المهندسون

مجلة فصلية تصدرها جمعية المهندسين الكويتية العدد 80 أبريل (نيسان) - يونيو (حزيران) 2003

كادر المهندسين .. مطلب يحترم العطاء ويجسد المساواة ..

الشيخ صباح الصباح: لنسأل أنفسنا ماذا قدمنا للجمعية ؟

تأجيل انعقاد اجتماع الجمعية العمومية والانتخابات إلى 11و 12 مايو 2003

الفيروسات .. أنواعها مخاطرها وأشهرها

بناء وتشغيل محطة الصليبية لمعالجة وتنقية مياه الصرف الصحي

الإرشادات العلمية الواجب اتباعها في ظل الحرب الكيماوية

www.kse.org.kw/lifesafetyatwar

علي عبد الوهاب وأولاده

مطابخ جديدة ... متوفرة الآن في معرض شارع السور

مطابخ من شركة نولتي-ألمانيا

حلول عصرية 2003

مطابخ الستانلس ستيل من شركة ويري-إيطاليا

وصلت تشكيلة جديدة من المطابخ الخشبية والستانلس ستيل
يوفر لكم فريق التصميم الداخلي لدينا كل ما تحتاجونه لمساعدتكم في
تصميم مطابخكم بالطريقة التي تناسبكم.

علي عبد الوهاب وأولاده

العاصمة شارع السور، ت:2434557 / 2429489

www.aawl.com

جامعة الكويت
كلية الهندسة والبترول
KUWAIT UNITVERSITY COLLEGE OF
ENGINEERING & PETROLEUM

OCCD

يسر مكتب الاستشارات والتطوير المهني أن يعلن عن برامجه

التدريبية الهندسية أبريل - يونيو / ٢٠٠٣

م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	السعر
الدورات العامة				
GE13	الرسم الهندسي باستخدام الاتوكاد	د.عبد الله الشرقاوي - د.عصام العوضي	١٩-٢٠٠٣/٤/٢٣	٣٥٠
GE14	التحكم بالتلوث البيئي	د.نايف المطيري - د.ابراهيم الغصين - ا.د.بارفيز كوشكي - ا.د.محمد حمودة	٣-٢٠٠٣/٥/١٤	٥٥٠
GE15	كيفية متابعة وتنفيذ وادارة المشاريع والمواقع الهندسية	د.هاشم الطبطبائي - ا.د.سامي فريج - ا.د.نبيل قرطم	٢٤/٥-٢٠٠٣/٦/٤	٥٨٠
قسم الهندسة الكهربائية				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
EE7	المحولات الكهربائية : التشغيل ، الصيانة والحماية	د.عادل الزامل - ا.د.محمد سعيد	٢٤-٢٠٠٣/٥/٢٨	٣٣٠
EE8	استخدام المحركات المتغيرة السرعة للتحكم في المضخات والمراوح وخطوط الإنتاج	د.عادل الزامل - د.محمد ريان	٣١/٥-٢٠٠٣/٦/٤	٣٥٠
EE9	صيانة وتصليح الدوائر الإلكترونية	د.عادل الزامل - السيد/محمد المصري - السيد/رضا السويلم	٧-٢٠٠٣/٦/١١	٣٠٠
قسم الهندسة المدنية				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
CE9	التصميم الإنشائي المتكامل للمباني الخرسانية المسلحة باستخدام المواصفات الأحدث للمعهد الامريكي للخرسانة	د.محمد بوشهري - د.عبد الحميد خداده	١٩-٢٠٠٣/٤/٣٠	٥٩٥
CE10	نمذجة المنشآت وتصميمها بواسطة برنامج STAAD III	ا.د.محمد عبد الرحمن - د.حسن عسكر	٣-٢٠٠٣/٥/٧	٣٥٠
قسم الهندسة الكيميائية				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
CHE11	السلامة في المختبرات	د.حمد العدواني - د.سامي حسن علي - د.حميدة الرمضان	١٩-٢٠٠٣/٤/٢٣	٢٩٥
قسم الهندسة الميكانيكية				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
ME9	مسببات فشل أجزاء المعدات	د.عبد الله الشرقاوي - ا.د.جمال الحجي	١٠-٢٠٠٣/٥/١٤	٣٢٠
ME10	تقنيات التحلية	د.اسامة الحواج - ا.د.هشام التوني - د.محمد الرفاعي	٢٤-٢٠٠٣/٥/٢٨	٣١٠
قسم هندسة البترول				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
PE4	أساسيات دراسة النفط	د.رضا غربي - د.جلال فرحان	١٩-٢٠٠٣/٤/٢٣	٢٩٥
قسم هندسة الكمبيوتر				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
COE4	اسم الحاسوب في إنتاج الفيديو الرقمي	د.ميثم صفر - د.عايد سليمان	١٩-٢٠٠٣/٤/٢٣	٢٧٠
قسم العمارة				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
AR4	تصميم المباني من حيث التحكم بالطاقة الشمسية والمواقع	د.عدنان العنزي - د.حسين دشتي	٣-٢٠٠٣/٥/٧	٢٩٠
البرامج المشتركة				
م	اسم الدورة التدريبية	المحاضرون	التاريخ	
JOINT	ضبط جودة الخرسانة وفحوصاتها باعتماد ACI	والي روك - خالد عوض	١٨-٢٠٠٣/٥/٢١	٣٧٥
JOINT	مهندس الإشراف المعتمد من ACI	والي روك - جيري الن - خالد عوض	٢٤-٢٠٠٣/٥/٢٧	٣٩٥
JOINT	إدارة الموارد البشرية	د.مهدي السلمان	٢٤-٢٠٠٣/٥/٢٨	٣٧٥
JOINT	تخطيط وتصميم المدارس في الكويت	ا.د.السيد عامر - د.صالح ياسين	٣١/٥-٢٠٠٣/٦/٤	٣٧٥
JOINT	استراتيجيات مهارات التفاوض	د.مهدي السلمان	٣١/٥-٢٠٠٣/٦/٤	٣٧٥
JOINT	إعداد دراسات الجدوى	ا.د.عماد العتيقي - ا.د.نبيل قرطم	٧-٢٠٠٣/٦/١١	٣٧٥
JOINT	استراتيجيات الخصخصة ومشاريع BOT البناء - التشغيل - التحويل	ا.د.عماد العتيقي - ا.د.نبيل قرصم	١٤-٢٠٠٣/٦/١٨	٥٩٥

جامعة الكويت - كلية الهندسة والبترول - مكتب الاستشارات والتطوير المهني
هاتف : ٤٨١١١٨٨ - داخلي : ٥١٩١ - ٥١٩٣ - ٥١٨٩ - مباشر : ٤٨٣١٩٤٣

بناء وتشغيل محطة الصليبية لمعالجة وتنقية مياه الصرف الصحي

21

المضمون والاتجاهات في طراز الحداثة وتأثيره على البعد الداخلي

42

الهيئة الإدارية

الرئيس
أ.د. حسن عبد العزيز السند
نائب الرئيس
م/ عيد شامان المطيري
أمين السر
م/علي عشوي العنزي
أمين الصندوق
و رئيس لجنة الإنترنت و التراسل الإلكتروني
م/عبدالمحسن عبدالله السريع

الأعضاء

م/ إياد عبدالحميد الحمود
ممثل الهيئة الإدارية في لجنة المكاتب الهندسية
م/ جاسم محمد قبازرد
عضو الهيئة الإدارية
م/صلاح الدين طعمة الشمري
عضو الهيئة الإدارية
م/ عبدالله محمد الدعيجاني
رئيس لجنة المؤتمرات و الدورات التدريبية
م/علي التركي
رئيس اللجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا
م/محمد منصور العجمي
رئيس لجنة تقييم المؤهلات الهندسية

رئيس التحرير و رئيس اللجنة الثقافية

د.م/هاشم مساعد الطبطبائي
سكرتير التحرير
تيسير خلف الحسن
هيئة التحرير
د.م/أحمد عرفة ، م/عايدة الرشيد
د.م/خليل كمال ، م/عايض القحطاني
م / أحمد العويصي ، م/عبد المحسن السريع
م/حسين ميرزا ، م/عبد الرحمن الصليلي
م/سعود الشومر م/محمد العرادي
م/شمس الدين الكندري ، م/نبيل عبدال

الرمز للدعاية و الإعلان

تلفون: 5716356 - 5716352 فاكس: 5754060
webpage : www.code-adv.com
e-mail : contact@code-adv.com

كافة المراسلات توجه باسم
رئيس تحرير مجلة (المهندسون)
ص.ب 4047 الصفاة . الرمز البريدي (1304) . الكو
الفاكسميلي : 2428148
البريد الإلكتروني : kse@kse.org.kw
الموقع على الإنترنت : www.kse.org.kw
تلفون : 2448977- 2448975 داخلي : 404

الآراء و المعلومات الواردة في المقالات و البحوث و الدراسات المختلفة بهذه المجلة تعبر عن رأي كتابها يسمح بالإقتباس منها ، أو إعادة نشرها جزئيا أو ك إلا بعد الحصول على موافقة من رئيس التحرير

في هذا العدد

1 - أخبار و أنشطة الجمعية و لجانها 4

2 - موضوع العدد 9
م/ حسين خليل ميرزا

3 - لقاء العدد 16

4 - مشروع العدد 21
م/ عبدالرحمن دهام الصليلي

5 - الهندسة والمجتمع 25
م/ فهد سعدي العفيصان

6 - هندسة كمبيوتر 30
م/ صفاء عبدالخالق زمان

7 - استراحة المهندسون 35
م/ أحمد العويصي

8 - نصائح وإرشادات 36
م/ سعود عبدالعزيز الشومر

9 - الهندسة والقانون 38
م/ سامي دعيج الفهد

10- هندسة اتصالات 40
م/ حامد عبدالحميد الفرس

11- من أعلام الهندسة 41
م/ شمس الدين محمد الكندري

12- تصميم داخلي 42
د.م/ محمود زكي ريحان

13- الأمن والسلامة 45
د.م/ خليل كمال

14- طاقة 50
م/ محمد طارق الحيدر

15- تلخيص كتاب 52
م/ عايدة جاسم الرشيد

16- تراث معماري 57
إعداد: صفوت أبوبكر

17- هندسة ميكانيكية 60
م/ بدر صنت ضاحي الخالدي

18- هندسة إلكترونية 62
م/ عادل المبارك

الأسلحة الكيماوية .. ماهيتها، كيفية عملها، أعراض إصابتها، معالجتها، وإجراءات الطوارئ في حروبها

45

ضواغط الهواء .. أنواعها ..ومكوناتها ..وتشغيلها

60

AL- Mohandisoon (The Engineers)
Quarterly Magazine issued by the
Kuwait Society of Engineers
Editor - in - Cheif
Dr. Hashem M Al - Tabtabai
For Correspondence
Kuwait Society of Engineers
P.O .Box : 4047 Safat - Code : 1304
State of Kuwait
email : kse@ncc.moc.kw
Fax : (965) 2428148
Tel ; (965) 2449072 - 2448975 Ext. : 4

تأجيل انعقاد اجتماع الجمعية العمومية السنوي العادي

3 مرشحين لرئاسة الجمعية و 10 مهندسين لعضوية الهيئة الإدارية

بناء على قرار وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل بتأجيل اجتماع وانتخابات جمعيات النفع العام لمدة شهر واحد، ونظراً للظروف الراهنة في المنطقة، قررت جمعية المهندسين الكويتية تأجيل انعقاد الجمعية العمومية العادية وإجراء الانتخابات إلى يومي الأحد والاثنين الموافقين 11و 12 مايو 2003، حيث كان من المقرر انعقادها يومي7و8 أبريل 2003 وفي الموعد نفسه حيث سيخصص اليوم الأول لمناقشة :

-اعتماد التقرير الإداري والمالي لعام 2002.

- تعيين مراقب الحسابات للسنة المالية الجديدة وتفويض الهيئة الإدارية تحديد أتعابه.

ويخصص اليوم الثاني لانتخاب رئيس للجمعية وأربعة أعضاء بالهيئة الإدارية ليحلوا محل من انتهت عضويتهم في الجمعية، وقد وجهت إدارة الجمعية الدعوة إلى كافة الزملاء المهندسين المسددين لاشتراكاتهم لحضور الاجتماع والمشاركة في الانتخابات كما تم توزيع التقرير الإداري والمالي على المسددين لاشتراكاتهم لعام 2003.

رئيس وأعضاء الهيئة الإدارية للفترة الماضية

و بلغ عدد المرشحين للرئاسة ثلاثة هم : د.م/ هاشم مساعد الطبطبائي- م/ عادل جار الله الخرافي - - م/بدر حسيان الدوسري. كما بلغ عدد المرشحين لعضوية الهيئة الإدارية 10 مهندسين هم: م/ عبدالمحسن عبدالله السريع - م/ هيثم حسن كرم - م/ محمد صالح السعيد - م/حمدان زايد العجمي - م/ فهد سليمان الوقيان - م/ نبيل عبدالعزيز بورسلي - م/ جاسم حمد درباس العمر - د. م / محمد حمد الهاجري- م/ حامد عوض سند المطيري ود.م/ فواز شخير العنزي. وآخر موعد لتسديد الاشتراكات الساعة 12 ظهراً يوم الأحد 2003/5/11.

الملتقى الهندسي الخليجي

يعقد بالتزامن مع أسبوع التوعية الإسكانية السابع

تأجيل الملتقى الهندسي السابع إلى 30 سبتمبر المقبل

أعلنت الجمعية تأجيل الملتقى الهندسي الخليجي السابع الذي كان من المقرر انعقاده في الفترة من 18 - 20 مارس 2002 وقال رئيس الجمعية د. حسن السند في تصريح صحافي حول تأجيل الملتقى إنه نظرا للظروف التي تمر بها المنطقة فقد تقرر تأجيل الملتقى الهندسي السابع الذي كانت ترتب لإقامته في الفترة المشار إليها تحت رعاية النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية الشيخ صباح الأحمد، مشيراً إلى أنه سيعقد إن شاء الله بالتزامن مع أسبوع التوعية الإسكانية الذي تقيمه الجمعية في الفترة من 30 سبتمبر إلى الثاني من أكتوبر المقبل.

الوفود الرسمية لملتقى الدوحة 2002

وأوضح د. السند: أنه على الرغم من استكمال الجمعية لجميع الاستعدادات والترتيبات اللازمة لإقامة الملتقى وحرصها على إحاطته بإطار من التميز والتفرد حيث وفرت لإنجاحه كافة السبل إلى أنه ولتصاعد وتيرة الأحداث وازدياد احتمالات التصعيد العسكري في المنطقة فقد تقرر تأجيل الملتقى على أن يعقد بالتزامن مع أسبوع التوعية الإسكانية المزمع عقده في أكتوبر المقبل.

تشكيل فريق عمل تطوعي للطوارئ في الجمعية

د. السند : تسخير كافة الإمكانات والخبرات الهندسية لدعم الجهود الحكومية والشعبية

جانب من لقاء رئيس الجمعية والشيخة أمثال الأحمد والمهندس طارق الصقعبي

جانب من اجتماعات لجنة الطوارئ

شكلت الجمعية فريق عمل للطوارئ برئاسة المهندس إياد الحمود الذي أعلن أن هذا الفريق يهدف إلى إعلان تكاتف الجمعية مع ما تشهده البلاد من تطورات وتماشيا مع الأوضاع الراهنة في المنطقة وتحسبا لأي ظروف طارئة حيث تم وضع كشوف للزملاء المهندسين الذين أقبلوا على التطوع فور إعلان الجمعية لأعضائها الراغبين في الانضمام للجان اللعمل التطوعي تسجيل أسمائهم لدى الفريق مشيرا إلى أنه تم تشكيل فرق حسب التخصصات الهندسية.

وعلى صعيد متصل أكدت الجمعية مساندتها لكافة الأعمال والاستعدادات التي تقوم بها اللجنة التطوعية الكويتية لدعم الجهود الرسمية والشعبية في مواجهة أية ظروف طارئة قد تشهدها البلاد في ظل الظروف الراهنة. جاء ذلك في لقاء تم في مقر الجمعية بحث فيه رئيسها الدكتور حسن عبدالعزيز السند مع الشيخة أمثال الأحمد الجابر رئيسة اللجنة الكويتية للعمل التطوعي والمهندس طارق الصقعبي عضو اللجنة سبل التعاون بين الجانبين، وأكد أن الجمعية تضع كافة إمكانياتها البشرية والمعنوية والمادية لدعم الجهود التي تقوم بها اللجنة في ظل الظروف الراهنة، مشيرا إلى أنه تم إعداد كشوف خاصة للمهندسين وفقا لتخصصاتهم وخبراتهم للاستعانة بهم وتوزيعهم وفقا لاحتياجات اللجنة أو أية جهة حكومية أو شعبية.

وشكر رئيس الجمعية الزملاء المهندسين والمهندسات على سرعة تجاوبهم مع جهود الجمعية مشيدا بهذه المشاعر الوطنية التي تعبر عن صدق وإخلاص جميع المهندسين والمهندسات للوطن.

المهندس المحترف

مواعيد اختبارات ودورات تأهيل وتصنيف المهندسين لعام 2003

يواصل مجلس تأهيل تصنيف المهندسين عمله لتأهيل وتدريب المهندسين، حيث أقام عدداً من الدورات التدريبية بالتعاون مع مكتب الاستشارات والتطوير المهني بجامعة الكويت.

أمين سر المجلس المهندس يوسف علي عبدالرحيم أفاد بأن المجلس أبلغ كافة الجهات الحكومية والأهلية بمواعيد دورات وامتحانات المهندس المحترف لتخصصات المدني والكيمياء والكهرباء والعمارة والميكانيك وكذلك مواعيد الاختبار لهذه التخصصات مشيرا إلى أن الدورات التدريبية تستمر لمدة أربعة أيام ولمدة ساعتين مساءً، وفيما يلي مواعيد الاختبارات والدورات للعام الحالي:

موعد الاختبار	موعد الدورة
2003/6/1	2003/5/27-24
2003/10/12	2003/10/7-4
شهر ديسمبر	لم يحدد

لجنة الهندسة القيمية

بعد اختياره نائبا لرئيس فرع الخليج للجمعية الدولية

م/ علي عشوي: نسعى لإصدار تشريع خاص يعتمد الهندسة القيمية كأسلوب عمل في المشاريع العامة والخاصة

تم اختيار أمين سر جمعية المهندسين الكويتية المهندس علي عشوي العنزي ليكون نائبا لرئيس فرع الخليج العربي للجمعية الدولية للهندسة القيمية في دولة الكويت.

م/علي عشوي العنزي
نائب رئيس المنظمة الدولية لمهندسي القيم

وتلقى العنزي من رئيس فرع الخليج العربي للجمعية الدولية للهندسة القيمية في الرياض المهندس عبدالعزيز اليوسفي رسالة تفيد بذلك وتشير إلى أنه نظرا لدوره البارز وحرصه على نشر مفهوم الهندسة القيمية وتطبيقاتها في دولة الكويت فقد تم اختياره لهذا المنصب.

ومن جانبه شكر أمين سر جمعية المهندسين الكويتية الجمعية الدولية ورئيس فرعها في الخليج على هذه الثقة مؤكدا استمرارحرص

م/ اليوسفي وعدد من المتدربين

الجمعية على مواصلة العمل على نشر وتطوير العمل بالهندسة القيمية في الكويت إلى أن يتم اعتمادها كمنهج وأسلوب عمل في مختلف المشاريع الحكومية والأهلية وتمهيدا لإقرار تشريع أو قانون خاص بذلك، مشيرا إلى أن الاتصالات جارية مع بعض الجهات الحكومية تمهيدا للعمل بهذا الأمر.

وحول النشاط والتعاون مع الجمعية الدولية لمهندسي القيمية قال العنزي: إنه سيقوم بتزويد الجمعية بتقارير عن نشأة الهندسة القيمية في الكويت وبيان بأنشطة اللجنة التي تم تشكيلهافي الجمعية مؤخرا وقائمة بأسماء المختصين والممارسين للهندسة القيمية ودرجة تأهيلهم فيالكويت مشيرا إلى أن هذه البيانات تم طلبها من الجمعية الدولية لمهندسي القيمية. وعلى صعيد متصل تواصل لجنة الهندسة القيمية في الجمعية أنشطتها حيث تم عقد دورة تدريبية في الهندسة القيمية Modl في الأول من شهر مارس الماضي استمرت لمدة أسبوع، حاضر فيها رئيس فرع الخليج لمنظمة مهندسي القيمية العالمية المهندس عبدالعزيز اليوسفي وشارك فيها عدد من المهندسين من مختلف الوزارات والجهات الحكومية.

صندوق التكافل

م/الصقعبي رئيسا لأول مجلس لصندوق التكافل الاجتماعي في جمعية المهندسين

م/طارق الصقعبي
رئيس صندوق التكافل الاجتماعي

انتهت جمعية المهندسين الكويتية من تشكيل أول مجلس لصندوق التكافل الاجتماعي لأعضائها والذي يضم في عضويته بالإضافة إلى المهندسين الكويتيين زملاء من جنسيات عربية وأجنبية من المهندسين العاملين في الكويت.

وقال رئيس الجمعية د. حسن السند إن تشكيل المجلس يأتي بعد أن أنهت اللجنة المكلفة من قبل الجمعية العمومية دراسة النظام الأساسي المقترح من قبل الهيئة الإدارة وتقديم تقريرها حوله.

وقد قامت اللجنة بإنجاز مهمتها باعتماد النظام الأساسي للصندوق ودراسته بعد إجراء بعض التعديلات عليه وأوصت اللجنة بتشكيل مجلس لإدارة الصندوق وقد عقد المجلس عدداً من الاجتماعات اعتمد في أولها اختيار المهندس طارق الصقعبي رئيسا له والمهندس عبدالمحسن السريع نائبا للرئيس كما يضم في عضويته كلاً من م/ علي الفيلي وم/حمدان العجمي وم/عبدالله خان وم/أمين الشواف وم/أحمد ماهر. وأضاف د. السند أن إنشاء الصندوق يأتي وفقا لأهداف الجمعية المنصوص عليها بالنظام الأساسي وأن ميزانيته ستكون مستقلة ويهدف إلى تجسيد التكافل الاجتماعي وتعزيز الروابط بين أعضائه من جهة وبين أعضاء الجمعية من جهة أخرى، كما أنه سيحقق مزيدا من سبل الرعاية الاجتماعية عن طريق التضامن والتكافل مع العضو عند إنهاء خدمته ومع أسرته عند عجزه كليا عن العمل أو في حال وفاته، مؤكدا أن العضوية في الصندوق حق اختياري لكل أعضاء الجمعية الكويتيين وغير الكويتيين شريطة أن لا يتجاوز سن العضو عند تقديم الطلب 60 سنة.

مسابقة لتطوير شارع مبارك الكبير ومنطقة المرقاب السكنية بالتعاون مع محافظة العاصمة

م/ بورسلي: مشروع خاص لتوثيق عناصر العمارة الكويتية التراثية

تواصل رابطة المعماريين الكويتية أنشطتها للعام الحالي حيث بدأت عدداً من المشاريع الاستراتيجية التي تجسد اهتمام الرابطة بالوضع المعماري في الكويت.

رئيسة الرابطة المهندسة منى بورسلي قالت في تصريح لمجلة المهندسون إن أنشطة الرابطة متعددة إلا أن أبرزها حاليا مشروع توثيق عناصر العمارة الكويتية التراثية وكذلك تنظيم مسابقة لمشروع تطوير شارع مبارك الكبير ومنطقة المرقاب السكنية. مشيرة إلى وجود مشاريع أخرى مثل التعاون مع الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية لبناء مجمع تجاري لها وغيرها من المشاريع.

وحول مشروع توثيق العمارة الكويتية ذكرت رئيسة الرابطة أنه قد تمت دعوة عدد من الجهات للمشاركة في وضع أسس ومحتوى المشروع للاستفادة من خبرات هذه الجهات بهذا المجال وتوجهت بالشكر للجهات التي لبت الدعوة وتشارك في المشروع وهي:

-بلدية الكويت.
-المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
-المؤسسة العامة للرعاية السكنية.
-قسم العمارة بكلية الهندسة والبترول بجامعة الكويت.
-مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

تكريم لرئيسة الرابطة ضمن احتفالات الجمعية بمرور 40 عاما على تأسيسها

وأضافت المهندسة منى بورسلي أن المشروع يهدف إلى البدء في جمع وتوثيق المعلومات عن عناصر العمارة الكويتية التراثية من خلال عمليات الرفع الميداني والرسم الهندسي والتصوير الفوتوغرافي والوصف العلمي لمكوناتها وعلاقاتها مع الوظيفة والشكل بما يهدف المشروع كذلك إلى توفير مرجع متكامل للباحثين والمعماريين للعمارة التراثية في الكويت مما يساعدهم على فهم وتحليل عناصر التراث عند تصميم المباني. وأوضحت رئيسة الرابطة أن الإطار العام للعمل هو التأكيد على أن توثيق عناصر العمارة الكويتية هو أحد الجوانب في منظومة الحفاظ على الطابع والمصنفات المحلية والتراثية ويتم من خلال إطار عام يتعامل مع جميع الجوانب المؤثرة على العمارة التراثية عموما مثل: العوامل الاقتصادية والسياسية والبيئية والاجتماعية بالإضافة إلى العوامل الثقافية وغيرها.

وتوقعت المهندسة بورسلي في ختام حديثها حول هذا المشروع أن تنتج هذه الدراسة عدد من النتائج مثل:

-بنك معلومات إليكتروني للعنصر الذي يمكن استخدامه مباشرة على برامج الحاسب الآلي.
-موقع انترنت يحتوي على جميع عناصر العمارة التراثية يمكن الوصول إليه للدارسين من جميع أنحاء العالم.

وحول مسابقة مشروع تطوير شارع مبارك الكبير ومنطقة المرقاب السكنية قالت المهندسة بورسلي إن الرابطة قامت بإعداد الشروط المرجعية لهذه المسابقة وأنها وجهت الدعوة إلى المكاتب الاستشارية الهندسية للمشاركة في هذه المسابقة حيث يمكنهم الحصول على هذه الشروط من سكرتارية الرابطة بمقر جمعية المهندسين الكويتية موضحة أن هذه المسابقة تتم بالتعاون مع محافظة العاصمة وأنه تم وضع عدد من المكافآت المالية النقدية للجهات التي ستفوز مشاريعها المقدمة لهذه المسابقة.

