 100 - 75 هرتز مع الحرص لتجنب حدوث أي أضرار للبلاط أثناء عملية الدك مع مراعاة ترك مسافة لا تقل عن (1) متر من الحافة غير المدعومة جانبيا، يستخدم الهزاز مرتين أو ثلاث مرات فوق الفواصل، ثم يكنس الرمل الزائد.
- توضع فواصل التمدد بين البلاط كل 5 أمتار طولي باستخدام مواد خاصة تسمح بتمدد البلاط في درجات الحرارة المختلفة.

مزايا استخدام البلاط المتداخل في أعمال الرصف:

- يساعد على تجنب حدوث قوى القص Shear Forces (الشكل - 5)، والتي تؤدي إلى زحف الاسفلت خلال فترة زمنية قصيرة بعد الإنشاء.
- تقليل الفترات المتقاربة لأعمال الصيانة لتلك المواضع التي استخدمت فيها البلاط المتداخل وبالتالي قلة تكلفة الصيانة.
- نظرا لسهولة فك وإعادة تركيب البلاط المتداخل ففي حالة تلف



(الشكل - 5): يوضح الشكل مقدرة البلاط المتداخل في تحمل الضغط الخارجي وتجنبه حدوث قوى القص

البلاط يتم استبدال الجزء التالف فقط من البلاط دون المساس بباقي البلاط السليم مما يساهم بتقليل تكلفة الصيانة.

- وجود طبقة من الاسفلت نموذج II بسماكة 10 سم مع البلاط المتداخل والتي تتراوح اجهاد الكسر للبلاطة الواحدة ما بين (13 - 17 KN) يساهم في قوة الرصف الاسفلتي وتحمله للأثقال المرورية.

18 ملاحظة يجب على المالك الانتباه إليها ومراعاتها عند التعاقد
مواصفات نظام التكييف المركزي

إعداد م.خالد أحمد الحمد
مهندس ميكانيك بوزارة الطاقة - إدارة الخدمات الفنية
عضو رابطة المهندسين الميكانيكيين
بجمعية المهندسين الكويتية

- إذا كنت مقبلا على اختيار نظام تكييف فيجب عليك أولا تكليف مهندس متخصص يقوم بحساب الأحمال عن طريق برنامج لحساب الأحمال بالكمبيوتر ليكون أكثر دقة في النتائج ومن ثم تبدأ باختيار التكييف بحيث يتماشى مع المواصفات الفنية الصحيحة أي أن يكون تصميم نظام التكييف حسب المواصفات القياسية المتفق عليها من قبل وزارة الطاقة وهي:

1 - درجة الحرارة الفعلية لتصميم الوحدة المختارة يجب أن تكون 46 درجة سيلزية.

2 - يجب أن لا تتعدى سرعة الهواء في المخارج عن 3 أمتار لكل ثانية.

3 - الصاج المستخدم لمجرى الهواء يجب أن يكون مطلي بمادة من الزنك بكمية 275 غراما لكل متر مربع لكلا الطرفين ويستحسن استخدام (22 كيج) إلى (24 كيج) ويجب تقوية مجرى الهواء بعمل منحنى على مسطح المجرى على شكل (x).

4 - ويجب تجميع قطع مجرى الهواء بإضافة معجون حديد بين الأجزاء المتصلة ببعض لمنع تسرب الهواء.

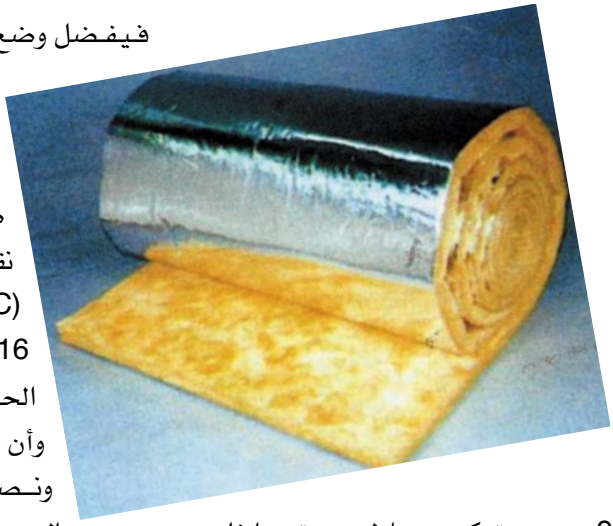
5 - يجب أن تكون حوامل مجاري الهواء من حديد مصبوغ بمادة حافظة مانعة للصدأ بمسافات لا تزيد عن 1.6 متر ومقاسها (1x1 x0.25) بوصة وتكون مثبتة بواسطة براغي مسننة من 8 إلى 12 مليمتر.

6 - يجب تركيب خانق للتحكم رئيسي عند مجاري الهواء الرئيسية للتوزيع السليم للهواء ومن ثم تركيب خوانق للتحكم فرعية عند جميع الفتحات لمخارج الهواء وذلك للتأكد من توزيع الهواء النهائي.

7 - يجب تركيب فتحة للهواء النقي الخارجي تسمح بدخول نسبة 10٪ من كمية الهواء الكلي وذلك لتجديد الهواء داخل المنطقة المراد تكييفها مع وجود خانق للتحكم بنسبة الهواء النقي وفلتر مصنوع من الحديد المجلفن قابل للغسل بسماكة أربع بوصات وذلك لكل وحدة في الوحدات المدمجة، أما بالنسبة إلى فلاتر الراجع فهي من الومنيوم بسماكة بوصتين وأيضا قابل للغسل.

8 - يجب تركيب عازل حراري من الصوف الزجاجي بكثافة 16 كيلوغراما لكل متر مكعب بسماكة بوصة واحدة وذلك لعزل مجاري الهواء الداخلية، أما بالنسبة لمجاري الهواء الخارجية فيجب أن يكون الصوف الزجاجي بكثافة 24 كيلوغراما لكل متر مكعب وبسماكة بوصتين.

إجراء الصيانة الدورية وعدم الإنتظار حتى حدوث العطل لعمل الصيانة



9 – يجب تركيب عازل صوتي داخل مجرى الهواء الخارج من الوحدة بمسافة مترين أو إلى أول منحنى رئيسي بمجرى الهواء وبسماكة بوصة واحدة.

10 – يجب تركيب زوايا من الصاج المجلفن (24 كيج) بقياس (2x2) سنتيمتر على العازل عند الأركان الأربعة مع ربط العازل بسلك مجلفن كل 20 سنتيمترا أو شريط من الألمنيوم كل 25 سنتيمترا.

11 – يجب حماية مجاري الهواء الخارجية الواقع في سطح المنزل، إما بطبقة من الألمنيوم بسماكة 6 مليمترات أو مساح اسمنتي.

12 – يجب توصيل الوحدة مع مجرى الهواء الخارج ومجرى الهواء الداخل بواسطة وصلة مرنة وذلك لضمان عدم إنتقال الإهتزازات أثناء عمل الوحدة إلى مجاري الهواء.

13 – يجب وضع الوحدة على قطع من الربل مانعة للاهتزاز في زواياها الأربعة بسماكة بوصتين وذلك على قواعد حديدية مصبوغة بمادة مانعة للصدأ بارتفاع 20 سنتيمترا.

14 – يجب أن تكون أنابيب صرف المياه للوحدة قريبة إلى نقطة صرف المياه الرئيسية نوع (P.V.C) مقاوم للحرارة بقطر بوصة.

15 – أما بالنسبة للوحدات المنفصلة فيفضل وضع (برسلان للأرضية والحوائط – نقطة للكهرباء – إضاءة) وأيضا عمل نقطة صرف للمياه قريبة من نقطة صرف الوحدة نوع (P.V.C).

16 – يجب وضع المجس الحراري (الثيرموستات) وأن يكون بارتفاع متر ونصف ولا يكون على الحوائط الخارجية أو متعرض لأشعة الشمس المباشرة.

17 – يجب تركيب قاطع كهربائي إلى جانب الوحدة.

18 – في حالة الرغبة بوضع تدفئة لوحدة التكييف فيفضل وضع سخان بقوة واحد كيلو وات لكل طن تبريد ووجود مجس حراري (ثيرموستات) قابل للتغيير من التبريد إلى التدفئة.

نقاط هامة:

كما يوجد بعض النقاط المهمة والتي يغفل عنها الكثير من مستخدمي التكييف ويفضل الالتفات إليها لأنها تزيد من العمر الزمني للوحدة:

1 – عدم الانتظار لعمل الصيانة عند حدوث العطل ولكن يجب عمل الصيانة الدورية للوحدة على حسب الاستخدام.

الاستعانة بمهندس متخصص لحساب الأحمال لضمان أفضل النتائج

2 – عند اختيار الوحدة يجب التأكد من وجود أنظمة الأمان التي تحمي وحدة التكييف وذلك لتقليل الخسائر المادية عند حدوث عطل بأحد الأجزاء الرئيسية فهي مكلفة مقارنة بأنظمة الأمان.

3 – مكان استخدام الوحدة له تأثير في اختيار نوع ملف المكثف فالمناطق الساحلية أو المناطق التي بها تلوث بالمواد الكيماوية يجب استخدام الملفات المطلية بمادة عازلة لحماية الملفات من الصدأ أو الملفات المصنوعة من النحاس.

4 – يفضل وضع تظليل على الوحدة الخارجية (المكثف) مع ملاحظة عدم التأثير على مواصفات تصميم الوحدة.

5 – استخدام التقنيات الحديثة لتقليل الحمل كمثل (عزل الجدران والأسطح – شبابيك مزدوجة – استخدام ستائر للشبابيك والأبواب الزجاجية – اختيار لون فاتح لواجهة المنزل – استخدام جميع الأجهزة الكهربائية الحافظة للطاقة... إلخ).

تكنولوجيا حديثة تعالج المياه فيها بإضافة الهيدرازين المانع للتأكسد

الغلاية ذات الأنابيب المائية

إعداد : م.مصطفى محمد جعفر مهدي
العمل:وزارة الطاقة – محطة الدوحة الغربية لتوليد الطاقة الكهربائية وتقطير المياه – مشرف غرف تحكم وحدات حرارية

شاءت حكمة الباري عز وجل أن يحرك الكون بأسره بمركب كيميائي واحد وهو الماء يلهم الحياة لكل ما سكن وتحرك فيه وحتى يكتمل مثلث الحياة خلق الرياح تحركه وفي حركته تدب الحياة حيث سار، وأرسل الشمس مصدرا حراريا تبخره وتحمله إلى بقاع بعيدة عن مصدر الماء من دون أن يهدد بحركته حياة كائنات أخرى اقتضت القدرة الإلهية أن تبقى إلى أجل مسمى، وهكذا تدور حركة الحياة.

إن عمل محطات القوى وتقطير المياه قائم على مبدأ مثلث الحياة حيث الماء والهواء والحرارة إلا إننا ادخلنا التقنيات التكنولوجية الحديثة على جميع معداتنا حتى يتسنى لنا تحقيق أكبر قدر من الإنتاجية في أقل تكلفة، على سبيل المثال محطة الدوحة الغربية لتوليد الكهرباء وتقطير المياه حيث نتعرض لأحد أنواع الغلايات الأكثر كفاءة في الشرق الاوسط إذ أن قدرتها الإنتاجية تصل إلى 1100 طن/الساعة بما يعادل 300 ميغاوات.

وتعتبر الغلايات التي نعمل عليها من النوع المائي حيث تسخن الماء داخل الأنابيب ومصدر الحرارة خارج الأنابيب، وتتحمل الغلاية حرارة عالية تصل تقريبا إلى 900 درجة مئوية داخل الفرن.

وتتم معالجة المياه المستخدمة فيها عن طريق إضافة الهيدرازين N2H4 "hydrasine" وذلك لمنع التأكسد للمعدن حيث إنه يتميز عن غيره بأنه لا يكون رواسب صلبة أثناء التفاعل خصوصا في الحرارة العالية والضغط العالي

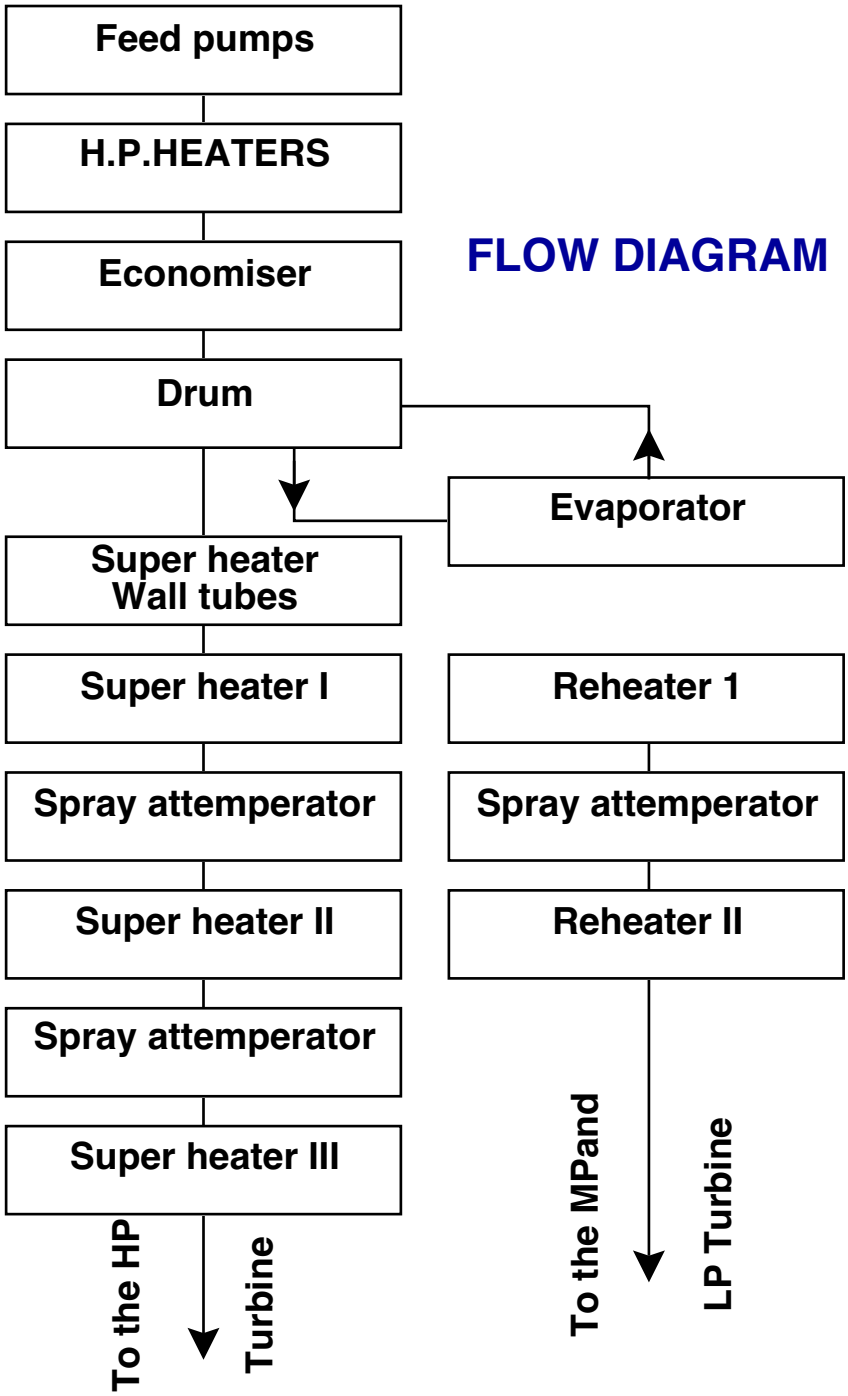
$3N_2H_4+0_2 \rightarrow 2H_20+N_2$.

وفي التفاعل اللافجائي ينتج غازي النيتروجين والأمونيا.

حث نستخدم في بداية التشغيل 51٪ من التركيز N2H4 والتشغيل الاعتيادي تكون نسبة التركيز 36٪.

تتكون الغلاية من غرفتين الأولى للاحتراق "combustion chamber" وهي تحتوي على 16 حراقة وأنابيب التبخر الصاعد Raisers وأخرى نازلة Dow comer، كما توجد غرفة أخرى للغازات وهي تحتوي على المحمصات Super heater ومعيدات التسخين Reheaters والموفر أو مقتصد الحرارة Economizer علما بأن خطوط المقتصد تتوسط الغرفتين متصلة بالأسطوانة يوجد ما بين المحمصات ومعيدات التسخين منظمات درجة الحرارة Attemprators وذلك لضبط الحرارة والمحافظة على الأنابيب من الاحتراق حيث تنضم البخار في المرحلة الأولى ما بعد المحمصات إلى «540 س – 140 بار» وفي المرحلة الثانية ما بعد معيدات التسخين إلى «230 <– 540 س، 18 <– 40 بار» وذلك لأن التوربينة التي تتلقى البخار ثلاثية المراحل "High pressure, Intermediate pressure & low pressure"

تحتوي الغلاية المستخدمة على أسطوانة "boiler drum" يتم فيها ترشيح المتشبع من الماء ورفع ضغط البخار إلى 150 بار أي ضغط جوي تقريبا، تستخدم فيها نوعين من المرشحات، الحلزونية والعادية، والعادية على مرحلتين أولية وثانوية



حتى يتم التخلص من أكبر قدر من الماء أثناء حركة البخار المشبع إلى المرحلة الثالثة.

تعتبر الغلاية ذات دورة طبيعة "Natural cycle" أي لا توجد مضخة تعمل على تدوير المياه بداخلها بل تعتمد الغلاية على خلق فارق ثابت في درجات الحرارة والضغط الداخل والخارج عن طريق خطوط البخار المشبع في الأنابيب الصاعدة للأسطوانة والنازلة عن جانبي الغلاية إلى القاع كي تضمن استمرارية التدوير.

تتمتع بوجود اختيارات متعددة في استخدام الوقود بأنواعه المختلفة

وتتميز الغلاية إنها ذات اختيارات متعددة في استخدام الوقود حيث يمكن استخدام الوقود الغازي والوقود الزيت بأنواعه «الخام، الثقيل، الخفيف» "croudoil, heavy oil, gas oil" مما يعطي مرونة في عملية التشغيل.

مما يزيد الغلاية كفاءة هو وجود البدائل الجاهزة للتشغيل أي وجود معدات احتياطية تتلقى الحمل بشكل تلقائي في حالة خروج نظيرتها اضطراريا لأي سبب كان وهو ما يزيد العمل انسيابية في الأداء.

يوجد على الغلاية نظام تنظيف للأنابيب من الخارج في غرفة الغازات يعمل بالبخار نظرا لما يتسبب العادم من تراكم طبقات من السناج أو الكربون الأسود الذي بدوره يعمل عزل للحرارة إذا ما ترك من غير تنظيف يومي ويسمى كاسحات السناج "soot blowing system".

توجد أنظمة لرفع درجة حرارة المياه والهواء الداخل إلى الغلاية، حيث توجد للمياه مسخنات ذات ضغط منخفض "low pressure heater" وأخرى ذات ضغط عالي "high pressure heater" وظيفتها تقرب من الفارق بينها وبين المياه الداخلة للغلاية، كما يوجد للهواء مسخنات دوارة تربط بين الغازات الخارجة والهواء الداخل حيث تعمل على التبادل الحراري والاستفادة من العادم "Rotary air preheater".

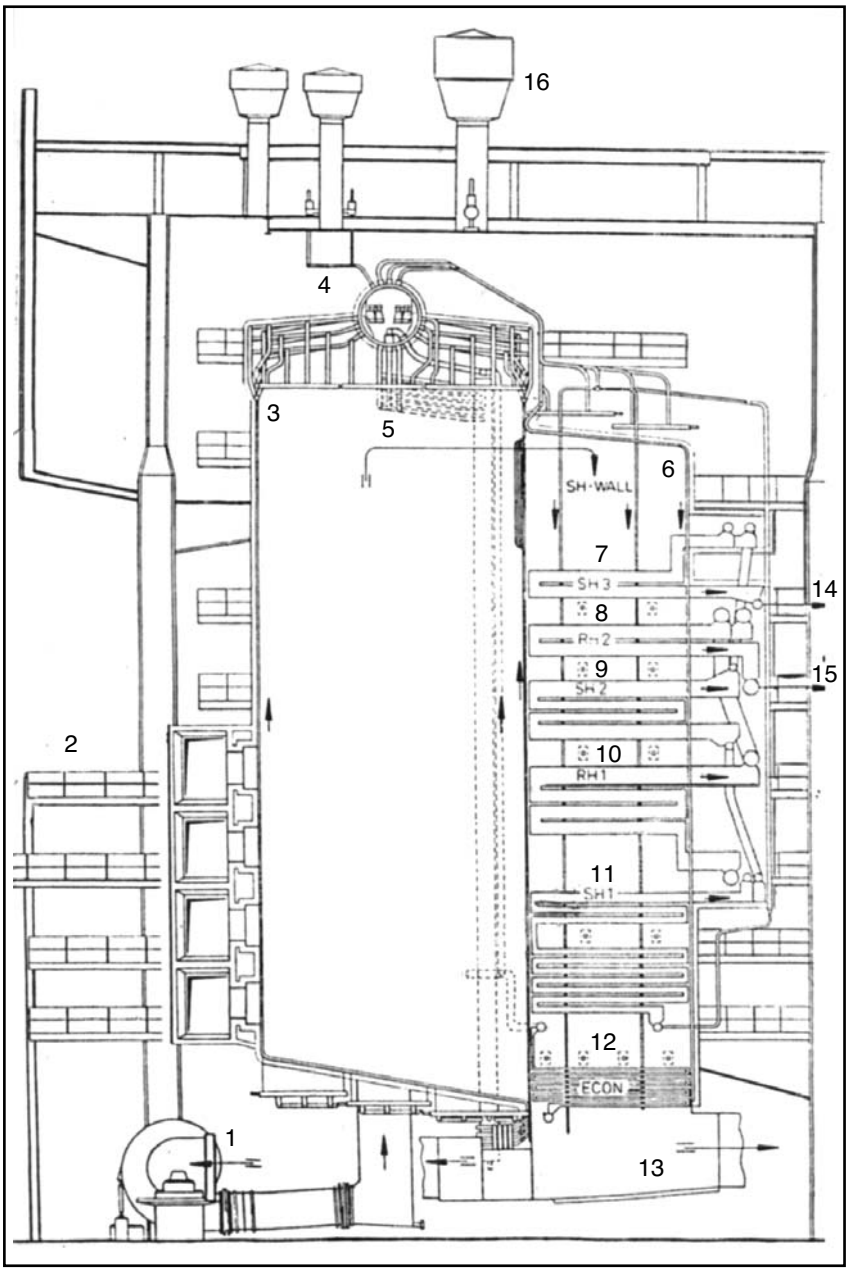
لنظام التشغيل في الغلاية أجهزة تحكم عالية في الدقة تعمل على تزويد الغلاية أو إسعافها بالمواد الأولية اللازمة أثناء عملية التشغيل وكذلك بالحرارات والضغوط وسريان المواد منها وإليها، كما توجد مؤشرات تحذيرية تنبأ عن حدوث الخطر قبل حدوثه تبعا للمعطيات حتى يمكن تفاديه "Pre-alarm" يوجد كذلك عملية فصل عن الخدمة اضطراريا وذلك عند حدوث أي أمر أو خلل في عملية التحكم بحيث لا يمكن تفاديه

تخرج الغلاية عن الخدمة لتفادي الضرر الأكبر الذي قد يلم بها لو تركت دون معالجة "Emergency trip" وضعت للغلاية أجهزة متطورة ذات دقة عالية تحلل باستمرار البخار، المياه، العادم والزيوت أولا بأول ومراقبة التغيرات ودراستها وإعداد المستجدات اللازمة.

تتمتع المحطة بطاقم تشغيل ذا كفاءة عالية يساعد على قيادة الوحدات بشكل يحافظ على طبيعتها واستمرار أدائها، كما أن لطاقم التشغيل مساهمات جيدة وفعالة في عملية تطوير الوحدات.

للغلايات بشكل عام جدول صيانة دوري شامل يعمل على تجديد الوحدات وإطالة مدة الخدمة والكشف عن الأخطار التي تلم بالمعدة أثناء التشغيل في بداية نشئها والتعامل معها بما هو مناسب.

نرجو أن نكون بهذه العجالة قد ألقينا بعض الضوء على أحد أسرار التكنولوجيا التي استلهمها الإنسان من أسرار الطبيعة الكونية.



الشكل - قطاع عرضي للغلاية

1 - مروحة دفع الهواء.
Force draft fan

2 - مستويات الحراقات.
Burner Levels

3 - غرفة الاحتراق.
CUMBUSTION CHAMBER

4 - إسطوانة الغلاية وبها موضح بعض المرشحات.
BOILER DRUM

5 - ممر الغازات إلى غرفة الغازات.
GASES PASS

6 - غرفة الغازات.
GASES CHAMBER

7 - المحمص الثالث.
SUPER HEATER 3

8 - معيد التسخين الثاني.
REHEATER 2

9 - المحمص الثاني.
SUPER HEATER 2

10 - معيد التسخين الأول.
REHEATER 1

11 - المحمص الأول.
SUPER HEATER 1

12 - المقتصد.
ECONOMAIZER

13 - خروج الغازات.
EXHUST EXIT

14 - خروج البخار المحمص إلى التربينة (المرحلة الأولى).
SUPER HEATED STEAM TO HP. TURBINE

15 - خروج البخار المعاد تحميصه إلى التربينة (المرحلة الثانية).
REHEATED STEAM TO IP. TURBINE

16 - صمامات أمان للاسطوانة.
BOILER DRUM SAFETY VALVES

هو القادر على الوصول إلى هدف معين بطريقة غير مشروعة عن طريق ثغرات في نظام الحماية

الاختراق «الهاكرز» ... تعريفه وفئاته وكيفية عمله

إعداد: م.صفاء زمان
- ماجستير هندسة كمبيوتر - جامعة الكويت 2004.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

الإنترنت عبارة عن بحر مفتوح من عمليات الكمبيوتر وعلى ذلك فهي معرضة للكثير من المخاطر المتعلقة بسرية المعلومات لذلك فبمجرد اتصالك بالإنترنت فأنت معرض لعملية الإختراق وسرقة البيانات.. فما هو الإختراق ؟؟

تعريف الإختراق

الإختراق بشكل عام هو القدرة على الوصول لهدف معين بطريقة غير مشروعة عن طريق ثغرات في نظام الحماية الخاص بالهدف وبطبيعة الحال هي سمة سيئة يتسم بها المخترق لقدرته على دخول أجهزة الأخرين عنوه ودون رغبة منهم وحتى دون علم منهم بغض النظر عن الأضرار الجسيمة التي قد يحدثها سواء بأجهزتهم الشخصية او بنفسياتهم عند سحبة ملفات وصور تخصهم وحدهم . ما الفرق هنا بين المخترق للأجهزة الشخصية والمقتحم للبيوت المطمئنة الآمنه ؟؟ أرائيتم دناءة الإختراق وحقارته.