جانب من اجتماع الرابطة السنوي الذي شهد حضوراً متميزاً

الشركات والمؤسسات التي تقدم
خصومات وعروضا خاصة لأعضاء الجمعية

م	اسم الشركة أو المؤسسة	رقم التليفون	رقم الفاكس	نسبة الخصم أو نوع الامتياز
1	مستشفى المواساة الجديد	5726666	5738055	10% على الدخول فقط
2	مطعم ميس الغانم	2460455 2402590	2460458 2410577	للغداء 15٪ . للعشاء 10٪ من الأحد إلى الأربعاء ماعدا أيام العطل
3	صالون كريزما لتجميل السيدات	5750881		خصم لكافة الأعمال بنسبة 25%
4	شركة النظاراتي حسن	2421818 2402143	2421815	خصم 25% على جميع الماركات ما عدا بعض الماركات ذات السعر المحدود وهي : - أوكلي - شانيل - العدسات اللاصقة المؤقتة - محاليل العناية بالعدسات اللاصقة
5	الشركة الكويتية لصناعة و تجميع لوازم التمديدات الكهربائية	3985580	3985581	خصومات تصل إلى 30%
6	مؤسسة التقنيات العالمية للتجارة والمقاولات	2662441 2641625	5324302	15% لأعمال تركيب مظلات سيارات مصنوعة من القماش
7	شركة المعمار الراقي للتجارة العامة والمقاولات	2427761	2428691	خصم خاص على أسعار دهانات LEYLAND من 10% لغاية 30% وفي حالة بلوغ فاتورة الشراء مبلغ 250 دك. وأكثر يخصم للعضو نسبة 35٪ على التلوين
8	فندق المنتزه الجديد	5634200	5634858	خصم على حجز الغرف 30% وخصم على المطاعم والكافيه والحديقة 20%
9	مجوهرات حسن	806080	2421815	خصم يتراوح ما بين 15%-30% على معروضات الشركة من الألماس
10	مطعم سلماني بلس	2450222 2404747	2450666	خصم 15%
11	S.P. CAFE AND RESTAURANT at al-mohalab complex-2nd mezzanine	2632626 2632727	-------	خصم 15%
12	شركة عيادة الميدان	2450017 2450016	2450018	10% خصم لكل مبلغ أقل من 100 د.ك. 20% خصم لكل مبلغ أكثر من 100 د.ك.
13	شركة المسيلة التجارية	2445040	2436079	خصم 15% هدية بقيمة 10د.ك. لمشتريات بقيمة 500د.ك.

◆لمزيد من الاستفسارات يرجى الاتصال بالرقم الداخلي 301 أو إرسال طلب على البريد الإلكتروني
eac@kse.org.kw

مع تحيات لجنة شؤون المهندسين

اقترحته الجمعية وقدمته منذالعام 1993 وتجاهله قرار الخدمة المدنية الأخير

كادر المهندسين.. مطلب يحترم العطاء ويجسد المساواة

بقلم: م/ حسين خليل ميرزا

- مهندس ميكانيك - جامعة الكويت 1986.
- يعمل ببلدية الكويت - محافظة مبارك الكبير.
- عضو هيئة تحرير «المهندسون».

مقدمة:

انطلاقا من مبدأ أن الطاقات الإنسانية هي من أهم الأصول والموارد لأي مجتمع حضاري ولما كانت مجالات العمل لهذه الموارد مختلفة ومتعددة في عدة تخصصات وشرائح، وذلك بناء على حاجة المجتمع ومتطلباته وهي تعمل مع بعضها بعضا متكاملة لتحقيق التطور الحضاري المنشود كأي مجتمع، وعليه في حالة عدم توفير الجو أو البيئة المناسبة واللازمة لأي شريحة فسوق ينعكس ذلك عليها مما قد يترتب عليه عدة آثار سلبية سواء على المدى القريب أو البعيد.

ومن أجل ذلك فقد سعت الدولة متمثلة بديوان الخدمة المدنية إلى دراسة بعض الشرائح وبحث احتياجاتها ومن ثم إصدار القرارات اللازمة لأجل ذلك، علما بأن بعض الشرائح تم تعديل أوضاعها عدة مرات بينما عدلت وضع بعض الشرائح الأخرى مرة واحدة فقط ومن خلال السطور التالية سوف نتطرق إلى جوانب «كادر المهندسين» المقترح من قبل جمعية المهندسين وإلى ما تم اتخاذه من قبل ديوان الخدمة المدنية مؤخرا بشأن المهندسين، آملين إيضاح كافة الجوانب التي عانى منها المهندس الكويتي ومدى الحاجة إلى إنصافه وتحقيق العدالة المفقودة له.

إن الهدف الأساسي من كادر المهندسين المقترح من قبل جمعية المهندسين الكويتية هو فلسفة متكاملة لاستثمار الطاقات البشرية في المجال الهندسي وعلى كافة الأصعدة بينما القرار الصادر من قبل مجلس الخدمة المدنية هو فقط زيادة رواتب فحسب، أي مكافأة وفيها غبن للمهندسين والمهنة الهندسية مقارنة ببعض الشرائح الأخرى في المجتمع، علما بأن المجتمع الكويتي من المجتمعات المتطورة وبشكل سريع جدا مما يتطلب مواكبة سريعة من كافة الجهات المعنية لتوفير المناخ والبيئة المناسبة لكافة التخصصات وليس شريحة أو فئة على حساب فئات أخرى.

ونظرا لما تتسم به طبيعة العمل الهندسي في الدولة (الحكومة) وما تقتضيه من جهد بالغ في البحث والاطلاع فقد حرصت الكثير من النظم الإدارية على أن يكون للمهندسين كادر خاص بهم مراعاة لما يبذله المهندس من جهد لأداء رسالته على أكمل وجه وبما يكفل له المستوى الكريم واللائق علما بأن المجال الهندسي يعتبر من إحدى الركائز الهامة في التنمية والتعمير في أي مجتمع. ولما كان الوضع الحالي للمهندسين في شأن الهيكل الوظيفي ونظام الأجر لا يقوم على أسس موضوعية وعلمية تربط الأجر بأعباء الوظيفة ومسؤوليتها الملقاة على عاتق المهندس كما أن البديل الإضافي الذي تقرر لهم منذ عام 1984لم يطرأ عليه أي تغيير، لذلك رأت بعض الجهات إعادة النظر في جداول مرتبات المهندسين العاملين في وزارات الدولة وهيئاتها ومؤسساتها ومختلف وحداتها الحكومية أيا كان نظامها أو كيانها القانوني أو نوع ميزانيتها سواء ملحقة أو مستقلة وذلك لتحقيق العدالة بين المهندسين ونظرائهم من العاملين في القطاعات والفئات الأخرى إضافة إلى الذين يعملون في المكاتب الخاصة. وعليه فقد تم تصنيف الوظائف الهندسية في عدد من الفئات وتحديد رواتبهم كما هو مقترح بالكادر الهندسي للجمعية، علما بأن اقتراح استحداث كادر خاص للمهندسين أسوة ببعض الشرائح في المجتمع وتحديد الوظائف الهندسية بالتدرج ضمن ثاني الفئات الوظيفية ترتيبا، مما تطلب توفير البيئة المناسبة له والاحتياجات اللازمة لتلافي الآثار السلبية الحالية التي تعيق نمو هذه الشريحة وعلى كافة المستويات الأكاديمية والتطبيقية. وقد استطاع الكادر المقترح من قبل جمعية المهندسين تلبية هذه الاحتياجات بعد أن تم تجهيزه وإعداده من قبل جهات متخصصة وبحثه مع أعضاء جمعية المهندسين ومن ثم تم عرضه على ديوان الخدمة المدنية لاتخاذ اللازم بشأنه. وبعد مرور سنوات من الحوار والبحث فوجئ المهندسون بالقرار رقم 7 لسنة 2001 الصادر عن مجلس الخدمة المدنية من خلال (الجدول - 1) بمكننا أن نوضح مميزات كل من الكادر المقترح ومميزات القرار رقم 7 لسنة 2001، لبيان بعض الحقائق التي يطالب بها كافة المهندسين لتوفيرها لهم أسوة بالقطاعات الأخرى بالدولة لتوفير البيئة المناسبة لهم للعمل وحفظا لتلك الطاقات.

• لكل المهن كوادر خاصة بها وبقى المهندسون دون كادر خاص بهم

مميزات كادر المهندسين المقترح من الجمعية	مميزات القرار رقم (7) لسنة 2001 الصادر من مجلس الخدمة المدنية
1-وضع شروط شغل كل فئة من الفئات الهندسية بصورة تحدد التصنيف الوظيفي لفئات تلك الوظائف الهندسية في القطاع الحكومي بأكمله.	1- وضع شروط معدلة عن الكادر المقترح
2-اقتراح زيادة الراتب الأساسي الذي يحسب عليه المعاش التقاعدي للمهندسين عند تركهم للخدمة بما يحقق مستوى لائقا لهذه الفئة أثناء التقاعد تقديرا للجهود التي بذلوها خلال الخدمة (من خلال ضم بدل طبيعة العمل الساري حاليا إلى الراتب الأساسي).	2-لم يتغير الراتب الأساسي بل ظل كما هو، والزيادة المقررة لم ترتبط بالراتب الأساسي بل هي فقط زيادة راتب لا تتواكب مع الجهود والمسؤوليات الملقاة على عاتق المهندس فهي لا تعتبر كادرا.
3-اقتراح بدل طبيعة عمل للمهندسين الذين يعملون في مواقع خارجية أو ظروف عمل خطرة وهوما يحقق عدالة نسبية تراعي ظروف العمل والراتب الممنوح.	3-بدل الموقع المقررة يشكل 35% فقط مما يشمله كادر المهندسين المقترح من الجمعية.
4-الهرم الإداري المقترح يلبي متطلبات العمل ويستوفي الاحتياجات على كافة المستويات والشرائح.	4-تم الغاء بعض المسميات الهندسية مثل مسمى «رئيس المهندسين» و «نائب رئيس المهندسين» مما يخل بالهرم الإداري للمهنة الهندسية.
5-حفظ المكانة الاجتماعية لكافة المهندسين بالمجتمع أسوة بالقطاعات والفئات الأخرى العاملة بالدولة وتشجيعا للمهندسين لبذل المزيد من الجهود بمجال العمل وكذلك حث الطاقات الشبابية على الانخراط في أعداد أكبر بهذه المهنة لسد النقص الحالي والمستقبلي في المجتمع.	5-إن المكافأة التي جاءت بقرار مجلس الخدمة المدنية فيها غبن للمهندسين وبخس لحقوقهم وللمهنة الهندسية بشكل عام حيث لم ينظر في رواتب هذه المهنة منذ سنة 1984 م وهي تشكل ما يقارب 40% فقط من المبالغ التي تم الاتفاق معهم عليها من قبل فريق الكادر بالجمعية.
6-التوصيف الوظيفي للمسميات الفنية الهندسية روعي بها أن تلبي حاجة المهندسين للتحفيز والتشجيع من خلال وضع سنوات خبرة ومتطلبات شروط شغل هذه المسميات بما يكفل عدالة إدارية وفنية للتدرج بها.	6- الغاء بعض المسميات الإدارية الإشرافية وتم رفع سقف سنوات الخبرة لتلك المسميات المقترحة بقرار الخدمة المدنية عن ما هو مقترح بالكادر والغاء مسمى «مستشار هندسي أول ومستشار هندسي ثان» وذلك بالاكتفاء بدلا من ذلك بمسمى «مهندس استشاري» فقط مما يؤثر سلباً ويؤدي إلى خلل إداري يبخس حقوق البعض.

(الجدول - 1) مميزات كل من كادر المهندسين المقترح والقرار رقم 7لسنة 2001

• قرار ديوان الخدمة لعام 2001 لم ينصف المهندسين وساوى بينهم وبين العاملين في المهنة عموما

بناء على ما سبق ذكره فمن الملاحظ أن مجلس الخدمة المدنية لم ينصف المهندسين وأكد على ذلك فالقرار رقم 6 لسنة 1993 الصادر بشأن وظائف ومرتبات الخبراء الهندسيين والحسابيين الكويتيين في إدارة الخبراء بوزارة العدل من قبل مجلس الخدمة المدنية والذي يستند في إصداره إلى نفس القرارات المشتركة مع قرار رقم 7 لسنة 2001 الخاص بشأن وظائف وبدلات ومكافآت المهندسين وشاغلي الوظائف ذات الطابع الهندسي للكويتيين في الجهات الحكومية إلا أن الفرق يأتي في جدول وظائف ومرتبات الخبراء الكويتيين بإدارة الخبراء في وزارة العدل- (جدول 2 /أ) والمرفق ضمن القرار المشار إليه آنفاً عنه بجدول مسميات الوظائف الهندسية التخصصية المتدرجة فنيا وشروط شغلها ومكافأة المستوى الوظيفي المقرر لها- (الجدول 3) وجدول بدل طبيعة العمل والمكافأة التشجيعية للمهندسين وشاغلي الوظائف ذات الطابع الهندسي للكويتيين (جدول 4) وهم مرفقون ضمن القرار رقم 7 لسنة 2001 علما بأن (جدول 2/أ) الخاص بالخبراء الكويتيين- بوزارة العدل فهو مستنبط من الجدول الذي تم وضعه لكادر المهندسين المقترح من قبل الجمعية-(الجدول - 5) ولكن مع بعض التعديلات لكي يتلاءم مع احتياجات الجهة (انظر للأعمدة المظللة باللون الأحمر والأخضر وقارن) كما أن القرار رقم 6 لسنة 1993 المتعلق بالخبرة في وزارة العدل مرفق طيه جدول يوضح فيه قواعد نقل الخبراء الكويتيين بإدارة الخبرة في وزارة العدل من البرنامج العام إلى الكادر الخاص بهم (الجدول 2/ب) كما يلاحظ كذلك من القرار رقم 1 لسنة 2003 الصادر حديثا من قبل مجلس الخدمة المدنية والصادر في كويت اليوم بتاريخ 2003/1/26 والمتعلق بشأن تعديل فئات المكافأة المالية للخبراء المهندسين والحسابيين بإدارة الخبراء في وزارة العدل- (الجدول -6) والملاحظ منه بأن التعديل جاء بناء على عدة قرارات ومنها «قرار مجلس الخدمة المدنية رقم 7 لسنة 2001 » والمشار إليه آنفاً حيث يلاحظ تعديل بند فئة المكافأة للخبراء بالزيادة ومقدار الزيادة الذي تم خير دليل على الازدواجية في تقدير المهندسين العاملين بالقطاعات الأخرى في الدولة وبخس لحقوقهم، فمن خلال هذه المقارنة السريعة تظهر على السطح بعض التساؤلات وعلامات التعجب التي تتطلب إجابتها من قبل ديوان الخدمة المدنية ومنها على سبيل المثال وليس الحصر لماذا مثل هذا التعامل المزدوج للمهندسين؟ وهل المهام والمسؤوليات الملقاة على عاتق المهندسين إدارة الخبرة- بوزارة العدل مختلفة عن تلك التي لدى المهندسين بالجهات الحكومية الأخرى العاملين بالدولة؟ وإن وجدت فهل تبخس حقوقهم بمثل هذا القرار؟ فأين التشجيع والاهتمام بمثل هذه الطاقات؟ علما بأنه توجد قطاعات أخرى بالدولة يتم تعديل كوادرها عدة مرات خلال فترات زمنية قياسية وكما لو أن باقي القطاعات الأخرى العاملة لا أهمية لها بالدولة. وبسبب هذه الأزدواجية أصبح الكثير من الطاقات البشرية (الشبابية) تعزف عن العمل في

• إزدواجية تعامل ديوان الخدمة المدنية جعلت جهات كثيرة تصدر قرارات لكوادر خاصة بمهندسيها

المجال الفني بصفة عامة والهندسي بصفة خاصة وذلك بسبب عدم تقدير هذه الشريحه كما يجب أسوة ببعض القطاعات الأخرى بالدولة مع العلم بأن طبيعة المشقة التي يتعرض لها المهندس خلال فترة الدراسة الأكاديمية حتى التخرج ومن مسؤوليات العمل التي تلقى على عاتقه منذ أول يوم مباشرته للعمل، يتطلب فعليا من ديوان الخدمة المدنية مراعاة ذلك وأخذ كافة الجوانب الإدارية والفنية والموقعية والمخاطر وغيرها المحيطة بالمهندسين بالاعتبار والعمل على خلق واستحداث النظام المناسب فعليا لتشجيع الطاقات الشبابية على الانخراط في هذا المجال وفي عدة تخصصات هندسية لتلبية حاجة المجتمع الحالية والمستقبلية وتلافي ما يحدث حاليا من مطالبات للمهندسين العاملين ببعض الجهات بالدولة، وعلى سبيل المثال وليس الحصر في المجال النفطي والبتروكيماويات..الخ- التي تطالب بزيادة رواتبها وامتيازاتها لعدم شعورها بالاستقرار الوظيفي سواء خلال فترة العمل وحتى عند التقاعد.

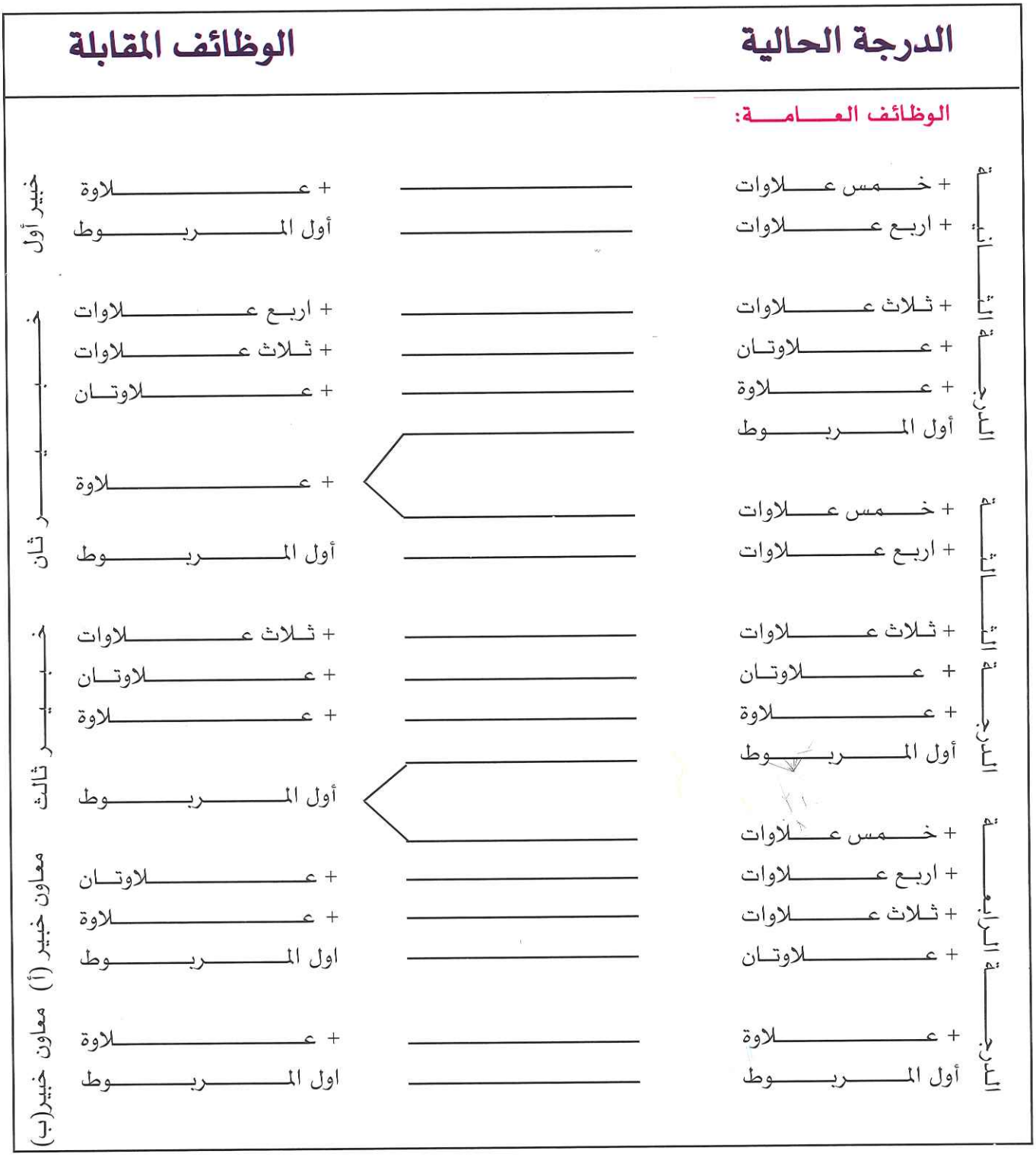
• جمعية المهندسين الكويتية تواصل جهودها وقدمت رؤيتها إلى البرلمان لإصدار الكادر المقترح

الوظيفة	المرتب الأساسي		العلاوة الدورية السنوية		العدد اللازم كحد أدنى للبقاء في الوظيفة	العلاوة الاجتماعية		مكافأة مالية	
	أول المربوط	آخر المربوط	قيمتها	عددها		أعزب	متزوج	للخبراء المهندسين	للخبراء الحسابيين
كبير الخبراء	595	1150	20	8	- -	268	268	350	75
خبير أول	650	1010	20	8	4	253	253	310	70
خبير ثان	710	870	20	8	4	235	328	280	65
خبير ثالث	615	723	18	6	3	222	315	250	60
معاون خبير (أ)	520	592	18	4	2	203	291	220	55
معاون خبير (ب)	480	496	16	1	2	190	278	190	50

ملاحظة : يقتصر تطبيق هذا الجدول على الخبراء المهندسين والحسابيين الكويتيين.
-يعامل الخبراء الكويتيون التابعون لهذا الجدول بالنسبة للعلاوة الاجتماعية عن الأولاد معاملة موظفي الحكومة.
-هذا الجدول مرافق لقرار مجلس الخدمة المدنية رقم 6 لسنة 1993

(الجدول 2/أ) جدول وظائف ومرتبات الخبراء الكويتيين بإدارة الخبراء في وزارة العدل

لحضور الجمعية العمومية العادية والانتخابات يمكن للراغبين من المهندسين والمهندسات تسديد اشتراكاتهم السنوية وذلك حتى الساعة 12 ظهراً يوم الأحد 2003/5/11



ملاحظة : هذا الجدول مرافق لقرار مجلس الخدمة المدنية رقم(6) لسنة 1993

(الجدول 2/ب) قواعد نقل الخبراء الكويتيين في إدارة الخبراء بوزارة العدل
من الكادر العام إلى الكادر الخاص بهم

الوظيفة	شروط شغل الوظيفة	مكافأة المستوى الوظيفي بالدينار
مهندس استشاري	دكتوراه في الهندسة + 12 سنة خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي أول. أو ماجستير في الهندسة + 15 سنة خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي أول. أو بكالوريوس هندسة + 17 سنة خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي أول. نشر بحث علمي في مجلة علمية محكمة أو إدارة مشروع إدارة مباشرة وإنجازه بكفاءة عالية أو حضور ومشاركة في مؤتمرات تخصصية. الإشراف الفني على ثلاثة مهندسين اختصاصيين أول على الأقل.	150
مهندس اختصاصي أول	دكتوراه في الهندسة + 8 سنوات خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي. أو ماجستير في الهندسة + 11 سنة خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي. أو بكالوريوس هندسة +12سنة خبرة منها 4 سنوات خبرة بوظيفة مهندس اختصاصي. نشر بحث علمي في مجلة علمية محكمة أو إدارة مشروع إدارة مباشرة وإنجازه بكفاءة عالية. أو حضور ومشاركة في مؤتمرات تخصصية . الإشراف الفني على أربعة مهندسين اختصاصيين على الأقل.	115
مهندس اختصاصي	دكتوراه في الهندسة + 4 سنوات خبرة . أو ماجستير في الهندسة +7 سنوات خبرة. أو بكالوريوس هندسة + 9 سنوات خبرة	90
مهندس أول	دكتوراه في الهندسة. أو ماجستير في الهندسة + 3 سنوات خبرة. أو بكالوريوس هندسة + 5 سنوات خبرة.	70
مهندس	ماجستير في الهندسة. أو بكالوريوس هندسة + سنتان خبرة.	55
مهندس مبتدئ	بكالوريوس في الهندسة.	45

(الجدول -3)

مسميات الوظائف الهندسية التخصصية المتدرجة فنيا وشروط شغلها ومكافأة المستوى الوظيفي المقرر لها وفقا لقرار ديوان الخدمة المدنية رقم 7لسنة 2001.

المجموعة / الدرجة	بدل طبيعة العمل للمهندسين بالدينار شهريا(أ)	بدل طبيعة العمل لشاغلي الوظائف ذات الطابع الهندسي بالدينار شهريا (ب)	المكافأة التشجيعية للمهندسين بالدينار شهريا (أ)	المكافأة التشجيعية لشاغلي الوظائف ذات الطابع الهندسي بالدينار شهريا (ب)
الوظائف القيادية	650			
ممتازة	600			
وكيل وزارة	550			
وكيل وزارة مساعد				
الوظائف العامة				
«أ»	140	85	220	90
«ب»	125	75	190	80
الأولى	110	65	160	70
الثانية	95	55	120	65
الثالثة	70	45	100	60
الرابعة	55	35	70	55
الخامسة		20		55
السادسة		15		35
السابعة		12		30
الثامنة		10		25

(الجدول - 4)

بدل طبيعة العمل والمكافأة التشجيعية للمهندسين وشاغلي الوظائف ذات الطابع الهندسي الكويتيين وفقا لقرار ديوان الخدمة المدنية الجديد رقم 7لسنة 2001.

الوظائف	الراتب الأساسي الشهري ****		قيمة العلاوة الدورية السنوية	المدة اللازمة للبقاء بالفئة كحد أدنى	العلاوة الاجتماعية		بدل طبيعة عمل ***	مكافأة المؤهل العلمي	
	أول المربوط	آخر المربوط			أعزب	متزوج		دكتوراة	ماجستير
رئيس مهندسين *	2013	2138	35	-	425	435	-	50	25
نائب رئيس مهندسين **	1723	1848	25	-	400	400	-	50	25
مستشار هندسي أول	1238	1338	20	-	268	368	250	50	25
مستشار هندسي ثان	1063	1376	20	3	253	352	220	50	25
اخصائي هندسي أول	898	1132	18	4	235	328	200	50	25
اخصائي هندسي ثان	739	973	188	4	222	315	180	50	25
مهندس	616	856	16	4	203	291	160	50	25
مهندس مبتدئ	505	745	16	1	190	278	150	-	25

ملحوظات:

*1-تقابل درجة وكيل وزارة.. ويمنح شاغلها مكافأة شهرية قدرها 1000 دينار وذلك بالإضافة إلى ما ورد بالجدول.
**2-تقابل درجة وكيل وزارة مساعد ويمنح شاغلها مكافأة شهرية قدرها 670 ديناراً وذلك بالإضافة إلى ما ورد بالجدول.
***3-يمنح المهندسون العاملون في مواقع عمل خارجية أو من يتجاوز عدد ساعات عملهم الحد المقرر رسميا (8 ساعات يوميا) بدل طبيعة العمل المقررة في هذا الجدول وفقا لكل مستوى.
****4-تم ضم بدل طبيعة العمل المقرر حاليا للمهندسين إلى الراتب الأساسي.
5-يعامل المهندسون (الكويتيون) بالنسبة للعلاوة الاجتماعية المقررة للأولاد معاملة موظفي الحكومة.
6-يعامل المهندسون (الكويتيون) العاملون في المناطق النائية أو من يستحق منهم بدل تمثيل معاملة موظفي الحكومة.