أنواع الإختراق:

يمكن تقسيم الإختراق من حيث الطريقة المستخدمة الي ثلاثة أقسام:

1- إختراق المزودات او الأجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات او الجهات الحكومية وذلك بإختراق الجدران النارية التي عادة توضع لحمايتها وغالبا مايتم ذلك باستخدام المحاكاة Spoofing وهو مصطلح يطلق على عملية إنتحال شخصية للدخول الي النظام حيث أن حزم الـ IPتحتوي على عناوين للمرسل والمرسل إليه وهذة العناوين ينظر اليها على أنها عناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج وأجهزة الشبكة . ومن خلال طريقة تعرف بمسارات المصدر Source Routingفإن حزم الـ IP قد تم اعطائها شكلا تبدو معه وكأنها قادمة من كمبيوتر معين بينما هي في حقيقة الأمر ليست قادمة منه وعلى ذلك فإن النظام إذا وثق بهوية عنوان مصدر الحزمة فإنه يكون بذلك قد حوكي (خدع) وهذة الطريقة هي ذاتها التي نجح بها مخترقي الهوت ميل في الولوج إلى معلومات النظام.

2- إختراق الأجهزة الشخصية والعبث بما تحوية من معلومات وهي طريقة للأسف شائعة لسذاجة اصحاب الأجهزة الشخصية من جانب ولسهولة تعلم برامج الإختراقات وتعددها من جانب اخر.

3- التعرض للبيانات اثناء انتقالها والتعرف على شفرتها إن كانت مشفرة وهذة الطريقة تستخدم في كشف ارقام بطاقات الإئتمان وكشف الأرقام السرية للبطاقات البنكيه ATM وفي هذا السياق نحذر هنا من أمرين لايتم الإهتمام بهما بشكل جدي وهما عدم كشف ارقام بطاقات الإئتمان لمواقع التجارة الإلكترونية إلا بعد التأكد بإلتزام تلك المواقع بمبدأ الأمان . أما الأمر الثاني فبقدر ماهو ذو أهمية أمنية عالية إلا أنه لايؤخذ مأخذ الجديه . فالبعض عندما يستخدم بطاقة السحب الآلي من مكائن البنوك النقدية ATMلاينتظر خروج السند الصغير المرفق بعملية السحب أو أنه يلقي به في أقرب سلة للمهملات دون ان يكلف نفسه عناء تمزيقة جيدا . ولو نظرنا الي ذلك المستند سنجد أرقاما تتكون من عدة خانات طويله هي بالنسبة لنا ليست بذات أهمية ولكننا لو أدركنا بأن تلك الأرقام ماهي في حقيقة الأمر الا إنعكاس للشريط الممغنط الظاهر بالجهة الخلفية لبطاقة الـ ATM وهذا الشريط هو حلقة الوصل بيننا

وبين رصيدنا بالبنك الذي من خلالة تتم عملية السحب النقدي لأدركنا اهمية التخلص من المستند الصغير بطريقة مضمونه ونقصد بالضمان هنا عدم تركها لهاكر محترف يمكنه استخراج رقم الحساب البنكي بل والتعرف على الأرقام السرية للبطاقة البنكية . ATM

تعريف الهاكرز

أطلقت هذة الكلمة اول ما أطلقت في الستينيات لتشير الي المبرمجين المهرة القادرين على التعامل مع الكمبيوتر ومشاكله بخبرة ودراية حيث أنهم وكانوا يقدمون حلولا لمشاكل البرمجة بشكل تطوعي في الغالب .

بالطبع لم تكن الويندوز او مايعرف بالـ Graphical User Interfaceاو GUIقد ظهرت في ذلك الوقت ولكن البرمجة بلغة البيسيك واللوغو والفورتوران في ذلك الزمن كانت جديرة بالإهتمام . ومن هذا المبداء غدى العارفين بتلك اللغات والمقدمين العون للشركات والمؤسسات والبنوك يعرفون بالهاكرز وتعني الملمين بالبرمجة ومقدمي خدماتهم للآخرين في زمن كان عددهم لايتجاوز بضع ألوف على مستوى العالم أجمع. لذلك فإن هذا الوصف له مدلولات إيجابية ولايجب خلطه خطأ مع الفئة الأخرى الذين يسطون عنوه على البرامج ويكسرون رموزها بسبب إمتلاكهم لمهارات فئة الهاكرز الشرفاء. ونظرا لما سببته الفئة الأخيرة من مشاكل وخسائر لا حصر لها فقد أطلق عليهم إسما مرادفا للهاكرز ولكنه يتداول خطأ اليوم وهو (الكراكرز) Crackers. كان الهاكرز في تلك الحقبة من الزمن يعتبرون عباقرة في البرمجة فالهاكرز هو المبرمج الذي يقوم بتصميم أسرع البرامج والخالي في ذات الوقت من المشاكل والعيوب التي تعيق البرنامج عن القيام بدورة المطلوب منه. ولأنهم كذلك فقد ظهر منهم إسمان نجحا في تصميم وإرساء قواعد أحد البرامج المستخدمة اليوم وهما دينيس ريتشي وكين تومسون اللذان نجحا في اواخر الستينيات في

إخراج برنامج اليونيكس الشهير إلي حيز الوجود. لذلك فمن الأفضل عدم إطلاق لقب الهاكرز على الأفراد الذين يدخلون عنوة الي الأنظمة بقصد التطفل او التخريب بل علينا إطلاق لقب الكراكرز عليهم وهي كلمة مأخوذة من الفعل Crackبالإنجليزية وتعني الكسر او التحطيم وهي الصفة التي يتميزون بها .

فئات الهاكرز:

1- BlackHat hackers وهي أخطر فئة وتلقب ب , Destroyerيقومون بتصنيع الفيروسات وتدمير المواقع وانشاء ملفات ال Freezأو ال Bomberلتدمير المواقع والسيرفرات وهم يتصفون بالتخريب.

2- Gray hackersالطبقة الأقل خطورة أو المتوسطة ,يقومون بمساعدة المبتدئين وذلك بانشاء برامج تساعدهم على الإختراق مثل برامج Sub7أو BO2kوهى برامج (الإختراق الباتش) ,لذلك نرى أنهم يساعدون (جانب جيد) ولكن لأعراض تؤذي غالبا (جانب سيئ) لذلك فهم الفئة المتوسطة.

3- Knight hackersالمعنى الحقيقي للهاكرز وهو الأساس- الذين باتوا يصنعون برامج مثل Anti Virusأي مكافحة الفيروسات ويجدون الثغرات الأمنية ويقومون بسدها وايجاد الحلول.

ميكانيكية الإختراق

يعتمد الاختراق على السيطرة عن بعد Remoteوهي لاتتم إلا بوجود عاملين مهمين : الأول البرنامج المسيطر ويعرف بالعميل Clientوالثاني الخادم Serverالذي يقوم بتسهيل عملية الأختراق ذاتها.

وبعبارة أخرى لابد من توفر برنامج على كل من جهازي المخترق والضحية ففي جهاز الضحية يوجد برنامج الخادم وفي جهاز المخترق يوجد برنامج العميل . تختلف طرق إختراق الأجهزة والنظم بإختلاف وسائل الإختراق ، ولكنها جميعا تعتمد على فكرة توفر إتصال عن بعد بين جهازي الضحية والذي يزرع به الخادم (server) الخاص بالمخترق ، وجهاز المخترق على الطرف الآخر حيث يوجد برنامج المستفيد او العميل Clientوهناك ثلاث طرق شائعة لتنفيذ ذلك:

1) عن طريق ملفات أحصنة طروادة Trojan : لتحقيق نظرية الإختراق لابد من توفر برنامج تجسسي يتم إرسالة وزرعة من قبل المستفيد في جهاز الضحيه ويعرف بالملف اللاصق ويسمى (الصامت) أحيانا وهوملف باتش patchصغير الحجم مهمته الأساسية المبيت بجهاز الضحيه (الخادم) وهو حلقة الوصل بينه وبين المخترق (المستفيد) .

كيفية الإرسال والاستقبال :

تقوم الفكرة هنا على إرسال ملف باتش صغير هذا الملف يعرف باسم حصان طروادة لأنه يقوم بمقام الحصان الخشبي الشهير في الأسطورة المعروفة الذي ترك امام الحصن وحين ادخله اليه الناس خرج من داخلة الغزاة فتمكنوا من السيطرة والإستيلاء على الحصن . ملفنا الصغير الفتاك هذا ربما يكون اكثر خبثا من الحصان الخشبي بالرواية لأنه حالما يدخل لجهاز الضحية يغير من هيئته فلو فرضنا بأن إسمه mark.exeوحذرنا منه صديق فأننا

سنجده يحمل اسما اخرا بعد يوم أو يومين . لهذا السبب تكمن خطورة أحصنه طراودة فهي من جانب تدخل للأجهزة في صمت وهدوء ، ويصعب اكتشافها من جانب اخر في حالة عدم وجود برنامج جيد مضاد للفيروسات.

لاتعتبر أحصنة طروادة فيروسات وإن كانت برامج مضادات الفيروسات تعتبرها كذلك فهي بالمقام الأول ملفات تجسس ويمكن أن يسيطر من خلالها المستفيد سيطرة تامه على جهاز الضحية عن بعد وتكمن خطورتها في كونها لاتصدر أية علامات تدل على وجودها بجهاز الخادم.

كيفية الإرسال :

تتم عملية إرسال برمجيات التجسس بعدة طرق من أشهرها البريد الإلكتروني حيث يقوم الضحية بفتح المرفقات المرسلة ضمن رسالة غير معروفة المصدر فيجد به برنامج الباتش المرسل فيظنه برنامجا مفيدا فيفتحه او أنه يفتحه من عامل الفضول ليجده لايعمل بعد فتحة فيتجاهلة ظنا بأنه معطوب ويهمل الموضوع بينما في ذلك الوقت يكون المخترق قد وضع قدمه الأولى بداخل الجهاز (يقوم بعض الأشخاص بحذف الملف مباشرة عند إكتشافهم بأنه لايعمل ولكن يكون قد فات الأوان لأن ملف الباتش من هذا النوع يعمل فورا بعد فتحة وإن تم حذفه كما سنرى فيما بعد).

هناك طرق أخرى لزرع أحصنه طروادة غير البريد الإلكتروني كإنتقاله عبر المحادثة من خلال برنامج الـ ICQ وكذلك عن طريق إنزال بعض البرامج من احد المواقع الغير موثوق بها . كذلك يمكن اعادة تكوين حصان طروادة من خلال الماكرو الموجودة ببرامج معالجات النصوص.

كيفية الإستقبال:

عند زرع ملف الباتش في جهاز الضحية (الخادم) فإنه يقوم مباشرة بالإتجاه الي ملف تسجيل النظام Registry لأنه يؤدي ثلاثة امور رئيسية في كل مرة يتم فيها تشغيل الجهاز : (1) فتح بوابة أو منفذ ليتم من خلالها الاتصال (2) تحديث نفسه وجمع المعلومات المحدثة بجهاز الضحية إستعدادا لأرسالها للمخترق فيما بعد (3) وتحديث بيانات المخترق (المستفيد) في الطرف الآخر . تكون المهمة الرئيسية لملف الباتش فور زرعة مباشرة فتح منفذ إتصال داخل الجهاز المصاب تمكن برامج المستفيد (برامج الإختراقات) من النفوذ. كما أنه يقوم بعملية التجسس بتسجيل كل مايحدث بجهاز الضحية او انه يقوم بعمل اشياء أخرى حسب مايطلبه منه المستفيد كتحريك الماوس او فتح باب محرك السي دي وكل ذلك يتم عن بعد.

بوابات الإتصال Ports

يتم الاتصال بين الجهازين عبر بوابات ports او منافذ اتصال وقد يظن البعض بأنها منافذ مادية في امكانه رؤيتها كمنافذ الطابعة والفأرة ولكنها في واقع الأمر جزء من الذاكرة له عنوان معين يتعرف علية الجهاز بأنه منطقة إتصال يتم عبره ارسال واستقبال البيانات ويمكن استخدام عدد كبير من المنافذ للإتصال وعددها يزيد عن 65000 يميز كل منفذ عن الآخر رقمه فمثلا المنفذ رقم 1001 يمكن اجراء اتصال عن طريقة وفي نفس اللحظه يتم استخدام المنفذ رقم 2001 لإجراء اتصال آخر.

التواصل :

بعد تمكن المخترق من وضع قدمة الأولى بداخل جهاز الضحية بزرع ملف الباتش به ورغم خطورة وجود هذا الملف بجهاز الضحية فأنه يبقى في حالة خمول طالما لم يطلب منه المخترق التحرك فهو مجرد خادم ينفذ مايصدر له من اوامر ولكن بدونه لايتمكن المخترق من السيطرة على جهاز الضحية عن بعد ، وحتى يتم له ذلك، فإن على المخترق بناء حلقة وصل متينه بينه وبين الخادم عن طريق برامج خاصة تعرف ببرامج الإختراق . من جانب آخر تبقى أحصنة طروادة عديمة الفائدة إن لم يتمكن المخترق من التعامل معها وهي تفقد ميزتها الخطرة حالما يتم اكتشافها والتخلص منه. وهناك عامل ممتاز يساهم في تحقيق هذة الميزة فبرامج مضادات الفيروسات الجيدة تكتشف ملفات الباتش الحاملة لأحصنة طروادة وتمنعها من الدخول للأجهزة لهذا يؤكد كل من له إلمام بالمعلوماتية أن تزود دائما الأجهزة الشخصية ببرامج مضادات الفيروسات وتحديثها بين الحين والآخر لأنها الخطوة الأولى للوقاية من الإختراقات ، كذلك علينا أن نتعود على عدم تمكين عامل الفضول من الولوج الي انفسنا فلانفتح اية مرفقات للبريد الإلكتروني مجهول المصدر مهما كانت المغريات.

2) عن طريق الـ : IP Address

تعتبر ملفات الباتش الحاملة لأحصنة طروادة هي حلقة الوصل بين المخترق والضحية ، ولكن في واقع الأمر فإن ملفات الباتش ليست إلا طريقة واحدة لتحقيق التواصل . عند إتصالك بالإنترنت تكون معرض لكشف الكثير من المعلومات عنك كعنوان جهازك وموقعه ومزود الخدمة الخاص بك وتسجيل كثير من تحركاتك على الشبكة. ولاتتعجب كثيرا حين تعلم بأن كثيرا من المواقع التي تزورها تفتح سجلا خاصا بك يتضمن عنوان الموقع الذي جئت منه IP Address ونوع الكمبيوتر والمتصفح الذي استخدمته بل وحتى نوع معالج جهازك وسرعته ومواصفات شاشاتك وتفاصيل كثيرة.

3) عن طريق الكوكي : Cookies

يمكن أيضا تحقيق التواصل للإختراق عن طريق الكوكي Cookies وهي عبارة عن ملف صغير تضعة بعض

المواقع التي يزورها المستخدم على قرصة الصلب . هذا الملف به آليات تمكن الموقع الذي يتبع له جمع وتخزين بعض البيانات عن الجهاز وعدد المرات التي زار المستخدم فيها الموقع كما وأنها تسرع عمليات نقل البيانات بين جهاز المستخدم والموقع فالهدف الأساسي منها هو تجاري ولكنه يساء إستخدامة من قبل بعض المبرمجين المتمرسين بلغة الجافا Javaفهذة اللغة لديها قدرات عالية للتعمق اكثر لداخل الأجهزة والحصول على معلومات اكثر عن المستخدم. لايفضل منع الكوكيز كليا ولكن يمكن فلترتها من خلال المتصفح او ببعض البرامج كالجارد دوق .

وبعد فإن ميكانيكية الإختراق تتم مبدئيا بوضع برنامج الخادم بجهاز الضحية ويتم الإتصال به عبر المنفذ portالذي فتحة للمستفيد (المخترق) في الطرف الآخر ولكن حلقة الوصل هذة تنقصها المعابر وهي البرامج المخصصة للإختراق.

أشهر برامج الإختراق وكيفية عمل كل منها:

كثيرة هي برامج الإختراق ومتعدده ولكن هناك نظرية سائدة تشمل الجانب النفسي للمخترقين وهي البساطة في التعامل مع برنامج الإختراق والحصول على ما خف وزنه وغلاء ثمنه من جهاز الضحيه Easy to Go، وبمعنى آخر فإن المخترق لايرغب في برنامج معقد يأخذ كثيرا من الوقت في تعلمه وكذلك لايرغب بعد تعلم البرنامج واتقانه الدخول الي جهاز خاوي لاسمن فيه ولاعسل . لهذا السبب نجد بأن هناك ثلاثة برامج شهيرة ومعروفة يستخدمها المخترقون في كل أرجاء المعمورة لبساطة تعلمها وسهولة إتقانها وفي نفس الوقت خطورة ما تقوم به . هذة البرامج الثلاث سأشرحها بالتفصيل مركزا على ثلاثة عوامل فيهم (1) إمكانات كل برنامج (2) كيفية إكتشافة في الأجهزة (3) كيفية التخلص منه .

1- برنامج الـ Net Bus : تمكن مبرمج سويدي إسمه كارل نيكتر في عام 1998 من إصدار نسخة تجريبيه تعمل على الويندوز 95 من برنامج لم يطلق عليه اسما وقتها . ذلك البرنامج يمكن مستخدمه من تشغيله بواسطة كمبيوتر بعيد (ريموت) بنفس الفكرة التي ذكرتها في الفصل السابق هذا البرنامج سماه اتوبيس الشبكة Net Busصدرت بعد ذلك نسخ عديده منه اذكر منها نسخة 1.6 و 1.7 و Net Bus Pro وأخيرا Net Bus 2000 .

إمكانات برنامج Net Bus : يسمح البرنامج لأي شخص بالسيطرة على جهاز الضحية عن بعد (ريموت) بالشكل التالي:

1- عرض صورة مفاجئة على شاشة الضحية او تغيير اعدادات الشاشة دون تدخل من المستخدم
2- استبدال مفاتيح الماوس الأيمن والايسر
3- تشغيل برنامج معين بصورة مفاجئة
4- فتح و غلق باب سواقة الـ CD تلقائيا دون تدخل من المستخدم
5- عزف اي ملف صوتي فجأه
6- وضع مؤشر الماوس في نطاق معين من الشاشة لا يستطيع المستخدم ان يتعداه
7- تحريك مؤشر الماوس دون ان يفعل ذلك المستخدم الاصلي
8- عرض رسالة قصيرة على الشاشة تختفي فجأة او تبقى معلقة دائما بالشاشة لايستطيع المستخدم التخلص منها .
9- قفل واعادة تشغيل الجهاز Rebootingبطريقة مفاجئة
10- الذهاب الي موقع معين على الويب
11- التجسس على المستخدم ورؤية اية كلمات يكتبها
12- التقاط صور لسطح المكتب عن بعد
13- ارسال معلومات لكومبيوتر المخترق عبر بريمج الباتش المزروع بجهاز الضحية
14- عرض محتويات القرص الصلب بالكامل عن بعد
15- انزال downloadingاي ملف من جهاز الضحية لجهاز المخترق
16- تحميل uploadاي ملف من جهاز المخترق لجهاز الضحيه
17- التحكم في علو وانخفاض الصوت
18- في حالة ارتباط مايكروفون بجهاز الضحية فيمكن للمخترق الأستماع لما يدور من حديث بالغرفة المتواجد بها جهاز الضحية
19- حذف اي ملف من القرص الصلب عن بعد
20- إلغاء disable عمل مفاتيح معينه من لوحة المفاتيح .
21- إقفال أي نافذة من النوافذ المفتوحة بشاشة الضحية .
22- فتح نوافذ معينه بطريقة مفاجئة
23- اضافة كلمة سر لجهاز الضحية تمنعه من الدخول لجهازه .
24- تغيير أو حذف كلمات السر الخاصة بالضحية واستبدالها بكلمات اخرى.
25- تغيير إعدادات النظام بالجهاز الخاص بالضحيه كل هذة الوظائف السابقة يمكن لأي مخترق لديه هذا البرنامج أو أي برنامج للأختراقات مع اختلاف قدراتها أن يستخدمها على كمبيوتر الضحية المزروع به الملف الخادم (ملف الباتش).

طريقة إكتشاف المنافذ المفتوحة واغلاقها بطريقة يدويه من خلال الويندوز ويجب تنفيذ هذا الأجراء أثناء الإتصال بالأنترنت : online

1- من قائمة إبداء اختر تشغيل
2- عند ظهور مربع الحوار الخاص بتنفيذ الأوامر اكتب Command
3- سيظهر لك اطار نظام التشغيل دوس وفي داخل الأطار وامام خانة المؤشر اكتب : netstat-aثم اضغط Enter
4-عند تنفيذ الخطوة السابقة سيتم عرض جميع المنافذ المفتوحة بجهازك وهي التي تلي الرمز (:) مباشرة ، أما ماقبل الرمز فهو اسم الكمبيوتر الخاص بك الذي تم تعريفه عند تجهيز شبكة الأتصال .
5- والآن قارن أرقام المنافذ التي ظهرت لك مع ارقام المنافذ التالية وهي المنافذ التي يفتحها في العادة ملف التجسس (الباتش) لبرنامج الـ Net Busفإن وجدت رقم المنفذ ضمنها فإن جهازك قد أخترق وعليك في هذة الحالة التخلص اولا من ملف التجسس ثم اغلاق المنفذ وعادة تأخذ منافذ النت البورتات التالية:

, 1045 , 4590 , 6711, 20034
7300, 7301, 7306 , 7303 ,
7308, 30029 , 30100 , 30101 ,
30102 , 31337 , 31338, 31339

التخلص من برنامج النت باص واغلاق منافذه المفتوحة: الرابط الرئيسي بين كمبيوتر المخترق

وكمبيوتر الضحية هو ملف التجسس المزروع بالأخير ومتى ماتم تحديده والتخلص منه قطعت عليه سبل التجسس اما المنافذ التي فتحت فهي جزء من الذاكرة يتعرف عليها الجهاز بأنها منطقة اتصال ومتى ما تم حذف ملف التجسس (الباتش) فإن الويندوز يعيد اغلاق تلك المنافذ عقب اعادة تشغيل الجهاز لأن مصدرها (ملف الباتش) قد قضي عليه.

2- برنامج Black Orifice: الفجوة السوداء ثاني أشهر برنامج للإختراق وأقدمها يعطي سيطرة كاملة للمخترق وابرز اصدارته السابقة يحمل النسخة رقم 1,2 وقد أصدرت الجمعية التي تصدرة وأسمها "جمعية البقرة الميته" Cult of Death Cow إعلانا بإطلاق اصدارة جديدة منه في نهاية الصيف السابق سمته Black Orifice 2000 . يقوم البرنامج كما ذكرنا بأعطاء سيطرة كاملة للمخترق وتظهر بجهاز الضحية نفس الأعراض التي ذكرتها سابقا .

البحث عن منافذ دخول هذا البرنامج:

قم بإجراء البحث عن المنافذ كما تم شرحه اعلاه التي عادة يدخل منها برنامج الفجوة السوداء وقارنها بالمنافذ في القائمة ادناه فإن وجدتها من ضمن هذه القائمة فإن جهازك يكون قد اخترق عن طريق هذا البرنامج: 31338 31666 , 31337, 54320, 54321 ,

إكتشاف ملف التجسس الخاص بهذا البرنامج:

قم للكشف عن ملف الباتش وبعد الدخول لملف تسجيل الويندوز توقف عند Current Version. وبعدها أنقر على المجلد RunServices وابحث عن اي ملف غريب بجهازك له امتداد .exe. إن وجدت اي ملف غريب لم تشاهده بجهازك من قبل فأنقر عليه بزر الماوس الأيمن ثم إحذفه واخرج من ملف تسجيل الويندوز . أعد تشغيل الجهاز وتوجة إلى مجلد الـ System في إعدادات بقائمة إبداء. الأن إبحث عن ملف يحمل نفس أسم الملف الغريب الذي حذفته وإذا لم تجده فأنقر قائمة (عرض) ثم (خيارات المجلد) ثم (عرض) من قائمة الملفات المختفيه ثم ضع علامه على (اظهار جميع الملفات) ثم انقر تطبيق فموافق. ستعود مرة اخرى الي مجلد System فإذا وجدت الملف المطلوب فقم بمسحة وستجد ملفا اخر اسمه windll.dll قم بحذفه هو ايضا واعد تشغيل الجهاز . الأن تكون قد قطعت الطريق على المخترق وجعلته يبحث عن سراب.

3- برنامج : Sub Seven من أشهر البرامج المستخدمة بمنطقة الخليج ، يسمونه "القنبله" وهو مرغوب ومطلوب وشعبي لبساطته وسهولة تعلمه وسهولة الإختراق عن طريقة . يتميز بمخادعة الشخص الذي يحاول إزالته فهو يعيد تركيب نفسه تلقائيا بعد حذفه من ملف التسجيل بالويندوز بالطرق الثلاث التي ذكرت.

قبل شرح اعراض الاصابة التي يتركها هذا البرنامج بجهاز الضحية تأكد اولا من عدم فتح منافذ الاتصال الخاصة به في جهازك بنفس الطريقة السابقة وقارنها بالمنافذ التاليه فإن وجدتها فأن جهازك حتما مصاب وعليك متابعة الموضوع للتخلص من المخترق:

6711 , 1999 ,1243 , 6776 ,

أعراض الإصابة :

تختلف أعراض إصابه هذا البرنامج عن البرنامجين السابقين فمن أهم أعراض اصابه هذا البرنامج ظهور رسالة شهيرة عند كل مرة يدخل فيها المخترق لجهاز الضحيه وهي (قام هذا البرنامج بإنجاز عملية غير شرعيه ....) !! تريثوا .. لايعني من رأى منكم هذة الرسالة على شاشته أن جهازه قد اخترق .. قلنا بأن في هذا البرنامج الكثير من الخبث مما جعله مرغوبا خصوصا بمنطقة الخليج ، فهو حينما يعطي رسالة كهذه إنما يوهم المخترق بأن هذه الرسالة شائعة ومعروفه ومن تظهر له فقد تعود عليها فلن يشك مطلقا قبل قراءة هذه الأسطر في أن جهازه قد اخترق . كيف نميز بين الرسالة الصادقة البريئة والرسالة الكاذبه الخبيثة؟؟

1- افتح ملف الـ win.ini الموجود بمجلد الويندوز وابحث في بداية السطور الأولى عن أي قيم شبيهة بالقيم التالية:

run = xxxx.exe او run = xxxx.dl

load = xxxx.exe او load = xxxx.dl

لاحظ أن xxxx تعني اسم الخادم فإذا عثرت على اي قيمة منها فأحذفها فورا وبمعنى اخر يجب أن لايظهر اي سطر من السطور اعلاه في بداية السطور الأولى لملف الـ win.ini فإن ظهر فأحذفه على الفور.

2- افتح الملف system.ini الموجود بمجلد الويندوز وستجد بالسطر الخامس العبارة التالية :

Shell = Explorer.exe

إن كان جهازك مصابا فستجد شكل العبارة السابقة يكون هكذا:

Shell = Explorer.exe xxx.exe

او shell = Explorer.exe xxx.exe

مع العلم بأن xxx هو اسم الخادم

زمن اشهر اسمائة : rundlll6.exe و Task_Bar.exe

إن وجدت جهازك مصابا فقم بمسح اسم الخادم فقط ليصبح السطر كما يلي : shell=Explorer.exe

والآن انت تكون قد قطعت الطريق بين ملف التجسس واسم الخادم الخاص به ونشبه ذلك بمن قطع جهاز التنفس عن المريض فلا يبقى الا دفنه وعليك القيام بحذف ملف التجسس الخاص بهذا البرنامج.

برامج أخرى للإختراق:

هذة قائمة بأشهر البرامج المتداولة مرتبة حسب خطورتها:

1-Net Bus
2- Back Orifice
3- Sub Seven
4- Hack a Tack
5- Master Paradise
6- Deep Throat
7- Girl Friend
8- Net Sphere
9- Win Crash
10- Big Cluck
11- Executer

وبعد فكما رأينا خطورة الإختراق فإن الوقاية خير من العلاج والوقاية الأولى هي عدم السماح بزرع ملفات التجسس في أجهزتنا فهي حلقة الوصل الأولى لدخول المخترقين إليها.

تقوم فكرة للراغبين في الحصول على «بيت العمر» القضية التي تهمنا جميعاً

مقارنة بسيطة لنماذج متعددة من السكن الخاص النموذجي

إعداد:
م.أحمد العويصي
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

السكن الخاص «أو بيت العمر»، عبارة تتردد كثيرا ومضمونها واسع جدا، وعند التفكير بذلك يبدأ المشوار الصعب وتتداخل الآراء والمعطيات ويكثر الأشخاص وكل منهم يعطيك رأيه الخاص من خلال تجربته الخاصة.

ويبدأ مشوار مالك بيت المستقبل بين مختلف المكاتب الهندسية أو الجهات الرسمية أو الشركات أو الأصدقاء لاختيار التصميم المناسب لاحتياجاته وفقا لحجم عائلته ومردوده المالي وتصوره المستقبلي.

ألا يوجد مفتاح لحل هذه المعضلة البسيطة المستحكمة والتي يمكن أن يقال عنها السهل الممتنع؟ ألا يوجد ولو فكرة تقودنا إلى التفكير الصحيح لاختيارات أسهل وأوضح؟

وهنا نسرد مقارنة بسيطة لعلها تعطي فكرة عما يدور في خاطر هؤلاء والذين هم بدورهم كامل أفراد المجتمع.

وفي هذه المقالة البسيطة نسرد مقارنة بسيطة بين ما تقدمه المؤسسة العامة للرعاية السكنية والتي تعرف باسم البيوت الحكومية والعديد من الأمثلة للبيوت التي يقدمها القطاع الخاص والتي تعرف بالبيوت التجارية، لعلها تعطي فكرة للراغبين في الحصول على بيت المستقبل هذه القضية التي تشغل بال جميع أفراد المجتمع.

أولا - البيوت الحكومية:

عبارة عن بيوت توزعها المؤسسة العامة للرعاية السكنية ومساحتها نحو 400م2، مكونة من دورين.

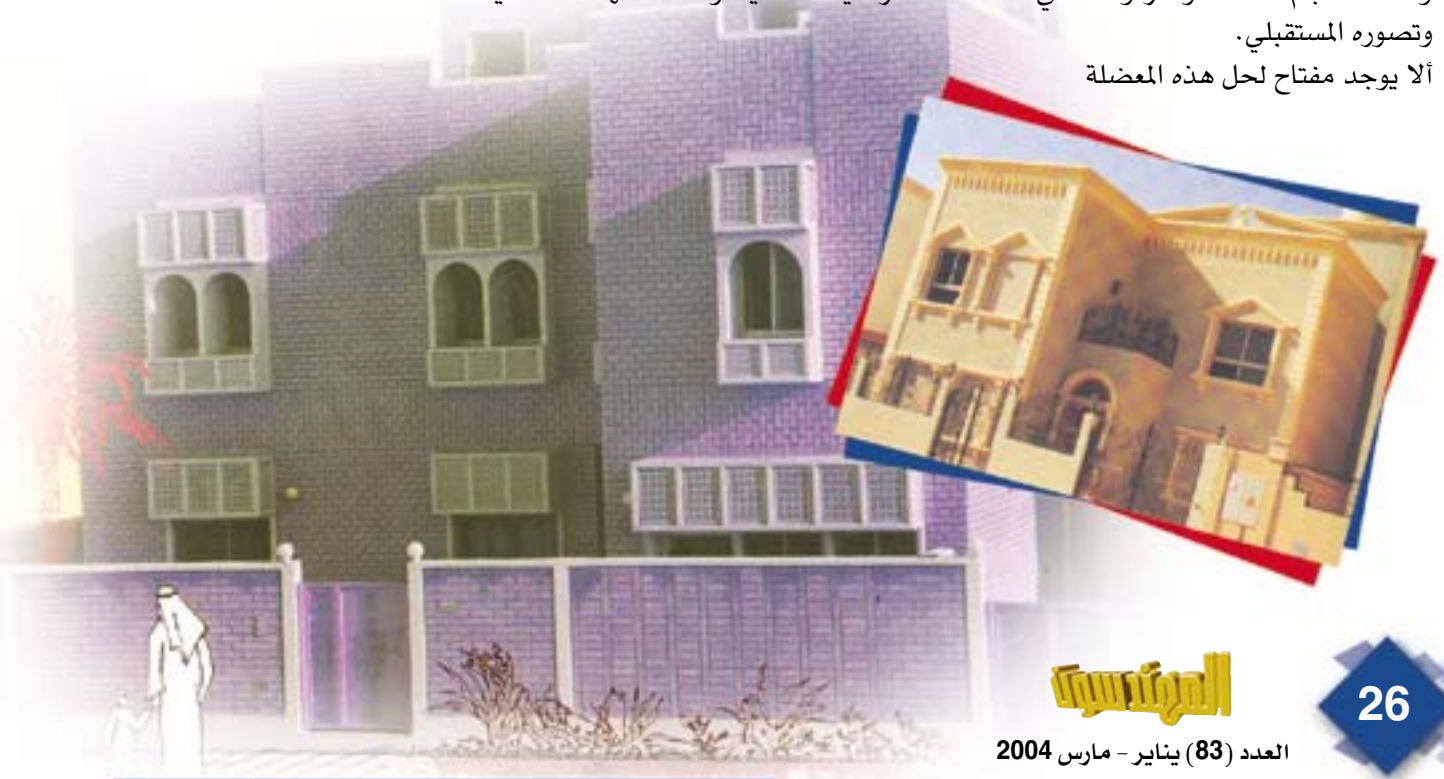
الدور الأرضي: عبارة عن غرفة معيشة، وغرفة طعام، مطبخ، حمام، مخزن صغير، وديوانية خارجية مع خدماتها (حمام) وملحق صغير وغرفة خادمة وغسيل وحمام، وكراج للسيارة.

الدور الأول: عبارة عن غرفة نوم رئيسية وحمامها وثلاثة غرف نوم وحمام ومطبخ تحضيري، وصالة معيشة.

السطح: لا يوجد سوى بيت الدرج.

مساحة البناء: لا تزيد عن 360م2 للدورين، وبنسبة تبلغ نحو 100٪.

كما نلاحظ بأن السكن الحكومي يتمتع بوجود حوش كبير مع وجود إرتدادات بين الجوانب الأربعة، وذلك ليعطي خصوصية للساكن مع سهولة الحركة في جميع الجوانب، كما إنه لا يوجد تكييف مركزي في هذه البيوت، إلا إنه توجد مساحة لعمل حديقة داخلية.



ثانيا – بيوت السكن الخاص:

تتراوح مساحتها من 400م2 إلى 1000م2 ولكن سوف يكون موضوعنا عن القسائم التي تبلغ مساحتها 400م2 لكي نقارن مع النماذج الأخرى.

بعض أصحاب القسائم يفضلون السرداب والبعض الآخر لا يفضل السرداب.

يتكون الدور الأرضي: مثل صالات مفتوحة كبيرة، غرفة طعام، غرفة نوم مع حمام وحمام للضيوف، مطبخ تحضيري داخلي، أو الملحق فهو عبارة عن مطبخ كبير وغرفة خادمة وغرفة سائق وحمام، وغرفة غسيل.

الدور الأول: فهو عبارة عن غرفة نوم رئيسية مع خدماتها، وأربع غرف نوم وحمامين ومطبخ تحضيري وغرفة معيشة.

الدور الثاني: عبارة عن شقتين تتكون من ثلاثة غرف وحمامين ومطبخ وصالة لكل شقة (حسب نظام البلدية).

السطح: غرفة غسيل وغرفة السخان البيلر المركزي وغرفة المصعد وغرفة نوم وبمساحة كلية للسطح تبلغ نحو 50م2.

ونلاحظ أن مساحة البناء تتراوح بين 900م2 إلى نحو 950م2، حيث أن: نسبة البناء تصل إلى 230٪، بينما تبلغ نسبة المسموح به 170٪ من مساحة القسيمة، بالإضافة 120م2 وبعض الاستثناءات حسب الموافقة (100م2 إلى 150م2).

ثالثا – البيوت التجارية:

عبارة عن بيوت تقوم شركات خاصة ببنائها بحيث تشتري بلوكات بمساحات كبيرة ثم تقوم بفرزها وتقسيمها إلى مساحات لا تقل عن 400م2. وتمتاز بقرب بعضها من مدينة الكويت، وتصاميمها حديثة ومتنوعة حسب ما يطلبه المشتري لهذه الشريحة، وتتكون في الغالب من:

الدور الأرضي: صالة استقبال ضيوف وصالة طعام وصالة معيشة وحمام ومغاسل ومطبخ رئيسي.

الدور الأول: عدد 2 غرفة نوم رئيسية وجناح غرفتين نوم مع حمام وصالة معيشة علوية.

السطح: بعض المخططات في السطح يوجد بها غرفة خادمة مع حمام وغرفة غسيل وبيت الدرج.

وهذه البيوت تمتاز بأنها: ملتزمة بالإرتدادات وتوجد حديقة صغيرة داخل القسيمة وحوش يوجد كراج للسيارات، وتكييفها مركزي.

وتتراوح نسبة البناء في هذه القسائم بين 400م2 – 460م2، ونسبة البناء فيها تقبل إلى 115٪.

وفي النهاية نلاحظ أن البيت الذي يقوم أصحابه بالبناء (أرض وقرض) هي أعلى نسبة بناء، مما ساعد على تأجير هذه المساكن والضغط على الخدمات التي تقدمها الوزارات من الكهرباء والماء والمواصلات وخدمات الأشغال وغيرها.

«مقارنة بين السكن الخاص النموذجي»

	نوع السكن	سكن حكومي مؤسسة الرعية السكنية	سكن خاص ارض وقرض	سكن خاص تقوم الشركات بتنفيذه القطاع التجاري
1	مساحة الأرض	400 m2	400m2 - 600m2	400 m2
2	نسبة البناء	90 %	120% مع 170% وممكن أن تزيد عما سبق حتى 150%	من 100% إلى 140%
3	مساحة البناء	350m2 - 400m2	800m2 - 950m2	400m2-460m2
4	الإرتدادات	نظامية	تعتمد على حالات خاصة	نظامية
5	السرداب	لا يوجد	حسب الطلب	حسب الطلب
6	عدد الأدوار	أرضي + أول + ملحق	أرضي + أول + ملحق مع سطح حتى 50m2	حسب الطلب أرضي + أول + جزء ثاني + ملحق
7	التصميم	موحد	مختلف	شبه موحد
8	الواجهات	جيري	متنوعة	شبه متنوعة
9	الأدراج	1	من 1 إلى 2	1
10	الغرف	5	8 - 12	5 - 6
11	السكن	لعائلة واحدة	أكثر من عائلة	لعائلة واحدة
12	تكلفة البناء	40 ألف دينار بدون الخدمات العامة 55 ألف مع الخدمات العامة	60 - 70 ألف دينار	45 - 50 ألف دينار

الصوت وكيفية انتشاره

إعداد م. عصام كمال علام
- ماجستير هندسة ميكانيكية عام 1977
من جامعة Mc Master بكندا.

مقدمة :

قبل أن نبدأ في الحديث عن موضوع الضوضاء يجب علينا أولاً أن نضع في اعتبارانا أن مفهوم هذه الكلمة قائم على أن الضوضاء ما هي إلا أصوات Noise is Sound وعلى هذا الأساس فلكي نفهم طبيعة الضوضاء وكيفية انتشارها وتأثيرها على الإنسان بصفة عامة ، فإنه يجب علينا دراسة الصوت وخواصه الطبيعية وكيفية انتشاره في الهواء حتى يمكن لنا في نهاية الأمر التعامل مع الضوضاء كمشكلة بيئية يجب تجنبها أو التخلص منها .

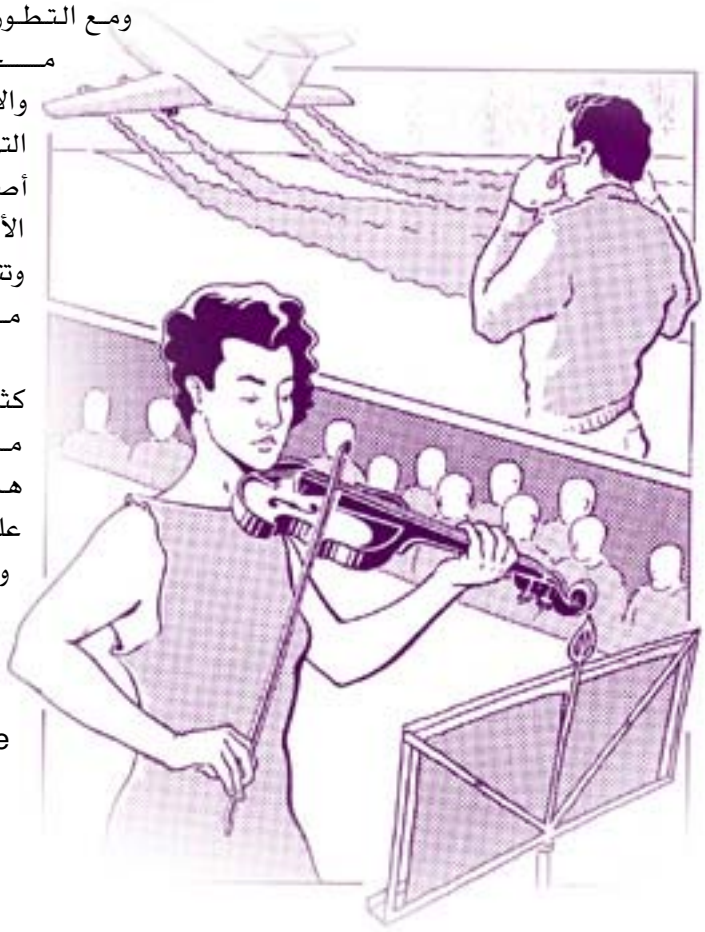
والصوت هو أحد أهم الظواهر الطبيعية التي لا يستطيع الإنسان الاستغناء عنها . فعن طريق حاسة السمع المتمثلة بالجهاز السمعي يستطيع الأفراد التواصل مع بعضهم البعض من خلال التخاطب والتفاهم والاستماع للأصوات المختلفة ، أي أن الصوت ، منذ خلق الإنسان ، جزءً لا يتجزأ من حياته اليومية التي لا يمكن الاستغناء عنها .

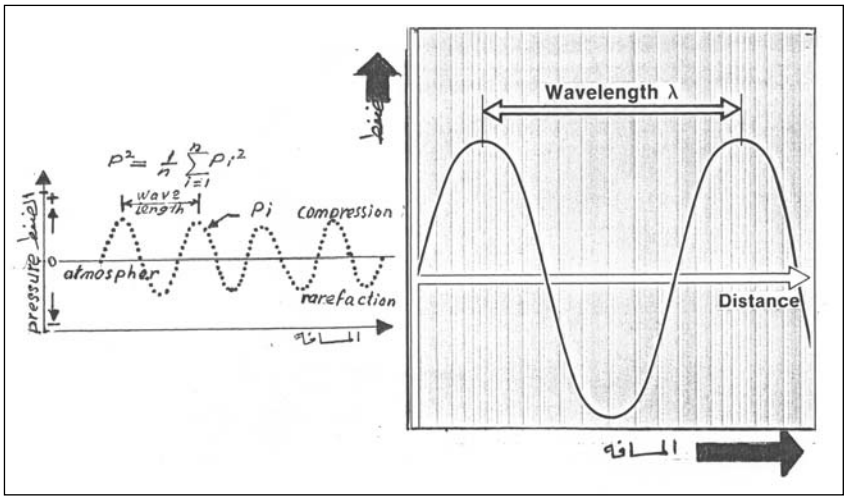
ومع التطور التكنولوجي في مجال الصناعة والابتكارات الحديثة التي دخلت مجتمعنا أصبح هناك كثير من الأصوات التي نسمعها وتنتشر من حولنا غير مريحة Unpleasant وفي كثير من الأحيان غير مرغوبة Unwanted هذه الأصوات يطلق عليها ضوضاء .

ولقد بينت الأبحاث والدراسات المعملية أن درجة الضيق Annoyance تعتمد ليس فقط على نوع الصوت Quality of Sound ولكن ، بدرجة كبيرة على مدى تقبل الشخص له . وبكثير من الأصوات تكون مرغوبة في لحظات معينة عندما تكون محتوية على معلومات مفيدة ونفس الأصوات تكون غير مرغوبة أي " ضوضاء " لشخص أخر لأنها تتداخل مع سمعه لصوت أخر يريد أن يسمعه وهناك بعض الأمثلة توضح ذلك ، فالأصوات الصادرة عن المحرك Engine يمكن أن تنقل معلومات مفيدة إلى المصلح Machinery ، بينما تكون ضوضاء بالنسبة لشخص آخر موجود بنفس الموقع ويحاول التحدث إلى شخص آخر . ومثال آخر هو صوت الموسيقى ، فالموسيقى يمكن اعتبارها صوت تمتع Pleasing Sound أو مقبول في معظم الأحيان . ولكنه في نفس الوقت يمكن اعتبارها ضوضاء عندما تتداخل مع الحديث Conversation أو النوم Sleep.

والأصوات لا تحتاج أن تكون مرتفعة لكي تكون مزعجة To annoy فهناك العديد من المصادر أو الأشياء التي قد يصدر عنها أصوات متكررة ذات شده منخفضة ولكنها تكون على درجة عالية من الإزعاج ، كما يحدث عند الاستماع إلي اسطوانة أو تسجيل به خدش Scrach on record أو التنقيط من صنبور المياه A dripping أو Creaking floor .

والأصوات ، كما هو معروف ، قد تتلف أو تحطم الأشياء في كثير من





الشكل (1)

الأحيان ، فشدة الصوت الصادر عن الطائرات المخترقة لحاجز الصوت أو ما يعرف Sonic Boom قد تحطم النوافذ أو تشقها كما تتسبب في اهتزاز الحوائط وغيرها . والتلف الذي قد يحدثه هذا النوع من الصوت للمباني يمكن إصلاحه وإعادته إلى وضعه الأصلي إلا أن ولسوء الحظ فإن عملية الإصلاح هذه تكون مستحيلة عندما تحدث هذه الأصوات تلفاً بالأجزاء الحساسة من الأذن البشرية Delecate Mechanism المصممة لاستقبال الأصوات .

● تعريف الصوت Definition of Sound وكيفية انتشاره:

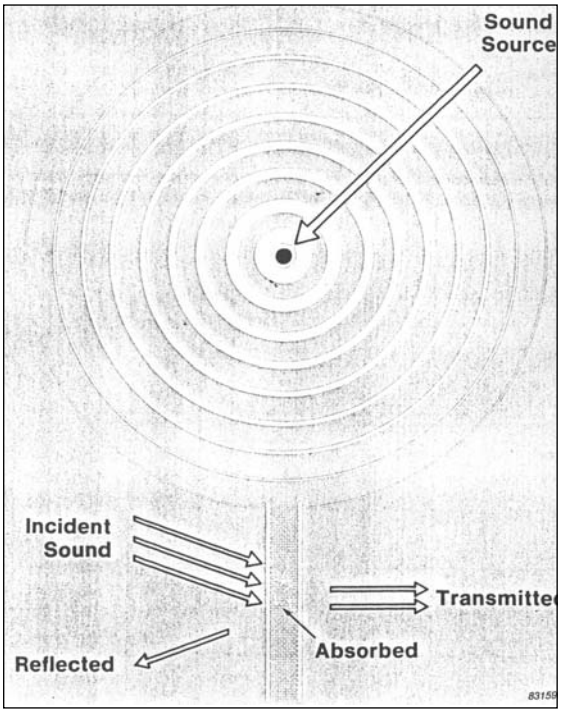
يمكن أن يعرف الصوت على أنه التحرك الموجي Wave motion لجزئيات الهواء القريبة من المصدر الصوتي أى When sound source sets the nearest particles of air into motion والصوت يمكن أن يعرف بطريقة أخرى على أنه تغير الضغط Pressure variation الذي تحدثه هذه الموجات ويمكن للأذن البشرية أن تشعر به أو تحسه. وعلى ذلك فان الصوت ينتشر في الهواء على شكل موجات تضاغط وتخلخل جزئيات الهواء فيما يسمى بالتغير في الضغط أو Pressure variation

وعدد مات التغير في هذا الضغط في الثانية الواحدة يسمى بالتردد أو Frequency وتعرف بالهرتز Hertz ويرمز لها بالرمز (HZ) وبالنسبة للإنسان فقد وجد أن الأذن البشرية لشخص متمتع بصحة جيدة تستطيع أن تسمع الأصوات الصادرة إليها في مجال تردد يقع فيما بين (20)إلى (20000) ذبذبة في الثانية أو (هرتز (HZ) والأذن البشرية ومعظم الأجهزة التي صممت خصيصاً لقياس شدة الصوت تتجاوب بصورة مباشرة مع التغيرات التي تحدث في الضغط Pressure flucuations وضغط الصوت Sound Pressure يمكن تحديد قيمته وذلك عن طريق قياس الفارق بين ضغط الموجه الصوتية والضغط الجوي كما هو موضح بالشكل (1) . والضغط اللحظي Instantaneous Pressure المبين (Pi) يكون دائماً أعلى (موجب) أو أقل (سالب) من الضغط الجوي كما هو مبين بالشكل (1) أيضاً، وإذا أردنا حساب متوسط ضغط الصوت Average نجد أنه يساوي صفراً حيث أن الضغط السالب Negative يلاشى الضغط الموجي Positive وهذا غير صحيح لأن هذا التغير في الضغط له قيمه معينه لأنه يظل مسموعاً بواسطة الأذن.

لذلك فإنه يتم أخذ مربع الضغط Square of Press ليكون التغير في الضغط (Pi)دائماً موجباً أي 2(Pi) وبالتالي فإن متوسط ضغط الصوت يكون أيضاً موجباً ويطلق عليه Root Mean Square أو (RMS)

وفي مع معظم التطبيقات سواء المتعلقة بأجهزة قياس شدة الصوت Sound Pressure Level أو المتعلقة بالدراسات والأبحاث الخاصة بالضوضاء ، فإن جميع القيم المقاسة تكون دائماً عائدة إلى RMS .

والشكل (2) يبين لنا مثالاً عملياً في كيفية انتقال موجات التضاغط أو التخلخل في الوسط الموجود به ، حيث تم تشبيه تلك الموجات بالتموجات التي تحدث لسطح ماء ساكن عند قذفه بجسم صلب وما ينتج عندئذ من موجات دائرية تتباعد بانتظام عن المركز (المصدر) .



الشكل (2)

وموجات التضاغط والتخلخل التي تنتقل من المصدر إلى المستمع في وسط Any eleaslic medium مثل الهواء والتي تسمى بالموجات الصوتية Sound waves تنتشر Travel بسرعة معينة ، والجدول التالي يوضح السرعة التقريبية للصوت (متر/ ثانية) في بعض الأوساط المادية Materials المختلفة ويمكن حساب طول موجة الصوت Wave length بمعرفة كل من سرعته وتردده Frequency باستخدام المعادلة التالية :

طول الموجة ( ) = سرعة الصوت (C) / تردد الصوت (F) أي = C / F

بهذه المعادلة يمكن إيجاد طول أي موجه عند أي تردد ، فعلي سبيل المثال عند تردد (20HZ) فإن طول الموجه الصوتية في الهواء تساوي (20/344) أي (17) متراً بينما يصبح هذا الطول مساوياً (1.7) سنتيمتراً عند التردد (2000HZ).

ويجب أن نلاحظ أن الصوت الذي ينتشر في الجو بموجه واحدة فقط Only one Frequecy يعرف بما يسمى Pure Tone، وهذا النوع من الأصوات نادر الحدوث في الطبيعة أو الحياة العملية اليومية ، والأصوات المعتادة التي نسمعها تتكون في جميع الحالات من عدد كبير من الموجات الصوتية المختلفة وتكون مركبة مع بعضها البعض وتعرف Normal Sound Signal.