(الجدول - 5) الرواتب والمزايا الوظيفية

قرار مجلس الخدمة المدنية رقم 1 لسنة 2003

جدول بفئات المكافأة المالية للخبراء المهندسين والحسابين في إدارة الخبراء بوزارة العدل

الوظيفة	فئات المكافأة المالية بالدينار (شهريا)	
	خبراء هندسيون	خبراء حسابيون
كبير الخبراء	500	225
خبير أول	425	185
خبير ثان	370	155
خبير ثالث	320	130
معاون خبير (أ)	278	110
معاون خبير (ب)	235	95

جدول رقم 6

الخلاصة:

فحرصا على المصلحة العامة وعلى الطاقات العاملة بالدولة وحسن استثمارها فإننا نأمل من ديوان الخدمة المدنية دراسة وضع كافة القطاعات والشرائح العاملة بصفة عامة والمهندسين بصفة خاصة حيث إن الوضع القائم حاليا يتطلب تصنيف وتوصيف كافة الطاقات العاملة ومنها المهندسون لتلبية متطلبات المجتمع ومواكبة للتطورات العصرية والتي تتطلب ذلك، تحقيقا للعدالة الاجتماعية المناسبة وتشجيعا للطاقات الهندسية وتوجيهها نحو القنوات الصحيحة لتحقيق أفضل النتائج ولزيادة الطاقة الإنتاجية والارتقاء بالمستوى العام وتوفير البيئة المناسبة والمكانة الاجتماعية اللائقة بهم كافة وتقديرا لجهودهم المخلصة ولتلافي الآثار السلبية الحالية التي يعاني منها المهندسون قبل وبعد صدور القرار رقم 7 لسنة 2001 . كما نرجو من جمعية المهندسين الكويتية السعي وبكافة السبل والقنوات المناسبة نحو وضع الكادر المقترح من قبلها وخروجه إلى حيز التنفيذ وبصفة عاجلة حرصا على المهندسين الكويتيين والمهنة الهندسية في الكويت.

الشيخ صباح ناصر سعود الصباح وكيل وزارة الدفاع
في لقاء خاص مع مجلة المرئية

استمرارية عطاء وعمل المهندسين التطوعي يفعل دور الجمعية في المجتمع

أكد الشيخ المهندس صباح ناصر سعود الصباح وكيل وزارة الدفاع أن العمل التطوعي في جمعية المهندسين الكويتية هو من ركائز ونجاح هذه الجمعية لتأخذ دورها الفاعل والإيجابي في المجتمع مشددا على ضرورة أن يسأل المهندس نفسه ماذا قدم للجمعية؟ وليس ماذا قدمت الجمعية له؟

وأشاد وكيل وزارة الدفاع بجهود أعضاء ورؤساء مجالس الإدارة السابقين والحاليين منوها بالشفافية التي يمتاز بها العمل الحالي في الجمعية، مطالبا كافة الزملاء المهندسين والمهندسات بتفعيل دور الجمعية المهني.

وفي لقاء خاص أجرته معه المهندسون تحدث عن قضايا وهموم الوضع المعماري في الكويت وكيفية التغلب على الصعاب التي نواجهها.

الشيخ صباح: أرحب بكم وأشكر سعيكم لهذا اللقاء الذي أرغب في أن لايكون على مبدأ حوار حي وليس في سؤال وجواب يعكس وجهة نظري فقط لعلها جلسة أبدأها بالعتب على الجمعية لتكون هذه الجلسة لقاء وتبادلاً للآراء في مختلف القضايا والأمور الفنية التي تهمنا كمهندسين ودورنا في الحفاظ والتقديم والتضحية للكويت بوجود جمعية متخصصة مثل جمعية المهندسين وخاصة أننا نرى في الكويت حاليا سوء استخدام

• ليسأل كل واحد نفسه.. ماذا قدم للجمعية؟ وليس ماذا قدمت الجمعية له؟!..

للأنظمة والقوانين وأنا أتكلم كمهندس هنا وأريد أن تكون هذه الجلسة تبادلاً للآراء كمهندسين وليس فقط طرح رأيي أنا.

رئيس التحرير: نأمل التركيز على عتبكم الذي بدأتم به اللقاء، فمن خلال عملنا التطوعي نلاحظ أن الكثير في المهندسين يعتبون على الجمعية لعدم وجود دور واضح ومؤثر وفعال وصوتها غير مسموع في الكثير من القضايا الفنية التي تطرح في البلد حيث أنها يمكن أن تلعب دورا فنيا في هذه القضايا مثل الخلاف بين الأشغال والبلدية حول جسر الصبية، كيف نفعل هذا الدور؟ وما هي رؤيتكم لهذا الأمر؟

الشيخ صباح: ذكرتم أحد الأمثلة التي يختص بها مهندسون ألا وهي جسر الصبية الأمر فنياً بحت، والأصل أن يكون القرار فني ومع احترامي للبلدية والمجلس البلدي الذي أكن لأعضائه الاحترام فهم أصدقائي وبعضهم زملائي فأنا أعتب عليهم لإدخال السياسة في القرارات والأمثلة كثيرة وخاصة أوضاعنا المعمارية، التي أتحسر عليها كثيرا وخاصة عندما أرى دولاً كثيرة في المنطقة سبقتنا في هذا المجال والذي كنا سباقين في البدء به وقطعنا شوطا كبيرا. ففي هذه الدول نرى تنظيماً معمارياً بديعاً وإلتزاماً في المباني والواجهات بينما نحن تخلفنا وعدنا إلى الوراء ولم نتقدم لما ذكرته من أسباب.

فلابد لنا من ضرورة فرض الأنظمة والقوانين - فكل من يتجاوز بقرار وبدون قرار يضر الكويت عموما، مثلا من يغير في واجهة منزله الذي قدمته له الدولة وفقا لشروط وأصول

• رابطة المعماريين بادرة جيدة ونتمنى على الإخوة والأخوات الاستمرار والمشاركة وتطوير العمل

الشيخ صباح الصباح يستمع لأسئلة رئيس التحرير

• على الجهات الفنية الاستفادة من خبرات الجمعية وخاصة أنها تضم جميع المهندسين الكويتيين

معمارية يسيئ إلى البلد عموما.
وفي المثال الذي طرحته حول جسر الصبية الأمر في غاية البساطة اليوم وعن طريق جمعية المهندسين الكويتية نملك الكثير من الخبرات الكبيرة والمتمرسة في جميع التخصصات الهندسية ولا نحتاج إلى مستشار والأمثلة كثيرة أيضا، ولي عتب أيضا وملاحظاتي على الكثير من المكاتب الاستشارية الهندسية التي تحولت إلى شركات تجارية بحتة أصحابها إداريون وليسوا مهندسين الأمر الذي سيؤدي مستقبلا إلى سوء استعمال أداة مثل هذه المكاتب في تطوير العمارة داخل الكويت.
وهنا أشير إلى بادرة جيدة ظهرت في جمعية المهندسين الكويتية وهي رابطة المهندسين المعماريين فهي نواة تبشر بالخير ونتمنى على الأخوات والإخوة العاملين فيها الاستمرار والمشاركة في تطوير هذه الرابطة وخاصة أنهم جميعا من أصحاب الخبرات والمهندسين في العمارة.
وبالعودة إلى مثالنا في جسر الصبية فأقول الدراسات موجودة وهي علمية وتراعي القضايا البيئية وتلتزم بها وتتعاون مع جميع الجهات المعنية بحماية البيئة فالمطلوب تحديد مسار وفقا لهذه الدراسات ، فلماذا يحدث الخلاف بين الأشغال والبلدية فالمهندسين في الجهتين أعضاء في الجمعية وبسهولة يمكن تشكيل لجنة فيها مهندسون من الجهتين وزملاء من المهندسين وفي حماية البيئة وهؤلاء مشاركتهم ضرورية جدا لمثل هذا المشروع.

رئيس التحرير: من يشكل مثل هذه اللجنة، هل الجمعية تطلب؟ أم الجهات المعنية؟

-الأمر فني بحت وأنا حيادي، وآمل أن لا تسيس الجمعية كما سيست الجمعيات الأخرى فنحن جمعية مهنية ذات هدف سام، فالجميع يعلم سواء في الجمعية أو المسؤولين أن المهندس هو الذي يشكل حياة المستقبل من خلال تحديده لطرق المعيشة ونمطه، وهذا يقودنا للحديث عن المخطط الهيكلي لدولة الكويت الذي بني في البدايات على اعتبارات اجتماعية سياسية متداخلة وبناء عليها وضع خط فاصل للنواحي التنظيمية في الكويت والتي حددها الشريط الساحلي. وهذا ربما كان أحد العوامل المؤثرة على تطور المخطط التنظيمي لخدمة المستقبل.
أعود إلى دور الجمعية فلابد لي من توجيه الشكر إلى كافة الزملاء رؤساء وأعضاء المجالس السابقة والمجلس الحالي ولجميع أعضاء اللجان في الجمعية وأقول بأنهم لن يحصلوا على رضى الجميع فلا أحد يقدر على إرضاء الجميع، ولكن الاجتهاد والعمل واضح في الجمعية وكل مجلس له بصماته، وجزا الله خيرا المجلس الحالي الذي استطاع تحقيق نسبة في الزيادة في رواتب المهندسين، صحيح أنها ليست بالمستوى الذي كان يتمناه المهندسون لكنه حقق التغيير والتقدم فلنأخذ ولنطالب، ولكن إذا لم يحصل هناك اقتناع بدور المهندسين في تكوين للمجتمع الكويتي وإدارته في المستقبل فلن يكون هناك اقتناع لوجود كادر خاص بالمهندسين، ومع احترامنا وتقديرنا لجميع التخصصات ودورها في المجتمع إلا أن للمهندس الدور الأول في تحديد نمط الحياة للمجتمع، فنحن نصمم ونبني البيت ونصمم ونبني المستشفى ليعمل الأطباء بالطريقة التي تؤدي إلى عملهم بكل سهولة.
ولدينا في الكويت مشاكل وهواجس فنية كثيرة يمكن للجمعية أن تلعب دورا هاما في حلها فهي أكبر جهة

• إذا لم يحصل إقتناع بدور المهندس في تكوين المجتمع الكويتي فلن يتحقق الكادر الذي تطالب به الجمعية

وكيل وزارة الدفاع متوسطاً الزملاء رئيس التحرير وأمين السر وم/ سامي الفهد

• المهندس يشكل حياة المستقبل من خلال تحديده لطرق البناء وأساليب العمارة في المجتمع

• إنشاء مجلس أو إدارة معنية بالهندسة القيمية في وزارة الدفاع أمر قابل للبحث والتطبيق

متخصصة في القضايا الهندسية الفنية والتي يحتاجها كافة المسؤولين وفي المراكز القيادية فهي - أقصد الجمعية - الوعاء العام والمظلة الرئيسية التي تضم كافة المهندسين والمهندسات.

رئيس التحرير: لكننا نواجه عدم تعاون من الجهات الحكومية في هذه القضايا الفنية فمثلا عند طلبنا لعقد ندوة عن جسر الصبية بمشاركة الأشغال والبلدية والبيئة رفض هؤلاء طرح الموضوع لمجرد المناقشة، ففي هذه الحالة كيف للجمعية أن تقوم بدورها المنشود؟

الشيخ صباح: نعلم أن الكثير من المسؤولين وحتى الوزراء هم من غير المهندسين أو المتخصصين فهم أصحاب قرار سياسي، وهنا أناشد المسؤولين بالقول ألم يكن من الأجدر أن يكون مثلا وزراء الوزارات الفنية من المهندسين؟ فهذا سيساعد على تنفيذ القرارات الفنية بالإضافة إلى السياسية والحمد لله لدينا قاعدة واسعة من المهندسين والخبرات التي يمكن للمسؤولين الاختيار منها، فطريقة المهندس بإدارة الأعمال تختلف عن طريقة الآخرين.

رئيس التحرير: هل هناك إمكانية لتشيء وزارة الدفاع مجلسا للهندسة القيمية؟ وماذا عن أنظمة الحوافز للمهندسين لديكم؟

الأمر القابل للنقاش والتطبيق هو إنشاء أو إيجاد إدارة للهندسة القيمية ونحن لدينا عدة أنظمة جرى تطبيقها في الوزارة لعدة سنوات يجري تطبيقها في وزارات أخرى بعد أن أثبتت جدواها كنظام التميز والإبداع وهو باختصار مكافأة المتميزين وهو يختلف عن أنظمة التقييم المتبعة. وقد طبق برعاية معالي وزير الدفاع وأثبت نجاحه، حيث وجد الكثيرون أن الدافع الأساسي هو تقديم التميز بشكل أكبر وخاصة أن هذا النظام يساعدهم على الظهور وإثبات الذات، ولدينا نظام نسميه «تساهيل» خاص بالسجل العام والأول من نوعه وجار تطبيقه في وزارة التخطيط أيضا منذ سنتين، وقدمنا هذا النظام للحصول على جائزة الأعمال المتميزة في دبي حيث تم اختياره من كل وزارات الدولة وديوان الخدمة المدنية ليمثل الكويت في هذه المسابقة، وهناك مشروع مع وزارة التخطيط هو « بنك المعلومات الهندسية» وهو قيد الدراسة من قبلهم ويتمثل في الاستفادة من جميع الوزارات لجميع المباني ومواصفاتها وعقودها والمشاكل التي واجهتها أثناء تنفيذها ووضع هذه البيانات في هذا النظام للاستفادة منها ووضعها في متناول الجميع.

اهتمام بالتدريب والهندسة القيمية

• من الأجدر أن يكون الوزراء والمسؤولون في الوزارات والمؤسسات الفنية من المهندسين

وهناك كثير من المشاريع الماثلة التي تهدف إلى خفض التكاليف ووضع طريقة عمل موحدة لجميع وزارات الدولة.

رئيس التحرير: أبديتم اهتماما كبيرا في تدريب المهندسين وخاصة حديثي التخرج في هندسة المنشآت العسكرية لكن برامجكم توقفت فيما استمرت هذه البرامج في الوزارات الأخرى؟ ما هو برأيكم دور الجمعية في هذا المجال؟

الشيخ صباح: دور الجمعية أساسي وكبير في تأهيل وتدريب المهندسين ويجب أن يبدأ هذا الدور منذ وجود المهندسين في الجامعة أي أن يكون لها دور في تأهيلهم لدخول مجال العمل، وهناك قضية القناعة في ذلك أي اقتناع المسؤولين في الوزارات الفنية في هذا الأمر، فقضية التدريب تتأثر بتعاقب المسؤولين المعنيين في ذلك وهي قضية مهمة جدا وخاصة للمهندسين حديثي التخرج فتدريبهم لإدخالهم في سوق العمل استثمار بشري هام ومردوده طويل الأجل.

رئيس التحرير: يلاحظ أن هناك تسرباً من هندسة المنشآت العسكرية للمهندسين فأصحاب الخبرات يقومون بالانتقال إلى أماكن عمل أخرى بعد اكتسابهم هذه الخبرة لما تمنحه لهم هذه الجهات من مزايا وبدلات وغيرها. هل ستقدمون للزملاء المهندسين بعض هذه المزايا للحفاظ على خبراتهم لديكم؟

• لدينا أنظمة عمل هندسية متطورة وناجحة وتستفيد منها الكثير من الوزارات والجهات الأخرى

الشيخ صباح: أولا: نحن فخورون بأن مهندسي المنشآت العسكرية مطلوبون ومرغوب بهم في كل مكان أو جهة عمل، فهذا معناه أن دراستهم وتأسيسهم وتطويرهم صحيح وأنا ارتاح وأسعد إذا رأيت أي مهندس يخرج من المنشآت ويخدم ويقدم خبراته في أي مكان عمل يحتاجه داخل الكويت فخدمته من جهة واحدة إلى الكويت ككل.

وفي السابق اعتمدنا نظام مكافآت خاصة في المنشآت العسكرية ورغم غياب هذه المكافآت حاليا فإنني أؤكد أن المنشآت العسكرية هي أكبر مكان يمكن للمهندس أن يكتسب به الخبرة، فنحن نبني كما أننا نقوم بتشغيل المشاريع التي نبنيها فنحن نفترض أن من يأتي للعمل في المنشآت العسكرية ليس للعامل المادي وهذا أمر لا يعيب في شيء وهذا حق لكل واحد، وحاليا يجري تطوير ودراسة بعض البدلات والعلاوات التي تمنح للعسكريين لتطبيقها على المنشآت العسكرية ودراسة هذا المشروع في مراحله الأخيرة.

رئيس التحرير: ما هو رأيكم في الكثير من الهموم الفنية التي تم طرحها من خلال هذا اللقاء فيما يتعلق بتغير الاستراتيجيات نتيجة تغير القناعات والأشخاص في الوزارات الفنية؟ وكيف نقضي على الروتين والعوائق التي تعرقل اتخاذ القرارات الفنية في هذه الوزارات؟

الشيخ صباح: أعتقد أن الحديث هنا يتطرق إلى الخصخصة فهي الحل وأنا من الذين يطالبون ويؤيدون تطبيق الخصخصة بالكامل وبالطبع مع الحفاظ على العمالة الكويتية والمصالح الاجتماعية، فيمكننا خصخصة المستشفيات وكذلك المدارس على أن تقوم

• فخورون بمهندسي المنشآت العسكرية الذين يقدمون خبراتهم وخدماتهم في الوزارات والمؤسسات الأخرى

الوزارات المعنية بالإشراف ووضع المناهج والسياسات.

وبالنسبة للوزارات الفنية يمكن ايصال المشاريع إلى المكاتب الاستشارية وتوزيع العمل الفني عليها ووضع نظام هيكلي جديد لمختلف الوزارات والمؤسسات الفنية مع الاستفادة من الخبرات والإدارات الكويتية في مختلف المواقع.

رئيس التحرير: نود أن يكون ختام هذا اللقاء بسؤال حول جمعية المهندسين الكويتية، فماذا يجب أن

• دراسة بعض البدلات والعلاوات التي تمنح للعسكريين لتطبيقها على المهندسين في المنشآت العسكرية

تقدم الجمعية لتكون عامل جذب بالنسبة للمهندسين والذين يعزفون عن المشاركة في العمل التطوعي؟

الشيخ صباح: أريد في هذا المجال أن أذكر واترجم لكم وإلى المعنى بالكويتية كلمة الرئيس الأمريكي السابق وهي: لا تسأل ماذا أعطتك الكويت؟ بل اسأل نفسك ماذا يمكن أن تعطي الكويت. والجمعية عبارة

أمين السر طالب بتطبيق القيمية في مشاريع الدفاع وأبدى استعداد الجمعية لتدريب مهندسيها

قدم أمين السر خلال اللقاء شرحا كاملا عن الدور الريادي الذي تقوم به الجمعية على مستوى الكويت والمنطقة واتحاد المهندسين العرب واللجان العاملة به.

وفي مداخلته أعرب المهندس علي عشوي العنزي عن أسفه لعدم تعاون الكثير من المسؤولين مع الجمعية بالقضايا الفنية وأنه يشارك الشيخ صباح ناصر سعود الصباح هواجسه في عدم اتخاذ القرارات الفنية المناسبة وسوء استخدام وتنفيذ القوانين مما يسيء الى الوضع المعماري والتخطيط التنظيمي في البلد.

كما قدم شرحا عن الهندسة القيمية وجهود الجمعية لترسيخ هذه الهندسة في مختلف وزارات الدولة حيث أبدى استعدادا لاستقبال كافة المتدربين من وزارة الدفاع بهذا المجال للحصول على شهادة مهندس قيمي، كما أمل في أن تقوم الوزارة بتطبيق الهندسة القيمية على مشروعاتها. وإنشاء إدارة أو جهة متخصصة بالهندسة القيمية بالوزارة.

السؤال ماذا قدمنا نحن للجمعية؟

عن جمعية رسمية تضم جميع المهندسين الكويتيين، ونحن نرجع لها عند تخرجنا للاعتراف بإجازاتنا وشهاداتنا الجامعية كمهندسين وبدون اعتماد هذه الشهادة من قبل الجمعية للمهندسين كافة كويتيين وغير كويتيين لا يمكن لأي منهم العمل في أي وزارة أو مؤسسة حكومية، ولقد كنت من ضمن أولئك الذين عملوا لكي تكون الجمعية هي الجهة التي تقرر أساسا الاعتراف بهذه الشهادات الهندسية. ويبقى استمرارية عطاء وعمل هؤلاء المهندسين من مختلف المستويات القليل والكثير منها والجمعية جزء مكمل في مجالها لكل وزارة من وزارات الدولة أو أي شركة فهي ليست معنية بتطوير المهندس وليست ملزمة بتطوير المهندسين وإنما هي تجتهد في ايصال المعلومات والتكنولوجيا الجديدة التي لا تمنحها أو تقدمها له وزارته أو شركته فأحد أدوار الجمعية الرئيسية القيام بذلك لايصال هذه المعلومات من مختلف التخصصات، هذا على المستوى الفني والمهني.

أما في المجال الاجتماعي فالجمعية مفتوحة لمشاركة الجميع فإذا كان المهندس لا يشارك في هذه الأنشطة فهذا أمر خاص بالمهندس نفسه، ولا يخص الجمعية فهي وفرت الأنشطة والمكان وها هي تتوسع سواء في المباني أو الأنشطة فبالإضافة إلى توسيع المقر الحالي أعلم أنها تسعى للترخيص لمبنى جديد. فمن يقول إنه لماذا يشارك؟ وإنه لم يستفد شيئاً من الجمعية فالغرض ليس أن يستفيد المهندس من الجمعية بل ماذا قدم هو للجمعية؟ وبأي نشاط شارك ؟ وأين كان من التواجد المطلوب منه؟ والمقصود هو الحضور ولو حتى للتعارف واللقاء كمهندسين وزملاء من خلال الجمعية، بل وتوطيد العلاقات مع الزملاء الذي تعرفهم في السابق وهذا مهم جدا يجب أن يقوم به كل منا في تجمع توفره جمعية المهندسين الكويتية، ويجب أن لا يكون لدينا نوع من الطلب نقول فيه ماذا قدمت الجمعية لنا؟ أو ما هي الاغراءات التي قدمت لنا للمشاركة ، وهذا ليس بالضرورة. فإذا كان المهندس ممن يرغبون في تطوير أنفسهم فيمكنه ذلك من خلال الجمعية التي توفر مثلا الكثير من البرامج التدريبية وأيضا هناك الكثير من المحاضرات والندوات التي تعقد وغيرها، فمن رأى أن الجمعية مقصرة عليه الذهاب والمشاركة وإبلاغ الجمعية بهذا القصور وما هي المقترحات لتلافي هذه القصور؟

كما أن قضية التطوع في العمل من خلال الجمعية مهمة جدا وأعتقد أن هناك قابلية كبيرة لدى المهندسين بذلك وهنا أود أن أشير بدور لجنة العمل التطوعي ورئيستها الشيخة أمثال الأحمد الصباح. وأعلم أن هناك الكثير من المهندسين يشاركون في هذه اللجنة فالتطوع مطلوب ولا نريد من المنتقدين أن يقوموا بانتقادهم لأمور وقضايا انتخابية فقط فنحن نؤمن بالديمقراطية وهذا هو دستورنا ومنهجنا لكن أن يقوم أحدهم بتجميع الملاحظات وعرضها في حملته الانتخابية أو في مجالات أضيق فهذا أمر نرفضه، فلنركز على تطوير الجمعية والمهنة عموماً بطرق وأساليب موضوعية.

لقطات من القاء

- عند حديث الشيخ صباح عن ضرورة المشاركة والمساهمة في أنشطة الجمعية، أكد أمين السر أن أبواب الجمعية مفتوحة وترحب بكافة مقترحات الزملاء وأنها تقوم حتى برصد الميزانيات والأموال المطلوبة لتلافي القصور الذي يبلغه عنها الأعضاء المجتهدون والمشاركون في أنشطتها.
- في حديثه عن دور المهندس وتأثيره في تحديد ملامح المجتمع استشهد الشيخ صباح بتصميم وتنفيذ المستشفى العسكري الذي حقق كافة الاحتياجات والطلبات التي يتمناها الأطباء والإداريون والمراجعون بل وجميع المستفيدين من المستشفى. كما انتقد بناء مستشفى للسكر بالقرب من قصر دسمان.
- أشاد وكيل وزارة الدفاع بالمخطط التنظيمي لمنطقتي الشويخ التعليمية والصحية التي أثبتت رؤية مستقبلية ثاقبة لمعتمدها في ذلك الوقت الشيخ المرحوم عبدالله الجابر.

إعداد م / عبدالرحمن دهام الصليلي
-عضو هيئة تحرير المهندسون.
-عضو جمعية المهندسين الكويتية.
-يعمل حاليا في إدارة الخبراء وزارة العدل.

هو الأكبر من نوعه في العالم يستخدم تقنية التناضح العكسي لتنقية 375 ألف متر مكعب من المياه يوميا

مشروع بناء وتشغيل محطة الصليبية لمعالجة وتنقية مياه الصرف الصحي

يعتبر هذا المشروع من المشاريع الرائدة ليس على مستوى المنطقة فحسب بل وعلى مستوى العالم كونه أول مشروع بنية أساسية تطرحه الكويت بنظام « بي أو تي» وتدعو الشركات العالمية للاشتراك فيه كمستثمرين للاستفادة من خبراتهم في إطار عمليات نقل التكنولوجيا، ويعد المشروع الأكبر من نوعه عالميا الذي يستخدم تقنية التناضح العكسي في تقنية مياه الصرف الصحي إذ إن المحطة ستكون قادرة على معالجة كمية كبيرة من مياه الصرف الصحي تصل إلى 375 ألف متر مكعب يوميا عند بدء التشغيل وتصل إلى 600 ألف مترمكعب يوميا فيما بعد أثناء فترة الإمتياز، والمحطة ستتلقى وتعالج 60 ٪ من إجمالي مياه الصرف الصحي لدولة الكويت.