وكما ذكرنا من قبل ، فإن الأذن البشرية تستطيع أن تسمع الأصوات في مجال تردد يتراوح ما بين (20HZ) إلى (20KHZ) وهو ما يسمى بالـ Audiable Range وعلى ذلك فإن الأصوات ذات الموجه أقل من (20HZ) تكون بطبيعة الحال غير مسموعة تنتشر في موجات تعرف بالموجات تحت الصوتية ويطلق على

الوسط Material	سرعة الصوت في هذا الوسط (متر / ثانية)	ملحوظة Note
الهواء	٣٤٤	سرعة الصوت في الهواء تتوقف على درجة حرارته ويمكن إيجادها بسهولة من المعادلة T C=٢٠,٠٥ حيث T هي درجة حرارة الهواء المطلقة وهي تساوي °C + ٢٧٣,٢ , °C هي درجة حرارة الهواء بالدرجات المئوية و C هي سرعة الصوت بالمتر / ثانية .
الرصاص	١٢٢٠	
الطابوق (الطوب)	١٤١٠	
الخشب	٣٤٠٠	
الخرسانة	٣٤٠٠	
الزجاج	٤١٠٠	
الألمنيوم	٥١٠٠	
الحديد الصلب	٥٢٠٠	

الصوت عندئذ Infra sound والأصوات التي تنتشر في موجات أعلى من (20KHZ) تعرف بالموجات الفوق صوتية sound Ultra والشكل (3) يوضح الحدود التقريبية لترددات الأصوات المسموعة وذلك لمصادر صوتية مختلفة .

● كيف نسمع الأصوات How Do We Hear Sound :

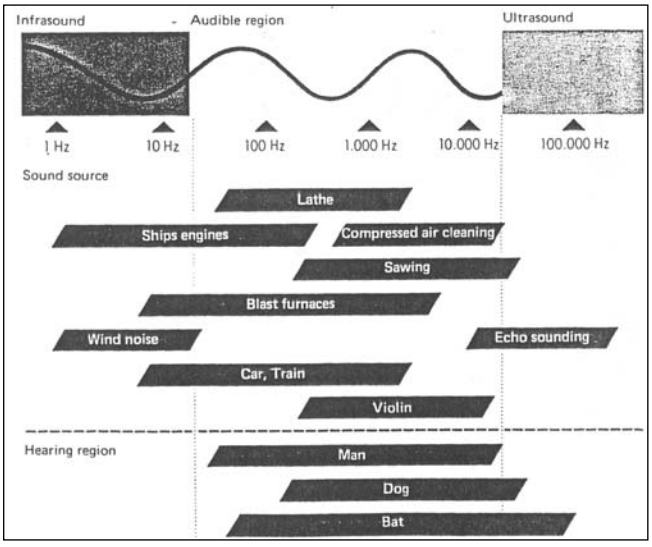
تتكون أذن الإنسان من ثلاثة أجزاء رئيسية :

- الأذن الخارجية External ear.
- الأذن الوسطى Middle ear.
- الأذن الداخلية Inner ear.

- تقوم الأذن الخارجية بالتقاط الموجات الصوتية ذات الترددات المختلفة ، الواقعة في المجال السمعي للأذن البشرية (20-20000 Hertz) التي تمر من خلال القناه السمعية Auditory Canal ومن ثم تصل إلى ما يسمى بطبلة الأذن ear drum وهو عبارة عن غشاء رقيق ، وتحدث به اهتزاز Vibration .

- تقوم الأذن الوسطى Middle ear المبينه بالشكل (4) المتصلة بالأذن الخارجية بنقل هذه الاهتزازات إلى الأذن الداخلية Inner ear بواسطة آلية معينة أو Mechanism خاص يعرف بالمطرقة Hammer والسندان Anvil الموضحة بالشكل .

- تقوم الأذن الداخلية Inner ear بتحويل هذه الاهتزازات التي تصل إليها إلى نبضات عصبية Nerve Impulses ومن ثم نقلها إلى العصب السمعي Auditory nerve المكون من آلاف الشعيرات الدقيقة التي تقوم بدورها بنقلها إلى مركز السمع الرئيسي بالمخ Primary auditory center يقوم المخ بتحويل



الشكل (3)

النبضات العصبية إلى أصوات مفهومة .

وعلى ذلك فإن التعرض إلى مستويات مرتفعة من الضوضاء يساعد على إتلاف هذه الشعيرات الدقيقة مما يؤدي إلى الإقلال من القدرة على القيام بعملها من تحويل الاهتزازات التي تصل إليها إلى نبضات عصبية وبالتالي تقل النبضات السمعية التي تصل إلى مركز السمع الرئيسي بالمخ، أي تقل القدرة السمعية للإنسان .

● تعريف الضوضاء :

مما تقدم ، يمكن تعريف الضوضاء على أنها الصوت المتنافر المثير للضيق الغير مرغوب في سماعه .

والضوضاء بصورة عامة قد تؤثر على عادات وسلوك الأفراد الذين يتعرضون لها لفترات طويلة . فهي على سبيل المثال تقلل من القدرة على الاستماع والتخاطب وكذلك التفكير والتركيز سواء في مجال العمل أو الدراسة أو غير ذلك .

وقد بينت الدراسات والأبحاث التي أجريت في هذا المجال أن التعرض لمستويات مرتفعة من الضوضاء لفترات زمنية طويلة يؤدي إلى الأضرار بحاسة السمع التي قد يصعب علاجها فيما بعد .

ومشكلة الضوضاء تمثل أهمية خاصة من بين المشاكل البيئية فيما يتعلق بشكوى المواطنين خاصة في المجتمعات المتقدمة التي أصبحت حياتهم اليومية مرتبطة ارتباطا وثيقاً بالتطورات ووسائلها المتعددة .

● أنواع الضوضاء :

عند قياس الضوضاء التي تنبعث من مصدر ما ، فإننا في معظم الأحيان نكون في حاجة لمعرفة نوع الضوضاء المنبعثة حتى نستطيع أولاً أن نقرر نوع الوحدات المراد قياسها Parameters ومن ثم تحديد نوع الأجهزة المناسبة لإجراء القياس بالإضافة إلى تحديد زمن Durationأو فترة القياس .

ويمكن تحديد أنواع الضوضاء بما يلي:

1 ـ الضوضاء المستمرة Continuous Noise

هذا النوع من الضوضاء غالباً ما ينتج عن المكائن Machineryوالمعدات التي تعمل بصورة مستمرة وبدون توقف ، على سبيل المثال المضخات Pumps والـ Blowers ومكائن الإنتاج Processing equipments بصورة عامه داخل المصانع .

2 ـ الضوضاء المتقطعة Intermittent Noise

الضوضاء المتقطعة هو ذلك النوع الذي ينتج عن المصادر التي تعمل بصورة متقطعة أو تعمل بطريقة دورية Operates in cycles كالسيارة أو الطائرة التي تمر على مكان ما حيث يحدث الارتفاع ثم الانخفاض في مستوى الضوضاء بسرعة كبيرة . والمكائن والمعدات أيضاً التي تعمل بصورة متقطعة تعتبر كذلك مصادر للضوضاء المتقطعة .

3 ـ الضوضاء النبضية Impulse Noise

إن الضوضاء الناتجة عن الصدمات Impulseأو الانفجارات ، مثال على ذلك المكابس التي تعمل بضغط الهواء أو الطلقات النارية ، يطلق عليها Impulse Noise، ويجب ملاحظة أن الفترة الزمنية التي يحدث خلالها هذا النوع من الضوضاء يكون أقل من ثانية.

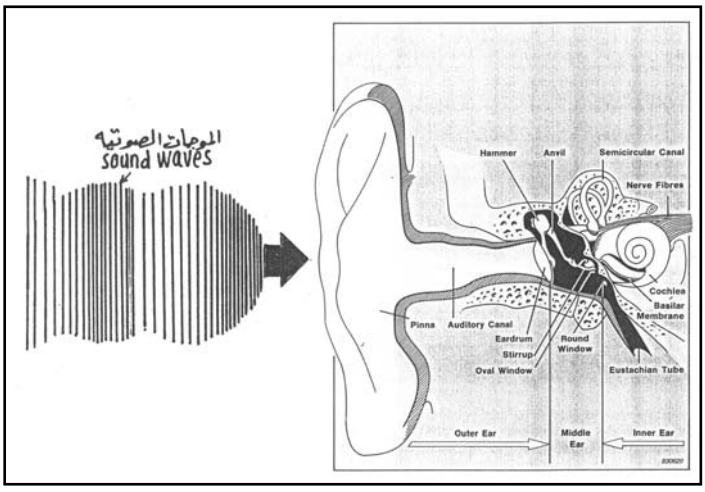
4. الضوضاء البيئية Environmental Noise

يمكن أن تعرف الضوضاء البيئية على أنها الضوضاء الكلية Total Noise التي يمكن أن تقاس عند موقع ما وذلك بصرف النظر عن المصدر وموقع هذا المصدر . وعلى ذلك فإن الضوضاء البيئية يمكن أن تكون ناتجة عن مصدر واحد أو عدة مصادر ، أي أنها تشمل جميع المصادر الموجودة في البيئة بما في ذلك الموجات الصوتية المنعكسة من الحوائط والحواجز المختلفة .

وقياسات الضوضاء البيئية تتم في الموقع أو المكان الذي يتواجد فيه الشخص سواء مكان عمله أو معيشته . ومن أبرز الأمثلة لهذا النوع من الضوضاء هو الضوضاء الناتجة عن حركة المرور بالطرق السريعة والجانبية وضوضاء الطائرات وما يعرف بضوضاء المجتمع Community Noiseبالإضافة إلى ضوضاء الصناعة .

5 ـ الضوضاء المحيطة Ambient Noise

الضوضاء المحيطة أو Ambient Noiseهي في الواقع الضوضاء البيئية أي أنها تشمل أيضاً جميع المصادر الموجودة في البيئة . ولكن الفارق الرئيسي الذي يفصل بينهما هو أن الـ Ambient Noise تحدد بقياس واحد وبقيمة واحدة تشير إليه، في حين أن الضوضاء البيئية يتم تناول كل مصدر من مصادرها على حده حيث يتم قياسه وتحديد مستواه وبصفة عامة فإن Ambient Noise تكون ذو مستوى منخفض ولا تؤثر بصورة كبيرة أو تتداخل مع المصادر الأخرى المعروفة .



الشكل (4)

لا حدود لتأثيراتها البشرية والاقتصادية والبيئية على المجتمع

المسؤولية الأخلاقية للمهندسين إزاء التنمية المستدامة

إعداد وترجمة
د.شعبان عبدالعزيز عفيفي

هذا هو المقال الثاني من سلسلة مقالات تتناول قضايا البيئة والمسؤوليات الأخلاقية للمهندسين تجاه المحافظة عليها وحمايتها ونحو التنمية المستدامة، وقد تناولنا في مقال سابق تعريف التنمية المستدامة، والذي يمكن تلخيصها على إنها عملية حيوية تهدف إلى تلبية احتياجات المجتمع في الوقت الحاضر دون الحد من قدرة أجيال المستقبل على تلبية احتياجاتها وتوفير الموارد اللازمة لها. وهذا التعريف في حد ذاته يلقي بتبعات ومهام وواجبات ومسؤوليات جسيمة على عاتق المهندسين الذين لهم نصيب الأسد في هذا المجال وفي المشاركة في بناء مستقبل أفضل، وكيف لا والمهندسون هم حلقة الصلة المباشرة بين المجتمع من جهة والعلم والتكنولوجيا من جهة أخرى، ذلك أن القرارات المهنية التي يتخذونها تلعب دورا محوريا في تحقيق التنمية المستدامة في شتى انحاء العالم.

المهندسون وتدشين الموارد

وأفضل وسيلة لتحقيق ذلك وترشيد استهلاك الموارد تتأتى من خلال ما يقوم المهندسون بإعداده من تصاميم، فمن خلال تصاميم البنية الأساسية (التحتية) والمرافق والأجهزة والمعدات التي تهدف إلى خدمة المجتمع أطول فترة زمنية ممكنة يمكن للمهندسين التأثير في الموارد اللازمة للإنشاءات والتشغيل والصيانة - كما وكيفا. وهناك فرصة أكبر للمحافظة على الموارد تتمثل في اختيار أنسب تصميم من بين عدة تصاميم بديلة، فعلى سبيل المثال، إذا طلبت احدى المدن من احد المهندسين إعداد تصميم لنظام النقل يكون اكثر كفاءة وفعالية من النظم القائمة فسيجد هذا المهندس

أمامه عدة بدائل: تحسين الطرق القائمة وإصلاحها، أو بناء طرق سريعة جديدة، أو تصميم نظام للنقل العام، ومما لا شك فيه أن نظام النقل العام يعتبر أفضل بكثير من الطرق السريعة من حيث التنمية المستدامة، وما أن يقع الاختيار على نظام النقل العام من بين البدائل حتى يبدأ النظر في التفاصيل من حيث الطاقة اللازمة والمواد المستخدمة وما إلى ذلك من جوانب أخرى يحددها المهندس واضعا نصب عينيه أن يكون هذا المشروع من المرافق الحيوية التي تخدم المجتمع في الجيل الحالي وأجيال المستقبل على حد سواء، محققا بذلك التنمية المستدامة، وهناك أمثلة أخرى على ما يتخذه المهندسون من قرارات رشيدة في خدمة قضية التنمية المستدامة، منها ما يلي:

- تصميم عمليات تصنيع بديلة لا تنتج عنها مخلفات سامة بكميات كبيرة.
- تصميم مرافق أكثر كفاءة لمعالجة مياه الصرف الصحي، وإدخال تصاميم لاستخدام الطاقة الشمسية في المنازل والمصانع، واختيار موارد بناء غير ضارة بالبيئة.

وعلاوة على التصاميم هناك جانب مهم آخر يمكن للمهندسين أن يبذلوا جهدهم ويقدموا المساعدة فيه في المستقبل، وهو إدارة المن - إذ كلما ازداد عدد سكان العالم قلت الموارد بل تكاد تصل إلى الندرة - فإذا كانت المدينة تخضع لنظام إدارة جيد يمكن توفير الخدمات والمرافق الأساسية كالماء والصرف الصحي بسهولة ودول العالم الثالث على وجه الخصوص في أمس الحاجة إلى المساعدة في إدارة مدنها كلما ازداد عدد سكانها وكلما اتجهت نحو زيادة التصنيع، والمساعدة التي يمكن أن يقدمها المهندسون في هذا المجال هي:

تزداد أهمية الأخلاقيات الهندسية مع ازدياد عدد السكان وقلة الموارد الطبيعية في العالم

تقديم المشورة الفنية بشأن المرافق والبنية الأساسية كالمنازل والطرق والمجاري والصرف الصحي، وسيترتب على مثل هذه النصيحة خفض التكاليف على المدى البعيد إلى حد كبير.

كما سيتجه سكان العالم الثالث نحو ترشيد استهلاك الموارد والمحافظة على البيئة كلما تطورت المدن التي يسكنون فيها وذلك بفضل ما يحصلون عليه من نصح وإرشاد من المهندسين والعلماء.

وإذا كان المهندسون سيتجهون نحو مساعدة شعوب الدول الأخرى في حل مشكلاتهم البيئية والتنموية فإنهم يجب أن يتمتعوا بمهارات إتصال جيدة وأن يكونوا قادرين على التخاطب والتفاهم بفعالية، فالمنظومة البيئية (Ecosystem) وتلوث البيئة والعوامل الاقتصادية لا تعترف بالحدود، إلا إنه يجب أن تكون حكومات العالم مستعدة قبل شعوبها للتعامل مع تقنيات البيئة المستدامة، وإبرام المعاهدات الدولية بشأن حماية البيئة والتنمية المستدامة يخرج عن نطاق عمل المهندسين، إلا أن المهندسين مطالبون في نفس الوقت بالدعوة إلى نشر مفهوم التنمية المستدامة في اطار مهنتهم وأيضا لدى عملائهم.

تأثير هندسي كبير

كما يتضح من الفقرات السابقة، فإن المهام والمسؤوليات الأخلاقية للمهندسين إزاء التنمية المستدامة كثيرة ومتعددة، وعندما يتمتع المهندس بمهارة عالية ومعرفة جيدة بالتصاميم، وعندما يلتزم بميثاق أخلاقي للمهنة الهندسية، عندها ستصبح هذه المهنة من أكثر المهن التي سيزيد عليها الطلب، ذلك إنها لا تتطلب الذكاء والإبداع ومهارات الإتصال الممتازة فحسب بل أيضا القدرة على قيادة مجموعة أو فريق عمل يضم عدة تخصصات، والرغبة في تبني مبدأ التعلم مدى الحياة، وإذا قام المهندس باختيار أنسب تصميم من بين عدة بدائل، واضعا البيئة المستدامة على رأس أولوياته، فهو بذلك يسهم في توجيه العالم نحو مسار التنمية المستدامة في المستقبل، مع توفير مبالغ باهظة من تكاليف المرافق والخدمات وزيادة كفاءتها، وترشيد استهلاك الموارد وخاصة غير المتجددة، وأخيرا توفير فرص عمل لملايين الشباب، الأمر الذي سيحد من مشكلة البطالة التي تعاني منها معظم دول العالم، في الشرق والغرب على حد سواء.

عوائد اقتصادية للمهندسين

وغني عن القول أن كثيرا من الأساليب الفنية المبتكرة والناجحة في مجال الصناعة تعتبر في نفس الوقت اقتصادية إلى حد كبير من حيث تكاليف الخامات ومستلزمات الإنتاج واستهلاك الطاقة، وبزيادة كفاءة استخدام المستلزمات المتوفرة حاليا (كخفض استهلاك الوقود في الأجهزة والمعدات، والحد من تسرب الماء من شبكات الأنابيب... إلخ)، يمكن توفير وسيلة أرخص تكلفة لتلبية الطلب على الموارد، ولزيادة كفاءة استهلاك الطاقة يجب خلق العديد من الوظائف الجديدة للقيام بالمهام التالية: التحكم في كمية الفضلات

الناتجة عن العمليات الصناعية، وتشجيع التدوير (Recycling)، واعادة استخدام مياه الصرف الصحي، وتحسين حركة مرور المركبات في الطرق والشوارع.

ومما لا شك فيه أن هناك فوائد اقتصادية مباشرة تنتج عن استخدام أساليب أكثر كفاءة في العمل والإنتاج، ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هنا هو: كيف يمكن التأثير في الأفراد والشركات والمؤسسات لحثها على المساعدة في المحافظة على الموارد؟ إن أوضح حل وأكثر عقلانية هنا هو المطالبة بتعديل أسعار السلع والخدمات بحيث تعكس العوامل البيئية وضرورة المحافظة على الموارد، لذلك يجب أن تدخل تكلفة النظافة والتخلص من القمامة في ثمن المواد والمنتجات الملوثة للبيئة، كما يجب أن تدفع الشركات المنتجة لمثل هذه المواد غرامات عقابا لها على ما تحدثه من أضرار للبيئة، وفي حالة استخدام تلك الشركات لموارد غير متجددة يجب أن يعبر سعر بيع المواد والمنتجات عن حقيقة أن الموارد المستخدمة قد استهلكت إلى الأبد، ويرى البعض أن كثيرا من الدول لا

المسؤولية الأخلاقية للمهندسين تحتم وجود مهارة فنية لهم ومهنة تامة باحتياجات المجتمع

تتعامل مع اقتصاديات امدادات الطاقة على نحو سليم لأنها لا تدخل التكاليف البيئية والاجتماعية في أسعار الوقود، وإذا لم يصبح ذلك الجانب جزءا من السياسة الاقتصادية للدول فسيحول ذلك دون اتخاذ قرارات واعية كفيلة برفع كفاءة البيئة وحمايتها، وعلى سبيل المثال إذا اضطر كل صاحب سيارة لدفع تكاليف التلوث واستهلاك الموارد لدى ملء خزان وقود سيارته، فسوف يفكر الكثيرون بلا شك في اللجوء إلى وسيلة نقل بديلة تكون أكثر كفاءة من حيث استهلاك الطاقة.

والرأي المنادي بضرورة إدخال تكلفة الخدمات الخارجية في ثمن السلع المنتجة يشجع الفكرة القائلة بأن منع التلوث له مردود جيد، ومع التسليم بأنه في كثير من الأحيان يصعب حساب قيمة الخدمات الخارجية المذكورة بصورة دقيقة، ولكن حتى لو كانت القيمة تقديرية فإن ذلك كفيل بأن تكون القرارات التي تمس الشؤون الاقتصادية والاجتماعية أكثر ملاءمة للبيئة مما هي عليه اليوم، كما سيعمل ذلك على تغيير نظرة المجتمع إلى البيئة والتحول من ثقافة «تنظيف البيئة» إلى ثقافة «منع تلوث البيئة».

والمهندسون المدنيون ملتزمون أخلاقيا بأن تكون القرارات التي يتخذونها مستندة إلى عوامل واعتبارات تجمع وتوازن بين الأثر البيئي والرخاء الاقتصادي، والمشروعات الهندسية المدنية ضرورية بلا شك لتنمية المجتمعات لأنها تساعد على النمو التجاري والصناعي ولكن دعنا نتساءل: هل الغاية تبرر الوسيلة؟ إن إنشاء طريق سريع رئيسي مثلا في منطقة ريفية أمر مفيد دون أدنى شك لأنه يشجع حركة التجارة، ولكن ما القول إذا ترتب على ذلك استقطاع مناطق زراعية شاسعة؟ حتى يكون سلامة البيئة أولوية على الرواج الاقتصادي والرخاء المادي لسوق محلي؟ إن الرد على هذا السؤال يشتمل على عوامل وجوانب أخلاقية ويتطلب حكمة وحسن تقدير وإدراكا بأن «النمو» و«التنمية» ليسا صنوين، فثروة المجتمع «تنمو» بتزايد النشاط التجاري والصناعي فيه، ولكن لضمان سلامة البيئة واستمراريتها للأجيال القادمة فإن المجتمع يكون في حاجة إلى «التنمية» المستدامة، ولا يتحقق ذلك إلا بتطوير أنماط الحياة وأساليب العمل والإنتاج وتحسين كفاءتها، الأمر الذي يعود بالنفع على البيئة وأفراد المجتمع على حد سواء، ومن يقوم بذلك أكثر من المهندسين الذين يضعون أسس البنية التحتية ويصممون مشاريعها ونظمها، ولهذا فإن مسؤوليتهم الأخلاقية إزاء مجتمعاتهم لا حدود لها.

الموالفة بين توظيف العناصر البيئية المنتجة ومتطلبات المكان

المؤثرات البيئية . . .

أبعاد جمالية ووظيفية في تصميم العمارة الداخلية

إعداد م.د. محمود زكي ريحان
- دكتوراه عمارة داخلية.
- عضو هيئة التدريس - قسم التصميم الداخلي.
- الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

البيئة مفهوم وتفسيرات:

تناول مفهوم البيئة العديد من التفسيرات التي وضعت برؤى تتفق وثقافة واضعيها واتجاهاتهم العلمية، وليس الهدف هنا تناول هذه التفسيرات وتحليلها ولكن تحديد «المفهوم» المراد التعامل معه.

فمصدر كلمة بيئة في اللغة العربية من «بوأ مثال «تبوء الإنسان مكانه»، أي أن كل من (الباءة - المباءة - البيئة) تعني «المنزل» أو «الحال» (المعجم الوسيط) ويتفق هذا المعنى مع مفهوم كلمة Ecology والذي يتكون من مقطعين الأول: "Oikos" بمعنى منزل أو بيت، أما المقطع الثاني Logos فيعني «كلمة» في اللاتينية.

أما كلمة Environment فمصدرها "to environt" أي يحيط بالشيء أو المكان. ومن منطلق تعبير "Ecology" فقد فسره الكاتب «جاكوب أوكسكيل Jakob Uexkull "1924/1864" في إطار العلاقة بين البيئة والإنسان بأنه «علاقة تفاعلية يكون للإنسان الدور الفاعل بها من خلال تطوير تقنياته التي تساعده على تطويع وتطوير البيئة لصالحه.

شكل (1) فندق جزيرة الجنة (Atlantis) - جزر الباهاما

وكان تفسير ابن خلدون (1332 - 1406 - مقدمة ابن خلدون) أكثر شمولية وتحديدا حيث أوضح تأثير المكان أو البيئة على السكان - حيث قارن بين الأقاليم الحارة والأقاليم المعتدلة من حيث نوع النبات والحيوان والتربية والسلوك والإنسان والذي شمل «شدة العبادة - مستوى الذكاء والتفكير - حالة الحرف والصناعات - التقدم العمراني»، وركز على تأثيراتها على الإنسان.

شكل (2) (فندق موفنبيك) - البحر الميت - الأردن

وهنا شرح :

الشكل (1) فندق جزيرة الجنة (Atlantis) - جزر الباهاما

الموقع العام واجهة للجزيرة على المرفأ (Marina) استعان المصمم على إستجلاب البيئة المحيطة إلى صالتي الاستقبال والمطعم بواجهة زجاجية عريضة مدعمة بتشكيل إنشائي معدني (من خام الألومنيوم المعالج)، ويحدها باكيات تحمل تشكيلات هندسية استخدم في تصميمها مفردات من البيئة الطبيعية المحيطة (سواء بالمطابقة أو التحوير) وتم ذلك أيضا في التشكيلات المعمارية للأعمدة والقبة بصالة الاستقبال لتشكل في مجموعها منظومة بيئية متكاملة.

التصميم (Wimberly Allison) Tong Goo.

ويتكون النظام البيئي من مجموعة من العناصر تشمل:

- عناصر منتجة Producers elements.
- عناصر مستهلكة Consumers.
- عناصر محللة Deomposers.

وهو ما يعني أن تعامل المصمم مع البيئة يتم من خلال الموالفة بين ما يقوم بتوظيفه من عناصر بيئية منتجة ومتطلبات المكان وفي إطار المحافظة على البيئة.