وتبلغ فترة الاستثمار في المشروع 30 عاما بدأت في يوليو 2002 وسيتم تشييد المحطة في الثلاثين شهرا الأولى منها ثم يستمر المستثمر في إدارة وتشغيل المحطة وصيانتها طوال المدة المتبقية من فترة الاستثمار اعتبارا من ديسمبر 2004.

إنتاج المحطة:

وستقوم المحطة بإنتاج مياه منقاة تفوق في مواصفاتها مقاييس منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب إلا أنه سيقتصر استخدامها على المجالات الزراعية والصناعية والتشجير إلى جانب الاستخدام الآمن في المناطق السكنية والتجارية لأغراض متنوعة مثل ري الحدائق وغسيل السيارات والمباني وغيرها، وستقوم حكومة الكويت بشراء كافة إنتاج المحطة من المياه المنقاة ثم بيعة للمواطنين والمقيمين وذلك بحسب ما هو متبع في مثل هذه النوعية من المشروعات.

مكونات المشروع:

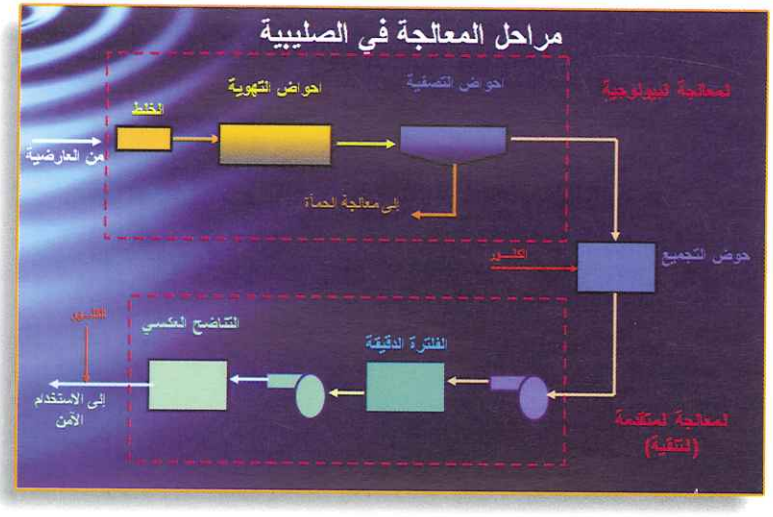
بموجب عقد مقاولة بنظام تسليم المفتاح (تصميم وتوريد وتشييد) فقد بدأ العمل في بناء المحطة في يوليو 2002 وذلك بعد عام كامل من الدراسات والأعمال المساحية للتصميمات والعمل جار حاليا على قدم وساق في كافة مواقع المشروع الذي يعرف اختصارا «بمشروع الصليبية» ذلك لأن موقع الصليبية هو الأكبر مساحة إذ تبلغ مساحته 850 ألف متر مسطح وتتركز فيه عمليات المعالجة والتنقية، أما المواقع الأخرى فهي محطة التجميع والضخ في العارضية وكذلك خطوط الضخ الواصلة بين العارضية والصليبية بطول 25كم.

• أول مشروع بنيه تحتية تقيمه الكويت بنظام BOT سيوفر نحو ملياري دولار خلال 30 عاما

مراحل المعالجة والتنفية:

من أجل الحصول على المياه المنقاة ذات الجودة العالية فإن مياه الصرف الصحي ستتم معالجتها على عدة مراحل ابتداء بمحطة العارضية وانتهاء بمنشآت المعالجة المتقدمة بواسطة الفلترة الدقيقة وتقنية التناضح العكسي في الصليبية.

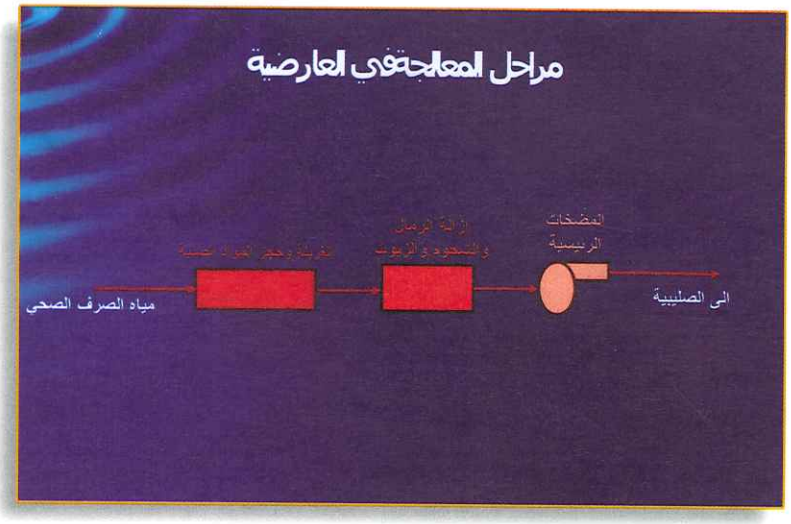
ففي العارضية تتم المعالجة الابتدائية لمياه الصرف الصحي وذلك بحجز الرمال والمواد الصلبة وإزالة الشحوم والزيوت في أحواض خاصة degritting Screening Structure تنتقل بعدها المياه إلى خزانات مغلقة Buffer Tanks لتنظيم التدفقات الواصلة إلى العارضية قبل دخولها إلى محطة الضخ والتي تحتوي على مضخات كبيرة السعة لنقل مياه الصرف الصحي إلى الصليبية بواسطة خطوط ضخ بقطر 1.40 متر لكل منها مكونة من بايبات حديد الدكتايل، وتمتد ثلاثة من هذه الخطوط بين موقعي العارضية والصليبية بطول 25 كم لكل خط مع ملحقاته من محابس وحجرات للعزل والتنفيس، أما في موقع الصليبية فتتم أولا معالجة مياه الصرف الصحي بيولوجيا قبل تنقيتها بتقنية التناضح العكسي لتصبح مياهها صالحة للاستخدام.



تبدأ المعالجة البيولوجية في أحواض التهوية aeration Tanks حيث يتم دفع الهواء عن طريق ضواغط هواء خاصة في تلك الأحواض لتمكين البكتيريا من أكسدة المواد العضوية والتخلص من المركبات النيتروجينية والفوسفورية الموجودة في مياه الصرف، وبعدها يتم فصل المواد الصلبة الناتجة من المعالجة البيولوجية عن مياه الصرف في أحواض التصفية Secondery Clarifiers لتجري المياه المعالجة بعدها إلى منشآت المعالجة المتقدمة والتي تميز محطة الصليبية عن غيرها وتجعلها من المحطات الفريدة من نوعها في العالم كله. وتحتوي المعالجة المتقدمة على نظام الفلترة الدقيقة Ultafiltration حيث يتم التخلص من نسبة كبيرة من المواد الصلبة الدقيقة والأملاح الذائبة والكائنات الحية المجهرية تمهيدا لضخ هذه المياه المفلترة إلى نظام التنقية بالتناضح العكسي Reverse Osmosis حيث يتم التخلص من البقية الباقية من الأملاح الذائبة والكائنات المجهرية، هذا ويتم إضافة الكلور بنسب معينة على المياه المنتجة للتأكد من إبادة الفيروسات والبكتيريا والكائنات الحية الممرضة. والمياه الناتجة ذات مواصفات تفوق مقاييس منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب وتكون جاهزة للتوزيع على المستهلكين من أجل الاستخدام الآمن في كافة المجالات المذكورة سابقا.

• إنتاج وتنقية 600 ألف متر مكعب يوميا بعد معالجة نحو 60٪ من إجمالي مياه الصرف الصحي بالكويت

وحتى تكتمل الفوائد البيئية للمشروع فإن المحطة ستزود بمنشآت لمعالجة الروائح الكريهة بالمواد الكيماوية،وهذا فضلا عن معالجة الحمأة التي ستنتج عن المعالجة البيولوجية لمياه الصرف الصحي معالجة كاملة بواسطة المثخنات Gravity Belt Thickenrs والهاضمات الهوائية Aerobic Digestors لتنتج حمأة مستقرة يتم



بعد ذلك وضعها في أحواض واسعة لتجفيفها وتعقيمها بحيث تصبح صالحة للاستخدام الآمن كسماد طبيعي صالح لكل أغراض الزراعة.

فوائد المشروع:

وسيعود المشروع بمنافع وفوائد عديدة على دولة الكويت يمكن إجمالها كالآتي:

1 - تخفيف عبء استثمارات ضخمة عن كاهل الدولة.

2- الحد من تلوث البيئة البحرية حيث سيتم إعادة استخدام مياه الصرف الصحي بصورة آمنة ومناسبة ومحافظة على البيئة.

3- القضاء على مشكلة انتشار الروائح الكريهة الناتجة عن الصرف الصحي.

4- تحويل الحمأة إلى سماد طبيعي صالح لكل أغراض الزراعة.

5-شراء الدولة من المستثمر كافة ما سيتم إنتاجه من المياه النقية بسعر تم الاتفاق عليه ضمن عقد الامتياز وهو أقل مما تتكلفه الدولة حاليا في معالجتها لمياه الصرف الصحي بنظام المعالجة الثلاثية (من دون التنقية بالتناضح العكسي).

6-عند انتهاء فترة الامتياز ستؤول ملكية المحطة للدولة دون مقابل وعند ذلك سيكون إجمالي التوفير الناتج عن المشروع نحو مليارى دينار على مدى عمر المشروع. هذا ويعتبر المشروع بداية لمشاريع أخرى مماثلة في المنطقة يمكن من خلالها معالجة المشاكل المرتبطة بشح موارد المياه والتقليل من اللجوء إلى بناء المزيد من محطات تحلية مياه البحر الباهظة التكاليف.

الجهة المنفذة لمحطة الصليبية:

تتولى تنفيذ المشروع شركة تنمية المرافق والتي تأسست لهذا الغرض وهي إحدى شركات مجموعة محمد عبدالمحسن الخرافي باشتراك شركة أيونكس الأمريكية.

مشروع محطة الصليبية بالأرقام

375,000	متر مكعب في اليوم سعة المحطة عند بدء التشغيل.
600,000	متر مكعب في اليوم سعة المحطة القصوى .
60,000	متر مسطح- مساحة موقع العارضية.
850,000	متر مسطح- مساحة موقع الصليبية.
1400	ملليمتر- قطر خطوط النقل بين الصليبية والعارضية.
25	كيلومتراً - طول كل خط من خطوط النقل الثلاثة.
30	سنة -مدة الاستثمار بدأت 7/7/2002.
30	شهرا- مدة تنفيذ عقد تسليم المفتاح بدأت 7/7/2002.
116	مليون دينار كويتي- تكلفة بناء المشروع.
2	مليار دينار كويتي- إجمالي التوفير لدولة الكويت طوال مدة الاستثمار.
17,000	متر مكعب- حجم الخرسانة المسلحة الذي تم صبه خلال فبراير 2003.
175	عدد الجهاز الفني والإداري لمقاول تسليم المفتاح بالموقع فقط (فبراير2003).
650	عدد العمالة الإنتاجية المباشرة بالموقع فقط (فبراير2003).
530	عدد المعدات المستخدمة بالموقع فقد (فبراير 2003).

مشروع القرن الحادي والعشرين في الكويت

محطة الصليبية

لمعالجة وتنقية مياه الصرف الصحي

أول مشروع لمعالجة مياه الصرف الصحي في الشرق الأوسط بنظام B.O.T.

M.A. KHARAFI

شركة تنمية المرافق ذ.م.م

Utilities Development Company w.l.l

IDNICS

Tel: 475 6533 - Fax:476 4495 P.O.Box: 24664 Safat - 13107 Kuwait

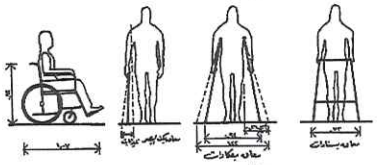
تحقيقها وإيجاد الفراغات والأبعاد المطلوبة يساعد المعاقين على الحركة والتنقل بسهولة وأمان

المواصفات والاشتراطات الخاصة الواجب توفرها في المباني السكنية والخدمية لذوي الاحتياجات الخاصة

إعداد: م/ فهد سعدي العفيصان

- بكالوريوس هندسة مدنية 2001.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية .
- عضو النادي الكويتي للمعاقين.
- حكم في الاتحاد الكويتي للتنس.

المعاقون ونخص بالذكر منهم مستخدمي الكراسي بحاجة ماسة إلى مراعاة ظروفهم واحتياجاتهم عند إنشاء المباني والمنشآت العمرانية المختلفة بشكل عام، خاصة أنهم يحتاجون إلى مواصفات معينة لمساعدتهم على استخدام المباني بشكل يتناسب مع ظروفهم، ومن الملاحظ أن هناك خدمات تقدمها



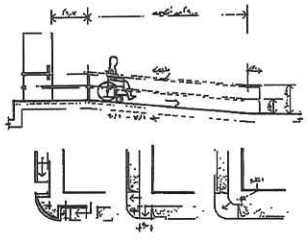
الأجهزة المساعدة للمعاق
شكل رقم (1)

بعض الجهات الحكومية للمعاقين إلا أن الكثير مازال يغض الطرف عن هذه الفئة، وحول هذا الموضوع سوف نتعرف على احتياجات هذه الفئة المهمة من المجتمع فمثلما يتم التفكير بالأسوياء فلابد أن يتم التفكير بالمعاق فهو بحاجة لتسهيلات معينة يجب توفرها في المباني بشكل عام سواء السكنية أو الدوائر الحكومية أو مراكز التسوق، فعلى سبيل المثال يجب أن تكون المواقف المخصصة للمعاقين قريبة من مدخل المنشأة، ومن الملاحظ أن بعض المنحدرات المخصصة للمعاقين تكون أحيانا شديدة الانحدار بشكل يصعب على المعاق استخدامها كذلك يجب توفر المرافق الصحية الخاصة بالمعاقين، فنلاحظ عدم توفرها في بعض الدوائر الحكومية، وفي بعض العمارات السكنية، فبعض المنحدرات الموجودة تكون شديدة الانحدار بشكل يصعب على المعاق اجتيازها، وكذلك يكون بحاجة إلى مصاعد واسعة لكي يسهل عليه الدخول فيها بسهولة، بالإضافة إلى زيادة عدد المنحدرات عند مداخل المنشأة وعدم اقتصارها على جهة واحدة فقط.

إن المعاقين أو مستخدمي الكراسي بالإضافة إلى حاجتهم إلى مصاعد أكثر اتساعا فهم بحاجة كذلك إلى أبواب تفتح أتوماتيكيا حتى يسهل على المعاق الدخول والخروج من المبنى بسهولة بالإضافة إلى زيادة عدد مواقف السيارات المخصصة للمعاقين، وهكذا يجب أن تكون المباني وغيرها من منشآت مهيأة للمعاق من ناحية المرافق الصحية وتكون أبوابها أو المداخل فيها أكثر اتساعا كذلك يحتاج إلى تخصيص حدائق صغيرة تابعة لها بحيث يستطيع المعاق المقيم في هذه المنشأة أو البناية النزول إلى الحديقة للترويح عن نفسه.

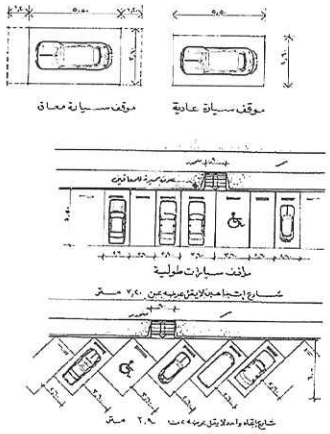
أولا - اشتراطات المباني الخدمية:

من الاشتراطات اللازمة لذوي الحاجات الخاصة في بعض المباني الخدمية توفير دورة مياه خاصة مجهزة طبقا للمعايير العالمية المعتمدة من وضع الإرشادات الدالة عليها حيثما يلزم، بالإضافة إلى تخصيص أحد المصاعد بسعة ومواصفات وأبعاد وتجهيزات مطابقة للمعايير التصميمية العالمية للمعاقين، كما يجب أن تكون الممرات ذات أبعاد كافية وأن تتوفر إمكانية الوصول بالدخول والخروج من جميع الأبواب والوصول إلى جميع العناصر الداخلية والخارجية دون عراقيل تحد من حركة السير. وبالنسبة للمراكز التجارية التي تتكون من أكثر من طابق يجب توفير مصعد واحد على الأقل مطابق للمعايير التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة ولا تعتبر السلالم الكهربائية بديلا عن هذا المصعد إلا إذا كانت مزودة بالتجهيزات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة، ويوجد كذلك بعض الاشتراطات الواجب توافرها في الفنادق المصنفة من فئة 3 نجوم أو أكثر حيث يجب توفير غرفة فندقية في الطابق الأول إذا كان عدد الغرف والأجنحة الفندقية 100 وغرفتين إذا زاد العدد على 101 غرفة على أن تكون هذه الغرف مجهزة بالكامل طبقا للمعايير التصميمية العالمية المعتمدة للمعاقين من حيث أبعاد الغرفة والخزانة والمساحات المحيطة بالسرير ومنطقة الدوران الوسطية بقطر لا يقل عن 1,5 متر ، مع فتح النافذة آليا وتصميم طاولة المكتب والخزانة والمفاتيح الكهربائية وجرس للإنذار بصورة تتناسب مع ذوي الاحتياجات الخاصة ، وتكون الغرف مزودة بحمام طبقا للمعايير التصميمية العالمية المعتمدة للمعاقين من حيث مقعد الحمام وحوض الاستحمام والمغسلة والفراغات المحيطة بهما والخزائن والمرآة ونوع الأرضية ومقاسات الأبواب وحركتها ومواقع



نماذج للمنحدرات في الشوارع والأرصفة
شكل رقم (3)

العناصر المكملة في الحمام ومواقع مقابض الارتكاز والمساعدة، وأن يكون للغرفة مخرج طوارئ يؤدي إلى خارج المبنى مباشرة أو إلى بلكونة وأن يتم توفير وسائل الأمن للفئات المختلفة من ذوي الاحتياجات في الفندق، كما يجب أن يكون أحد المصاعد بمواصفات مناسبة للمعاقين من



مواقف السيارات للمعاقين
شكل رقم (4)

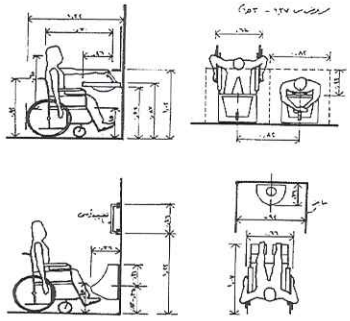
حيث الأبعاد والمقاييس وموقع وارتفاع لوحة التحكم وزمن الفتح، والدرابزين الداخلي وتخصيص مواقف للمعاقين بمعدل موقف واحد لكل 75 موقفا من إجمالي عدد المواقف وبحد أقصى ثلاثة مواقف على أن تكون قريبة من المصاعد والمداخل الرئيسية للفندق مع تزويدها بالعلامات الإرشادية اللازمة، وتخصيص مساحة للتنزيل والتحميل عند المدخل الرئيسي للفندق وإنشاء منحدرات بنسب ميول لا تزيد على 1-12 عند الأرصفة والسلالم الخارجية بالإضافة إلى توفير

• في الفنادق يجب توفير غرفة بالطابق الأول بأبعاد ومساحات ومنطقة دوران وسطية وتحكم آلي للنوافذ ومخرج للطوارئ

مسارات مباشرة ودون عوائق في المواقف وحتى المصاعد أو المدخل الرئيسي للفندق وأن تكون الممرات ذات عرض كاف لحركة ذوي الاحتياجات الخاصة، ولابد من ذكر المنحدرات والممرات الخاصة بالمعاقين بشكل عام فالمنحدرات الخاصة بالأرصفة يجب أن تكون ضمن الرصيف نفسه. وفي حال وجود منحدرين متتاليين يجب عمل منطقة مستوية بينهما، ويجب أن تجهز جميع المنحدرات والممرات والسلالم بالإرشادات التحذيرية اللازمة، ويمنع وضع أي موقف للسيارات أمام المنحدرات، كما يجب أن تكون هذه المنحدرات بدرابزين جانبي مصمت واق في حالة زيادة ارتفاعها عن 50 سم وعدم وضع فتحات المناهل والصرف الصحي في المنحدرات والممرات الخاصة بالمعاقين، وأن من شروط المنحدرات كذلك أن لا يقل عرض المنحدر عن 1.5 متر ويجب أن يتم تزويد الممرات والمنحدرات بالشواخص وإشارات المشاة التي تحددها الاتجاهات، وأن يتم تجهيز الممرات والمنحدرات بحواجز مصممة واقية من السقوط عند نقاط تحويل الاتجاه وأن يمتد درابزين المنحدرات والسلالم الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة مسافة 30 سم عند نقاط النهاية والبداية للمنحدر والسلم وحول الأركان.

ثانيا- الاشتراطات والمعايير الفنية:

تتمثل مشكلة المعاق في الحركة والتنقل من مكان لآخر إذ يعتمد في معظم الحالات على الأجهزة المساعدة كالكرسي المتحرك أو العكازات أو السنادات وفقا للأبعاد الموضحة (الشكل - 1) و(الشكل -2) ولكي يتمكن المعاق من الحركة بسهولة في مساحات مناسبة بالأماكن والمباني العامة والخاصة كالدوائر الحكومية والأسواق والمساجد والحدائق العامة والمباني التعليمية والترفيهية ومباني



الأبعاد القياسية لدورات المياه العامة
المستعملة من قبل المعاق شكل رقم (5)

الخدمات وغيرها من المباني التي قد يتردد عليها المعاق فإن الأمر يتطلب تحقيق الاشتراطات والمعايير الفنية المتعلقة بالخدمات المتواجدة في تلك الأماكن من حيث أوضاعها وأبعادها والفراغات المطلوبة.

1-الاشتراطات العامة:

على الجهات المعنية الالتزام بتلك الاشتراطات في مشاريعها وكذلك أخذها في الاعتبار قبل الترخيص للمشاريع الخاصة لأهميتها في مساعدة المعاق على الحركة والتنقل بسهولة، وهي تنحصر بصورة عامة في الخدمات المتواجدة خارج المباني كالشوارع والأرصفة وممرات المنشآت ومداخل المباني والأماكن ومواقف السيارات ودورات المياه العامة.. الخ وتبعا للاعتبارات التالية:

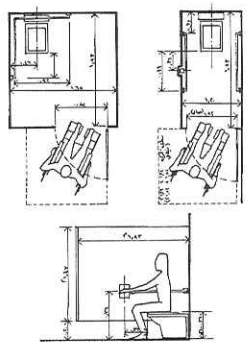
2-المنحدرات:

هي عبارة عن أسطح مائلة تنفذ من مواد خشنة لمنع الانزلاق ، وتكون درجة الميل أقصى 8:1 ولا تقل عن 12:1 وذلك في مداخل المباني ومخارج الطوارئ والأرصفة والممرات والمستويات المختلفة التي تتغير مناسيبها (الشكل -3) وتكون وفقا للضوابط التالية:

أ-الحد الأدنى لعرض منحدر اتجاه واحد 90 سم ولمنحدر ذي اتجاهين

• في المصعد يجب أن تكون هناك لوحة تحكم خاصة وضبط آلي للفتح والإغلاق بالإضافة إلى الأبعاد والمقاييس المناسبة

185سم.
ب-يثبت درابزين بارتفاع لا يقل عن 85سم ولا يزيد على 8 سم من سطح المنحدر لتوفير الحماية والتقليل من المخاطر.



الأبعاد القياسية لدورات المياه العامة المستعملة من قبل المعاق شكل رقم (6)

ج-لا يتجاوز المنحدر حدود الرصيف أو ممر المشاة ويكون غاطسا فيه- غير بارز- ويشار إليه بلوحات إرشادية مميزة (الشكل- 4) ويكون ضمن منطقة عبور المشاة.
د-الحد الأقصى لطول المنحدر 9 أمتار وفي حالة عمل منحدرين للوصل لارتفاع ما يلزم الفصل بينهما بسطح مستو (بسطة) لا يقل عن 1.80 متر.

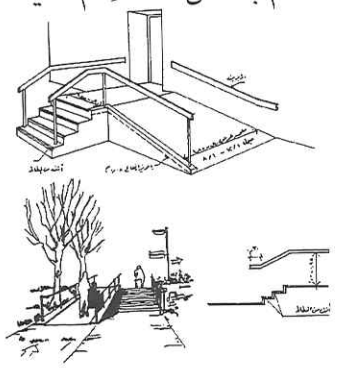
3-مواقف السيارات:

أ-تخصص مواقف لسيارات المعاقين في جميع مواقف السيارات العامة والخاصة وفي أماكن مناسبة يسهل الوصول منها واليها ويكون ذلك أقرب ما يكون من مداخل الأماكن التي يرتادها المعاقون (الشكل -4)
ب-تمييز المواقف الخاصة بالمعاقين وذلك باستخدام الشعار الخاص بهم ، وألا تقل نسبة مواقف السيارت المعاقين عن 5 ٪ من المواقف العامة وبحد أدنى موقفان.
ج-ألا تقل المساحة المخصصة لسيارة المعاق عن 2.25 م وتكون أبعاد الموقف وفق ما هو موضح في (الشكل -4) .
د-تجهيز المنحدرات اللازمة للوصول إلى المواقف وتضاء إضاءة جيدة وتنفذ أقرب ما يكون إلى مواقف سيارات المعاقين.
هـ-ألا تقل المسافة بين الحدود الخارجية لسيارة المعاق وأي سيارة أخرى عن 160 سم.

• إنشاء منحدرات بنسب ميول لا تزيد على 1 - 2 عند الأرصفة والسلالم الخارجية وتوفير مسارات دون عوائق

4- ممرات المشاة والأرصفة:

أ-أن تكون خالية من العوائق والبروزات وأرضيتها من مواد خشنة لمنع الانزلاق وتزود بالمنحدرات اللازمة واللوحات الإرشادية المميزة.
ب-عدم وضع أغطية الصرف والتمديدات في أرضيات الممرات والأرصفة وإذا كان من الضروري وضعها فتكون فتحاتها عرضية أو تصمم بشكل ملائم لا يعوق



الأبعاد القياسية للسلالم والمنحدرات المستخدمة من قبل المعاق شكل رقم (7)

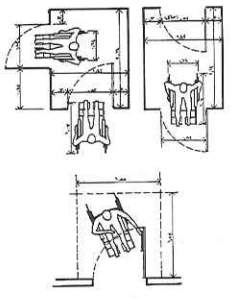
مستخدمي الكراسي المتحركة.
ج-مراعاة ألا تكون ممرات المشاة بالأرصفة قريبة من الحوائط الخارجية للمباني والأسوار لمنع اصطدام المعاق بأي بروزات حادة أو أجهزة بارزة وعدم إشغالها بأية عوائق أخرى تؤدي إلى عرقلة المعاق وإصابته.
د-تزويد ممرات المشاة والأرصفة بالاستراحات والأماكن المظللة والدرابزينات والخدمات اللازمة من مصادر مياه الشرب والهاتف.. الخ وذلك تبعا لمساحتها ومسافتها.
هـ - تزويد الأرصفة بإشارات مرور صوتية إضافة للإشارات العادية وذلك لتنبيه المعاق بكف البصر سمعيا عند عبور الشارع.