ظواهر وأبعاد البيئة في الفنون الإسلامية:

رغم إتساع رقعة الأمبراطورية الإسلامية وإختلاف طرز فنونها وتصميماتها بإختلاف إقطارها إختلافا ظاهرا في الفكر والاساليب إلا إنها في أصولها يجمع بينها (بيئة الدين الإسلامي) كعبادة وثقافة مستمدة من الدين الحنيف وهو ما جعل للفنون الإسلامية سمات وملامح بيئية متميزة استخدمت كتاريخ يستدل به على المرحلة الزمنية لهذه الفنون كمحدد لمرحلة حضارية معينة.

وتعد الظواهر البيئية لدى المجتمع الإسلامي ذات أصول واحدة مصدرها العقيدة وحيث يمكن أن تترجم مظاهر البيئة الطبيعية في كتاب الله بعدة اعتبارات:

- الأولوهية المطلقة - الوحدانية - البعث - نعم الخالق - علاقة الطبيعة الأمتداد الداخلي والتواصل بين عناصر البيئة الطبيعية المحيطة والتعبير عنها بمفهوم معماري - يتجلى في قدرة المصمم على ترجمة وتوظيف سمات ومفردات التراث وموالفتها مع مكونات البيئة الطبيعية لتتحول إلى أعمال فنية تشكيلية يبرز جمالها حسن صياغة الفراغ المعماري والذي دعم بمنظومة لونية تم التعبير عنها بشكل يحاكي الطبيعة المحيطة. التصميم Tong Goo (Wimberly Allison).

بالخالق سبحانه وتعالى.

ولقد كان لهذه الاعتبارات تأثيرها المباشر على الفنان المسلم في إطلاق المفهوم الأول للتصميم البيئي. فالتصميم البيئي هو نتاج علاقة تفاعلية بين البيئات الطبيعية والاجتماعية بهدف تحقيق الاحتياجات أو المتطلبات الحياتية للمجتمع المسلم، وهو ما يعني أن التصميم البيئي: «هو نتاج بيئة معينة نبع منها ويعود إليها» وبالتالي فإن البيئة متأثر وفي الوقت نفسه مؤثر في التصميم، فالتصميم البيئي يستمد سماته وملامحه من شخصية بيئته.

البيئة المفهوم في الفن والعمارة:

يعبر مفهوم البيئة في الفنون التشكيلية عن الأعمال الفنية التي ترتبط بمحدد فراغي Space حيث يتم عرضها باعتبار هذا الفراغ وبحيث يظهر هوية هذا العمل وكيانه وبالتالي يكون الفراغ (البيئة المكانية) هو العامل الأساسي في تشكيل هذه الهوية.

أما التصميم البيئي Environment design فهو يتجه إلى فروع من أنشطة التصميم المعماري والتصميم الداخلي ويشمل هذا المفهوم:

- العوامل الجوية (Forcast).
- الفراغ المحيط (Space).
- طبيعة المكان أو الجو العام (Atmosphere).

وهو ما يعني أن البيئة تكتسب بعدا مناخيا وجغرافيا مؤثرا على الشكل النهائي للتصميم كما تمثل عاملا موجها في تشكيل فلسفة المصمم تجاه عمله التصميمي مؤداها: «توظيف عمله التصميمي داخل فراغ معماري محدد حيث يتم عرضه بمنهج إخراجي يكسب عناصر التصميم شخصيتها من المكان حولها (البيئة المحيطة)»، أو ما يعني تنظيم البيئة الداخلية للفراغات المعمارية المحددة.

وبهذا المنطق يشكل التصميم البيئي - ومن خلال وظيفته (تحقيق أكبر قدر ممكن من المعايشة للطبيعة المطلقة تعبيرا عن آلية الحياة الحديثة)، وهو نتاج العلاقة التبادلية "Interrelation" بين البيئة والتصميم.

عناصر التصميم البيئي:

هي مجموعة العناصر البيئية التي تشكل تأثيرا مباشرا على الفكر التصميمي - وتوجهات المصمم وتشمل:

- الأبعاد الوظيفية Ergonomic:

وهي مجموعة المعايير التي تؤخذ في الاعتبار من قبل المصمم تجاه الأداء الوظيفي الملائم للاستخدام اعتبارا للمواصفات القياسية وعوامل الأمان المناسبة.

شكل (3) (فندق فانتازي بيتش - الغردقة - مصر)

حساسية المصمم للواقع المحلي وتأثيره على الصياغات العمرانية والمعمارية ويظهر ذلك من خلال:

- تصميم الموقع (Site Landscape) وتداخل خطوطه وعناصره مع السلاسل الجبلية المحيطة والعناصر البيئية الحية من نباتات وأشجار.
- تداخل الملامح البيئية للموقع مع التصور التصميمي بوجه عام.
- التكوينات الإنشائية لعناصر المشروع المخروطية الشكل وما تشكله من ترديد مع المرتفعات الجبلية.
- التوازن بين الإمكانات البيئية وحسن توظيفها باستخدام التقنيات الغربية المستحدثة.
- التصميم الداخلي للفندق، تداخل متآلف بين الخطوط المعمارية للسقف بخاماته الممتدة أفقيا وأشجار النخيل الممتدة رأسيا، تظهر قدرة المصمم في الاستفادة من البيئة الطبيعية وتطويع معطياتها وتطويرها لصالح التصميم وظيفيا وجماليا.

- الأبعاد الجمالية Aesthetic:

وهي ما يتعلق بالجوانب الجمالية المرئية وغير المرئية للتصميم.

- الأبعاد المادية Materials:

وهي طبيعة الخامات كمكونات مادية للمكان ومدى تأثيرها على كل من المظهر الجمالي والأداء الوظيفي ومدى تحملها وما يمكن أن ينتج عن استخدامها واستهلاكها من مواد قد تؤثر بشكل سلبي على محيط بيئتها.

وترتبط هذه الأبعاد ارتباطا مباشرا بالبعد البيئي والذي يشكل بالتالي مؤثرا هاما على البعدين الوظيفي والجمالي وبوجه خاص ما يمكن أن يطلق عليه: المعطيات الثقافية والمادية لبيئة التصميم والتي تتمثل في السمات والعناصر الطرزية Style والمعبرة عن التراث الحضاري لهذه البيئة.

المنتجعات السياحية Resorts - نماذج تطبيقية للمؤثرات البيئية:

تعد المنتجعات السياحية أحد النماذج الفندقية التي تتجه إلى التداخل مع البيئة المكانية بأبعادها ومفرداتها إضافة إلى ما تمثله هذه النوعية من الجمع بين متطلبات كل من التصميم السكني والتجاري وهي بالتالي نموذج يشكل واقع تطبيقي لمفهوم التصميم البيئي والذي يعني بالتعامل مع المكتسبات البيئية وتوظيف أو منهجة مؤثراتها على التصميم النهائي لهذه المنشآت، سعيا إلى تحقيق المعايشة المطلقة مع المكان، وبأعتباره شعارا مستخدما لهذه النوعية من الفنادق يؤكد الضيافة الحسنة (Hosppitality)، الأمر الذي يعكس أبعاد هذا الاتجاه التصميمي وما يمكن أن يشكله من مكتسبات في هذا المضمار.

التصميم (الاستشاري الدولي Brennan "Beer Gormam "B.B.G)

هو مصطلح ظهر في منتصف الثمانينات من القرن الماضي وهو التصميم الذي يعني بالوعي البيتي أو الأيكولوجي وتوصف أعماله ومنتجاته بأنها صديقة للبيئة (Friendly to the Enviornment)

شكل (4) هيلتون بلازا (الغردقة)
المصمم م.صلاح حمدي

يجمع المشروع بين مفهوم التصميم البيئي في الفنون الإسلامية كسمات وعناصر مستمدة من القيمة الجمالية لمبدأ الوحدة والتنوع وباستخدام وحدة (المسدس) - والذي يتميز باستقلاليته وإمكانية تكراره - في تصميم المخطط العام للموقع (Site Plane) مع تفاعل وتداخل التصميم والبيئة الطبيعية وعناصرها فيما يطلق عليه علاقة تبادلية (Interrelation) - تتسم بالتلقائية والانسيابية في العلاقات الخطية بين المسطحات الخضراء والعناصر الإنشائية للمشروع بإيقاع متوافق مع الطبيعة الطبوغرافية (Topography) للمكان، بينما يشكل التصميم الداخلي للأجنحة تواصلا بصريا ولونيا مع الطبيعة البيئية المحيطة أو ما يطلق عليه «تعاطف عقلاني» مع البيئة وبخاصة في استجلاب الاضاءة الطبيعية والتي تغمر الأجنحة، بينما تؤدي الشفافية والاستمرارية لفراغات المشروع دورا هاما في خلق علاقة عضوية مع الموقع والبحر. ولقد استطاع المصمم - من خلال توظيفه لمصادر التهوية الطبيعية ان يتفق ومبادئ «التصميم الأخضر» كاتجاه بيئي معاصر❖.

❖ التصميم الداخلي الأخضر هو مصطلح ظهر في منتصف الثمانينات من القرن الماضي وهو التصميم الذي يعني بالوعي البيتي أو الأيكولوجي وتوصف أعماله ومنتجاته بأنها صديقة للبيئة

المباني الحديثة...

في مشاريع الجامعة بالشويخ

رباط وثيق بين ماض عريق ومستقبل زاهر

إعداد : م.نيفين عيادة بركات
- إدارة المشاريع الكبرى
- البرنامج الإنشائي/جامعة الكويت

لم تكن الكلمة التي ألقاها سمو أمير البلاد الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح في افتتاح جامعة الكويت في الستينيات حينما كان وليا للعهد إلا تعبيرا عن مدى أهمية الجامعة في حياة الإنسان فقد قال سموه انذاك «نحن في أمس الحاجة إلى جامعة تغطي احتياجاتنا وتفيض لكي نضيف إلى ثروتنا ثروة أبقى واخلد على الزمن، ثروة من البشر من أبنائنا تدفعنا ونمد بها العون إلى الوطن العربي والإنسانية جمعاء».

ومنذ ذلك الوقت فقد شهدت الجامعة تطورات عديدة كان أبرزها تلك التي شهدتها المشاريع الإنشائية التي تم تصميمها لمواكبة التنامي في الاعداد التي أقبلت على التعليم الجامعي، ذلك النمو الذي لا يمكن أن نجد أفضل من الأرقام لكي تعبر عنه.

● خطة تطوير مواقع جامعة الكويت KUCP

في أواخر الثمانينيات تم اعتماد مشروع كبير تشرف عليه وزارة الأشغال العامة ويتولى تنفيذه عدد كبير من كبرى شركات المقاولات وتحت اشراف مجموعة مختارة من أكبر المكاتب الاستشارية وذلك بهدف تطوير مواقع جامعة الكويت مع التركيز على ثلاثة مواقع رئيسية هي الخالدية والجابرية والشويخ.

وشملت الخطة ترميم وإصلاح المباني القديمة وإقامة وإنشاء مباني جديدة إلى جانب إنشاء الخدمات المتعلقة بهذه المباني، بالإضافة إلى أعمال الزراعة التجميلية وكذلك البوابات والأسوار وغيرها من الخدمات المساعدة.

وفي هذا الاطار وبناءا على رغبة الجامعة فقد اصدار مجلس الوزراء قراره رقم 2001/148 بنقل تبعية الإشراف على مشاريع الجامعة من

منظر داخلي لبهو مبنى مكتبة جابر الأحمد المركزية
وفي الإطار منظر داخلي لمبنى كلية الدراسات الإدارية

وزارة الأشغال العامة إلى جامعة الكويت لكي تتولى بنفسها الإشراف على مشاريعها، وذلك في ضوء ما تملكه الجامعة من خبرات مهنية عالية تمكنها من انجاز مشاريعها حسب خطتها الاكاديمية بدون عوائق. وتحقيقا لذلك فقد انشأت الجامعة جهاز خاص للإشراف على تنفيذ المشاريع الكبرى بهدف تطوير مواقع جامعة الكويت كافة، ويضم مشروع تطوير مواقع الجامعة والعديد من المشاريع المختلفة منها إقامة موقف جديد للسيارات بنظام تعدد الأدوار، والمكتبة المركزية والمبنى الخاص بالأقسام العلمية في كلية العلوم، بالإضافة إلى مبنى متعدد الأغراض لخدمة مختلف الإدارات وإنشاء قاعات دراسية بكلية العلوم.

كما تضمن مشروع تطوير موقع

الجامعة... قصة تحول من مدرسة صغيرة إلى صرح شامخ على مر السنين.

الخالدية تطوير شارع الفردوس وتطوير المبنى 14 خ بكلية الهندسة وتأسيس وحدة للإشعاع بكلية العلوم.

أما مشروع تطوير مواقع الجامعة في منطقة الجابرية فتضمن إقامة موقف متعدد الأدوار للسيارات وإنشاء مبنى مركز العلوم الطبية الذي يضم كليات الصيدلة وطب الأسنان والعلوم الطبية المساعدة والتمريض وإنشاء عيادة طب الأسنان.

أما مشروع تطوير مواقع الجامعة في منطقة الشويخ والتي تعتبر من أكبر المواقع التي ستشهد عمليات عديدة للتطوير حيث تتضمن خطة هذا الموقع إقامة شبكة من الخدمات الأساسية ومحطة تكييف مركزية، وإنشاء مركز الآداب وكلية الهندسة والبترول، وكلية اللغات والعلوم الإنسانية «كلية الآداب» وإقامة مجمع رياضي، وإقامة مركز ثقافي واجتماعي ترفيهي، بالإضافة إلى جميع عمليات التنسيق والتجميل بين مختلف المباني الجامعية.

ولإلقاء نظرة على أهمية هذه المشاريع الضخمة فقد قمنا في عدد ماض من المجلة بنشر التفاصيل حول عدد من المشاريع ونواصل التعرف على هذه المشاريع في هذا المقال:

● مشروع كلية الدراسات الإدارية

تبلغ مساحة اللبناء الكلية لكلية الدراسات الإدارية الجديدة في مجمع الشويخ بجامعة الكويت 28.000 متر مربع تقريبا، يتضمن المشروع الذي تكلف نحو 9 ملايين دينار كويتي كلية لطلبة الدراسات العليا والطلبة الخريجين بحث يمكن للمبنى استيعاب 3000 طالبا إضافة إلى مرافق الأنظمة السمعية والبصرية وقاعات المحاضرات والفصول الدراسية وغرف للمناظرات الأكاديمية، يتوافق تصميم المبنى مع ارتفاعات المباني الثلاثة المجاورة، حيث إن لكل منها ثلاثة طوابق مع مساحات زراعية في مستوى السطح، تربط هذه المباني الثلاثة جسور للمشاة وتحتوي على ثمانية أقسام علمية كالتالي:

1 - المبنى الأول (القطاع A) ويتضمن الآتي:

● عدد 24 قاعة محاضرات تستوعب كل منها 50 مقعدا.

الواجهات القديمة بعد ترميمها

مركز الحاسب الآلي ومباني صالة المؤتمرات والمحاضرات

● عدد 12 قاعة محاضرات تستوعب كل منها 30 مقعدا.

● عدد 2 مدرج للمحاضرات يستوعب كل منه 300 مقعدا.

2 - المبنى الثاني (القطاع B, C)

ويتضمن قاعات دراسية للعديد من الأقسام ومنها الاقتصاد والإدارة العامة والكمبيوتر وغيرها.

كما إنه يشمل مرافق أخرى ومنها قاعات المؤتمرات وغرف مشتركة لأعضاء هيئة التدريس وغرف للمناظرات الأكاديمية وقاعة تدريب وغرف خاصة لمركز الكمبيوتر.

3 - المبنى الثالث (القطاع D)

ويتضمن الآتي:

● مكاتب إدارة الكلية بالإضافة إلى مكاتب العمادة.

● مرافق خاصة بالناحية التعليمية.

● مركز تطوير الإدارة.

● مكان تقديم الوجبات الخفيفة والوجبات الأساسية للطلبة.

● مشروع مبنى مكتبة جابر الأحمد المركزية:

تبلغ مساحة البناء الكلية لكلية الدراسات الإدارية الجديدة في مجمع الشويخ بجامعة الكويت 12.800 متر مربع تقريبا، إن الشكل المعماري للمبنى يعطي انطباعا بأنها أشبه بالقلاع الصحراوية ذات الطابع العربي التقليدي إلا إنها على الرغم من ذلك مزودة بأحدث الأنظمة والتقنيات الحديثة لخدمة القراء والباحثين، لقد صممت المكتبة لتكون رمزا حيا للمجتمع العربي الخليجي، وفيما يلي وصفا عام للمبنى:

يعلو المبنى من الخارج قبة مغطاة بالموازي ذات طابع تقليدي للعمارة الإسلامية وتوفر المكتبة احتياجات عشرة آلاف من الطلاب في الكليات

المسرح الرئيسي في كلية الحقوق والعلوم الاجتماعية

المختلفة، كما يمكنها أن تستوعب نصف مليون كتاب موزعة على أربعة طوابق، يمكن إن تستوعب المكتبة حوالي ألفان وخمسمائة طالب وزائر في وقت واحد بين قارئ في القاعات العامة ومستخدم للكمبيوتر وقارئ بالغرف منفردة، كما أن معظم مناطق المكتبة مجهزة بأنظمة الملومات والإتصالات. لقد تم تصنيع الواجهات الخارجية من القطاعات الخرسانية سابقة التصنيع بتشطيبات رملية حجرية ذات لون فاتح، هذه التشطيبات تتوافق مع الظروف البيئية للمجتمع الصحراوي بالكويت حيث تم اختيار الألوان الطبيعية لهذه الواجهات ة، والتي لا تتغير نتيجة سقوط أشعة الشمس عليها طول النهار من مختلف الزوايا مما أعطى شكل ثابت للمبنى.

والمبنى المدرج إلى أعلى حتى القبة الكبيرة يحرسه من الأمام وبطريقة غير تقليدية عشرة أبراج شبيهة بأبراج المراقبة وهذه الأبراج تحتوي على كبائن مزينة بالموازيك، وترتبط هذه الأبراج بالمبنى الرئيسي بقطاعات جديدة معمارية (Space Frame) بين ممرات متشابكة.

● مشروع مبنى مركز الكمبيوتر وقاعة المؤتمرات

تبلغ اجمالي مساحة مركز الكمبيوتر وقاعة المؤتمرات بحوالي 14.440.5 متر مربع، بالإضافة إلى اجمالي مساحة الدور الأرضي وموقف السيارات التي تبلغ 12.000 متر

الحفاظ على الشكل ا لخارجي... ضرورة فنية وتاريخية تتم مراعاتها عند عمليات تطوير المباني الجامعية.

مزج الماضي والحاضر في مبنى الحقوق والعلوم الاجتماعية

مربع، يحتوي مبنى مركز الكمبيوتر وقاعة المؤتمرات من الداخل على أفنية واسعة كما يطل المبنى من الخارج على مساحات زراعية ومرجات خضراء يفصل فينا بينها مجموعات من الأشجار مما يضفي على المكان منظر الواحات.

لا يقتصر توافق المبنى الخارجي للمبنى بما تحتويه من مرافق كمركز الكمبيوتر، قاعة المؤتمرات، الساحة العامة، والسور فقط مع مناخ الكويت والعمارة والتراث والتاريخ والناحية الاجتماعية لأسلوب الحياة، بل إنه يتجاوز ذلك إلى محاولة لخلق رؤية مستقبلية جديدة، المبنى يتحدث عن ذاته ويعلن عن توافقه مع التقاليد تمثل الواجهة الخارجية للمبنى الصورة المعاصرة للتقاليد.

يختلف مركز الكمبيوتر عن قاعة المؤتمرات اختلافا كبيرا، حيث يوفر مبنى مركز الكمبيوتر أعلى مستوى من الخدمات، كما أن مظهره الداخلي يعكس التقنيات العالية التي يتمتع بها إضافة إلى المساحات الكبيرة والأثاث المميز، ومن ناحية أخرى فإن مبنى قاعة المؤتمرات يعد من المباني الأنيقة التي تخلو من المبالغة في الزخرفة حيث إنها تمثل المصداقية والاستقامة في المناخ الأكاديمي، كما يشمل مبنى مركز الكمبيوتر على ثلاثة مستويات هي كالتالي:

الدور الأرضي

وتتضمن مكاتب عمادة القبول والتسجيل، مساحات للخدمات الكهربائية والميكانيكية، مساحات مستقبلية لامتداد منصة التحميل ومساحة الاستقبال ومصاعد للشحن والأفراد.

الدور الأول

ويتضمن مكاتب الإدارة في البهو الرئيسي، مدرج

وجناحين كبيرين للحاسب الآلي ومساحات إضافية.

الدور الثاني

يخدم بصفة رئيسية المركز التعليمي، ويتضمن هذا المستوى الفصول الدراسية ومختبرات الحاسب الآلي للطلبة ومساحات لمكاتب أعضاء هيئة التدريس. أما السطح فإنه يتضمن غرفة الآلات الميكانيكية.

أما مبنى قاعة المؤتمرات فإنه يحتوي على المستويات التالية:

الدور الأرضي:

يحتوي على قاعة استقبال لكبار الزوار، منصة ومساحات خلف المنصة دورة مياه رئيسية وبهو، مطبخ ومطعم، مساحات متوفرة للمرافق والخدمات الميكانيكية ومحطة أمن مركزية، ولقد تم تصميم المنصة بما يتفق مع أحدث المؤتمرات، الحفلات الموسيقية والعروض الدرامية... الخ.

الدور الثاني

يشتمل الطابق الثاني على قاعة الاجتماعات الرئيسية، البهو الرئيسي، غرف الاجتماعات، مساحات استقبال ثانوية، مكاتب إدارة قاعة المؤتمرات وغرفة اجتماعات، تستوعب قاعة الاجتماعات (المؤتمرات) الرئيسية عدد 1400 مقعدا، كما تستوعب قاعة الاجتماعات عدد 240 مقعدا. يتوفر مصعد صغير لنقل الطعام من المطبخ، كما يتوفر مصعد آخر للأفراد ونظام خاص لنقل مكان جلوس الأوركسترا.

تتمثل خدمات المبنى الخارجية في وجود مصارف لمياه الأمطار، شبكة للصرف الصحي وشبكة إمدادات المياه، وإمدادات الكهرباء، شبكة اتصالات تليفونية، نظام تلفزة، نظام للتحكم الاوتوماتيكي في المبنى، نظام معلوماتي مع شبكة الخدمات التحتية للمجمع، بالإضافة إلى لافتات مرورية في مناطق مواقف السيارات وشوارع للتحكم في تدفق السير المروري.

مما تقدم فإن جامعة الكويت حريصة كل الحرص حتى تتواكب وتتماشى مع أحدث تكنولوجيا التقنيات الأكاديمية والتي من شأنها إن تطور من مستوى الخريجين.

وتؤكد المشروعات السابقة التي عرضناها على إن إدارة الجامعة ومن قبلها الإدارة السياسية تؤمن بأن الاستثمار في الأفراد والبشر هو الاستثمار الأفضل والوحيد القادر على تحقيق النجاح في تنفيذ الخطط والاستراتيجيات التنموية التي تضع الكويت دوما في مصاف الدول الأكثر نموا تطورا والأكثر تقدما بين دول المنطقة.

من المواضيع المعقدة والتي يمكن التعرف عليها من خلال تصنيف خواصها الرئيسية

أنظمة التخزين في الكمبيوتر « أنظمة الذاكرة الداخلية »

ترجمة وإعداد:
م.موسى عبدالمحسن المهنا
مهندس كمبيوتر - وزارة المواصلات

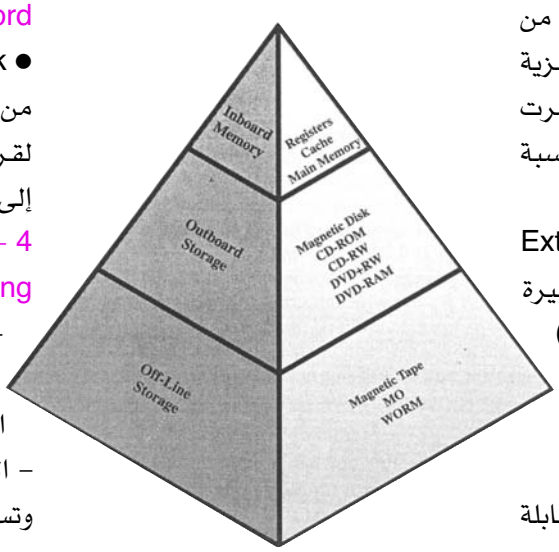
يحتوي الكمبيوتر على عدة أنواع من الذاكرات، ويمكن تصنيف هذه الأنواع حسب قربها أو بعدها عن المعالج، فأقربها إلى المعالج Processor ما يمكن أن يطلق عليه بالسجلات registers، ويأتي بالدرجة الثانية من ناحية القرب من المعالج ما يسمى بذاكرة الكاش cache والذي يقسم أحيانا على مستويين يرمز لهم بـ (L1) و(L2)، ومن بعد ذلك تأتي الذاكرة الرئيسية main memory والتي يتعامل معها المستخدمون كثيرا معها، وتعرف بـ (الرام)، وقد أخذ الإسم من إسمها المختصر باللغة الانجليزية (RAM)، وتعتبر الأنواع التي ذكرت حتى الآن داخلية (Internal) وبالنسبة لنظام الكمبيوتر.

أما الذكرات الخارجية External memory فهي تشمل المخازن الكبيرة مثل القرص الصلب (Hard Disk)، والأقراص الضوئية (Optical Disk) والاشرطة الممغنطة (Magnetic Tape).

ولغرض التوضيح والمقارنة والمقابلة بين الأنواع المختلفة من المخازن والذاكرات، يستعان بهرم، كما توضح الصورة في شكل (1) المأخوذة من كتاب (computer organization and architecture)، والهدف من هذا الهرم مقارنة لأنواع الذاكرات حيث يبين ثلاثة أمور متعلقة بتلك الأنواع المختلفة من وسائل التخزين، وهي:

- الكلفة لكل بت bit هو خانة رقمية ثنائية النظام وقيمتها 0 أو 1.
- السعة المستوعبة لمقدار المعلومات.
- وزمن الدخول والذي يسمى بـ "Access time".

ولو وضعنا سهما يبدأ من قاعدة الهرم متجها برأسه إلى أعلى الهرم لوجدنا إننا كلما صعدنا إلى الأعلى في الهرم تزداد التكلفة لكل بت، وهكذا تزداد سرعة التعامل مع المعلومة المنقولة، بينما تقل سعة التخزين.