5-دورات المياه العامة والحمامات:

عند تصميم دورات المياه في الأماكن والمباني العامة يراعى تخصيص جزء منها لخدمة المعاقين بواقع دورة

الرمز	رجال	نساء
أ	1.58	1.44
ل	0.42	0.45
ج	0.23	0.18
د	0.47	0.42
هـ	0.66	0.58
و	0.73	0.66
ز	0.48	0.48
ح	1.31	1.20
ط	1.48	1.35

واحدة للرجال وأخرى للنساء وفقا لما يلي:
أ-توفير الفراغات والإمكانيات الكافية لمساعدة المعاق على الحركة بسهولة داخل وخارج الدورة.
ب-تفتح أبواب الدورة الخاصة بالمعاق للخارج ولا يقل عرض الباب عن 82 سم ويرتفع عن سطح الأرض مسافة 20 سم.
ج-تثبت الأحواض وأدوات التحكم والملحقات الخاصة بالدورة كالمناشف وحامل الورق وخلافه على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على 137 سم (الشكل -5).
د-يستعمل مرحاض افرنجي لا يقل ارتفاعه عن 36 سم ليمكن للطفل المعاق استعماله (الشكل -6).
هـ-تستعمل المباول القائمة بالأبعاد الموضحة في (الشكل 5) أيضاً.
و-أن تكون الأرضيات من مواد خشنة لمنع الانزلاق مع مراعاة التهوية والإضاءة الجيدة.
ز-أن يراعى تزويد المبنى المتعدد

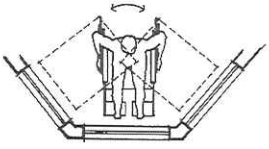


الأبعاد القياسية لحركة المعاق أمام المداخل والأبواب شكل رقم (8)

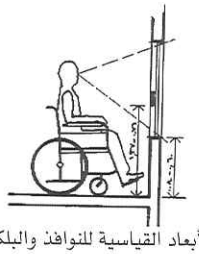
الأدوار بدورة مياه خاصة بالمعاقين بكل دور يوجد به دورات مياه مجمعة ح-الحد الأدني لمساحة الحمام 2.20 م.

6-الاشتراطات الخاصة:

على الجهات المعنية توفير الاشتراطات الخاصة الضرورية بالتعاون مع الجهات الحكومية التي تتعلق خدماتها ومشاريعها بالمعاقين لتهيئة المناخ المناسب للمعاق وتحقيق أكبر قدرمن



المساعدة له وذلك تبعا لما يلي:



الأبعاد القياسية للنوافذ والبلكونات المستخدمة من قبل المعاق شكل رقم (9)

أ-الحواجز والدرابزينات:

●تستخدم الدرابزينات لمساعدة المعاق على تحديد الحركة والتنقل والتعرف إلى المكان ويستخدم كساند لذا يجب تثبيته بإحكام سواء في الدرج أو في المباني والمنحدرات لكي يتحمل أي ثقل.

● ألا يقل ارتفاع الدرابزين عن 85سم ولا يزيد على 100 سم عن سطح الأرض ويراعى في تصميمه سهولة الإمساك به والاتكاء عليه ويكون مقطع الكوبسته (مقطع الدرابزين) ذا شكل دائري أو بيضاوي بقطر 4 سم ومن مادة مناسبة ويميز عن الحائط بلون مختلف ليسهل التعرف عليه (الشكل -7).

ب- اللوحات الإرشادية:

●أن يراعى في تصميمها واختيار أماكنها البساطة والوضوح سواء داخل أو خارج المباني وأن تكون في مستوى النظر ليسهل قراءتها ورؤيتها.

●أن تكون الكتابة بلون مميز ومغاير للون أرضية اللوحة ألوان متباينة. وفي حالة إضاءتها فتكون بشكل جيد وأن لا تسبب أسطحها أي انعكاسات ضوئية من شأنها إعاقة الرؤية والقراءة.

●وضع العلامة الخاصة بالمعاقين في أماكن وجود الخدمات الخاصة بهم في المباني العامة والخاصة والمرافق العامة.

●استخدام وسائل إيضاح بحروف وكتابات بارزة (برايل) للمعاقين بصريا بجانب الوسائل العادية وذلك في الأماكن التي يترددون عليها.

جـ-السلالم:

تكون السلالم في المباني التي يرتادها المعاقون أو التي يعملون بها وفقا للمتطلبات التالية:

●أن تصمم بشكل ملائم لا يعوق الحركة بحيث لا تزيد أبعاد درجات السلم على الأبعاد التالية : القائمة تكون بارتفاع 15 سم والنائمة بعرض 30 سم وتغطى الدرجات بمواد خشنة غير زلقة مع تزويد أنف الدرجة بزوايا أو شرائح مطاطية طولية لمنع الانزلاق أو أية مواد أخرى تؤدي نفس الغرض.

●إضافة منحدر بميل مناسب بجانب الدرج سواء كان داخليا أو خارجيا لتسهيل حركة المعاق كل حسب حالته كما في (الشكل -7).

●يزود الدرج بدرابزين على الجانبين بارتفاع لا يقل عن 85 سم ولا يزيد على 100 سم وممتد في النهاية والبداية بمسافة لا تقل عن عرض النائمة ويثبت جيدا.

●تزود المباني متعددة الأدوار بسلالم ووسائل الهروب اللازمة ومخارج الطوارئ مع مراعاة المساحات والأبعاد الخاصة بتلك العناصر.

د-الأبواب:

●أن يكون الحد الأدني لفتحة الباب 82 سم ويزود الباب من أسفل بشريحة من الخشب أو المطاط بارتفاع 30سم لدفعها بالأرجل أو بواسطة الكرسي المتحرك (الشكل -8).

• الحد الأدنى لفتحات الأبواب 82 سم وشريط من المطاط في الأسفل بارتفاع 30 سم وتزويد أبواب الزجاج بعلامات واضحة

• تثبيت أدوات التحكم بمفاتيح الإنارة والمقابض على ارتفاع لا يقل عن 76 سم واختيارها من النوع سهل الاستعمال

●أن تزود الأبواب ذات المسطحات الزجاجية بالكامل بعلامات واضحة ملونة في مستوى النظر لتمييزها وتجنب الاصطدام بها.

●أن تزود الأبواب المصممة بفتحات (نظارات) زجاجية وبمساحات مناسبة تمكن من الرؤية الواضحة.

●تثبت المقابض والكوالين وخلافه على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على 137 سم من سطح الأرض ويراعى فيها البساطة وسهولة الاستعمال والشكل المناسب.

●أبواب الطوارئ تفتح للخارج مع عمل المنحدرات اللازمة.

●استخدام الأبواب الإلكترونية كلما أمكن ذلك في الأماكن العامة التي يتردد عليها المعاقون.

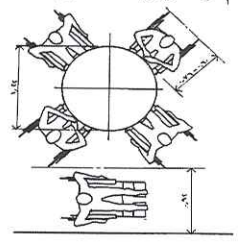
ذ-النوافذ:

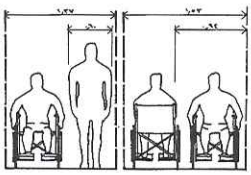
●أن يراعى في تصميم النوافذ تجنب الضوء الساطع وسهولة فتحها والرؤية الواضحة (الشكل -9) مع توفير الإضاءة الصناعية الكافية.

● أن تميز المسطحات الزجاجية الكبيرة بعلامات واضحة ملونة لتفادي الارتطام بها.

●تثبت مقابض النوافذ على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على 137 سم فوق مستوى الأرض.

●أن لا يزيد ارتفاع جلسة الشباك على 80 سم فوق سطح الأرض.





مجالات الحركة بالكرسي المتحرك والفراغات المطلوبة شكل رقم (10)

●تزويد الشبابيك بكاسرات الشمس والمظلات إذا دعت الضرورة لذلك.

ر- الطرقات والممرات داخل المباني:

●تزود بكافة الخدمات اللازمة من درابزينات ومقابض وزدوات تحكم ووسائل سمعية وبصرية وغيرها كما تزود بالإضاءة الكافية الصحية ووسائل الإعلام الواضحة.

●مراعاة عدم وجود عوائق بالطرقات والممرات كالأعمدة والعتبات وأجهزة التكييف وبرادات المياه وأحواض الزهور..الخ

●تكسية الأرضيات بمواد خشنة غير زلقة.

●لا يقل عرض الممر عن 137 سم (الشكل -10).

●تزويد مداخل المباني العامة (صالات المداخل وموزعات الطرقات) بالدور الأرضي بمكاتب خاصة للتعامل مع فئات المعاقين من الجمهور.

ز-المصاعد:

●تستخدم المصاعد في المباني التي يزيد ارتفاعها على دورين (ارضي + أول).

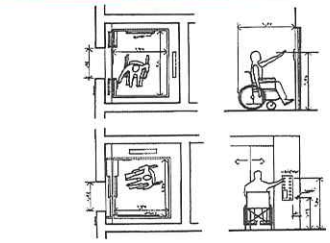
●يراعى عند اختيار المصاعد مناسبة حجمها وحمولتها ونوعيتها وملاءمتها لاحتياجات مستعمليها من المعاقين وتزويدها بالإضاءة والتهوية الكافية.

●توفير مساحة كافية أمام باب المصعد لا تقل أبعادها عن 150x150 سم بكل دور ويكون موقع المصعد قريبا من المداخل الرئيسية للمباني وسهل الوصول إليه.

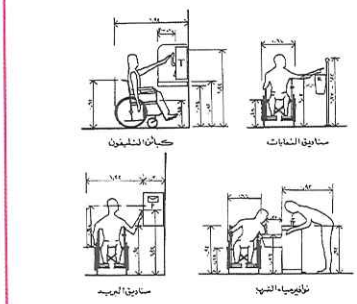
●الحد الأدنى لمساحة الصاعدة (الكابينة) التي تستوعب الكراسي المتحركة 1.88-2م بأبعاد 137x137 سم والحد الأدنى لاتساع فتحة باب المصعد 82 سم (الشكل -11).

●تكون أرضية المصعد من مواد خشنة وتزود الكابينة بالقوائم والدرابزينات والحواجز والمقابض والإشارات الضوئية والصوتية اللازمة.

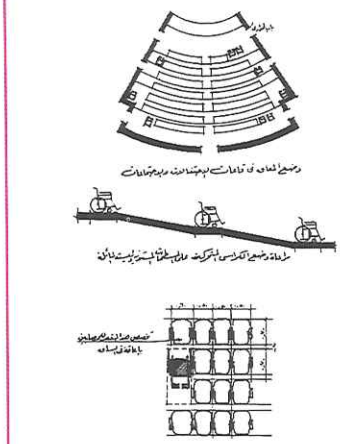
●تثبت لوحة أزرار النداء (طلب



الأبعاد القياسية للمصاعد المستخدمة من قبل المعاق



الأبعاد القياسية لبعض الخدمات العامة من قبل المعاق



الوضع الأمثل لمستعملي الكرسي المتحرك في صفوف القاعات

شكل رقم (11)

المصعد) على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على 137 سم فوق مستوى أرضية المصعد وتبعد عن الحائط الجانبي مسافة 40 سم وتضاء اللوحة إضاءة جيدة (الشكل -11).

يراعى وجود أزرار للطوارئ أو هاتف داخلي بالكابينة على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على137 سم.

●وضع أرقام الأدوار بلوحة النداء بطريقة بارزة لمساعدة المعاق بصريا.

س-أدوات التحكم:

تتمثل هذه الأدوات في مفاتيح الإنارة والأزرار الكهربائية ومقابض الأبواب والنوافذ وغيرها وتكون وفقا للضوابط التالية:

● أن تثبت الأدوات على ارتفاع لا يقل عن 76 سم ولا يزيد على 137 سم فوق سطح الأرض.

●تبتعد مفاتيح الإنارة والمآخذ عن ركن الحجرة مسافة لا تقل عن 40 سم وتكون واضحة ومميزة.

●المقابض بأنواعها تكون سهلة الاستعمال ومصممة بشكل مناسب.

ثالثا- اعتبارات تؤخذ عند تصميم المساجد:

تعد مسألة إعداد وتهيئة المسجد كموقع ومبنى من أهم الخدمات التي تقدم للمعاقين نظرا لما للمسجد من دور أساسي في حياة المسلم الأمر الذي يحتم توفير كافة الاشتراطات والمعايير الفنية السابق ذكرها ضمن محتويات هذه الدراسة عند تصميم المساجد، وإلى جانب ذلك فإنه من المناسب مراعاة الاشتراطات التالية عند تصميم وترميم المساجد:

●اختيار الموقع المناسب من حيث سهولة الوصول إليه ورؤيته بوضوح.

●توفير مواقف سيارات خاصة بالمعاقين أقرب ما يكون من المدخل الرئيسي للمسجد.

●عمل المنحدرات اللازمة في الأماكن المطلوبة حسب الاشتراطات الخاصة بها وفق ما ورد بالفقرة الخاصة بالمنحدرات.

●مراعاة حركة فتح الأبواب بحيث تكون للخارج وباتساع مناسب ودراسة أماكنها ووضعها مع إمكانية استخدامها عند حدوث طارئ.

●توفير دورات مياه للمعاقين بالميضأة حسب الاشتراطات الخاصة بها ويفضل أن يكون لها اتصال مباشر بالمسجد لتيسير حركة المعاق.

●دراسة نظام الإضاءة والصوت داخل وخارج المسجد.

●مراعاة ما ورد بالفقرة الخاصة بتجهيزات أخرى بخصوص التجهيزات الأخرى.

تصنف إلى ثلاثة أجزاء رئيسية- فيروسات قطاع الاقلاع وملوثات الملفات وفيرسات الماكرو

الفيروسات .. أنواعها.. مخاطرها وأشهرها

إعداد : م / صفاء عبدالخالق زمان

- بكالوريوس هندسة كمبيوتر 1998 جامعة الكويت.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

يبحث مطورو الفيروسات، بشكل دائم عن طرق جديدة لتلويث كمبيوترك باستخدام فيروسات من مختلف الأنواع والتي تعرف بأنها برامج تتكون من أوامر مكتوبة بلغة من لغات الحاسوب تلصق ببرنامج أو ملف حاسوب آخر لإصابة الأجزاء الرئيسية بالحاسوب أو إحداث ضرر فيه.

وتصنف الفيروسات إلى : فيروسات قطاع الإقلاع (boot sector viruses) وملوثات الملفات (file infectors) وفيروسات الماكرو (macro viruses) وتوجد أسماء أخرى لهذه الفئات وبعض الفئات المتفرعة عنها، لكن مفهومها يبقى واحدا.

1- فيروسات قطاع الإقلاع:

تقبع فيروسات قطاع الاقلاع في أماكن معينة على القرص الصلب ضمن جهازك، وهي الأماكن التي يقرأها الكمبيوتر وينفذ التعليمات المخزنة ضمنها، عند الإقلاع تصيب فيروسات قطاع الإقلاع الحقيقية منطقة الإقلاع الخاصة بنظام DOS boot record بينما تصيب فيروسات الفئة الفرعية المسماة MBR viruses قطاع الإقلاع الرئيسي للكمبيوتر master boot record يقرأ الكمبيوتر كلتا المنطقتين السابقتين من القرص الصلب عند الإقلاع، مما يؤدي إلى تحميل الفيروس في الذاكرة. ويمكن للفيروسات أن تصيب قطاع الإقلاع على الأقراص المرنة، لكن الأقراص المرنة النظيفة والمحمية من الكتابة، تبقى أكثر الطرق أمنا لإقلاع النظام في حالات الطوارئ. والمشكلة التي يواجهها المستخدم بالطبع هي كيفية التأكد من نظافة القرص المرن، أي خلوه من الفيروسات، قبل استخدامه في الإقلاع وهذا ما تحاول أن تفعله برامج مكافحة الفيروسات.

2-ملوثات الملفات:

أما بالنسبة للنوع الآخر للفيروسات، ملوثات الملفات وتدعى أيضا الفيروسات الطفيلية parasitic viruses فهي تلصق نفسها بالملفات التنفيذية وهي أكثر أنواع الفيروسات شيوعا. عندما يعمل أحد البرامج الملوثة فإن هذا الفيروس عادة ينظر في الذاكرة إلى

أن يشغل المستخدم برنامجا آخر فيسرع عندها إلى تلويثه، وهكذا يعيد هذا النوع من الفيروس إنتاج نفسه، ببساطة من خلال استخدام الكمبيوتر بفعالية أي بتشغيل البرامج، وتوجد أنواع مختلفة من ملوثات الملفات، لكن مبدأ عملها واحد.

3-فيروسات الماكرو:

أما عن النوع الأخير للفيروسات فهو فيروسات الماكرو macro viruses وهي من الأنواع الحديثة نسبيا. إن الكثير من التطبيقات تتضمن لغات برمجة مبيتة ضمنها، وقد صممت لغات البرمجة هذه لمساعدة المستخدم على أتمتة العمليات المتكررة التي يجريها ضمن التطبيق، من خلال السماح له بإنشاء برامج صغيرة تدعى برامج الماكرو. تتضمن هذه البرامج طاقم أوفيس، مثلا لغة برمجة مبيتة بالإضافة إلى العديد من برامج الماكرو المبيتة أيضا، والجاهزة للاستخدام المباشر، وفيروس الماكرو ببساطة هو برنامج ماكرو مصمم للعمل مع تطبيق معين، أو عدة تطبيقات تشترك بلغة برمجة واحدة مثل لغة التجميعية As-semply أو لغة السي أو VB.

أصبحت فيروسات الماكرو شهيرة بفضل الفيروس المصمم لبرنامج مايكروسوفت وورد، فعندما تفتح وثيقة أو قالبا ملوثين ينشط الفيروس ويؤدي مهنته التخريبية وقد برمج هذا الفيروس لينسخ نفسه إلى ملفات الوثائق الأخرى مما يؤدي إلى انتشاره مع استمرار استخدام البرنامج.

4-أنواع أخرى:

هناك نوع رابع يدعى الفيروس «متعدد الأجزاء» multipartite ويجمع بين تلويث قطاع الإقلاع مع تلويث الملفات، في وقت واحد. وقد ازداد ذكاء الفيروسات وخاصة فيروس الماكرو في الآونة الأخيرة وذلك لأن لغات البرمجة أمنت إمكانية الوصول إلى الذاكرة والأقراص الصلبة، وهذا ما أمنته التقنيات الحديثة أيضا، بما فيها عناصر تحكم Activex وبرمجيات جافا java applets. صحيح أن هذه التقنيات صممت مع ضمان حماية القرص من برامج الفيروسات (تعد جافا أفضل من Active في

هذا المجال) لكن الحقيقة أن هذه البرامج تستطيع تركيب نفسها على جهازك بمجرد زيارتك لموقع الويب. ومن الواضح أن أجهزتنا ستكون أكثر عرضة لمخاطر الفيروسات والبرمجيات الماكرة الأخرى، مع ازدياد تشبيك الكمبيوترات ببعضها وبشبكة الإنترنت، خصوصا مع المزايا التي تعدنا بها الإنترنت لإجراء ترقية نظم التشغيل عبرها (يؤمن نظاما ويندوز 98 هذه الإمكانيات).

أن أقل ما يوصف به مطورو الفيروسات هو مهارتهم وقدرتهم الفذة على الابتكار فهم يخرجون إلينا دائما بطرق جديدة لخداع برامج مكافحة الفيروسات، فمثلا تضلل الفيروسات المتسللة stealth virus الجديد برامج مكافحة الفيروسات، يإيهامها أن الأمور تسير على ما يرام، ولا يوجد أي مؤشرات على وجود الفيروس وذلك باعتمادها على مبدأ الفيروس المتسلل حيث يعتمد هذا المبدأ على الاحتفاظ بمعلومات عن الملفات التي لوثها الفيروس، ثم الانتظار في الذاكرة ومقاطعة عمل برامج مكافحة الفيروسات التي تبحث عن نماذج معينة من مثل هذا الفيروس، واكتشاف كافة أشكاله الموجودة وبالتالي تستطيع الفيروسات الناجية الاستمرار وإعادة إنتاج أشكال جديدة. وهنا نستعرض بعض أنواع الفيروسات الحديثة:

أ-فيروس يتسلل عبر البريد الإلكتروني:

يعتبر هذا الفيروس من أحدث الفيروسات التي تنتشر من خلال البريد الإلكتروني.

• الفيروسات الطفيلية تلتصق بالملفات وتعيد انتاج نفسها من خلال التصاقها بأي برنامج يتم تشغيله

تحت إسم W32/Yaha.K وهو من الأنواع التي تسمى بـ "الدودة Emailworm"

ويتسلل عبر البريد الإلكتروني آتيا مع رسائل من أشخاص مجهولين (أو ربما أسماء تعرفها، لتقوم بفتح الرسالة والملف المرفق مباشرة) على شكل ملف مرفق Attachment تحت عدة أسماء مثل Love. scr أو I-Love-You.scr أو Cu-pid.scr أو غيرها، وحالما تقوم بتنزيل الملف المرفق وتضغط عليه يصبح الفيروس فعالا ويستقر في كمبيوترك حيث يقوم بالتدخل في عمل البرامج الأخرى فيوقف عملها، حتى تلك البرامج المخصصة للدفاع ضد الفيروسات لا تسلم من شره، أما الرسائل الواردة فتتضمن تعابير براقة تدفع بفضولك إلى تنزيل الملف وفتحه كالرسائل التالية:

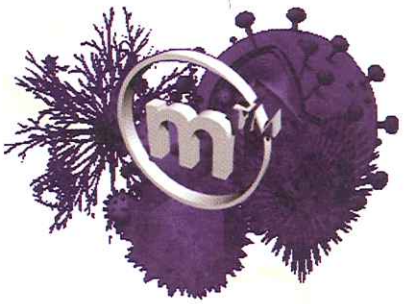
Check the attached love screensaver and feel fragrance of true love..

Hi,check the attached screensaver.. it is really wonderful..I got it from freescreensavers.com

Hi, are you lonely ?? check the attached screensaver and forget the pain of loneliness.

This E-mail is never sever sent unsolicited If you receive this E-mail then it because you have subscribed to the official newsletter at the KOF ONLINE website

وما يلبث الفيروس إلا أن يقوم بنسخ نفسه إلى مجلد «النظام» ضمن مجلد «ويندوز» على الكمبيوتر C:/ WINDOWS/SYSTEM عدة مرات تحت عدة أسماء مثل NAV32-LOADER.EXE و TCPSVS32, EXE WINSER-VICES. EXE ويقوم طبعا بإدخال



تعديلات على سجل النظام Regis-try بحيث يشغل نفسه حالما يعمل أي تطبيق على الكمبيوتر كما أنه يقوم بترقية نفسه باستمرار على الإنترنت. والمشكلة في الأمر أن أيا من برامج تفحص الفيروسات لن تتمكن من اكتشافه لاسيما أنها ستمر عليه وكأنه ملف تنفيذي عادي، كما أن محاولة إزالة تلك الملفات من مجلد system من خلال برنامج MS DOS لا تنفع مع هذا الفيروس لاسيما أنه يعيد نفسه حالما يتم إقلاع الكمبيوتر.

ب-فيروس ياها:

ثبت أن نوعا جديدا من فيروس ياها W32/Yaha.M الذي ظهر أواخر العام المنصرم، قد بدأ بالانتشار في أول أيام هذا العام بصورة مخيفة بعد أن أصاب آلاف الكمبيوترات عبر البريد الإلكتروني في مختلف أنحاء العالم، وتم اكتشاف أكثر من 7 آلاف نسخة منه من قبل Message-labs التي تراقب أنشطة الفيروسات عبر البريد الإلكتروني من خلال أنظمتها الخاصة. وبسبب تزايد ورود حالات الإصابة بهذا الفيروس قامت سيمانتك برفع مستوى خطورته من الفئة 2 إلى الفئة ثلاثة Category3. ويصل الفيروس وهو من نوع «الدودة Worm» على شكل ملف تنفيذي exe أو ser مرفق برسالة ويضم

• فيروس البريد الإلكتروني يسمى بالدودة وينسخ نفسه إلى مجلد النظام فور فتح البريد الشخصي على الويب

برنامج بريد لإرسال رسائل بريد إلكتروني ملوثة به مع تزييف عنوان المرسل From، ويحاول الفيروس إغلاق برامج مكافحة الفيروسات والجدران النارية.

ج-فيروس CIH 2002:

أوردت شركة باندا الإسبانية العاملة في مجال حلول وبرامج الحماية في موقعها على شبكة الإنترنت www.pandasoftware.com نبأ ظهور فيروس جديد تحت اسم W32/CIH.1106 بدأ مهاجمة الكمبيوترات أواخر شهر نوفمبر الماضي، وربما لم يعد خبر ظهور فيروس جديد يستحوذ على اهتمام الكثيرين لاسيما أن المخربين حول العالم ما برحوا يبقون الآلاف منها كل يوم لا تلبث أن تتلقفها الشركات المنتجة لبرامج مكافحة الفيروسات وتضمنها في تعريفات الفيروسات الجديدة التي يتم ترقيتها عبر الإنترنت من قبل المستخدمين على الدوام، لكن اللافت في هذا الفيروس الجديد هو أنه يذكرنا بالفيروس المدمر تشيرنوبل، إذ إن لفظة CIH ما زالت حتى الآن ترهب الملايين من أولئك الذين دمر تشيرنوبل أجهزتهم (كان لي تجربة مريرة مع الفيروس المذكور إذ أتى على كمبيوتري بلمحة بصر في العام 98).

أما الخبر الأكثر تشويقا فهو أن هذا الفيروس الجديد لا يقتصر على التشابه في الأسماء مع CIH الشهير، بل ما هو إلا الإصدار المحدث منه والذي يحمل ما كان لسابقه من قدرات تدميرية في غاية الخطورة تتمثل في حذف كافة المعلومات المخزنة في شريحة BIOS على اللوحة الأم (التي تتحكم بإقلاع الكمبيوتر قبل الوصول إلى نظام التشغيل) كما أنه يصيب كافة الملفات ذات الامتداد exe وينطلق عبر البريد الإلكتروني ليدمر ملايين الأجهزة.

• CIH2002 إصدار حديث من فيروس تشيرنوبل 98 ويدمر كافة ملفات exe بلمح البصر لكنه لا يعمل في بيئة ويندوز 98و95

وقد أوردت شركة حلول الحماية الفنلندية F-secure في موقعها على شبكة الإنترنت. www.f-secure.com أن هذا الفيروس لا ينشط إلا في الكمبيوترات التي تعمل بأنظمة ويندوز 98.95 إذ ينهض من ثباته في ثاني أيام الشهر بحسب تاريخ نظام التشغيل في الكمبيوتر، بحيث يصيب الملفات ذات الإمتداد exe ثم يثبت نفسه في ذاكرة الكمبيوتر بحيث يبدأ بتدمير أي برنامج يتم تشغيله. أما الخبر الجديد الذي تورده الشركة في موقعها فهو أن هذا الإصدار من الفيروس ليس واسع الانتشار (لكنه سيصبح كذلك حالما يبدأ بالانتقال عبر برامج صغيرة تحمل ملفات تنفيذية يتم نقلها عبر البريد الإلكتروني) وهنا يأتي عمل برامج المكافحة التي ينبغي أن تمنع دخول أي ملف تنفيذي بالامتداد exe عبر البريد الإلكتروني، هذا وتدعي كلتا الشركتين بأن لديها العلاج الناجع للإصابة بهذا الفيروس أو ما هو أفضل «الوقاية منه» ولكن هل تخبئ الأيام القادمة مأساة كالتي سببها تشيرنوبل في الماضي؟

د-فيروس Bugbear:

ينتشر هذه الأيام فيروس يحمل اسم Tanatos W32 أو Bugbear على شكل مرفقات برسائل البريد الإلكترونية وتقدم خانة الموضوع عناوين مختلفة تتراوح بين عبارات هي "Membership" أو "your gift" أو "mation" أو "bad news" وتولد تعليمات الفيروس أسماء مختلفة لملفات ملحقة برسائل البريد ، مع أسماء تابعة تخفي كونه ملفا تنفيذيا.

ويقوم الفيروس عند تنشيطه بالنقر على الملف المرفق بالرسالة، بإغلاق عمليات برامج مكافحة الفيروس والجدار الناري ويعمل لتسجيل ضربات المفاتيح ويسجل كلمات السر ويرسل نفسه عبر ملفات مرفقة، ويستنسخ نفسه عبر الشبكات التي يتصل بها الكمبيوتر. ويقوم الفيروس أحيانا بالإتصال بالطابعات الموصولة بالكمبيوتر الملوث به ليقوم بطلب طباعة كود الفيروس ذاته، ويقوم الفيروس أيضا بفتح منفذ في الكمبيوتر الملوث لتتيح لمخترقي الأنظمة أو صاحب الفيروس اختراق الكمبيوترات الملوثة والعبث بملفاتها. ويستغل الفيروس ثغرة من قبل من اكتشاف الفيروس هي أن يقوم المستخدم بتنزيل التحديث تحسبا من الإصابة أما في حالة حدوث إصابة بالفيروس فعلى المستخدم تغيير كلمات السر وإزالة الملفات الملوثة.

وتنصح شركات برامج مكافحة الفيروسات والتي لم تتمكن برامجها من قبل من اكتشاف الفيروس أن يقوم المستخدم بتنزيل التحديث تحسبا من الإصابة أما في حال إصابة بالفيروس فعلى المستخدم تغيير كلمة السر وإزالة الملفات الملوثة.

ذ-فيروس كليتز:

ذكرت شركة ماسيجلابس المتخصصة في البرامج الحاسوبية المضادة للفيروسات في تقرير لها مؤخرا بأن فيروس كليتز هو الأخطر

في العالم من حيث قدرته الهائلة على الانتشار، حيث أصاب هذا الفيروس ما يقارب 776725 حالة، بالإضافة إلى كونه الأكثر صعوبة في التخلص منه.

هذا وتأتي خطورة كليتز في استمرار الأضرار التي يسببها إذ إن الفيروسات السابقة صممت لكي تقوم بتخريب معين ومن ثم تخمد، إلا إن كليتز يتسبب بالأضرار الجسيمة ومن ثم يتابع عمله دون توقف ما يجعله الأخطر إلى يومنا هذا.

وطبقا لما سيجلابس، فإن كليتز الآن يصيب رسالة من بين كل 300 رسالة يتم إرسالها عبر البريد الإلكتروني في كل أنحاء العالم، أي ما يعادل 20000 إصابة يوميا.

ومن المسائل التي تزيد من خطورة كليتز عدم إمكانية التعرف على الرسالة المصابة من عنوانها، حيث تختلف وتتنوع عناوين الرسائل الحاملة للفيروس ما يجعل الأمر صعبا جدا للتعرف على الرسائل المصابة ويزيد من خطورتها.

كما ومن الصعب جدا التعرف على مصدرها، حيث يضيع مصدر الرسالة الحاملة للفيروس بين ذلك الكم الهائل من الرسائل المصابة.

ر-فيروس البنتاغون:

ظهر مؤخرا فيروس جديد خطير من نوع الدودة worm يحمل الاسم «بنتاغون» pentagon ولعل أخطر ما في هذا الفيروس هو سرعة انتشاره عبر الإنترنت، وذلك عن طريق برنامج مايكروسوفت أو تلوك ونظام إرسال الرسائل أي سي كيو، ما أدى إلى إصابة الآلاف من أجهزة الكمبيوتر حتى الآن. ويصيب فيروس البنتاغون برنامج مكافحة الفيروسات بالعجز، ومن ثم يرسل نفسه بصورة تلقائية إلى جميع عناوين البريد الإلكتروني وعناوين الرسائل المستعجلة الموجودة ضمن الكمبيوترات المصابة.

والملف المصاب هو عبارة عن ملف من المفترض أنه تطبيق لحفظ الشاشة Screen Saver أما الرسالة فتأتي معنونة بعبارة «هاي» ويتضمن نصها عبارة: كيف حالك؟ إنني في عجلة من أمري أعد بأنك ستحبها».

ويقول أحد خبراء مركز أبحاث الفيروسات لدى شركة مكافي إن الفيروس الجديد ينتشر بسرعة كبيرة جدا، وقد ألحق بالشركات والأفراد من مستخدمي الكمبيوتر أضرارا جسيمة نظرا للفترة الزمنية القصيرة التي ينتقل خلالها من مكان لآخر.

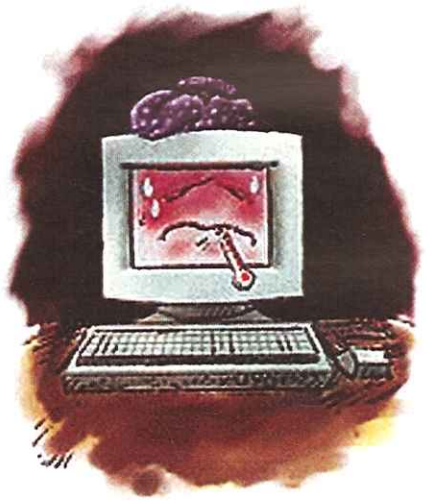
يذكر أن آخر الفيروسات التي انتشرت بسرعة هائلة كان فيروس خطاب الغرام الذي أصاب الملايين من أجهزة الكمبيوتر العام الماضي.

ز-فيروس هايبرس:

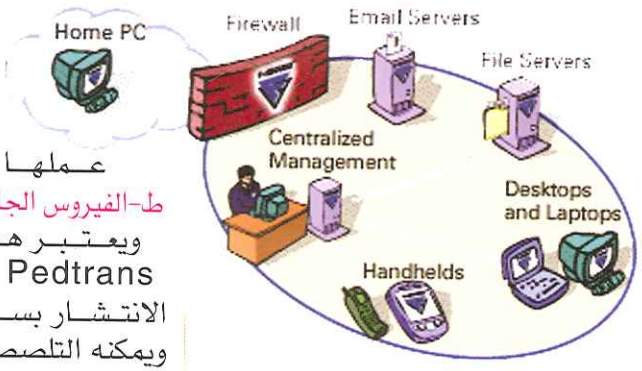
هو فيروس جديد يحمل اسم w32.Hybris من نوع الدودة warm لجيل الألفية الثالثة من الفيروسات المتحركة المتغيرة التي تعتمد على الإنترنت لتطوير نفسها وأخذ التعليمات من المبرمج وتنفيذها على الأجهزة المصابة، لما في ذلك من سيطرة على خصوصيات الأفراد والقضاء على معلوماتهم وجعلهم جزءا من شبكة السيطرة، وهو ينتشر عن طريق E-mail ويختلف عن الفيروس العادي بأنه عندما يصيب الجهاز يقوم بأعمال محددة سابقا وفقا للمعطيات الموجودة على الجهاز، أما الفيروس العادي فيقوم بأمر محدد وثابت كإزالة نوع محدد من الملفات أو القضاء على المعلومات في القرص الصلب. هذا الفيروس مصمم كتطبيق لنظام Windows ويظهر كملف مرفق Attach-ment مع الرسالة الإلكترونية ويكون المرسل شخصا يعرفه المستخدم الضحية أما عنوان الرسالة والموضوع واسم الملف المربوط فيكون بإحدى اللغات الأربع (الإنجليزية، الفرنسية، الأسبانية، البرتغالية) وغالبا ما يكون موضوع الرسالة من المواضيع الإباحية، أما المرسل

• البنتاغون: فيروس جديد خطير ينتشر عبر الإنترنت عن طريق مايكروسوفت ويصيب برامج المكافحة بالعجز

• هايبرس: من جيل الألفية الثالثة للفيروسات المتحركة والمتغيرة ويقوم بأعمال تخريب محددة وفقا لمعطيات الجهاز



الأساسي في صلب الرسالة فيظهر باسم hahaha وإذا فتح المستخدم الملف المرفق فإنه يصيب برنامج الارتباط الشبكي لنظام Windows والمعروف باسم Windows.dll ويقوم بالبحث داخل الجهاز عن عناوين البريد الإلكتروني ليرسل نفسه إليها، وأهم صفة له هي دعمه لبرامج مبرمجها وحسب التوقيت الذي يريده، ومع هذه البرامج الداعمة فإن الفيروس له القدرة على التدمير، وتعطي مكونات البرامج الداعمة مصمم الفيروس القدرة على التطوير المستمر والسيطرة على كل الأجهزة المصابة عالميا، كما أن بعض هذه البرامج الداعمة plug-ins تضرب الملفات من النوع zip و Rar على القرص الصلب، وترسل



معلومات عن كمبيوتر الضحية إلى موقع مبرمج الفيروس وتشفر نسخا منه لتمنع اكتشافه بواسطة البرامج المضادة للفيروسات.

س-فيروس W32/ ProLin@M:

يأخذ هذا الفيروس شكل ملف لبرنامج shockwave Media Player وينتشر عن طريق E-mail بصيغة ملف تنفيذي لتقديم عرض الفلاش تحت اسم CREA-TIVE.EXE وتصلك الرسالة على البريد الخاص بك على شكل:

الموضوع Subject:

A great Shockwave flash movie

نص الرسالة Message:

Check out this new flash movie that I downloaded just now..it's Great Bye

المرفقات Attachments:

creative.exe

وعند تشغيلك للملف المرفق REA-ATIVE.EXE يقوم بالبحث عن كل ملف بصيغة JPG و ZIP ومن ثم التعديل فيها ، وكذلك يقوم بإرسال نفسه إلى جميع من في قائمتك البريدية.

ش-فيروس يغزو الهاتف المحمول:

يظهر الفيروس في المكالمات المرسلة وذلك عن طريق ظهور عبارة UNA-VAILABLE على الشاشة مما يتوجب عدم الرد على المكالمة وإنهاؤها على الفور لأنك لو استملت المكالمة فسيصاب هاتفك المحمول بالفيروس الذي يقوم بمسح كافة المعلومات الموجودة على imie والذي imsi يؤدي إلى عدم صلاحية الهاتف وبطاقة الـ-sim وعدم عملها من خلال الشبكة.

ط-الفيروس الجاسوس:

ويعتبر هذا الفيروس من نوع Pedtrans والذي بدأ في الانتشار بسرعة عبر الإنترنت ويمكنه التلصص على نقرات الأصابع للاستيلاء على كلمات السر للمشتركين في البريد الإلكتروني والإطلاع على مراسلتهم وسرقة أرقام بطاقاتهم الائتمانية، ويمكن للفيروس إرسال البريد الإلكتروني التي لم يتم الرد عليها في صناديق المشتركين. وهو ينتشر عن طريق برامج Microsoft للبريد الإلكتروني مثل Out-look Express ولا يحدث هذا الفيروس أي أضرار بالملفات إلا أنه يترك حصان طروادة داخل الكمبيوتر كما يمكن المقتحمين من العودة مرة أخرى واختراق وسرقة المعلومات الشخصية. ويصعب التعرف على هذا الفيروس لأن الموضوع المكتوب في عنوان الرسالة الإلكترونية الحاملة له ليس واحدا، بل يختلف من رسالة إلى أخرى ويمكنه الدخول والتخفي في النص المكتوب في الرسائل التي لم يتم الرد عليها في صناديق البريد الإلكتروني. كما إن الاسم المكتوب على الملف الملصق برسالة البريد الإلكتروني يختلف من رسالة إلى أخرى. ويتم تنشيط هذا النص بمجرد فتح صندوق البريد الإلكتروني، بدون الحاجة إلى خطوة مستقلة لفتحه مثل النقر عليه مرتين، وقد وصل الفيروس بالفعل حتى الآن إلى أكثر من 50 دولة وكانت الدول الأكثر تضررا حتى الآن هي ألمانيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة.

ظ-فيروس يهاجم MSN Mes-senger :

يصيب الفيروس الجديد والمعروف باسم w32/hello الأجهزة التي تعمل بنظام Windows ويصل للنظام من خلال messenger عن طريق ملف يدعى hello.exe وعندما يقوم المستخدم فورا بوضع اختصار shortcut في قائمة البداية startup بدون اسم وبعد ذلك يقوم بإرسال نفسه إلى قائمة الأشخاص المضافين في قائمة البريد messen-ger على الجهاز المصاب بعنوان I< have a file for u. its real funny> وإذا كان أحد العناوين المضافة لشخص لا يملك برنامج messenger فإن الفيروس لا يعمل ويتحطم تلقائيا في ذلك النظام.

ص-فيروس التصويت:

ينتشر هذا الفيروس عبر البريد الإلكتروني لمستخدمي برنامج مايكروسفت أوت لوك MS Outlook للبريد الإلكتروني ويظهر الفيروس مع عبارة «السلام بين أميركا والإسلام» ويمضي نصها كالتالي:

«كيف حالك هل هي حرب ضد أمريكا أو الإسلام؟؟ دعونا ندل بأصواتنا في صالح العيش في سلام» وإذا فتحت الأداة الملحقة بالرسالة والمعنونة "wtc.exe" فإن الفيروس يقوم بحذف كافة الملفات على محرك القرص الصلب بجهاز الكمبيوتر المصاب ويرسل نسخاً من الرسالة البريدية الأصلية إلى كل عنوان مسجل في دفتر عناوين الكمبيوتر، كما ينتشر الفيروس في أي صفحات الإنترنت يجري استضافتها من قبل أي جهاز كمبيوتر مصاب حيث يضع الرسالة التالية: «أمريكا.. بضعة أيام وسنريكم ما يمكننا أن نفعله!! إنه دورنا، ذاكر، يشعر بالأسف العميق لكم» ولا يوجد أي علاقة مباشرة بين فيروس التصويت والهجمات الإرهابية التي وقعت في الولايات المتحدة في 11 سبتمبر.

• انتبهوا لأجهزتكم النقالة وعند تصويتكم أو محادثاتكم عبر الماسينجر

بقلم : م/أحمد العويصي

- رئيس لجنة الإعلام والعلاقات العامة والمعارض .

الفائدة تتحقق بالمشاركة والمساهمة بالعمل التطوعي الذي يحقق أهداف الجمعية

كيف نستفيد من جمعية المهندسين الكويتية؟

هناك عدد ليس بالقليل من الزملاء أعضاء الجمعية الذين يشاركون وبفاعلية في عمل الجمعية التطوعي، وبالمقابل هناك آخرون ممن يعزفون عن المشاركة والمساهمة في عمل الجمعية ليس هذا فحسب، بل يستمتعون في التساؤل عما قدمت الجمعية لهم؟ وقد نسي زملاؤنا هؤلاء أن العمل في الجمعية لا يتحقق إلا بجهودهم وتضافر هذه الجهود التطوعية لتحسين وإظهار عمل الجمعية بأبهى صورة، وبالتالي الوصول إلى مبتغى مثل هؤلاء الزملاء الطامحين والمتسائلين على الدوام ماذا قدمت لهم الجمعية؟

هذا هو الأساس الذي ينساه الجميع ولكي لا أظلم الآخرين وأبخسهم حقهم وجهدهم لأنه وبالطبع فإن الجمعية تعمل ومنذ نحو 40 عاما بجهود أبنائها المخلصين المتطوعين دون النظر أو الطلب لتحقيق أهداف أو منافع أو امتيازات من خلال هذا العمل التطوعي. أقول لنقدم على تحقيق أهداف الجمعية التي أُنشئت أولا وقبل كل شيء بجهود تطوعية.

هذه الأهداف التي تتمثل بما يلي واسمحوا لي أن أذكرها بإيجاز:

«المساهمة في النهضة العمرانية والصناعية في البلاد وتنظيم قواعد مزاولة المهنة ورفع مستواها والمحافظة على حقوق المهندسين ومصالحهم المهنية المشروعة والعمل على توطيد الصلات وتوثيق التعاون العلمي والفني بين المهندسين في الكويت وزملائهم في الدول الأخرى والمساهمة في تعريب المصطلحات الهندسية ووضع مواصفات هندسية عربية لحل الخلافات التي تقع بين المهندسين أو بينهم وبين عملائهم فيما يتعلق بالأعمال الهندسية وتشجيع التدريب المهني الهندسي في الكويت بمختلف الوسائل المتيسرة..».

ومع تفكيري الدائم بالرد على عزوف بعض الزملاء المهندسين والزميلات المهندسات وكمهندس أعمل ولسنوات طوال في هذا العمل التطوعي ولا منة في ذلك فهذا واجبنا اتجاه المهنة والمجتمع، ارتأيت أن أذكر بوجوب تكاتف وتعاون جميع المهندسين والمهندسات للاستفادة من خبراتهم العملية والعلمية وعلاقاتهم في محيط العمل والمجتمع للمساهمة وبفاعلية في تحقيق أهداف الجمعية وإبراز أنشطتها دون أن نبخس من سبقونا في العمل لجهودهم التطوعية.

وفي هذه الاستراحة أطرح المساهمة بالوقت من قبل الزملاء والزميلات في عمل الجمعية وليكن هذا من الوقت الضائع لديهم أصلاً والذي يمكن استثماره في هذا العمل التطوعي الذي يجسد تحقيق مكاسب لكافة أعضاء الجمعية فلننظر إلى الحسبة البسيطة التالية :

-فترة العمل المسائي اليومي في الجمعية 4 ساعات يوميا.

-أسبوعيا إجمالي الساعات 20ساعة.

-شهريا يبلغ إجمالي أوقات العمل الرسمي المسائي في الجمعية 80 ساعة.

-وبالطبع فإن الحسبة السنوية هي : 900 ساعة بعد حذف العطل والإجازات.

وبالمقابل:

-عدد المهندسين الكويتيين الأعضاء في الجمعية 4500 مهندس ومهندسة.

-متوسط العدد ممن يسددون اشتراكاتهم السنوية نحو 1500 مهندس ومهندسة.

وليسمح لي الزملاء والزميلات بأن أطلب من كل واحد منهم ليستقطع ساعتين فقط أسبوعيا أي ثماني ساعات شهرياً أي 12 ألف ساعة عمل تعادل 3 آلاف يوم عمل، وبالطبع النتيجة كما ترون مذهلة فإذا كان الاقتصاد الياباني يقيس جدوى مساحة الموقع بإنتاجية كل متر فيه، فلنقس نحن كيف نستفيد من جمعية المهندسين؟ فقط بساعتين أسبوعيا نقدمهما ليس للجمعية، إنها لزملائنا المهندسين والمهندسات ولمجتمعنا ومهنتنا فنستفيد جميعاً من الجمعية بمشاركتنا جميعاً بأنشطتها.

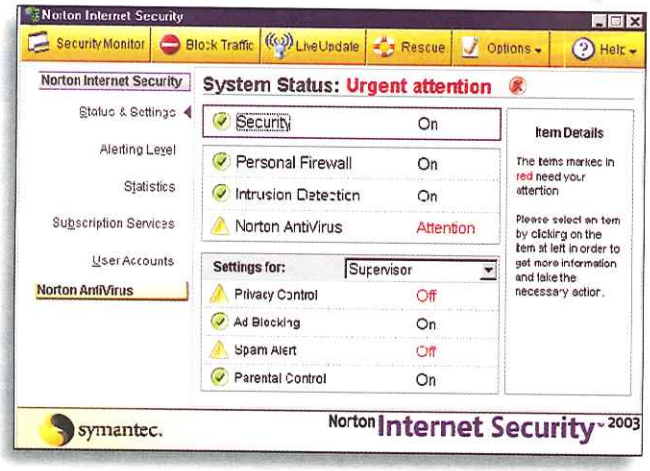
إعداد : م / سعود عبدالعزيز الشومر
- هندسة صناعية ونظم - كاليفورنيا 1984.
- رئيس قسم في وزارة المواصلات.
- مهندس اختصاصي أول.
- مقرر لجنة الإنترنت وعضو هيئة تحرير مجلة المهندسون .
-عضو جمعية تقنية المعلومات.

خطوات بسيطة تزيد من فرص الدفاع عن النفس وتمنع التخريب في الأجهزة

كيف تحمي جهازك من الفيروسات والمتسللين؟؟

أينما كنت وفي أي مكان في العالم لابد أنك تلاحظ وتسمع عن التغطيات الصحافية المختلفة للفيروسات التي تنتشر في الإنترنت بين الحين والآخر والتي لها مخاطر كبيرة على أجهزة الحاسوب حول العالم، ومن أمثلة ذلك فيروس سلامر W32.Slammer الذي انتشر وقت كتابة المقال، وكان له أثر كبير على حركة الإنترنت حيث أدى نشاطه إلى بطء تدفق البيانات للكثير من الأجهزة الخادمة لشبكة الإنترنت، ومثل فيروس دودة كود ريد ونيمدا الذي انتشر قبله بأكثر من سنة، وتختلف دودة الكمبيوتر عن الفيروس في أنها لا تدمر في الأغلب الملفات الموجودة على الجهاز المستهدف وإنما تنسخ نفسها مرارا وتكرارا بحيث تملأ المساحة الفارغة من الذاكرة مما يتسبب في توقف الجهاز عن العمل وهي قادرة على الانتشار إلى أجهزة كمبيوتر خادمة أخرى. أما الفيروسات فهي تقوم بإرسال نفسها لكل من يوجد في دفتر العناوين لديك حتى تبدو أنها آتية من أصدقائك ومعارفك ولمزيد من المعلومات عن الفيروسات انظر مقال هندسة الكمبيوتر في هذا العدد من المهندسون، وهكذا عاجلا أو آجلا سوف تصلك أنت أيضا رسالة ملوثة، ولأننا نرى أن الوقاية خير من العلاج مثل تناول الفيتامينات والأمصال للوقاية من الأمراض، إذن كيف تمنع هذه الفيروسات من نقل حمولاتها التي تهاجم حاسوبك وملفاتك؟

• في كل الأحوال يجب التأكد من إمكانية نظام التشغيل في التصدي ووضع برامج مضادة للفيروسات ذات جودة عالية



1-مستخدمو برامج ميكروسوفت:

كما هو معروف أن متصفح انترنت اكسبلورر Internet Explorer هو الأكثر شعبية ويستخدم بكثرة في جميع أنحاء العالم، ولذلك كتبت العديد من الفيروسات بشكل محدد لتستفيد من الثغرات الأمنية المرتبطة به لدرجة أنه ممكن باستخدام جافاسكربت Java-script إصابة جهازك بفيروس دون أن تشعر بذلك، ولكن لن تقلق مرة أخرى عندما تحرص على الحصول على آخر تحديث أمان لتلك الثغرات باستخدام تحديث ويندوز Windows Update حيث أن شركة ميكروسوفت تقوم بتوفير التحديثات الملائمة لإغلاق الثغرات الأمنية.

2 -البرامج المضادة للفيروسات:

أحد أفضل الدفاعات ضد الفيروسات هو التأكد دائما بأن نظام التشغيل لديك لا يصاب بها، ولعمل ذلك فإنك تحتاج إلى برنامج مضاد للفيروسات يكون ذا جودة عالية. وعند تحميل البرنامج يجب عليك تشغيله فورا ليفحص جميع ملفاتك مع الذاكرة لتتأكد أن جهازك خال من الفيروسات، وكل برامج الفيروسات تقريبا تأتي معها مجموعة من الأدوات لتنظيف نظامك من الفيروسات المعروفة، وتكمن المشكلة في أنها محدودة في قاعدة بيانات الفيروسات الموجودة بها والتي تعطي الفرصة للإصابة بالفيروسات الجديدة، ولكن بظهور فكرة التحديث المباشر life update في برامج مضادات الفيروسات مثل برنامج Norton Anti-Virus وبرنامج مكاك آفي Mc Afee وهما

• كافة برامج مكافحة الفيروسات مزودة بأدوات لتنظيف الأنظمة من الفيروسات المعروفة

البرنامجان الشهيران وربما يكونان الأكثر شهرة واستخداما في العالم، فقد تقلصت فرص إصابة من يستخدمها بالفيروسات. فمثلا برنامج نورتون مزود بميزة فحص رسائل البريد الإلكتروني الواردة والصادرة وفحص الملفات الملحقة File Attachments مع البريد الإلكتروني وهناك ميزة الإنذار ضد الرسائل الإلكترونية المشتبه في كونها من سبامر spam-mer.

الرسائل التي تستلمها من أناس لا تعرفهم وتحتوي على دعايات إعلانية في الغالب، ويقوم برنامج نورتون بإضافة جملة معينة إلى موضوع الرسالة لتنبيهك عليها. ومن البرامج الفذة التي تحتوي على مميزات كثيرة لتضمن أمن جهازك برنامج نورتون انترنت سيكيوريتي Nortom Internet Security الذي يحتوي على برنامج جدار ناري شخصي Personal Firewall يقوم بمنع المتسللين من الدخول إلى جهازك أثناء دخولك على شبكة الإنترنت ونورتون مضاد الفيروسات ومميزات أخرى مثل إغلاق النوافذ الإضافية Popup Windows التي تظهر فجأة على شاشتك أثناء تصفحك الإنترنت لأغراض دعائية، كما

• افحص الملفات الملحقة بالبريد الإلكتروني قبل فتحها وتشغيلها ولا تفتح أي ملف أرسل من شخص لا تثق به

يحتوي البرنامج على مميزات أخرى لا يستغني عنها أي مستخدمللحاسوب.