شكل (1) يبين الهرم الذاكرات والمقارنة بين أنواعها

أولا - خواص أنظمة التخزين في الكمبيوتر:

إن موضوع التخزين في الكمبيوتر من المواضيع المعقدة، ولكن بالإمكان التعرف عليه من خلال تصنيف الخواص الرئيسية لأنظمة التخزين في الكمبيوتر، وهذه الخواص كالتالي:

1 - الموقع بالنسبة للنظام Location:

- داخل المعالج: مثل السجلات.
- داخلية بالنسبة للنظام (رئيسية): مثل الرام.
- خارجية (ثانوية): مثل القرص الصلب.

2 - السعة Capacity:

حجم Word: وهو مصطلح آخر لوحدة سعة تخزين بالكمبيوتر مثل البايت (byte)، ولكن يتراو حجمه ما بين 8 بت أو 16 بت أو 32 بت.

عدد Words.

3 - وحدة النقل Rate of Transfer:

Word: تم شرحها.

- Block: وهي وحدة تعبر عن مقدار من المعلومات أو السعة التخزينية لقرص وتختلف هذه السعة من قرص إلى آخر.

4 - طريقة الدخول Method of accessing:

- الدخول المتتالي (Sequential access): وتستخدم هذه الطريقة في وحدات الأشرطة.
- الدخول المباشر (Direct access): وتستخدم هذه الطريقة في الأقراص.

- العشوائي (Random access): وتستخدم هذه الطريقة للذاكرة الرئيسية (RAM) وبعض أنظمة الكاش.
- التصاحبي (associative): وتستخدم هذه الطريقة لذاكرة الكاش.

5 - الأداء Performance: يتم توضيح هذه العناصر لاحقا في هذا المقال.

زمن الدخول (access time).

الوقت الدوري (Cycle time).

معدل النقل (Transfer rate).

6 - النوع الفيزيائي Physical type:

- شبه موصل.
- مغناطيسي.
- بصري.
- مغناطيسي - بصري.

7 - خواص فيزيائية Physical properties:

- متطاير Volatile: وهذه الخاصية تعني أن المعلومات تضمحل أو تفقد من الذاكرة عند فصل التيار عن نظام الكمبيوتر، مثل ما يحدث مع الذاكرة الرئيسية.
- غير متطاير Nonvolatile: وهذه الخاصية تعني أن المعلومات تبقى في الذاكرة بعد تخزينها حتى بعد فصل التيار الكهربائي إلا إذا مسحت بتعمد، مثل ما يحدث مع القرص الصلب.
- قابل للمحو (Erasable): بهذه الخاصية يمكن مسح المعلومات من الذاكرة كهربائيا مثل رقائق EEPROM أو باستخدام إضاءة فوق بنفسجية وهو ما يمكن أن يتم مع رقائق EPROM.
- غير قابل للمحو Nonerasable: لا يمكن محو المعلومات من رقيقة ذاكرة حتى باستخدام وسائل، وكمثال على هذه الرقائق (PROM).

8 - التنظيم Organization:

ويقصد بالتنظيم الترتيب المادي لوحدات التخزين bits لتشكيل ما يسمى بـ words، وهو موضوع أساسي بالنسبة لذاكرة الرام.

ومن وجهة نظر المستخدم للكمبيوتر، فإن أهم هذه الخواص هي السعة وأداء الذاكرة، فأما بخصوص الأداء فإن عناصر ثلاثة لها التأثير فيه:

- زمن الدخول access time: ويمكن النظر إلى هذه المصطلح من ناحيتين، فلو أردنا التحدث عن الذاكرة الرئيسية، فإن access time يعني الوقت المستغرق للقيام إما بعملية قراءة للمعلومة من موقعها أو كتابة المعلومة في موقعها، أما من ناحية أنواع التخزين الثانية فتعني الوقت المطلوب لتنفيذ ميكانيكية القراءة أو الكتابة عند الموقع والعنوان المحدد لها.
- الزمن الدوري للذاكرة cycle time: وهذا المبدأ يطبق أساسيا على الذاكرة الرئيسية، وهو عبارة عن زمن الدخول access time إضافة إلى أي وقت إضافي قبل حدوث دخول جديد على أي موقع بالذاكرة الأساسية.
- معدل النقل transfer rate: وهو المعدل الذي يتم فيه النقل من أو إلى وحدة التخزين.

و(الشكل - 2) هرم الذاكرات مبينا عليه سعات التخزين وأزمنة الدخول للذاكرات المختلفة

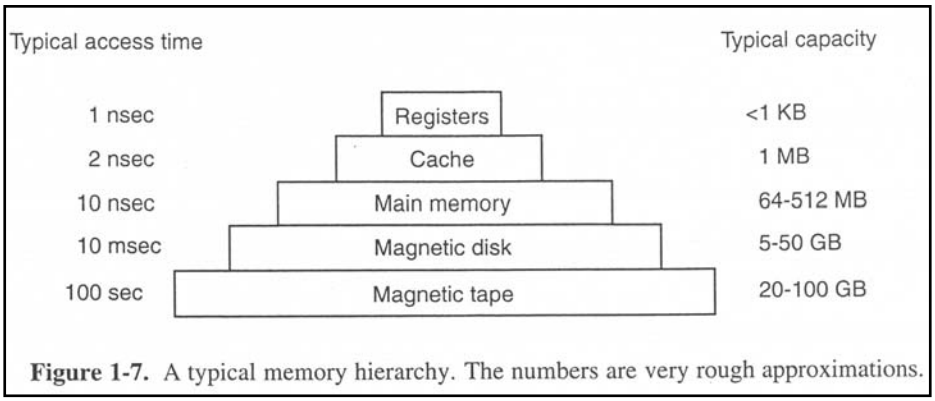


Figure 1-7. A typical memory hierarchy. The numbers are very rough approximations.

شكل (2) هرم الذاكرات مبينا عليه سعات التخزين وأزمنة الدخول للذاكرات المختلفة

ثانيا: الذاكرات الداخلية:

1 - السجلات Registers:

عبارة عن مناطق تخزين تتواجد داخل وحدة المعالجة المركزية microprocessor وهي متصلة وبشكل مباشر مع وحدة التحكم ووحدة الحساب والمنطق، والدخول إلى هذه السجلات يتميز بأنه أسرع من الدخول إلى الذاكرة الرئيسية للكمبيوتر، وعليه فإن التعليمات التي تستخدم السجلات فقط يتم تنفيذها أسرع بكثير من التعليمات التي تحتاج إلى التعامل مع الذاكرة الرئيسية.

وتختلف السجلات في أحجامها ما بين 8 أو 16 بت أو 32 بت، وتصنف حسب وظيفتها داخل وحدة المعالجة المركزية، فمنها ذات استخدامات عامة General purpose، وهناك

سجلات مختصة بوظيفة محددة يحتاجها المعالج لتنفيذ عملياته نذكر منها:

● Data Registers

وتتضمن عدد من السجلات التي يرمز لها بالتالي: DX, CX, BX, AX.

● Segment Registers:

وتتضمن عدد من السجلات يرمز لها بالتالي: ES, SS, DS, CS.

● Index Registers: وتتضمن هذه المجموعة عددا من السجلات يرمز لها بالتالي: DI, SI, SP, BP.

● Status and control Registers: وكأمثلة على هذه المجموعة نذكر: Flag Registers Instruction pointer.

ويجدر الذكر هنا أن تسميات السجلات هذه تختلف من مصدر إلى آخر، وقد ذكرت هنا للتعرف على بعض محتويات الكمبيوتر، كما يجدر بنا أن نعرف أن التعامل المباشر مع هذا النوع من الذاكرات محدود جدا، منهم على سبيل المثال من يقومون بالبرمجة بلغة التجميع Assembly Language .

2 – ذاكرة الكاش Cache Memory:

الهدف من ذاكرة الكاش هو الحصول على سرعة ذاكرة تصل إلى مستوى أسرع ذاكرة موجودة، وفي نفس الوقت توفير مساحة تخزين كبيرة بسعر ذاكرة أقل تكلفة، فالكاش cache يقع ما بين المعالج والذاكرة الرئيسية RAM، وهو أسرع وأكثر تكلفة من الذاكرة الرئيسية، ولكن في المقابل أقل حجما، (الحجم الإفتراضي default للكاش يصل إلى 512 بايت بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر الشخصية، وفي بعض الأجهزة الأعلى سعرا يصل إلى 1024 بايت)، ولكن بالنسبة للمعالج فإن الكاش هو كل ما يرى ويتعامل معه، كما لو كان هو الذاكرة الرئيسية ذات الحجم الكبير، و(الشكل – 3) يبين هذه الفكرة.

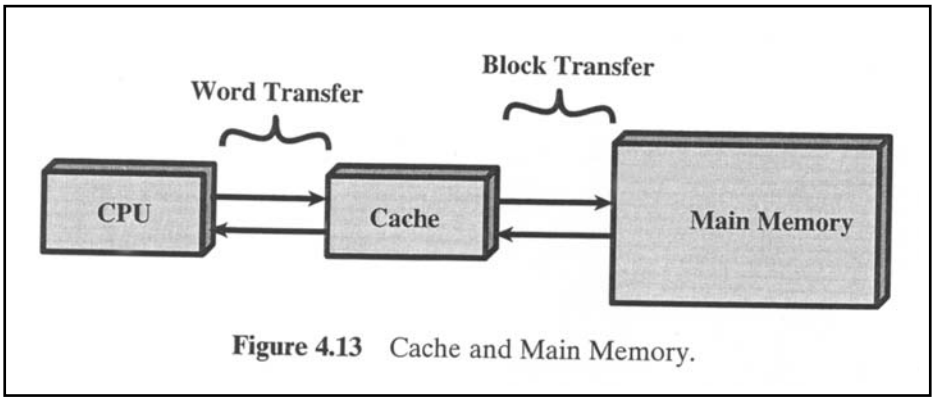


Figure 4.13 Cache and Main Memory.

شكل (3) يوضح علاقة ذاكرة الكاش مع كل من المعالج Processor والذاكرة الرئيسية RAM

وهناك عدة عناصر تدخل في تصميم الكاش، نذكر منها إثنين: حجم الكاش، وأعداد الكاش، فكما ذكرنا سلفا بأن حجم الكاش صغير وذلك له علاقة بالتكلفة، ولكن التكلفة ليست السبب الحاسم لتقليل حجم الكاش، وإنما هناك دوافع أخرى لذلك، منها أن الكاش ذا الحجم الكبير أبطأ من الكاش صغير الحجم حتى لو تم تصنيعه من نفس الدوائر المتكاملة ووضع على نفس اللوحة الإلكترونية.

وسبب آخر لتحديد حجم الكاش، هو أن حجم الكاش خاضع للمساحة المتوفرة على اللوحة الإلكترونية، وكذلك الرقائق، وقد بينت بعض الدراسات أن حجم الكاش عندما يكون ما بين 1 كيلو و512 كيلو words فإنه يكون مؤثرا، ومع ذلك فإنه من المستحيل بمكان تحديد الحجم الأمثل للكاش لأن كفاءة الكاش تتأثر بطبيعة حجم العمل المبذول.

العنصر الآخر وهو أعداد الكاش، والمناقشة هنا تدور حول شيئين عند ذاكرات الكاش والفصل أو التوصيل بين دوائر الكاش، فحديثا أصبح استخدام أكثر من ذاكرة للكاش هو الدارج، حيث أن التكنولوجيا المتقدمة سمحت بمزيد من العناصر الإلكترونية الرقمية في مساحة صغيرة وعليه أصبح من الممكن وضع الكاش مع المعالج على رقيقة واحدة، مما أتاح فرصة أكبر لزيادة سرعة التنفيذ، وزيادة كفاءة النظام، ويعود ذلك أن نشاط المعالج خارج محيط رقيقته قد قل بشكل واضح، ومن ثم فقد تبادر السؤال التالي: هل ما زال وجود ذاكرة كاش خارجية أمر مرغوب به؟ وكان الجواب نعم، ولذلك فإن الكثير من الأجهزة تحتوي على عدد إثنان من الكاش داخل رقيقة المعالج وخارجها، وأصبح شائعا أن يتم فصل هذين الجزئين، فواحد عمله مع الأوامر (instructions)، والآخر يأخذ المعلومات المنقولة من وإلى المعالج.

3 – الذاكرة الرئيسية RAM (Main Memory):

هناك نوعان رئيسيان من رقائق ذاكرة الرام:

الأول: Dynamic RAM (DRAM).

الثاني: Static RAM (SPAM).

ورقائق الذاكرة ما هي إلا دوائر إلكترونية متكاملة integrated circuit التي تحتوي على الملايين من الترانسيستورات Transistors والمكثفات capacitors، وفي حالة dynamic random access memory (DRAM) فإن ترانسيستور ومكثف يتم تجميعهما لتكوين خلية ذاكرة واحدة، حيث أن دور المكثف هو الاحتفاظ بالمعلومة الرقمية المنطقية (0 أو 1)، أما الترانسيستور فيعمل كمفتاح يسمح لدائرة تحكم على رقيقة الذاكرة أن تغير القيمة المحفوظة في المكثف، أو قراءة تلك المعلومة الموجودة فيه.

ولكن المشكلة في المكثف إنه عرضة للتسريب الإلكتروني وهذا في حالة أن المكثف يحمل القيمة 1 منطقي، ففي غضون زمن يحسب بالميللي ثانية يمكن أن تفقد القراءة الموجودة بالمكثف، ولهذا يستعان بدوائر خاصة لاعادة إنعاش refresh جميع المكثفات التي تحمل 1 آلاف المرات كل ثانية، ويتم التحكم بهذه العملية عن طريق المعالج أو memory controller، ولذلك يسمى هذا النوع من ذاكرة الرام بالديناميكي، وعلى كل يعتبر هذا من سلبيات هذا النوع بسبب إبطائه للذاكرة.

ويتم وضع خلايا الذاكرة على هيئة صفوف يطلق عليها bit lines وأعمدة يطلق عليها word lines، وبالاستفادة من هذا التنظيم يقوم نظام عنونة الذاكرة ومن خلاله يتعرف عليها المعالج ويتعامل معها لكتابة المعلومات وجلبها.

ولكن خلايا الذاكرة لوحدها لا تؤدي الغرض من وجودها إلا بنية داعمة مكونة من بعض الدوائر الإلكترونية المتخصصة، وهذه الدوائر تقوم بالوظائف التالية - إضافة إلى وظائف أخرى:

- التعرف على كل صف وكل عمود في مصفوفات الذاكرة.
- متابعة عمليات إعادة الإنعاش خلايا الذاكرة.
- قراءة المعلومة من خلايا الذاكرة وإعادة بنائها.
- إعلام الخلية فيما إذا هناك عملية كتابة تتم عليها.

أما النوع الثاني من ذاكرات الرام SRAM فهو مبني على تكنولوجيا مختلفة كلية، فهو يتكون من دوائر تسمى flip flop، وكل دائرة من هذا النوع يتكون من أربعة أو ستة ترانسيستورات، ولا يحتاج أبدا لإعادة الإنعاش كما يحدث مع الذاكرة الديناميكية مما يجعلها أسرع عملا.

بالإضافة إلى هذه الفروقات، فإن خلايا الذاكرة الإستاتيكية تتطلب قطعا أخرى لتعمل مما يؤدي إلى شغلها مكانا أكبر، وبالجملة فإنها ذات تكلفة مادية أعلى من الذاكرة الديناميكية ولهذا فإنها تستعمل لذاكرة الكاش فيما تستعمل الذاكرة الديناميكية لذاكرة النظام RAM.

ثالثا: أنواع الرام الشائعة:

1 - SRAM: يستخدم في هذا النوع عددا من قطع الترانسيستور - يتراوح ما بين الأربعة والستة - لكل خلية من خلايا الذاكرة، وتستخدم بشكل أساسي لذاكرة الكاش.

DRAM: كما ذكر سابقا، فإن هذا النوع يستخدم زوج من الترانسيستور والمكثف، وهناك حاجة لإنعاش محتوى خلايا الذاكرة.

2 - FPM DRAM: وكان هذا النوع الشكل الأول من الذاكرة الديناميكية، وكانت هناك حاجة للإنتظار فترة طويلة لحين الوقوع على البت الذي يبحث عنه ومن ثم يبحث عن البت الذي يليه.

3 - EDO DRAM: في حالة هذا النوع، ليس هناك حاجة لإنتظار الوصول إلى معلومة بعينها قبل البدء في البحث عن معلومة ثانية، بل يمكن البدء بالبحث عن معلومة ثانية، بل يمكن البدء بالبحث عن المعلومة التالية حالما يتم تحديد عنوان المعلومة الأولى.

4 - SDRAM: ويستفيد هذا النوع من مفهوم ما يسمى بـ burst mode لتحسين الأداء بشكل كبير، وسرعة ذاكرة SDRAM تفوق سرعة EDO DRAM بـ 5٪ وهي الأكثر شيوعا داخل أجهزة الكمبيوتر الـ (desktop).

5 - DDR SDRAM: وهي شبيهة بـ SDRAM، عدا إنها أسرع، فالمعدل الأقصى لنقل المعلومات إلى الكاش 1064 ميغا بايت/ثانية (هذا بالنسبة إلى DD SDRAM بسرعة 133 ميغاهرتز).

6 - RDRAM: يعتبر هذا النوع نقلة جذرية للتصميم البنيوي لـ DRAM، وما يميز RDRAMهو استخدامه مع ناقل معلومات DATA Bus ذو السرعة الفائقة والذي يطلق عليه اسم Rambus channel، يضاف إلى ذلك أن رقائق ذاكرة RDRAM تعمل بالتوازي ليصل معدل نقل المعلومات إلى 800 ميغا هرتز (أو 1600 ميغا بايت/ثانية).

The Industrial Management

A Factory Pattern For Managerial Control

By"Dr. Hussein Mfohamed khalil
Ph. D. Praject Management

Introduction:
The concept of Industrial Management started to uprise in the last two decades. No wonder, the world now is becoming to be infact a global village. The reasons behind the delay of familiarizing and developing this concept in the past were due to:

- a. Less existence of factories relatively compared to the industrial states.
- b. Third world economy was mainly depending on the agricultural sector.
- c. The focus of scholarship was made on Engineering rather than management.

*d. In free-economy countries, family mastership was dominating, while in some other poor countries the uneducated elements sing the industrial division were unable to give a chance for modernization.

Developments:
Situation presently are far better, and an observer can easily see a new young spirit leading a generation aiming to complete with the overwhelming world challenge. Many leaders who visited or worked in the Western factories came back with a fabulous Zeal. Things had to change ultimately. Industrial management topic as such became very attractive and more university students adopted the subject.

A Practical Pattern:
This is a wide-spectrum subject, and difficult to write about, or to summarize it in few pages. We shall state our observations during multiple visits to some British and Italian electrical factories. Besides, we shall focus on the configuration of administrative scheme of an ideal skeleton factory configuration, that may suite some companies in specific countries during a certain time, taking into consideration the tremendous daily changes on such set-ups.

Organization Chart:
The attached chart is almost self-explanatory where the titles are concerned. The confirmation shown is flexible enough to be manipulated to achieve the maximum interest.
Each department tasks shall be working like an independent cell, but finally all data shall be gathered and handed over during the relative meetings to be talked about. Glimpses on the expected department shall be given, to enlight the skeleton with logical information.

Major Remarkable Procedure:
1. In this particular pattern 8 departments represented by their heads are available.
2. A daily meeting for head departments to be held chaired by the general director or his deputy. A s special role for deputy to be seriously considered. This meeting can be arranged on weekly bases too. Discussions to focus on daily problems and coordination.
3. A monthly meeting is essential to discuss:
a Cronical problems. a Partial policy achievements. a Monthly reports. a Updating the duties. a Committees reports including marketing. a Tracing the progress improvement or deviation. a Focusing on the role of planning department (both sides strategic and risk monitoring).

Planning department is connected strictly to:

- Design department.
- Performance and development.
- Marketing department.
- Quality control department.

Annual general assembly meeting to be held to decide:
Deciding major policies. Discussing annual reports. Gathering establishes and shareholders. Election (if any) and profits.

Departments Names (for affiliation see the chart attached):
Human Resources Department. Maintenance Department. Quality Control Department Design Department. Performance and Development. Planning Department. Marketing Department. Accounting Department.

Department Tasks:
1. Performance Development:
Following up the work teams. Overtime and bonus. Incentives. Production measurement. Technical Training. Man of the month selection Follow-up team (technical).
2. Accountancy Department:
Cost of materials and sales. Electricity, water and fire fighting cost. Salaries. Rent. Transport. Maintenance Cost. Spares. Other expenses.
3. Design Department:
nventory + Innovation. Improvement + Researches. Coordination. Technical equipments selection. Codes + standards. Researches. Technological changes (with Universities). Experiment

exchange (with Universities). Library.

4. Planning Department:
Strategic planning. Risk monitoring planning. Coordination. Training.

5. Maintenance Department:
Routine daily maintenance. Routine monthly maintenance. Seasonal maintenance. Preventive maintenance. Coordination with stores for spares availability. Connection with computer + IT to serve the purpose. Dealing friendly with all environmental aspects.

6. Human Resources Department:
Selection and recruiting. Legallssues. Leaves ..etc. Uniforms. Recreation and sports. Mail. Reception and delegation hospitality. Secretaries. Medical affairs. Safety and security.

7. Marketing: Orders following up:
local and international. Exhibitions participation. Advertisement. Catalogues producing. Competitions. Holding commercial seminars.

8. Quality Control Department:
Following up IS standards. Seminars preparations and attendance. Checking the defects. Improving section. Quality criteria. Testing results follow-up. International relevant symposiums.

General Glimpses:

1. One of the important signs for every factory should read:
2.To feel and acknowledge the continuous improvements, a graph sign shall be able to read:
3. Safety reports, impsct of environment on body, Health reports should be linked with OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Management System) and internal adopted.
4. Training Program (Concept) to include:
Lean what you can do.
Lean what you cannot do.
Have an idea on principles, planning, risk and remedy.

Today Production	
Actual	X
Target	Y

Chart 1

Figare2

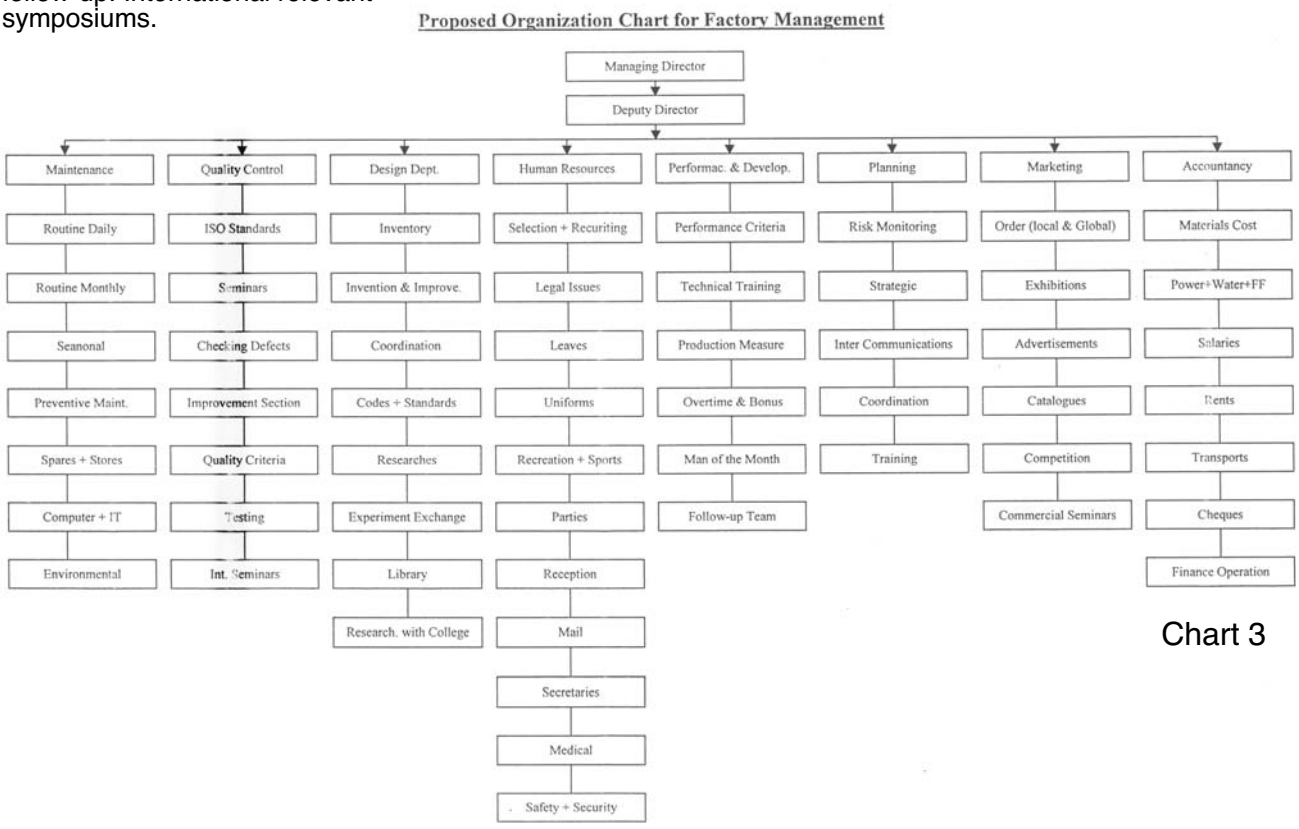
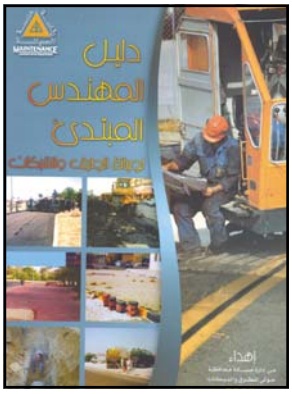


Chart 3

كتاب أصدرته إدارة صيانة محافظة حولي للطرق والشبكات بوزارة الأشغال العامة

دليل المهندس المبتدئ لصيانة الطرق والشبكات



تسعي الدول المتقدمة إلى تطوير مستوى مهندسينا من حيث الكفاءة وذلك بإصدار الكتب الإرشادية التي تقدم المعلومات والخبرات وفق أسس علمية وعملية صحيحة، وكتاب" دليل المهندس المبتدئ لصيانة الطرق والشبكات" الذي تم إصداره من قبل إدارة صيانة حولي للطرق والشبكات بوزارة الأشغال العامة ، يعتبر ءأحد الوسائل الإرشادية المساعدة للمهندسين الجدد في صيانة الطرق والشبكات الصحية والأمطار، إذا يعتبر دليلاً متكاملاص يحتاجه المهندس المبتدئ في مشواره العلمي حيث لايغني هذا الدليل عن الخبرة فهي مرحلة ضرورية للمهندس حتي يتولة مسئولية الإشراف إلا أنه من خلال هذا الدليل الإرشادي يستطيع المهندس إن يحصل على معلومات تساعده على إثراء خبرته العلمية وتوجيهها للمسار الصحيح، إن التخطيط لهذا الدليل من حيث الفكرة والشمولية والتصميم نبع من حاجة المهندس المبتدئ إلى الجمع بين ماتلقاه وتدرب عليه في حياته الدراسية ، وماقد يواجه أثناء حياته العملية من تصميم وإشراف ، حيث تم تقسيم المعلومات إلى ستة أقسام مجزئة على هيئة ستة أبواب يستطيع من خلالها المهندس تصفح الكتاب والأسترشاد إلى المعلومات بسهولة ويسر ، وفيما يلي عرض بالأبواب التي يحتويها الكتاب:

الباب الأول أعمال الترابية

يحتوي هذا الجزء على الأعمال المختصة بالترابية كتصنيف أنواع التربة ومواصفتها ، وأعمال الردم والدفان والأختبارات المستخدمة لمعرفة صلاحية التربة للدفان طبقاً للمواصفات ، وأعمال الحفر والدمك بالإضافة إلى تحسين خواص التربة ومواصفات طبقة التأسيس.

الباب الثاني: أعمال الرصف:

يحتوي هذا الجزء على محوريين أساسيين:

الأول: شرح مفصل لطبقات الرصف الإسفلتي مواصفاتها وشروطها ومكوناتها والمعلومات الضرورية لقبول الوصفة الإسفلتية موقعيا، المحور الثاني: فهو عن صيانة الرصف الإسفلتي مبتدئاً من أسس تقييم الرصف إلى أنواع العيوب المنتشرة في الرصف الإسفلتي ولم يتوقف الدليل عن ذلك بل تعدي على تعريف العيوب المنتشرة في دولة الكويت وأسباب حدوثها والطرق المستخدمة لعلاجها هذا بالإضافة إلى المواصفات التصميمية للرصف الخرساني .

الباب الثالث أعمال حجارة للرصيف:

يحتوي علي توضيح شامل لأنواع حجارة الرصيف أشكالها وأحجامها والخطوات المتعبة لبنائها بالموقع ، كما تم عرض نوعين من حجارة الرصيف نموذج(A-B) والتي لم تستخدم حتى الآن بدولة الكويت.

الباب الرابع – أعمال البلاط:

ويحتوي هذا القسم على أنواع وأحجام البلاط المستخدم بدولة الكويت والخطوات المتبعة لتركيب البلاط والتي ترشد المهندس المشرف بالطريقة الصحيحة لتركيب البلاط.

الباب الخامس– أعمال مجاري صرف مياه الأمطار:

ويحتوي على شرح مفصل لشبكة الأمطار من حفريات وإنشاء غرف التفتيش والتصريف بأنواعها ، والطريقة المتبعة لتدقيق الأنابيب ، بالإضافة إلى أعمال العبارات الصندوقية وأعمال الصيانة من تنظيف ومسح تلفزيوني.

الباب السادس– أعمال مجاري الصرف الصحي:

ويحتوي هذا الباب على شرح مفصل للأنابيب المستخدمة في شبكات الصرف الصحي بالإضافة إلى أنواع غرف التفتيش أشكالها ومواصفاتها والاختبارات المستخدمة لتدقيق شبكة الصرف كما تخلل هذا الباب اعلي أعمال المواصفات المنزلية وطريقة شبكها بشبكة الصرف الصحي بالإضافة إلى أعمال الإنفاق بتمرير غلاف خارجي لأنابيب المجاري الصحي.

آملين بأن يكون الدليل ومايتضمنه من معلومات وبيانات مرجعاً ودليلاً لكل المهندسين حديثي التخرج. والكتاب من إعداد الزميلة المهندسة صفاء باقر بإشراف المهندس/ عبدالعزيز الصباح بإدارة صيانة محافظة حولي للطرق والشبكات وزارة الاشغال العامة.

الألياف الضوئية
Fiber Optics

ترجمة وإعداد:
م. محمد الحمدان
عضو هيئة تدريبية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي

أصبحت الاتصالات في عصرنا تلعب دورا كبيرا في تشكيلة الحياة الاجتماعية و الاقتصادية و الثقافية ، و يتميز عالمنا العربي بخصوصية عالية في تركيبة المجتمع و كذلك السعي لبناء جيل عربي ناهض يعي و يفهم المهام و التطورات الحديثة و مسؤولية بناء هذا الجيل و حمايته تتركز على وضع وسائل سيطرة على طبيعة المعلومات المنقولة إليه و كذلك فتح الأبواب أمامه في الاطلاع و التطلع إلى أفق مستقبلية رحبة وواسعة ، و لهذا الواجب يلزم دراسة مشروع بناء منظومة عربية لنقل المعلومات تستخدم احدث التكنولوجيا في عملية الربط المعلوماتية و هناك التجربة الأوربية الأقرب لنا و تعتمد على الألياف الضوئية و تستخدم في أنظمة التلفون أو التلفزيون التي تعمل بالكوابل أو شبكات الإنترنت فما هي الألياف الضوئية؟

الألياف الضوئية هي عبارة عن جدائل طويلة من زجاج على درجة عالية من النقاء يصل رفعها إلى حد أن تماثل شعرة الإنسان. تصطف هذه الجدائل معا في حزمة تسمى الحبل الضوئي (optical cable). إذا نظرت عن قرب لأحد هذه الألياف الضوئية ستجد انه يتكون من :

1- Coreو هو قلب من الزجاج الفائق النقاء يمثل المسار الذي ينتقل من خلاله الضوء.

2- claddingو هو المادة الخارجية التي تحيط بالقلب الزجاجي و هي مصنوعة من زجاج يختلف معامل انكساره عن معامل انكسار الزجاج الذي يصنع منه القلب و يعكس الضوء باستمرار ليظل في داخل القلب الزجاجي.

3- Buffer coatingو هو غلاف بلاستيكي يحمي القلب من الضرر.

مئات أو ربما الآلاف من هذه الألياف الضوئية تصطف معا في حزمة لتكون الحبل الضوئي الذي يحمى بغطاء خارجي يسمى جاكيت.

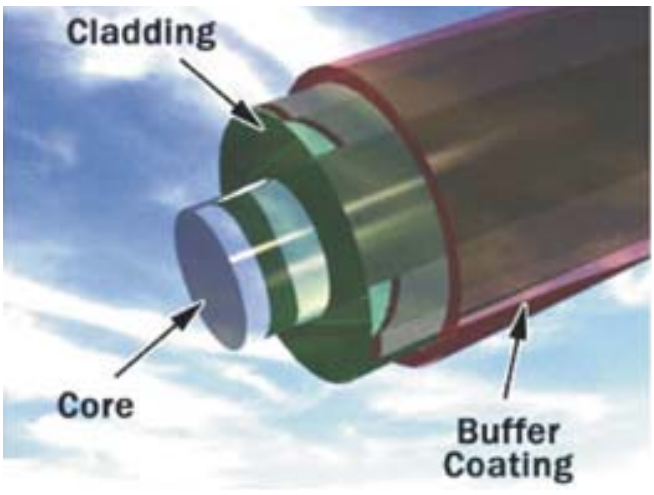
الألياف الضوئية يمكن أن تقسم بصفة عامة إلى نوعين أساسيين:

1-: Single mode fiberتنتقل من خلالها إشارة ضوئية واحدة فقط في كل ليفة ضوئية من ألياف الحزمة و هي تستخدم في شبكات التلفون و كوابل التلفزيون. هذا النوع من الألياف يتميز بصغر نصف قطر القلب الزجاجي حيث يصل إلى حوالي 9micron و تمر من خلاله أشعة الليزر تحت الحمراء ذات الطول الموجي 1.55 - 1.3 n m.

2-Multi -mode fiber و بها يتم نقل العديد من الإشارات الضوئية من خلال الليفة الضوئية الواحدة مما يجعل استخدامها أفضل لشبكات الحاسب. هذا النوع من الألياف يكون نصف قطره اكبر حيث يصل إلى 62.5 micron و تنتقل من خلاله الأشعة تحت الحمراء.

كيف تعمل الألياف الضوئية و كيف توصل الضوء

افترض أنك تريد أن توصل ومضة ضوئية خلال مسار طويل مستقيم كل ما عليك هو أن توجه الضوء خلال هذا المسار و لان الضوء ينتقل في خطوط مستقيمة فانه سيصل للطرف الآخر بلا مشاكل. لكن ماذا لو كان المسار به انحناء؟ بسهولة يمكن أن تتغلب على ذلك بوضع مرآة عند الانحناء لتعكس الضوء إلى داخل



المسار مرة أخرى . و بنفس الطريقة تحل المشكلة لو كان المسار كثير الانحناءات حيث تصف مرايا على طول المسار لتعكس الضوء باستمرار من جانب لأخر ليبقى في مساره. هذه بالضبط هي فكرة عمل الألياف الضوئية. حيث ينتقل الضوء بواسطة الانعكاس المستمر عن الجدار المحاذي للقلب الزجاجي(cladding)انعكاسا داخليا كليا. و لان هذا الجدار لا يمتص أي من الضوء الساقط عليه فان الإشارة الضوئية يمكن أن تسافر مسافات طويلة. و لكن يحدث أحيانا أن يفقد جزء من الضوء حيث تمتصه الشوائب الموجودة في القلب الزجاجي.

يتكون نظام الألياف الضوئية من ثلاث أجزاء أساسية

1- transmitter

و هو الذي ينتج و يشفر الإشارة الضوئية حيث يكون الجزء الأساسي به هو المصدر الضوئي الذي قد يكون ليزر أو الدايود الضوئي فإذا أردنا مثلا نقل إشارة تلفزيونية أو أي معلومة فانه من الضروري تحوير الشارة الضوئية طبقا للمعلومة المراد نقلها. تحوير الإشارة الضوئية قد يتم بتغيير شدتها ارتفاعا و انخفاضا analogue modulationأو إشعالها و إطفائها في تتابع و هو ما يعرف ب digital modulation

2- fiber-optic

و هو الذي يقوم بتوصيل الإشارة الضوئية عبر المسافات و هو الجزء الذي تم شرحه بالتفصيل.

3- receiver

يستقبل الإشارة الضوئية و يفك شفرتها ليحولها إلى إشارة كهربية ترسل إلى المستخدم الذي قد يكون التلفزيون أو التلفون

مميزات الألياف الضوئية:

لقد أحدثت الألياف الضوئية ثورة في عالم الاتصالات لتميزها على أسلاك

التوصيل العادية فهي

1- أكثر قدرة على حمل المعلومات لان الألياف الضوئية ارفع من الأسلاك العادية فانه يمكن وضع عدد كبير منها داخل الحزمة الواحدة مما يزيد عدد خطوط الهاتف أو عدد قنوات البث التلفزيوني في حبل واحد. يكفي أن تعرف إن عرض النطاق للألياف الضوئية يصل إلى 50THZ في حين إن اكبر عرض نطاق يحتاجه البث التلفزيوني لا يتجاوز 6 Mhz .

2- اقل حجما حيث أن نصف قطرها اقل من نصف قطر الأسلاك النحاسية التقليدية فمثلا يمكن استبدال سلك نحاسي قطره 7.62 سم بآخر من الألياف الضوئية قطره لا يتجاوز0.635 سم و هذا يمثل أهمية خاصة عند مد الأسلاك تحت الأرض.

3- أخف وزنا فيمكن استبدال أسلاك نحاسية وزنها 94.5 كجم بأخرى من الألياف الضوئية تزن فقط 3.6 كجم.

4- فقد اقل للإشارات المرسلة

5- عدم إمكانية تداخل الإشارات المرسلة من خلال الألياف المتجاورة في الحبل الواحد مما يضمن وضوح الإشارة المرسلة سواء أكانت محادثة تلفونية أو بث تلفزيوني. كما إنها لا تتعرض للتداخلات الكهرومغناطيسية مما يجعل الإشارة تنتقل بسرية تامة مما له أهمية خاصة في الأغراض العسكرية.

6- غير قابلة للاشتعال مما يقلل من خطر الحرائق

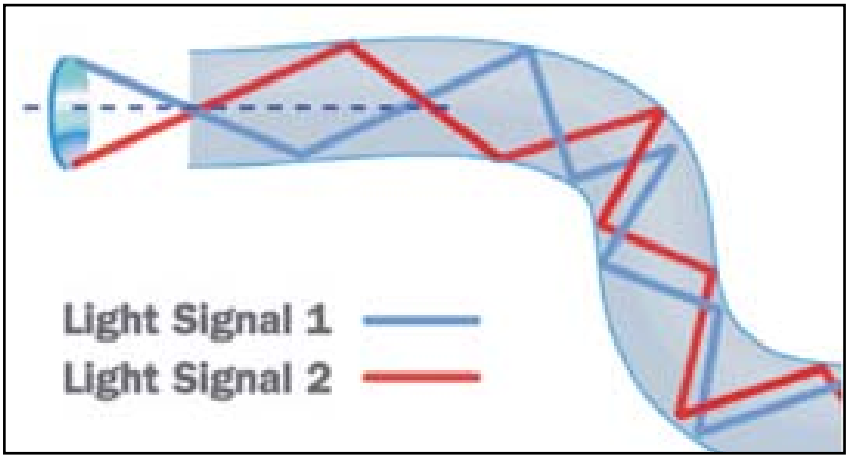
7- تحتاج إلى طاقة اقل في المولدات لان الفقد خلال عملية التوصيل قليل

بسبب هذه المميزات فان الألياف الضوئية دخلت في الكثير من الصناعات و خصوصا الاتصالات و شبكات الكمبيوتر. كما تستخدم في التصوير الطبي بأنواعه و في كمجسات عالية الجودة للتغير في درجة الحرارة و الضغط بما له من تطبيقات في التنقيب في باطن الأرض.

كيف تصنع الألياف الضوئية

كما سبق و ذكرنا تصنع الألياف الضوئية من زجاج على درجة عالية من النقاء حيث وصفت إحدى الشركات ذلك بان قالت لو كان هناك محيط من الألياف الضوئية يصل للعديد من الأميال و نظرت من على سطحه للقاع يجب أن تراه بوضوح. صناعة الألياف الضوئية تتم كما يلي

1- عمل اسطوانة زجاجية غير مشكل m.



2- سحب الألياف الضوئية من هذه الاسطوانة الزجاجية

3- اختبار الألياف الضوئية

الزجاج المستخدم في عمل الاسطوانة الغير مشكلة يصنع من خلال عملية تسمى modified chemical vapour deposition حيث يمرر الأكسجين على محلول من كلوريد السليكون و كلوريد الجرمانيون كيماويات أخرى ثم تمرر الأبخرة المتصاعدة داخل أنبوب من الكوارتز موضوع في مخرطة خاصة عندما تدار يتحرك مجمر حول أنبوب الكوارتز حيث تتسبب الحرارة العالية في حدوث شيئين:

1- يتفاعل السليكون و الجرمانيون مع الأكسجين لتكوين أكسيد السليكون و أكسيد الجرمانيون

2- يترسب أكسيد السليكون و أكسيد الجرمانيون على جدار الأنبوب من الداخل و يندمجان معا لتكوين الزجاج الخام المطلوب حيث يمكن التحكم بدرجة نقاء و صفات الزجاج المتكون من خلال التحكم بالخليط.

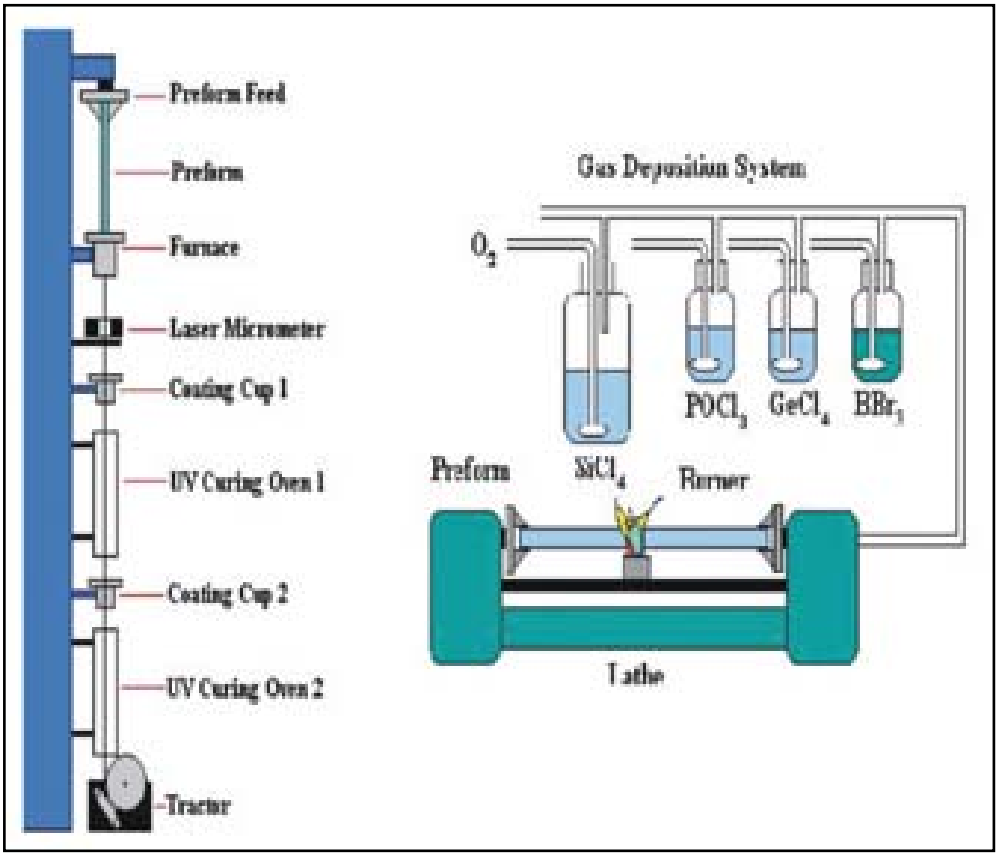
الآن يتم سحب الألياف من هذه اسطوانة الخام الغير مشكلة بوضعها في أداة السحب حيث ينزل الزجاج الخام في فرن كربوني درجة حرارته 1.900 - 2.200 درجة سليزية فتبدأ المقدمة في الذوبان حتى ينزل الذائب بتأثير الجاذبية و بمجرد سقوطه يبرد مكونا الجديلة الضوئية. هذه الجديلة تعالج بتغليف متتابع أثناء سحبها بواسطة جرار مع قياس مستمر لنصف القطر باستخدام ميكرومتر ليزري. تسحب الألياف من القالب الخام بمعدل 10 - 20 m/s

يتم بعد ذلك اختبار الألياف من ناحية: معامل الانكسار، الشكل الهندسي و خصوصا نصف القطر، تحملها للشد، تشتت الإشارات الضوئية خلالها، سعة حمل المعلومات، تحملها لدرجات الحرارة و إمكانية توصيل الضوء تحت الماء

رغم إن استخدام الألياف الضوئية لنقل المعلومات عبر المسافات الطويلة استحوذ على معظم الاهتمام إلا أنها تستخدم لنقل المعلومات عبر المسافات القصيرة أيضا حيث تصل بين الكمبيوتر الرئيسي و الكمبيوترات الجانبية أو الطابعة. بعيدا عن مجال الاتصالات ظهرت هناك استخدامات أخرى عديدة و مهمة لهذه الألياف

الميكانيكي لفحص اللحام و الوصلات في الأنابيب و المولدات. و لفحص أنابيب المجاري الطويلة من الداخل.

استخدمت الألياف الضوئية أيضا كمجسات لتحديد التغير في درجات الحرارة و الضغط strain حيث تفضل على المجسات العادية لصغر حجمها و حساسيتها للتغيرات الصغيرة و دقة أدائها. أحد التطبيقات المهمة لها كمجسات لقياس strain يكون بإدخالها في صناعة جدار بعض الطائرات مما يمنح الطائرة جدار مميز يحذر الطيار من الضغط الواقع على أجنحة أو جسم الطائرة .



فمثلا نتيجة لمرونتها و دقتها دخلت في صناعة الكاميرات الرقمية المتعددة المستخدمة في التصوير الطبي مثل التصوير الشعبي و المناظير. كما دخلت في تصنيع الكاميرات المستخدمة في التصوير

تتضمن وثيقة يوقعها طرفا النزاع تبين الالتزامات المالية والحقوقية

إجراءات ومشارطة التحكيم الهندسي - القضائي

إعداد: م. سامي دعيج الفهد
- رئيس لجنة الإعلام والعلاقات العامة.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

تناولنا في الأعداد الماضية وفي مقاولاتنا عن التحكيم الهندسي عدد من أمور هي : تعريف نظام التحكيم القضائي، وموجز عن التحكيم القضائي في دولة الكويت ومميزاته، وبدأنا في التعريف على التحكيم في جمعية المهندسين الكويتية والنظم واللوائح له ، كما تعرفنا على الشروط والواجب توفرها في الحكم المصنف بالجنة التحكيم في الجمعية والشروط الواجب توفرها لتصنيف المحكمين من الفئات أ، ب،ج، كما تناولنا أيضاً نظام ترشيح وتسجيل المحكمين وشروط تسجيلهم والشروط الواجب توفرها لتشكيل اللجنة والعضوية فيها ، كما نشرنا في العدد قبل الماضي نموذجاً مصغراً لتسجيل محكم في الجمعية. وكل هذا الأمور تعرفنا وبالتفصيل عن الدور الهام والرئيسي للتحكيم في جمعية المهندسين الكويتية .

هنا وفي الأسطر التالية نتعرف على طريقة التحكيم المتبعة أي خطوات هذا التحكيم في جمعية المهندسين الكويتية وتتضمن عدد من التعهدات والالتزامات والواجبات المتبادلة بين الطرفان من جهة وبين كل منهم والجمعية من جهة أخرى .

مكونات مشارطة التحكيم:

تتضمن المشارطة عدد من البنود نوجزها بما يلي:

1- تمهيد يتضمن البيانات التفصيلية لكل من الطرفان المتعاقدين عن التحكيم

2- يحدد التمهيد أسماء المحكمين كما يتضمن اسم المحكم الفردي الفيصل والمفوض من الطرفين ليكون حكماً مختاراً من الجمعية.

3- تحدد هيئة التحكيم سكرتيراً خاصاً يتولى القيام بما يكلفه به رئيس الهيئة من أعمال إدارية تتعلق بالتحكيم

4- تودع أتعاب هيئة التحكيم المعتمدة في الجمعية مناصفة بين طرفي النزاع وذلك حسب أتعاب التحكيم المعتمدة في الجمعية وقبل البدء في إجراءات التحكيم للفصل في الخلافات.

5- يتضمن تحديد مكان وزمان انعقاد الجلسات وهو من مهام رئيس الهيئة ، وإحضار الطرفين للحضور برسائل مسجلة بعلم الوصول تتضمن موعد الجلسات ومكان انعقادها ويجوز لكل طرف اصطحاب من يرى الاستعانة به أثناء مناقشة طلباته ودفاعه.كما يجوز حضور من ينوب عن الطرفين وفق توكيل رسمي.

6- تحدد هيئة التحكيم الواعيد المقررة لتقديم طلبات كل طرف ، وتحديد مواعيد المذكرات وسماع الشهود ومناقشة التقارير ..... الخ، وتقدم المستندات من خلال هيئة التحكيم ، ولا يجوز لأي من الطرفين أن يقدم مستندات بغياب الأخر.

7- للهيئة أن تستعين بمن تشاء من الخبراء ويكون رأيهم استشارياً

8- بعد استكمال تقدم كل طرف لطلباته ودفاعه ومذكراته ومستنداته وسماع شهوده تحجز الهيئة التراع للفصل ، ولايجوز أن تقبل بعد ذلك أي طلبات أو إيضاحات أو مستندات مالم يعاد النزاع للمرافعة من جديد .

9- مدة التحكيم ثلاثة شهور تبدأ من تاريخ أول الجلسة تعقدها الهيئة بين الطرفين.

10- تصدر الهيئة وفي حال رفض التوقيع من أحدهم يثبت ذلك الحكم ويعتبر الحكم صادر من تاريخ التوقيع عليه من المحكمين وصحيحاً إذا وقعه أغلبية المحكمين.

11- تودع مسودة أصل الحكم ومسودة المشارطة ومحاضر الجلسات ومستندات والتراع في إدارة كتاب المحكمة المختصة أصلاً بالنظر في التراع.

12- الحكم نهائي وملزم للطرفين وغير قابل للطعن بأي طريقةمن الطرق.

13- تعتبر لائحة الأتعاب الصادرة من الجمعية جزء من المشارطة .

14- يتحمل الطرفان المتنازعان أتعاب التحكيم.

15- تحرر المشارطة من خمس نسخ.

16- في حال اعتذار رئيس التحكيم عن مواصلة القيام بالتحكيم يوجد بند خاص يوضح كيفية اختيار محكم جديد ،كيفية مواصلة التحكيم.

17- وفي حال اعتزال أو اعتذار أي من المحكمين توقف أيضاً الجلسات وتستأنف بعد اختيار البديل

18-ويوجد بند خاص عن تعذر استمرارهيئة التحكيم في عملها وكيفية سير النزاع في ظل هذا الظروف أيضا ضمن بند خاص في المشارطة التي أشرنا إليها.

بقي أن نقول أن المشارطة تتضمن تعهداً وإقراراً من قبل رئيس وأعضاء هيئة التحكيم بقبولهم للمهة الموكلة إليهم.

السوق الكويتي يتصف بخواص ذاتية تتطلب الإبداع في التسويق

الترويج في المنشآت الصناعية

ترجمة وإعداد:
م. حنين أحمد علي الرميحي
بكالوريوس هندسة صناعية - جامعة الكويت.
شركة الصناعات الوطنية لمواد البناء.