3-الملفات الملحقة مع البريد الإلكتروني File Attachments:

افحص الملفات الملحقة مع البريد الإلكتروني قبل فتحها وتشغيلها، ولا تفتح أياً منها من أي شخص لا تعرفه أو لا تثق فيه، والطريقة الآمنة هي فحصها ببرنامج مضاد للفيروسات.

4-انقل الملفات إلى جهازك بحذر:

عندما تنقل أي ملف من الإنترنت إلى جهازك افحصه بمضاد الفيروسات قبل استخدامه ، وإذا أردت نقل ملفات من القرص المرن Floppy Disk إلى جهازك أو استخدامه على أي حال يستحسن فحص القرص بالكامل أولا.

ويجب عليك الحذر عندما تشارك أصدقاءك أو زملاءك في العمل في استخدام الأقراص المرنة أو الملفات المشتركة عن طريق الشبكة، وعندما تعير قرصك للآخرين استخدم زر الحماية ضد الكتابة Write Protect حتى لا ينقل فيروس من أحدهم إليه ما لم يزل الحماية أما السي دي روم CD-Rom فيجب عليك فحصه المرة الأولى قبل استعماله.

5-اعمل نسخ احتياط لملفاتك Backup:

دائما اعمل نسخ احتياط Backup لملفاتك المهمة أسبوعيا أو يوميا وخزنها على أقراص أو أشرطة سي دي أو غيرها من الميديا المتوفرة احفظها في مكان آمن بعيدا عن جهازك، وبذلك ستتمكن من استعادتها في أسوأ الأحوال.

6-البرامج المضادة للتروجان Anti-Trojans:

التروجانز تسمى عادة باك دورز BackDoors وهي برامج

• اعمل نسخاً احتياطية من ملفاتك المهمة واحفظها على أقراص أو أشرطة خارجية

ترسل أغلب الأحيان عن طريق البريد الإلكتروني والانستنت ميسنجرز Instant Messangers وأدوات الملفات المشتركة Filesharing-Tools وعند تشغيل ملف تروجان يقوم بتحميل نفسه على جهازك ومن ثم يشتغل كلما شغلت جهازك ! وهو يسمح بالدخول إلى جهازك والتحكم به حيث يستطيع المتسلل عمل كل شيء فيه مثل نسخ وتعديل ملفاتك والإطلاع عليها، كما يسهل مهمة التجسس عليك !لذلك تم إنتاج برامج تستطيع فحص الجهاز وتزيل ملفات التجسس منه ومن أفضلها برنامج آنتي - تروجان Anti- Trojan الموجود في الموقع.
http:// ani-trojan
www.ani-trojan.net/en
الذي يقوم بالبحث عن تلك الملفات وإزالتها من جهازك، وهو يحتوي على ميزة التحديث المباشر Online Update.

والآن تذكر أن محاربة الفيروسات والمتسللين بمثابة تمرين في مكافحة الكوارث إذ أنك لن تضمن عدم إصابة جهازك بها ولكن يمكنك تقليل الخطر والضرر الناتج عنها باتباع الخطوات التي ذكرناها آنفا.

من أقدم وسائل تحقيق العدالة لدى العرب ومارسه المسلمون بشكل واسع كوسيلة ناجحة لحل النزاعات

مزايا ومواصفات التحكيم القضائي

إعداد: م/ سامي دعيج الفهد

- عضو لجنة الإعلام والعلاقات العامة.
- جمعية المهندسين الكويتية.

مقدمة

يعتبر التحكيم من أقدم وسائل القضاء والحصول على الحقوق وإحقاق الحق بين المتخاصمين ففي القرآن الكريم نقرأ قوله عز وجل في سورة النساء الآية 64 ﴿فلا وربك لا يؤمنون حتى يحكموك فيما شجر بينهم ثم لا يجدوا في أنفسهم حرجاً مما قضيت ويسلموا تسليما﴾ صدق الله العظيم "النساء - 64". كما عرف العرب التحكيم قبل الإسلام ومارسه المسلمون الأوائل على نطاق واسع باعتباره وسيلة ناجحة لحل المنازعات في جميع الأمور.

ولقد أدرك العالم اليوم أهمية هذا النظام الخاص، لحل نوعية من النزاعات التي يتميز بها هذا العصر حيث ارتبطت المعاملات الدولية والمحلية بتزايد اللجوء إلى التحكيم كطريق لحل المنازعات حتى أنه أصبح سمة بارزة في المعاملات المحلية والدولية. وقد ساعد على انتشار التحكيم رغبة المتعاملين في التحرر بقدر الإمكان من القيود التي تفرضها النظم القانونية التقليدية للتقاضي بالقدر الذي يحقق له سرعة الفصل في المنازعات عموما وخاصة المنازعات التجارية، تلك المنازعات التي يتعين الفصل فيها في أقصر وقت ممكن حتى تستقر المراكز القانونية بين المتنازعين وبأقل قدر ممكن من العلانية والنشر وبإجراءات مبسطة تتيح في مجملها احتواء النزاع في أضيق نطاق، أضف إلى ذلك توافر التخصص المهني لدى الأشخاص الذين يناط بهم حل تلك المنازعات التي تتسم بالتعقيدات في المعاملات المدنية والتجارية عموما والمعاملات الدولية خاصة وما يرتبط بها من أمور فنية وعادات وأعراف ومصطلحات تحتاج للوقوف على فحواها والكشف عن مقدار

تعلقها بالنزاع ومدى أثرها على حقوق المتنازعين إلى تخصصات فنية دقيقة. يتم اختيار المحكمين عادة بمعرفة أصحاب الشأن في النزاع ويرتضون بما ينتهون إليه من أحكام تحسم النزاع.

• رغبة المتعاملين في التحرر من قيود النظم القضائية المعاصرة ساعدت على انتشار التحكيم في العصر الحالي

موجز لتاريخ التحكيم القضائي في الكويت:

أدركت دولة الكويت أهمية التحكيم باكراً وحرص المشرع الكويتي على أن يكون التحكيم متواجداً ومنصوصاً عليه في النصوص التشريعية الكويتية وأن يعترف القضاء بأحكام المحكمين وفقا لقواعد وضوابط معينة. وكان من هذه التشريعات التحكيم الاختياري والتحكيم القضائي وكان أول بروز للتحكيم القضائي في التشريع الكويتي ما نص عليه في المادة 39 من المرسوم الأميري رقم 19 لسنة 1959 ثم توالت بعد ذلك التشريعات التي تهتم بذلك النظام.

ونظرا لأهمية ذلك النظام وتنامي دوره في التشريع الكويتي فقد صدر القانون رقم 11 لسنة 1995 بشأن التحكيم القضائي في المواد المدنية والتجارية، وعملت وزارة العدل منذ صدوره على إعطاء صورة واضحة عنه لكل المهتمين بذلك النظام وغيرهم ممن تشملهم مظلة ذلك القانون.

مميزات نظام التحكيم القضائي في الكويت:

1-تشكيل هيئة التحكيم القضائي من القضاة والفنيين.
2-المجانية في بعض الإجراءات.
3-السرعة في إجراءات الدعاوي وإنجازها.
4-البساطة والسهولة في خلاف الروتين الذي يتم في الدعاوي القضائية.
5-السرية في التعامل.
6-احترام الإرادة الخاصة للخصوم أي أطراف الدعوى.
7-الدقة في الإجراءات.
8-جو تسوده المودة والتعاون.
9-مرونة في التعامل.
10- اختيار المحكمين عن طريق الخصوم.

أسس التحكيم القضائي الرئيسية:

يعتبر التحكيم من الصور التي ينظمها القضاء لتحقيق العدالة بين عدة أطراف ويقوم على أساسين رئيسيين هما:

1-إدارة الأطراف للتحكيم وتفضيلهم إياه على نظم القضاء الأخرى.

• الكويت أدركت أهمية التحكيم القضائي باكراً وصدر له أول مرسوم أميري عام 1959

2-إقرار المشرع لهذه الإدارة والاعتراف بها واحترامها.

نظام التحكيم في جمعية المهندسين الكويتية:

أدركت جمعية المهندسين الكويتية أهمية وجود لجنة خاصة للتحكيم وخاصة في مجال المنازعات والخلافات في قضايا البناء والتشييد والتي تحتاج إلى سرعة وخبرة في إنجازها وكي لا تحدث المزيد من الخسائر والأعطال للجهات المتنازعة. وانطلاقا من حرص الجمعية في الحفاظ على حقوق المهندسين أو الغير فقد تشكلت لجنة التحكيم وتأهيل المحكمين وأنيط بها مهمة تأهيل وتسجيل وتصنيف واختيار المحكمين لفض النزاعات ووضع اللوائح والأنظمة باللجنة.

وسنتعرف في هذا المقال على هذه اللجنة وفقاً للوائح والنظم المعتمدة وكما وردت في وثائقها على أن يكون لنا وقفة خاصة إن شاء الله لشرح إجراءات ومشارطة التحكيم من خلال هذه اللجنة.

النظم واللوائح للجنة التحكيم وتأهيل المحكمين في الجمعية:

تشكل لجنة تكون إحدى اللجان الدائمة بجمعية المهندسين تسمى لجنة التحكيم وتأهيل المحكمين.

ويكون مقرها جمعية المهندسين الكويتية.

أهداف اللجنة:

1-وضع الأسس واللوائح المنظمة للتحكيم والمحكمين والخبراء.

2-تسوية الخلافات بين الأطراف بالطرق الودية و/أو عن طريق التحكيم.

3-ترشيح المحكمين للنظر في القضايا والنزاعات التي ترد للجنة.

4-تسجيل وتصنيف وتأهيل وتدريب المحكمين.

5-تقديم الاستشارات.

6-التنسيق مع الجهات المختلفة داخل الكويت وخارجها والتي لديها لجان تحكيم أو علاقة بالتحكيم.

7-ابراز دور اللجنة في مجال التحكيم من خلال الإعلام والندوات والمشاركات الداخلية والخارجية.

شروط عامة يجب توافرها في المحكم المصنف:

1-أن يكون كويتي الجنسية.

2-غير محكوم عليه بمادة جنائية أو جنحة مخلة بالشرف.

3-أن يكون حاملا شهادة البكالوريوس أو ما يعادلها أو أعلى في الهندسة أو العمارة من جامعة أو معهد معترف به من الجهات المختصة، ويخوله هذا المؤهل أن يحمل لقب مهندس في القطر الذي صدر منه، على أن لا يقل هذا المؤهل عن المستوى الذي تقره الجمعية.

4-أن يكون عضوا بجمعية المهندسين الكويتية ومسددا لاشتراكها.

• جمعية المهندسين الكويتية أسست لجنة خاصة للتحكيم لحفظ حقوق أعضائها والغير

شروط خاصة يجب توافرها في المحكم المصنف فئة (ج):

-بالإضافة إلى الشروط العامة المشار اليها أعلاه يجب أن تتوفر في المحكم المصنف فئة (ج) الشروط التالية:

1-أن يكون لديه خبرة ثماني سنوات على الأقل في تخصصه.

2- أن يكون قد قام بأعمال تحكيم ومتابعة قضايا وفض منازعات أوأن يكون قد حضر دورات عن التحكيم معتمدة من جمعية المهندسين الكويتية.

-شروط خاصة يجب توافرها في المحكم المصنف فئة (ج+):

بالإضافة إلى الشروط الواجب توافرها في المحكم فئة (ج) يجب أن يتوفر في المحكم المصنف فئة (ج+) الشرط التالي:

-أن يكون قد حكم في قضية طبقاً لمشارطة التحكيم الصادرة عن جمعية المهندسين الكويتية وتم إيداع الحكم بالمحكمة.

• تهدف لجنة التحكيم الهندسية إلى فض النزاعات وتصنيف وتدريب وتأهيل المحكمين

شروط خاصة يجب توافرها في المحكم المصنف فئة (ب):

بالإضافة إلى الشروط العامة المشار اليها أعلاه يجب أن تتوافر في المحكم المصنف فئة (ب) الشروط التالية:

1-أن يكون لديه خبرة عشر سنوات على الأقل في تخصصه.

2-أن يكون قد حكم في أربع قضايا، واحدة منها على الأقل كمحكم فيصل واثنتان على الأقل كمحكم طبقا لمشارطة التحكيم الصادرة عن جمعية المهندسين الكويتية.

شروط خاصة يجب توافرها في المحكم المصنف فئة (أ):

بالإضافة إلى الشروط العامة المشار إليها قبل قليل يجب أن تتوفر في المحكم المصنف فئة (أ) الشروط التالية:

1-أن يكون لديه خبرة خمس عشرة سنة على الأقل في تخصصه.

2-أن يكون قد عمل كمحكم في خمس قضايا على الأقل اثنتان منها على الأقل كمحكم فيصل وثلاثة منها كمحكم طبقا لمشارطة التحكيم الصادرة عن جمعية المهندسين الكويتية.

وبالطبع وضعت اللجنة شروطاً لتسجيل وتصنيف المحكمين وكذلك نظاماً لترشيح المحكمين في القضايا والنزاعات والخطوات المنظمة لتسجيل وتصنيف المحكمين وهو ما سنتطرق له مع إجراءات وشروط التحكيم من خلال اللجنة في مقال قادم إن شاء الله.

المراجع:

1- نظام التحكيم في دولة الكويت - وزارة العدل.

2-النظم واللوائح - لجنة التحكيم وتأهيل المحكمين - جمعية المهندسين الكويتية.

• المرونة في التعامل ووجود هيئة التحكيم تشتمل على متخصصين وقضاة واختيار ا لخصوم للمحكمين من أبرز البصمات

حل مثالي لنقل الخدمات الهاتفية الصوتية والمرئية والاستفادة من الإنترنت

خط المشترك الرقمي

Digital subscriter line-Dsl

إعداد: م/ حامد عبدالحميد الفرس

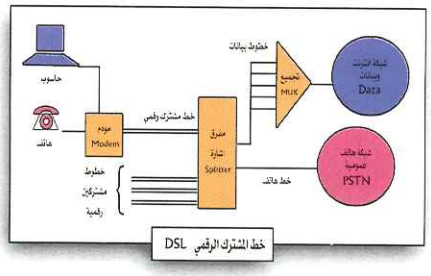
- بكالوريوس هندسة إلكترونية 1986.
- رئيس قسم - وزارة المواصلات.
- له عدد من البحوث في مجال الإلكترونيات.

أولا - ضرورة خط المشترك الرقمي - DSL :

مع تطور الخدمات التي يمكن تزويدها لمشتركي الهاتف العمومي كخدمة الإنترنت أو الفيديو أصبح القائم على تطوير شبكات الاتصال في شغل دائم لإيجاد أساليب جديدة لتوفير تلك الخدمات على نفس أسلاك الهاتف النحاسية Copper Wires حيث إن تلك الخدمات تحتاج إلى نطاق تردد عال High Bandwidth بسبب سرعة انتقال معلوماتها والتي تصل أحيانا إلى 2 مليون بت لكل ثانية MBPS 2 هذه السرعات لا يمكن تحميلها على الأسلاك النحاسية الهاتفية للمشتركين، حيث لا يمكن أن تتحمل تلك الأسلاك النحاسية أكثر من 56 ألف بت لكل ثانية KBPS 56 وإذا ما أردنا تحميلها سرعات عالية فإن ذلك سوف يزيد من رداءة النقل مما يعني سرعات رديئة عند نقل إشارات خدمة الإنترنت وذلك ينتج رداءة الصورة المرئية عند نقل إشارات فيديو، ومن بين الحلول التي استخدمت لتقديم تلك الخدمات الحديثة على نفس شبكة الأسلاك النحاسية الهاتفية خط المشترك الرقمي Digital subs criter line-Dsl.

ثانيا - تعريف خط المشترك الرقمي DSL:

هو خط الهاتف النحاسي للمشترك الذي يمكن أن ينقل عليه خدمات الهاتف الصوتية Voice وخدمات أخرى تتطلب سرعات عالية مثل خدمات الإنترنت والبيانات Data وخدمات الصور المرئية Video. حيث يمكن بواسطة خط المشترك الرقمي تركيب جهاز هاتف للمكالمات الهاتفية وجهاز حاسوب للاتصالات المطبوعة والمقروءة والاستفادة من خدمات شبكة الإنترنت. ولكي ينقل الخط النحاسي الهاتفي تلك المعلومات ذات السرعات العالية، يقوم القائم على تشغيل شبكة الاتصالات «المشغل» Operators بإضافة جهاز عند طرف المشترك يسمى مودم DSL-Modem كما تم إضافة أجهزة عند طرف المشغل في مركز الاتصال مثل مفرق الإشارة Splitter وجهاز تجميع DSL-Access Multiplexer كما هو واضح (بالشكل -1) وتعمل تلك الأجهزة المضافة بتوصيل أجهزة المشترك المختلفة كالهاتف والحاسوب الشخصي على نفس الخط النحاسي الهاتفي- كما تقوم تلك الأجهزة بتعديل Modulation الإشارات بين المركز والمشترك بشكل خاص يسمى تعديلاً رقمياً digital Modulation أما بالنسبة للأجهزة المضافة بمركز الاتصال فيقوم جهاز مفرق الإشارة بفصل الإشارات التي تحمل معلومات



هاتفية عن تلك التي تحمل معلومات بيانات يتم توصيل الإشارات الهاتفية بشبكة الهاتف العمومية PSTN . أما الإشارات التي تحمل بيانات فتجتمع مع خطوط أخرى تحمل إشارات بيانات بواسطة جهاز التجميع لكي تتصل مع شبكات بيانات أو شبكة الإنترنت العالمية. وبذلك يمكن للمشترك استخدام جهاز الهاتف للاتصالات الهاتفية كما يمكن الدخول إلى شبكة الإنترنت أو الارتباط بشبكة بيانات محلية LAN عبر جهاز الحاسوب، كل ذلك يمكن أن يتم بواسطة نفس الخط النحاسي الهاتفي الموجود مسبقا بين مركز الاتصال ومبنى المشترك.

ثالثا - خط المشترك الرقمي اللامتماثل ADSL:

تتنوع خطوط المشترك الرقمية حسب طريقة نقل الإشارات وحسب النطاقات التي توفرها لاستيعاب سرعات مختلفة، فمن تلك الأنواع خط المشترك الرقمي اللامتماثل Asymmetric Digital subscriber Line-ADSL وهو النوع الذي يستعمل بشكل واسع بسبب استخدامه لزوج الأسلاك النحاسية الهاتفية التي تصل مركز الاتصال بالمشترك وبسبب توفير سرعات مناسبة إلى معظم الخدمات التي يستخدمها المشتركون حيث يقوم بنقل الإشارات الصوتية المستخدمة لخدمة الهاتف حتى نطاق 144 ألف بت/ ثانية. ويقوم بنقل إشارات البيانات المستخدمة للاتصال بين أجهزة الحاسوب أو الإنترنت حتى نطاق 640 ألف بت/ ثانية. أما إشارات الصور المرئية فيمكن أن ينقلها بنطاق 10 مليون بت/ ثانية.

رابعاً - مميزات خط المشترك الرقمي:

وبسبب المواصفات الفنية التي يتمتع بها خط المشترك الرقمي أكسبته مميزات فريدة هذه المميزات جعلت المشتركين يتوجهون بشكل كبير إلى طلب خط المشترك الرقمي حيث إن الأمر لا يحتاج إلى توصيلات معقدة أو إضافية عن الخط النحاسي الموصل سابقا لخدمة الهاتف. كما أن الأجهزة التي تكون عند المشترك صغيرة الحجم وسهلة التركيب. إضافة على ذلك فإن خدمة خط المشترك الرقمي أرخص من الخدمات المنافسة مثل خدمات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة Integrated Serveces Digital Network-ISDN بل إن هذه الخدمة استطاعت توفير نطاقات أكبر لتوفير خدمات كثيرة بجانب الخدمات المذكورة سابقا، فيمكن توفير خدمة الفيديو حسب الطلب Video-on-Cemand وخدمة الاشتراك بألعاب الفيديو Video Games ويمكن المحادثة بالصور عن بعد Video Confrencing مثل تلك التي تستخدم للمحادثات الطبية بين الأطباء Tele-Medicine وبما أن خط المشترك الرقمي يوفر نطاقات لنقل سرعات عالية للمعلومات فقد أصبح الوسيلة الأكثر اقتصادية لنقل خدمات حديثة ومختلفة إلى المشتركين عبر نفس الزوج للأسلاك النحاسية.

عالم في الحساب والفلك أدخل الصفر على الأرقام وأوجد نسبة محيط الدائرة

جمشيد بن محمود بن مسعود.. الملقب بغياث الدين

إعداد: م/ شمس الدين محمد الكندري

- بكالوريوس هندسة ميكانيكية- جامعة آبردين 1996.
- يعمل حاليا في الهيئة العامة للصناعة.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.
- عضو هيئة تحرير مجلة المهندسون.

في هذه الزاوية نلتقي بعلماء من التاريخ كان لعلومهم واكتشافاتهم أثر كبير على الهندسة بشكل خاص وعلى العلوم والتقدم الحضاري الإنساني عموما. ومن هؤلاء جمشيد بن محمود بن مسعود الملقب بغياث الدين وعرف باسم الكاشي.

أولاً- حياته:

ولد في القرن الخامس عشر الميلادي في مدينة كاشان ويعرف باسم جمشيد بن حمود بن مسعود ويعرف باسم الكاشي وقد توجه بعد ذلك إلى سمرقند بدعوة من (أولغ بك) وفيها ظهر نبوغه في علم الحساب والفلك والطبيعة حيث ألف معظم كتبه.

ثانياً- تاريخ العدد:

منذ القدم حاول الإنسان أن يعرف العدد وقد استخدم البابليون والآشوريون النظام الستيني واستعملوا الكسور على أساس هذا النظام، كما نفعل نحن اليوم في قياس الزمن حيث نقسمه إلى ساعات ودقائق وثوان ونقول إن الساعة 60 دقيقة والدقيقة 60 ثانية وهكذا.

واستعمل النظام العشري في الحساب والترقيم وهو يقوم على أساس القيم الموضعية أو الخانات فالرقم 2 مثلا في خانة الآحاد يساوي 2 وفي خانة العشرات يساوي 20 وفي خانة المئات يساوي 200 وهكذا.

ثالثاً- تأمين العلماء المسلمين للأعداد الهندية:

كان لدى الهنود عدد من الأشكال التي تدل على الأعداد وعندما جاء المسلمون أخذوا بالحساب العشري بتعليم من القرآن الكريم، وكوّنوا من تلك الأعداد السلسلتين المنتشرتين حتى الآن، وهما السلسلة الهندية التي تستعملها أغلب بلاد العرب، ثم سلسلة الأرقام الغبارية والتي انتشر استعمالها في الأندلس، وعن طريق الأندلس دخلت إلى دول أوروبا وعرفت باسم الأرقام العربية، بينما نسميها نحن خطأ بالأرقام الإنجليزية أو الأفرنجية.

والسلسلة الغبارية مرتبة على أساس عدد الزوايا بكل شكل أو عدد فعلى سبيل المثال الرقم 1 يتضمن زاوية واحدة والرقم 2 يتضمن زاويتين والرقم 3 يتضمن ثلاث زوايا ولقد أدخل على هذه الأشكال الكثير من التعديل ما جعلها تبدو على النحو الذي نعرفه في وقتنا الحالي. والأصل في تسميتها غبارية أن الهنود كانوا يبسطون الغبار على لوح من الخشب ويرسمون عليها أرقام الحساب.

رابعا- آثار جمشيد في الأعداد:

وجمشيد هو الذي أدخل الصفر (من غير زوايا) وأدخل علامة الكسر العشري أطلق الأوربيون على الصفر أسم (زيرو) نقلا عن العربية وتقتصر الأرقام العربية والهندية بطبيعة الحال على عشرة أشكال فقط، بما في ذلك الصفر ومنها يمكن تركيب أي عدد مهما كبر.

ويقول جمشيد في كتابه مفتاح الحساب الذي ألفه في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي:

(اعلم إن علماء الهند وضعوا تسعة أرقام للعقود التسعة المشهورة على هذه الصورة ، وأما المراتب فهي مواضع الأرقام المتوالية من اليمين إلى اليسار في الصف، وسموا الموضع الأول مرتبة الآحاد، و الموضع الثاني من يسار العشرات ثم مرتبة المئات، ثم بعد ذلك سموا ثلاثة مواضع تأتي بعد الثلاثة الأولى:

آحاد الألوف وعشرات الألوف ومئات الألوف، ثم آحاد ألوف الألوف ، وعشرات ألوف الألوف، ومئات ألوف الألوف وهكذا تتزايد..»

ويمضي جمشيد في الكتاب فيقول:

«وكل مرتبة لا يكون هناك عدد فيها يجب أن يوضع فيها صفر، على صورة دائرة صغيرة كي لا يقع خلل في المراتب».

وهكذا أدخل جمشيد الصفر ولقد لعب الصفر دورا هاما في تقدم علم الحساب، كما أن الحساب العشري الذي نألفه لعب دوره في تقدم كل العلوم فترقيمنا العشري يسمح لنا باستخدام عدد مثل0,156 حيث يعني في الحقيقة 6/1000+5/100+110+0.

خامساً-أهم مؤلفاته:

1- كتاب (زيج الخاقاني في تكميل الايلخاني) والزيج يعني الجداول الرياضية والفلكية وكان الغرض من تأليف هذا الكتاب هو تصحيح (زيج الايلخاني) للعالم الطوسي، وفي هذا الزيج صحح جمشيد جداول النجوم التي كان قد وضعها الراصدون بإشراف العالم الطوسي، كما أدخل البراهين الرياضية والأدلة الفلكية.

2-كتاب (نزهة الحدائق) وهو كتاب يبحث في استعمال الآلة المسماة (طبق المناطق)، وقد صنعها جمشيد لمرصد سمرقند، واستطاع بها الحصول على تقويم الكواكب وحساب ورصد ما يتعلق بظاهرتي الكسوف والخسوف.

3- كتاب (الرسالة المحيطية) وتعالج طريقة تعيين نسبة محيط الدائرة إلى قطرها، وقد وجدها جمشيد تساوي 3,14159865358987 52 وهذا رقم يثير الدهشة والإعجاب.