تعريف الترويج:-

يعرف الترويج على إنه مجموعة الاتصالات التي يجريها المنتج بالعملاء الحاليين والمرتقبين بغرض إقناعهم بعناصر البرنامج التسويقي من أجل تسهيل عملية التبادل بين الطرفين وتحقيق أهدافهما المشتركة.

وفي المنشآت الصناعية نجد أن البرنامج التسويقي يختلف من منشأة لأخرى حسب الإمكانيات المتاحة وحسب نوعية المنتج والسوق الخاص لهذا المنتج، إلا إنه بالنهاية فإن مدى نجاح هذا البرنامج يعتمد على مدى تركيز إدارة التسويق في هذه المنشأة على المستهلك وتحديد رغباته واحتياجاته بالوقت والسعر المناسبين، ولا مجال للوصول إلى هذا المستهلك إلا عن طريق الترويج لأنه اتصال اقناعي في المقام الأول وهو نشاط هادف يؤدي في النهاية إلى زيادة حجم المبيعات وهو الهدف الأول لأي برنامج تسويقي في أي منشأة صناعية.

وفي الوقت الحالي وفي ظل المنافسة الشديدة برزت الحاجة للترويج بسبب كثافة المنافسة بين المنتجات وارتفاع معدلات الانتقاء وارتفاع التكلفة وتغيير الولاء واتساع الفجوة بين المنتج والمستهلك.

كما أن السوق الكويتي بالذات يتصف بخواص ذاتية تزيد من الحاجة للترويج، حيث يتميز السوق الكويتي بصغر حجمه مما ينتج عنه من ضرورة قيام وحدات إنتاجية محدودة العدد، كما يلاحظ وجود التحيز المحلي لصالح الواردات، بالإضافة إلى عدم التزام بعض المنتجات الكويتية بالمواصفات القياسية العالمية.

وفي ظل هذه المعوقات كان لا بد من اللجوء للترويج للحد من التأثير السلبي لهذه المعوقات على الإنتاجية.

المزيج الترويجي:

يضم الترويج تحت مظلته كل من:

1 - الإعلان: وهو وسيلة اتصال غير شخصي لتقديم الأفكار والسلع والخدمات بواسطة جهة معلومة مقابل أجر مدفوع، ويتميز بالشكل ووسائل الجذب والابتكار.

2 - البيع الشخصي: عن طريق مندوبي البيع والتجزئة.

3 - تنشيط المبيعات: وهي تشمل كافة الأنشطة الترويجية بخلاف الإعلان والبيع الشخصي والتي تستخدم لفترة محدودة لتشجيع العملاء على تجربة وشراء المنتج وتستخدم فيها الكوبونات والمعارض والخصومات والمسابقات والعروض الخاصة.

4 - العلاقات العامة: البيانات والمؤتمرات الصحفية والأفلام والاستضافة والرعاية والتبرعات.

ولا بد الإشارة إلى إنه من الواجب تحديد مخصصات الترويج وفقا لاعتبارات متعددة، ومن أكثر الأساليب شيوعا هو تحديد نسبة من المبيعات أو الأرباح المتوقعة أو تحديد رسم معين على كل وحدة سلعية (PER UNIT PROMOTION) أو على حسب الأهداف والمهام.

وهناك عوامل يجب مراعاتها عند توزيع مخصصات الترويج وهي: مدى حداثة المنتج في السوق، السياسات التسويق للمنظمة، السمات المميزة للمنتج ومدى وجود منافسة سعرية في السوق.

خطوات إعداد الخطة الترويجية:

1 - تحديد الفرصة الترويجية: هي موقف أو حدث يمكن استغلاله لتحقيق نتائج إيجابية للمنشأة كالعودة للمدارس حيث تعتبر فرصة للمنتجات الدراسية أو شهر رمضان كفرصة للمنتجات الغذائية.

2 - تحديد الأهداف الترويجية: وهي مستمدة من الأهداف التسويقية وقد ترتبط بوجود بعض المشكلات التسويقية.

3 - تنظيم الجهود الترويجية.

4 - تحديد الجمهور المستهدف: وهو يؤثر في فعالية الجهود الترويجية.

5 - تصميم واختيار الرسالة: ما الذي يجب قوله وكيف يمكن قوله.

6 - اختيار المزيج الترويجي: ويعتمد ذلك على أهداف الترويج وحجم الميزانية وطبيعة المنتج.

7 - تحديد ميزانية الترويج.

8 - تنفيذ الخطة.

9 - قياس النتائج واتخاذ الاجراءات التصحيحية وذلك للتعرف على فعالية الخطة أو الحملة الترويجية.

لذا نجد إنه من الملزم على المنشآت الصناعية الكويتية أن تتعامل مع المستجدات من تحرير وعولمة لتواجه التحديات التي لم تكن موجودة في السابق.

خطوات إعداد الخطة الترويجية
تحديد الفرصة الترويجية
تحديد الأهداف الترويجية
تنظيم الجهود الترويجية
اختيار الجماهير
تنفيذ البرنامج
تحديد الموازنة
تحديد المزيج الترويجي
تحديد الرسالة
قياس النتائج

دراسة قدمها الباحث كرسالة ماجستير في الهندسة المدنية بجامعة الكويت

إعادة تدوير الركام الخرساني في الخلطات الأسفلتية

إعـداد:
م. خليفة بدر الفضالة
- ماجستير في الهندسة المدنية - جامعة الكويت.
- مهندس مشروع شركة فلور انترناشونال - الكويت.

أجريت هذه الدراسة كتقييم أولي لإعادة استخدام ركام الخرسانة في الخلطات الأسفلتية. وقد تم الحصول على ركام خرسانة من مبنى عمره 28سنة وذلك بعد تكسير جسر خرساني وسحب حديد التسليح منه، وتم نخل الخرسانة المكسرة للحصول على حجم الركام الحبيبي اللازم لعمل خلطة أسفلتية محلية تعرف باسم Type III وذلك حسب مواصفات وزارة الأشغال العامة الكويتية، وخضعت الخلطة الأسفلتية لعدة اختبارات وهي اختبار «مارشال» واختبار «نسبة الضغط بعد الغمر» واختبار «فقدان الثبات» واختبار «مسار العجلة»، حيث كانت نتائجها موافقة للمواصفات المحلية، وفي حال إعادة تدوير ركام المباني في الخلطات الأسفلتية فإن ذلك من شأنه توفير مبالغ طائلة في مشاريع إنشاء وصيانة الرصف الأسفلتي، وكذلك حماية البيئة من المخلفات الخرسانية وتقليل الطلب على الركام الجديد.

1- مقدمة:

قبل خمسين عاماً تقريباً ازداد الطلب بصورة كبيرة على استخدام الخرسانة المسلحة لبناء الكويت الحديثة، وكان ذلك مصاحباً لازدياد تصدير النفط والنمو الاقتصادي للدولة. فأصبحت الخرسانة هي مادة البناء الرئيسية لأكثر المباني، وفي نهاية العقد الأخير من القرن العشرين تزايدت حركة هدم وإعادة إعمار المابني مما أدى إلى تراكم كميات كبيرة من المخلفات التي تشكل الخرسانة جزءا كبيراً منها، فأصبح ذلك تحدياً جديداً للبيئة المحلية.

وبالإضافة إلى ذلك فإن الحركة العمرانية المستمرة وإنشاء وصيانة الطرق بدولةالكويت يمثل طلباً متزيداً على الركام، مما أدى إلى ازدياد حركة التنقيب عن الصخور في المقالع الصحراوية المحلية، فأصبح ذلك تحدياً وتهديداً آخر للبيئة والموارد المحلية.

وزادادت الصحوة البيئية في دولة الكويت وأنشئت الهيئة العامة للبيئة، وسنت العديد من القوانين لحماية بيئة الكويت الصحراوية والبحرية، ولعل من أوضح أمثلة ذلك قانون مجلس الوزراء بمنع استخراج الركام من المقالع المحلية، وإعفاء الركام المستورد من الرسوم الجمركية.

وقد أجريت أبحاث ودراسات لإعادة تدوير مخلفات البناء واستعمالها مجدداً في صناعة التشييد (1)، بل هناك دول بدأت بوضع المواصفات لإعادة استخدام المخلفات الخرسانية، ومنها الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وهولندا والمملكة المتحدة وألمانيا والدانمرك (2).

(شكل - 1) تم أخذ العينات من جسر خرساني

أما بالنسبة لصناعة الطرق فقد قطع شوطاً كبيراً في مجال إعادة تدوير مخلفات الرصف، ففي جنوب كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، يستعمل ما نسبته 15% من الأسفلت المدور في الخلطات الأسفلتية الجديدة (3) وفي دولة الكويت يخلط ناتج قشط الأسفلت (Milling) في تربة القاعدة لتزيد من قوة تحملها، بالإضافة إلى استخدامه كطبقة تكسية مؤقتة لمواقف السيارات والساحات المكشوفة للحد من تطاير الأتربة (5/4) وقد أجريت أيضا عدة دراسات لإعادة تدوير المخلفات في إنشاء الطرق (12/6) ومنها الإطارات المستهلكة (19/13).

وهذه الورقة تعرض نتائج إعادة استخدام نفاية خرسانية كركام لخلطة أسفلتية مطابقة للمواصفات المحلية وهي ما يسمى (Type III) والتي تستخدم كطبقة تكسية لمعظم أنواع الطرق بدولة الكويت.

2- أهداف الدراسة:

إن الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تقييم إمكانية إعادة استخدام الركام الخرساني المدور في الخلطات الأسفلتية بدلاً من الركام الجديد، وتحديداً في نوع (Type III) من هذه الخلطات وذلك حسب المواصفات المحلية لوزارة الأشغال العامة (20) وسبب اختيار هذه الخلطة هو أنها الطبقة السطحية لمعظم أجزاء شبكة طرق الكويت (عدا الطرق السريعة) والتي تتعرض دائماً لأعمال الصيانة المتمثلة غالباً في قشط وإعادة فرش نفس الطبقة السطحية (4) لذا يتوقع أن يكون أكثر الطلب على هذا النوع من الخلطات الأسفلتية.

3- فوائد إعادة استخدام الركام الخرساني المدور:

إن إعادة تدوير المخلفات لها فوائد اقتصادية وبيئية واضحة وعديدة، وإعادة استخدام الركام الخرساني تحديداً في الخلطات الأسفلتية لها فوائد منها:

- تقليل الحاجة إلى مساحات ردم النفايات، وذلك لأن نسبة كبيرة من مخلفات هدم المباني يتم إعادة استخدامها، وهذا من شأنه توفير هذه المساحات لأغراض أخرى، وحماية البيئة من آثار هذه المخلفات.
- توفير بديل محلي أقل تكلفة من الركام الجديد الذي يتم استيراده من الدول المجاورة.
- توفير فرص عمل واستثمار من خلال إنشاء مصانع إعادة تدوير المخلفات الخرسانية، وبالإضافة إلى ذلك فإن إعادة تدوير حديد التسليح قد يزيد من الجدوى الاقتصادية لهذه المصانع.
- إذا صار الطلب على المخلفات الخرسانية أكبر من مخلفات المباني المهدومة، فإنه يمكن فتح مناطق الردم القديمة وإعادة تدوير المخلفات الخرسانية فيها، وذلك من شأنه المساعدة على إعادة تأهيل هذه المناطق.

(شكل - 2) خليط الركام المستخدم

جدول 1 التدرج الحجمي لخليط الركام المستخدم

Sieve Size	¾" (40%)	⅜" (30%)	Crushed Sand (15%)	Natural Sand (12%)	Filler (3%)	Combined Gradation	Specification Range
3/4"	96	100	100	100	100	98.4	100
1/2"	73	100	100	100	100	89.2	66-95
3/8"	54	70.4	100	100	100	72.7	54-88
No. 4	28	26.4	99.9	99.6	100	48.9	37-70
No. 8	17	13	97.4	95	100	39.7	26-52
No. 16	12	8.4	76	84.4	100	31.8	18-40
No. 30	8	6	53	62	100	23.3	13-30
No. 50	4	3.3	30.5	23	95	12.6	8-23
No. 100	2.4	2.1	15.5	6	90	7.2	6-16
No. 200	1.5	1.4	7.5	4	85	5.1	4-10

4- الخلطة الأسفلتية ومصدر الركام الخرساني المدور:

تم الحصول على الركام الخرساني المدور من أعمال هدم مبنى عمره 28 سنة بمدينة الكويت، وقدم تم أخذ عينات خرسانية من ناتج تكسير جسر خرساني في المبنى (شكل - 1) وتراوحت العينات الخرسانية في حجمها من 20-50سم، وتم نقلها إلى مصنع تدوير خرسانة حيث تم إدخالها إلى الكسارة وأخذ ناتج التكسير إلى المختبر لفصل حجمي الركام 3/4 بوصة و 3/8بوصة المطلوبين للخلطة الأسفلتية نوع (Type III).

أما بالنسبة للرمل المكسر (Crushed Sand) والرمل الطبيعي (Natural Sand) والمادة المالئة (Filler)

والبيتومين فقد تم الحصول عليها من وزارة الأشغال العامة حيث كانت هذه المواد مطابقة للمواصفات المحلية للخلطات الأسفلتية ويبين (الشكل - 2) خليط الركام المستخدم وذلك قبل مزجه باليتومين وعمل العينات الأسفلتية.

ثم تم عمل الخليط الأسفلتي واختباره عند نسب بيتومين مختلفة وذلك للوصول إلى المحتوى البيتومني الأمثل حسب متطلبات طريقة مارشال القياسية المعتمدة محلياً لعمل تصميم الخلط الأسفلتي (21/20).

5- اختبارات الخلطة الأسفلتية:

بعد الحصول على الركام الخرساني المدور ونوعي الرمل المعتمد (الطبيعي والمكسر) والمادة المالئة، فقد تم تجهيز خليط الركام الكلي حسب التدرج الحجمي المطلوب لخلطة أسفلتية (Type III) ويبين الجدول 1 التدرج الحجمي لأجزاء الركام المستخدم، كما يبين التدرج الحجمي لخليط الركام الكلي (Combined Gradation) وذلك بعد اعتماد نسب الخلط التالية:

- 40%: 3/4 بوصة (ركام خرساني مدور)
- 30%: 3/8 بوصة (ركام خرساني مدور)
- 15%: رمل مكسور (Crushed Sand)
- 12%: رمل طبيعي (Natural Sand)
- 3%: مادة مالئة (Filler)

لعمل خليط ركام يقع ضمن حدود مواصفات التدرج الحجمي لخلطة أسفلتية (Type III) كما هو مبين في الجدول، ويلاحظ أن الركام الخرساني المدور يمثل نسبة 70% من خليط الركام المستخدم، وتم عمل الخليط الأسفلتي حسب طريقة مارشال القياسية، والتي تم الحصول منها كذلك على خواص الخلطة عند المحتوى الأمثل للبيتومين كما سيتبين لاحقاً.

وقد تم اختبار الخليط الأسفلتي (عند محتوى البيتومين الأمثل) بثلاثة اختبارات قياسية أخرى هي اختبار نسبة الضغط بعد الغمر، واختبار فقدان الثبات، واختبار مسار العجلة.

5-1- اختبار مارشال (Marshall Test):

وقد تم إجراء هذا الاختبار حسب الطريقة القياسية المعتمدة في مواصفات أعمال الرصف بدولة الكويت 21/20 ومن الاختبار تم تعيين المحتوى البيتومني الأمثل وهو 7.2% لخلطة أسفلتية (Type III) ويبين (الجدول - 2) نتائج اختبار مارشال للخلطة الأسفلتية مقارنة بالمواصفات المحلية.

جدول 2 نتائج اختبار مارشال

	At optimum bitumen content	Specification limits
Bulk Density (g/cm^3)	2.267	-
Marshall Stability (kg)	2014.4	1800 minimum
Marshall Flow (0.01")	14.25	8-16
Air Voids (%)	4.0	4-6
Voids filled with bitumen (%)	76	70-85
Voids in mineral aggregate (%)	19	15 minimum

(الجدول - 3) نتائج هذا الاختبار على خلطة (Type III) الأسفلتية المستخدمة.

وتتطلب المواصفات المحلية (20) أن لا يقل مؤشر القوة المتبقية عن 70% للركام العادي، و90% للركام المغلف بالأسمنت، لذلك يتبين أن خليط الركام المستخدم قد أوفى بمتطلبات المواصفات بالنسبة لهذا الاختبار.

كما أن المواصفات المحلية تتطلب أن لا تقل القوة المتبقية (Net Retained Strength) عن 14 كجم/سم2، ويلاحظ من الجدول 3 أن القوة المتبقية للخلطة المختبرة (28.4 كجم/سم2) قد أوفت بهذه المتطلبات.

5-2- اختبار نسبة الضغط بعد الغمر (Immersion Compression Ratio Test)

ويستخدم هذا الاختبار لقياس نسبة فقد تماسك أجزاء الخلطة الأسفلتية المدمكة بسبب الماء وذلك بحساب ما يسمى بمؤشر القوة المتبقية (Index of Retained Strength) ويقاس هذا المؤشر بمقارنة قوة الضغط لخلطة أسفلتية مدمكة قبل وبعد الغمر بالماء تحت ظروف قياسية، ويبين

Average stability of dry specimens, S_1	2530.2 kg
Average stability of wet specimens, S_2	2322.5 kg
Loaded area of specimen, A	81.749 cm^2
Index of retained strength = $\frac{S_2}{S_1} \times 100\%$	91.7%
Net retained strength = $\frac{S_2}{A}$	28.4 kg/cm^2

جدول 3 نتائج اختبار نسبة الضغط بعد الغمر

5-3- اختبار فقدان الثبات (Loss of Stability Test):

هذا الاختبار شبيه بالاختبار السابق مع بعض الاختلاف في طريقة تنفيذه وطريقة حساب مؤشر فقدان الثبات، ويبين الجدول 4 نتائج هذا الاختبار على خلطة (Type III) الأسفلتية المستخدمة.

5-4- اختبار مسار العجلة (Wheel Track Test):

يستخدم هذا الاختبار لقياس مدى انضغاط الخليط الأسفلتي (بعد دمكة) تحت تأثير الأحمال المرورية (22)، وذلك بوضع العينات الأسفلتية تحت عجلة محملة تمر عليها مرات متتالية مع قياس مقدار الانضغاط (التخدد) كما في الشكل 3.

شكل 3 اختبار مسار العجلة

وتبين النتائج أن كل العينات المختبرة لم يتجاوز فيها الانضغاط (Maximum Depth) عن الحد الأعلى المسموح به وهو 15مم.

6- النتائج والتوصيات:

إن أكثر مخلفات هدم المباني عبارة عن خرسانة تحتوي في الجزء الأكبر منها على ركام بحالة جيدة، وهذه الدراسة تبين أنه يمكن اعتبار هذا النوع من المخلفات سلعة يمكن إعادة استخدامها في مشاريع تتطلب كميات كبيرة من الركام كإنشاء وصيانة الطرق. وصيانة الرصف الأسفلتي في الكويت غالباً ما يشمل قشط الطبقة السطحية وفرش طبقة جديدة، فإذا علم أن 95% تقريباً من الخليط الأسفلتي هو عبارة عن ركام، فإن التوفير في هذه المادة ينتج عنه توفير كبير في مشاريع إنشاء وصيانة كذلك مما قد ينتج عنه مصدر إضافي للربح. وكذلك فإن إعادة تدوير المخلفات الخرسانية لها إيجابيات بيئية واضحة تتمثل في تقليل الحاجة لمواقع الردم وبالتالي تقليل التلوث البيئي.

وهناك وفر إضافي أيضاً من ناحية أن الخلطات الأسفلتية تكون أقل تكلفة بسبب أن نسبة كبيرة من الركام فيها هو ناتج إعادة تدوير وليس ركاماً جديداً، وهذا بدوره سيقلل الحاجة إلى مواقع مقالع الأحجار مما يؤدي إلى زيادة المحافظة على هذه الموارد الطبيعية.

وقد تم في هذه الدراسة إجراء أربعة اختبارات قياسية على خلطة أسفلتية (Type III) كانت نسبة الركام المدور فيها 70% وقد اجتازت الخلطة الأسفلتية كل هذه الاختبارات بنجاح.

وبناءاً على هذه الدراسة يمكن التوصية بالتالي:

- إجراء اختبارات مماثلة على خلطات أسفلتية أخرى لجمع خبرة أكبر في التعامل مع الركام المدور في صناعة الرصف الأسفلتي، وخاصة تلك الخلطات المستخدمة في طبقات الربط والقاعدة.
- يمكن اختبار مصادر متعددة للخلطات الخرسانية مثل أحجار الرصيف (Curbstone) والرصف الخرساني، والحواجز الخرسانية.
- إنشاء مقطع طريق تجريبي باستخدام خلطات أسفلتية ذات ركام مدور لاختبار أدائها تحت ظروف مناخية ومرورية حقيقية.
- يمكن تكسير مخلفات الطابوق الأسمنتي وإعادة تدويره في الخلطات الأسفلتية كبديل للجزء الناعم من خلطة الركام.
- يجب الاستعداد لإعادة تدوير الخرسانة الناتجة من مخلفات الهدم وذلك بوضع المواصفات والمقاييس التي تقيم وتحكم استخدام هذه المادة، ويمكن اعتبار هذه الدراسة كخطوة في هذا الاتجاه.
- البدء باستخدام نسب أقل من الركام المدور في الخلطات الأسفلتية (10 أو 20% مثلاً) ثم زيادتها مستقبلاً بعد أن يتم قبولها والاطمئنان إليها من قبل متخذي القرار.
- النتائج الأولية في هذه الدراسة مشجعة وتحث على إجراء دراسات متشابهة لتقييم إعادة تدوير مخالفات البناء وخاصة الخرسانية منها.

ملاحظة: لم تنشر مراجع الباحث لضيق المساحة.

Ave. stability of specimens submerged for ½ hr, S_1	1938.4 kg
Ave. stability of specimens submerged for 24 hrs, S_2	1468.3 kg
Loss of stability = $\frac{S_1 - S_2}{S_1} \times 100\%$	24.2%

جدول 4 نتائج اختبار فقدان الثبات

الحلم... الحلم الكبير

إعداد المهندس:
نبيل عبد العزيز بورسلي
بكالوريوس هندسة مدنية
جامعة الكويت **1985**
- عضو الهيئة الإدارية
- مدير إدارة ضبط المشاريع شركة المدير الكويتي لإدارة المشاريع العقارية

إن بناء المنزل هو هاجس كبير يؤرق بال كل مواطن ومواطنة كويتيين وينغص أحلامهما، ويجعل من حلم امتلاك منزل جميل فيه من وسائل الراحة والرفاهية وبما يناسب الأسرة من احتياجات ولوازم حالية ومستقبلية وبما يتوافق مع ميزانية الأسرة لهو حلم بعيد وصعب المنال. إن أمور التخطيط والتنفيذ لتجعل رب الأسرة في حيرة من أمره فهناك أمور متشابكة ومعقدة بالنسبة له وخاصة عندما يتواتر إليه ما أصاب أصدقائه وأقرابائه من مشاكل أو مصاعب يواجهونها يومياً سواء من خلال مراحل التصميم واختيار المكتب المناسب ومن ثم التواصل مع هذا المكتب ، وذلك للوصول إلي إلي تصميم قد لايتناسب مع متطلبات واحتياجات أسرة المواطن. بل قد يكون مقلداً منسوخاً من تصاميم أخرى لاتتوافق مع احتياجاته أو متطلباته الخاصة ودون النظر إلى ميزانيته أو عدد أفراد أسرته ، وكم من أسرة حملت نفسها أعباءاً مالية هائلة وقروض تضامنية بين الزوجين حيث تقوم المؤسسات المالية هذه الأيام بإغراء المواطنين بتسهيلات ظاهرها جميل وباطنها الجحيم قي الإقراض الميسر وتهز عرشها وكيانها. وهنا تبدأ رحلة المصاعب والمشاكل إذ أن ما بني علي خطأ لسيظل خطأً وسينتج عنه أخطاء متراكمة تزيد وتتعاظم يوماً بعد يوم قد لايستطيع صاحب المنزل إصلاحها ويتعايش معها ومع منزل لايرى فيه أنه قد حقق فيه أحلامه أو طموحاته وإحتياجاته وقد يضطر البعض إلى بيع البيت. وتستمر هذا المآسي على كاهل رب الأسر بالارتباط مع مقاولين أو مدعين ذلك باعوا ضمائرهم ودينهم وأصبحو مصاصي دماء وليس أموال من أجل الكسب السريع مي ظل تراخي القوانين في معاقبة المسيء والمتحاي وسلاحهم في ذلك الخدع التي تتطلي وللأسف الشديد علي المواطن المسكين تحت مسميات براقة وجذابة نراها كل يوم في الصحف وفي الإعلانات مثل (أفضل المواصفات ، أقل الأسعار، جودة في التنفيذ، سرعة في التنفيذ،.....) والتي تنتشر هذه الأيام مثل السرطان ودون أي نوع من الرقابة والتوعية وإلى آخر الشعارات الكاذبة فتري هذ المواطن يغوص ويغرق في شباكهم فسيستغيث تارة بالقضاء وتارة أخرى بالأصدقاء طالباً العون والمساعدة ربما وللأسف الشديد يتعرض لابتزاز هؤلاء المقاولين بدفع المزيد من الأموال لاستكمال العمل ، وهكذا تتراكم على رب الأسرة الهموم والديون إضافة إلى ما التزام به من توفير سبل العيش اليومية لأسرته.

ولكن هل هناك من سيقوم بمساعدتك؟

إخواني وأخواتي المهندسات .....

إن هذا النداء أبثه إليكم بإسم آلاف المواطنين والمواطنات الكويتيين الطالبين للمساعدة بكل وسيلة ترونها مناسبة فلابد لكل مهندس ومهندسة أن تكون له ولها مساهمات فاعلة وتطوعيه في إنقاذ الأسر وعدم تركها تتساقط واحدة بعد الأخرى وبعد ذلك نقف متفرجين. وكما ترون فإن جمعية المهندسين الكويتية تمديدها وتعاون كل متطوع ومتطوعة من المهندسين والراغبين في المشاركة في لجان ا لجمعية الدائمة الدائمة والمؤقتة وذلك للمساعدة في بناء منزل الأسرة الكويتية أو في أي مجال آخر يحافظ على مقدرات الوطن ونساهم في بنائه فهولم يبخل علينا بشيء ونحن بانتظاركم.