4-كتاب (رسالة الجيب والوتر) وتتعلق بحساب المثلثات.

5-كتاب (مفتاح الحساب) وهو من أهم كتب جمشيد على الإطلاق وقد تم تحقيقه عدة مرات، وقد ضمنه اكتشافاته في علم الحساب واستخدام الكسور العشرية وفائدة الصفر ويضم الكتاب مقدمة وخمس مقالات:

الأولى : في حساب الصحيح.
والثانية: في حساب الكسور.
والثالثة: في حساب المنجمين.
والرابعة: في حساب المساحة.
والخامسة: في استخراج المجهولات.

6- كتاب زيج التسهيلات.

7- رسالة في استخراج جيب الدرجالأولى.

وفاته:

توفي جمشيد عام 1424 ميلادية، على أن بعض المراجع تقول إنه مات عام 1436.

اتخذ عدة اتجاهات تواكبت فعليا مع العمارة الداخلية بشكل و اضح وجلي

المضمون والاتجاهات في طراز الحداثة وتأثيره على البعد الداخلي

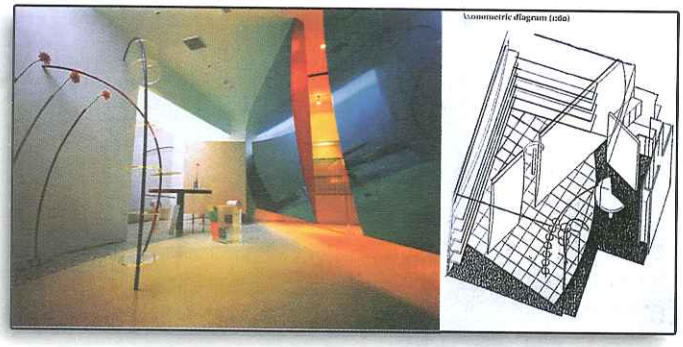
إعداد: د. م / محمود زكي ريحان

- دكتوراه الفلسفة في العمارة الداخلية.
- عضو هيئة التدريس - قسم التصميم الداخلي.
- كلية التربية الأساسية- دولة الكويت.

مقدمة:

بداية لابد من توضيح أن المقصود في لفظ الحداثة بهذا المقال Modernis ما يعني تطوير التصميم ليناسب المواد المستخدمة والهدف المقصود في العمل.

أولا: طراز الحداثة- المضمون والاتجاهات:



(الشكل - 1) شيرو كاكوراماتا
الانقياد للمادة- استخدام خامات معدنية مختلفة مع خامة البرسبكس- Perspex - مرآة عاكسة محدبة لإضفاء إحساس بالعمق والاتساع الأرضية من خامة التيرازو Terrazo

العمارة الداخلية هي الامتداد الداخلي للبناء المعماري- ونتاج مباشر للشكل الخارجي فيما يطلق عليه «الفراغ الداخلي Interior Space أو العمارة الداخلية - In terior architecture وطراز الحداثة هو أحد وجوه الفن المعاصر القليلة التي حظيت بالذيوع والانتشار- وقد بنيت فلسفته الأساسية على أساس «احترام سلوك

• احترام سلوك المادة واتباعه يعني انقياد المصمم لطبيعتها وأساليب تشكيلها كمبدأ لعمله

المادة واتباعه»- الأمر الذي يعني بالتالي انقياد المصمم بطبيعة الخامة وأساليب تشكيلها كمبدأ في عمله التصميمي (الشكل 1 - 2) .

ومن جهة أخرى فقد اتخذ طراز الحداثة شكلا فرديا وبالتالي ابتعد في فكره الأساسي عن الارتباط بالأنماط المختلفة للعمارة الداخلية بالمجتمع. وعلى الرغم من ذلك فإن هذا الطراز كما سبق القول هو أحد وجوه الفن التي ذاعت وانتشرت أكثر من أي طراز آخر ويرجع ذلك إلى عدد من الأسباب منها:

- حصر العملية التصميمية في أيدي المتخصصين- والذين يعتمدون بشكل أساسي في ابتكاراتهم وصلاحيتها على الدراسات والبحوث الهندسية والتكنولوجية فقط- وقد أدى ذلك في كثير من الأحيان إلى سيادة الشكل على الوظيفة.
- سيطرة الناحية التقنية على الأشكال مما أتاح معه تكرارها.

وفي ضوء ذلك أصبحت أعمال طراز الحداثة أقرب إلى المنحوتات في محاولة للاقتراب من التعبيرية واتخذ طراز الحداثة عدة اتجاهات- تواكبت معها فعليا أعمال العمارة الداخلية وبشكل جلي وواضح كتأثير مباشر للطراز وامتداد للبعد الداخلي، ويمكن حصر هذه الاتجاهات في التالي:

1- الاتجاه الأول:

أ- استخدام التقنيات المتقدمة «High Teac».

وهو اتجاه يدعو إلى استخدام الوفر في التكنولوجيا المتقدمة والاستعانة بها إلى أقصى حد تحقيقا لمبدأ الصدق مع الذات فيما يتم إبداعه.

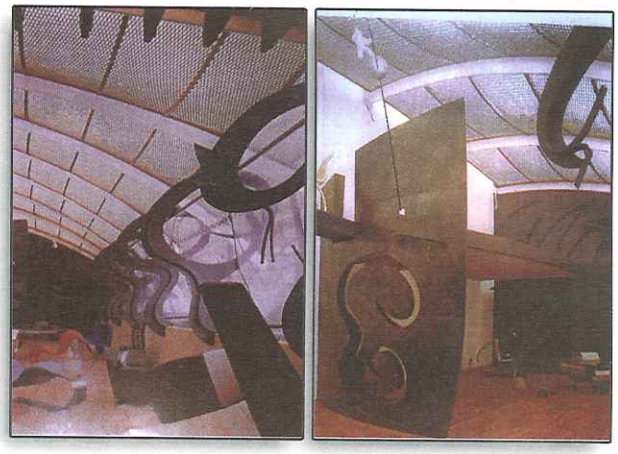
(ويمكن تمثيل ذلك في أعمال العمارة الداخلية في تجميل وإظهار عناصر التمديدات المختلفة بشكل واضح داخل المباني) (الشكل -3)

وقد أدى هذا الاتجاه إلى التالي:

-الاعتماد كليا على التكنولوجيا الصناعية في عملية إعداد وتجهيز المبنى خارجيا وداخليا.

-الاعتماد على الآلة في الإنتاج والبعد عن العمالة والحرفيين.

-الإفراط في استخدام المواد المصنعة



(الشكل -2) رون أراد- لندن
تشكيلات نحتية من ألواح الصلب استخدمها المصمم في التعبير التشكيل النحتي-السقف م الشبك المعدني الصلب يتصف التصميم بالاتجاه إلى التعبير به (كمنحوتات) والانقياد لخام الصلب للتعبير عن إمكانية الأداء- كذلك الميل إلى اتجاه البوب أرت في التصميم.

• اتجاه استخدام التقنيات المتقدمة يحقق مبدأ الصدق مع الذات فيما يتم إبداعه

كالمعادن والزجاج والبلاستيك (الشكل - 4).

2- الاتجاه الثاني:

اتجاه المزاوجة أو الموافقة بين الفكر الحديث والقديم أو ما يطلق عليه post modernism ما بعد الحداثة وهذا الاتجاه يدعو إلى المزاوجة والتآلف بين الفكر الحديث والتواصل مع القديم وهي محاولة للقضاء على الرتابة والملل في أسلوب التصميم وذلك من أجل الوصول إلى أشكال أكثر دفئا تربط بين الماضي والحاضر- ويتمثل ذلك في تطعيم التصميمات ببعض مفردات من الطرز الكلاسيكية القديمة لتحقيق المزاوجة في تصميم الفراغات الداخلية وتوظيفها.

وقد أدى هذا الاتجاه إلى ما يلي:

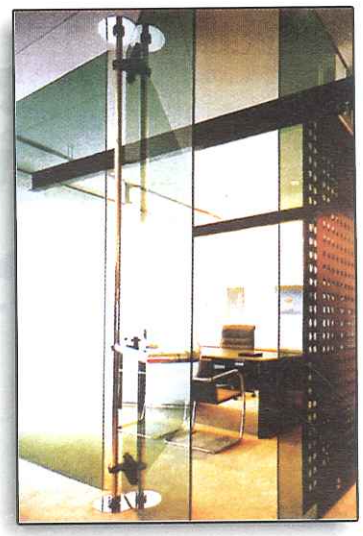
الوصول إلى بعض الأساليب غير المتوازنة والتي تصل في بعض الأحيان إلى العشوائية (مثال لذلك فن البوب أرت الذي يدعو إلى استخدام أي شيء بلا مضمون أوقواعد مما أدى إلى تفكك العلاقة بين الشكل والمضمون).

3-الاتجاه الثالث:

ويمثل هذا الاتجاه الربع الأخير من القرن العشرين- وقد سلك هذا الاتجاه معظم مصممي العمارة الداخلية: ويرتكز هذا الاتجاه على فكره استغلال والاستفادة مما قدمته الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي من أساليب ومواد وطرق إنشاء وتطويعها للاستخدام الأمثل- وهو ما يمثل سيطرة الإنسان دون الانبهار وترك القيادة للتقنيات المتقدمة لتقول كلمتها، ويشكل هذا الاتجاه موقع اعتدال ورؤية متوازنة.

وقد أدى هذا الاتجاه إلى :

إيجاد مناخ من الموازنة مع الاتجاهين اللذين يتوّافقان ويتصفان بالتطرف الشديد في الانقياد نحو المستحدث من التقنيات وهو ما حافظ بالتالي على بقاء مبدأ تحكم المصمم في القيادة كمنطلق للفكر التصميمي.



(الشكل - 4) مجموعة كنول الدولية فرانكفورت الإفراط في استخدام الخامات

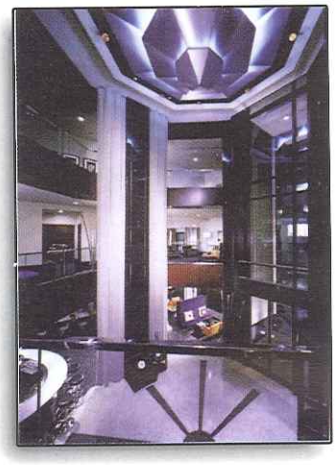
ويستخلص مما سبق عرضه التالي:

-مضمون اتجاه طراز الحداثة يعتمد (الخامة) كأساس للتصميم وبالتالي خضوع التصميم لسلوك الخامة وهو ما يؤدي إلى سيطرة الأسلوب التقني على الأشكال.

-اتخاذ طراز الحداثة ثلاثة اتجاهات أساسية تتفق فيما بينها على اعتماد التقنيات المستحدثة كأساس للإبداع التصميمي وإن اختلفت أساليب التعامل مع هذه التقنيات.

-إغفال طراز الحداثة للواقع

(الشكل -3) صالة المكاتب بمجموعة شركات سكوت ميدتيك (كاليفورينا)



(الشكل -5)

The W. hotel San Fransisco U.S.A

المصمم (Hornberger+Worstell)

البيئي ومؤثراته على التصميم مما يشكل تباعدا لمنتجات هذا الطراز عن التآلف مع ثقافة مجتمعاتنا الشرقية، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على هذه الثقافة ويؤدي تدريجيا لفقد ملامح Features هويتنا..

ثانيا- الخلاصة والتوقعات المستقبلية:

ويتضح مما سبق أن هناك عدداً من النتائج تشكل ما يطلق عليه توقعات مستقبلية لطراز الحداثة وتأثيره على الفكر التصميمي للعمارة الداخلية:

1- سيادة عنصر الاقتصاد والتقنية على عنصري الشكل والوظيفة مما قد يؤدي إلى بدائل تحقق الحد الأدنى من العنصرين السابقين لحساب عنصري الاقتصاد والآلية في تحقيق الوظيفة- الأمر الذي يعني اللجوء إلى التقنيات الإلكترونية كالحاسب الآلي وأيضا اللجوء إلى الآلية الميكانيكية في صناعة الأثاث بهدف التعدد في الوظائف Multiuse.

2-اتجاه أعمال العمارة الداخلية

• الموازنة بين الفكر الحديث والقديم اتجاه يدعو إلى التآلف بينهما ويحاول القضاء على الرتابة والتكرار

(الشكل - 6)

BASF France'new france-

Hedquarters تطويع الخامة لخدمة التصميم نموذج يجمع بين الحداثة والقدرة على تطويع الخامة بتشكيلات هندسية متوافقة تعبر عن فكر المصمم Levallois-Perret.

بشكل عام إلى العودة إلى المعايير الأساسية في التصميم الأمر الذي يعني التطوير في البدائل المختلفة للخامات لتتواءم مع الفكر التصميمي مما يؤدي إلى الحد من ظاهرة (الاقتصاد للخامة) في التصميم وتراجعها.

3-اتجاه الفكر التصميمي- في اتجاهات طراز الحداثة بشكل عام إلى المستحدثات التكنولوجية مع تركيز هذه الاتجاهات على تسليم القيادة لهذه المستحدثات لتقول كلمتها في التصميم، مما أدى إلى الإلتجاء إلى استخدام الموثرات الحسية كبدائل تعويضية لموازنة البيئة المكانية Atmosphere.

4- إغفال طراز الحداثة في إيجاد التوافق التكنولوجي مع البيئة -Ecol ogy أو ما يطلق عليه علاقة

• البوب آرت أدى إلى تفكك العلاقة بين الشكل والمضمون في التصميم

• اتجاه الاعتدال والرؤية المتوازنة استفاد من الثورة الصناعية دون ترك القيادة لها

الإنسان بالبيئة، مما يشكل ضعفا في استمرارية اتجاهاته إضافة إلى ما قد يتسبب إغفال ذلك من تلوث بيئي متصاعد.

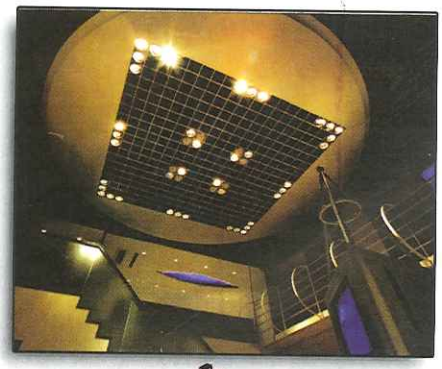
وكتعامل مع واقع هذه المتغيرات تتجه التوصيات لاتخاذ مسارات لتنمية قدرات المصمم على تطويع المستحدثات التكنولوجية للتوافق مع متطلبات البيئة والتصميم.

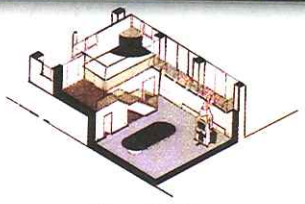
(الشكل - 7)

club New York " Adames- Cypress Mohler" Archtecturs

سيطرة مطلقة لمستحدثات تكنولوجيا التصنيع مع سيادة الخامة وجعلها تسلك سلوكا لا يتفق وطبيعتها اعتماد الخامات المعدنية الاستنلستيل والنحاس في صياغة تشكيلات نحتية تعطي السيطرة للخامة على حساب الفكر

والاتجاه الإجباري إلى التعديل في أساليب التقنيات المختلفة والخامات البديلة وبما يشكل أقل معدل تلوث ناتج عن الاستخدام وبما يسمح بإجازتها.





(الشكل - 8)

قدرة التعبير عن الخامة من خلال فكر تصميمي يتيح للخامة التعبير عن نفسها مع إظهار قدرات المصمم في ترويضها للتعبير عن رؤيته التصميمية.

المصمم M. Unidq

المواجع:

1-Ballivant- lucy-1998-Internationl Interior4-Calmat@ King LTD and Abbeville press.Inc.London

2-feathesto-mike,lash-scatt,robertson-Roland-1995-Global Modermists-Sag London.

محدثات العولمة - ترجمة عبدالوهاب علوب

3-Pewter-Domer-Doormat-1989-new furni-ture-thames and hudson ltd London.

4-Witeley, nigel 1998-"design for society- re-acction Books- ltd London.

5-Woop- ham, Jonathan-m. 19997-twentieth country Design-Oxford University Oxford.

دليل موجز للتعامل مع إصابات الحروب الكيماوية

الأسلحة الكيماوية.. ماهيتها، كيفية عملها، أضرارها، أعراض إصاباتها، معالجاتها، وإجراءات الطوارئ في حروبها

إعداد و ترجمة: د.م/خليل كمال

استشاري حماية من الحريق
واتقاء الحوادث والخسائر
الإدارة العامة للإطفاء

يعرض هذا الدليل بالسرد الموجز سمات وأعراض الإصابات المستورطة involved للمواد الكيماوية وكذلك الطرق والأساليب الأولية للتعامل معها. وقد تم إعداده ليكون في متناول كوادر العمليات الميدانية للإدارة العامة للإطفاء وأجهزة الطوارئ الميدانية الأخرى المعنية للاستعانة به في التعامل الفوري الفعال مع الإصابات الناجمة عن مثل هذه الحوادث والكوارث، وقد لجأ الكاتب أيضا إلى تبسيطه بهدف توسيع وإيصال فائدته إلى كل مسؤول ناشد للمعلومة في هذاالوطن.

مقدمة:

شهد القرن الماضي إنتاج العشرات من المواد الكيماوية المستخدمة لأغراض التعذيب والقتل ومكافحة الشغب وفض التظاهرات وإبادة البشر في الحروب. ويتم نقل ونشر هذه المواد في الجو عادة بالرش والنفث والبخ (كسائل أو رذاذ وغاز أو كمسحوق) تتميز هذه المواد بسميتها العالية وسرعة انتقالها إلى جسم الإنسان عن طريق الجلد أو الاستنشاق أو الابتلاع (أو تلوث اللعاب بها بطريق الخطأ- مثلا أثناء تطبيق التنفس الاصطناعي للمصاب من الفم إلى الفم) ويمكن تصنيف الأحدث من هذه المواد بأولوية خطورتها) بالترتيب التالي: ويجدر التنويه بأنه ومع الشروع بتطبيق الإسعافات الأولية الواردة في الدليل فإنه (في جميع الأحوال والحالات) يتوجب اتباع الخطوات الثلاث التالية بشكل فوري ومتلازم:

- **العمل على تدابير نقل المصاب إلى أقرب وحدة صحية و/أو.**
- **استدعاء فرق الإسعاف والطوارئ الطبية للتعامل مع المصاب و/أو.**
- **إبلاغ الجهات الرسمية المعنية فورا بالحالة (بالإصابة).**

1- غازات الخردل (أو الكاوية) المنفطات- أو المسببة للبثور والطفح الجلدي:

وتعرف كذلك بمجموعة الخرادل. تسبب الحروق بدرجاتها الثلاث، عالية السمية وسريعة الانتقال إلى جسم الإنسان عن طريق الجلد (مسببة حرقاناً فورياً للعين وتلفاً أو تقرحاً الجلد خلال 4-6 ساعات) أو الاستنشاق (مسببة تلف أنسجة الرئة خلال 10-15 دقيقة ومن ثم الوفاة) ويتسبب كذلك في الاضطرابات المَعدية وهي:

HD الخردل الكبريتي (والخردل H) سائل دهني شفاف مصفر عديم اللون والرائحة (وهو أخطرها) تسبب الطفح الجلدي ضررها الرئوي مميت، يلهب العين و الجلد، يتوغل عميقا وينخر الأوعية الدموية ويميت ببطء شديد.

L لويسايت الخردل الزرنيخي سائل برائحة شبيهة بنبات إبرة الراعي geranium مادة مسرطنة، تميت بتوغل 2 مل منه إلى الجلد.

CXالفوسجين أوكسايم مسحوق بلوري لاسع عديم اللون يسبب تآكل الجلد بدلا من الطفح الجلدي، خطر بدخوله العين أو بابتلاعه أو باستنشاقه، خارق للملابس القماشية والمطاطية.

H الخرادل النيتروجينية (HN-1 و HN-2 و HN-3) تسبب الحروق وإتلاف أنسجة الرئة.

أعراض غازات الخردل: التهاب وتقرح الجلد، حرقان في العين، التهاب جهازي الهضم والتنفس، السعال (الكحة) والشعور بالحمى.

الإسعافات الأولية: تطهير العين باستخدام الماء ويفضل تركيز مخفف جدا يعادل 0.5 ٪ (نصف الواحد بالمئة) من محلول بيكربونات الصوديوم لأكثر من 10 دقائق مع ملاحظة صب المحلول عند التقاء العين بالأنف (ما بينهما) مع إبقاء العين مفتوحة، تعامل مناطق الجلد كما هي الحال في حالات الحروق بتمريرها تحت الماء البارد المتدفق

لفترة وجيزة (دقائق) واستخدام مراهم الحروق مع إبعاد الملبوسات عن المصاب والاستعاضة بضمادة أو منديل رطب مع تغطيته، مع المراعاة عند استخدام الضمادات عدم المساس بالحروق بلمسها أوبوضع اليد عليها أو تحريكها.

2- غازات الأعصاب : فتنتقل إلى الجسم بالامتصاص عن طريق الجلد والرئة خلال 20-30 دقيقة ويرتبط الغاز بإنزيم معين في جسم الإنسان ويشل تماما الأنشطة الأساسية للجهاز العصبي للجسم مسببا الاختناق والوفاة. وهي:

GA التابون : سائل شفاف يميل إلى البني بنكهة الفاكهة سريع الاختراق للجلد في حالته السائلة فقط.

خطورته الحريقية: متوسطة عندما يتعرض للحرارة أو اللهب.

خطورته في إحداث كارثة: خطر جدا كونه يطلق أبخرة سامة جدا، ويمكنه كذلك التفاعل مع المواد المؤكسدة.

GB السارين: سائل متطاير عديم اللون بنكهة الفاكهة سام جدا على العين، لا يؤثر على الجلد (في حالته الغازية) ولكن يخترقه بسرعة (في حالته السائلة). قطرة صغيرة منه على الجلد تقتل الإنسان خلال 15 دقيقة.

خطورته الحريقية: خفيفة عندما يتعرض للحرارة أو اللهب.

إطفاء حرائقه: الروغاوي وثاني أكسيد الكربون والمساحيق الكيميائية الجافة.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر جدا كونه يطلق أبخرة سامة جدا، يتفاعل مع الماء وبخار الماء ليطلق الأبخرة السامة والأكّالة، ويمكنه التفاعل مع المواد المؤكسدة.

GD السومان: برائحة الكافور وتأثيره كالسارين ويعمل كالتابون ولكن بفاعلية أكبر (أي أسرع منه وبتركيز أقل).

خطورته الحريقية: خفيفة عندما يتعرض للحرارة أو اللهب.

إطفاء حرائقه: الرغاوي وثاني أكسيد الكربون والمساحيق الكيميائية الجافة.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر جدا كونه يطلق أبخرة سامة جدا ، يتفاعل مع الماء وبخار الماء ليطلق الأبخرة السامة والأكالة ، يمكنه التفاعل مع المواد المؤكسدة.

الخردل : عالية السمية وسريعة الانتقال وتسبب البثور والطفح الجلدي والوفاة خلال 15 دقيقة

الأعصاب : غازات تنتقل إلى الجسم بالامتصاص وتشل تماما الأنشطة الأساسية للجهاز العصبي

GF السايكلوسارين قاتل باختراق الجلد أو باستنشاقه.

خطورته الحريقية: خفيفة عندما يتعرض للحرارة أو اللهب.

إطفاء حرائقه: الرغاوي وثاني أكسيد الكربون والمساحيق الكيميائية الجافة.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر جدا كونه يطلق أبخرة سامة جدا، يتفاعل مع الماء وبخار الماء ليطلق الأبخرة السامة والأكّالة ، ويمكنه التفاعل مع المواد المؤكسدة.

VX المثخن أو المهد للحيل (وسلفه الـ EMPTA) : سائل لزج برائحة الكبريت عديم اللون سريع التوغل إلى الجلد مسببا تقلصات الأعصاب والشلل والوفاة.

أعراضها: الرشح، ضيق الصدر، اختلاج (رف) العين وتقلص بؤبؤها وانعدام البصر، الصداع وإفراز اللعاب والعرق، الغثيان و التقيؤ والتبول والخروج العفوي، وانقباض العضلات والشلل والارتجاف وتوقف التنفس والاختناق فالوفاة.

الإسعافات الأولية: استخدام كمادات محلول بيكربونات الصوديوم (بتركيز 2٪) بوضع قطنة مبللة بالمحلول على الجلد المصاب ورفعها لعدة مرات (وليس المسح تفاديا لاتساع رقعة الإصابة) مع تجنب دخول المحلول إلى الفم أو العين، ومن ثم يشطف الجلد ويطهر برقة بالماء الفاتر والصابون العادي.

ملاحظة: بيكربونات الصوديوم (أو بيكربونات الصودا $NaHCO_3$) وتسمى بالعامية البيكنغ باودر

الغازات الخانقة: تتميز بالغدر فاستنشاقها عابر وعادي و لا يحس بها إلا بعد فوات الأوان وحدوث الضرر

baking powder مسحوق أبيض يستخدم في تخمير عجينة الخبز وإعداد المأكولات المنزلية، ويتم تحضير 2٪ من محلول بيكربونات بيكربونات الصوديوم بإذابة 2 ملعقة وسط منه في لتر ماء .
(الملعقة الوسط يقصد بها ملعقة سكر- سعتها 10 ملليلترات).

3-الغازات الخانقة (متلفات الرئة) : تُكنّ خاصية الغدر فالإحساس بها عند استنشاقها يكون عابرا وتنكشف أعراضها وتأثيراتها النفسية بعد فوات الأوان (بعد مرور 2-24 ساعة) أي بعد اتحادها وتفاعلها مع مياه الرئة لتنتج حامض الهيدروكلوريك الحارق المعروف «بالأسيد» إضافة إلى أول أكسيد الكربون الخانق، ويشكو المصاب حينئذ بحرقان في الحلق والصدر ومن ثم الوفاة خلال 36 ساعة وهي:

CG الفوسجين: سائل متطاير أو غاز عديم اللون برائحة القش المجتز أو حبوب الذرة المحصودة حديثا.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: عالي الخطورة، فعندما تسخن (لتتحلل) أو عندما تتعرض للماء والبخار فإنه يتفاعل لتنتج الأبخرة السامة والأكالّة، وتستخدم الأمونيا وبخار الماء للحد من تلوثاتها في الأماكن المغلقة.

DP دايفوسجين: مهيج شديد للجلد والعيّن والغشاء المخاطي والرئة ومسيل خفيف للدموع. خاصيته التحذيرية (كالفوسجينات) مؤجلة وتنكشف تأثيراته النفسية عادة بعد فوات الأوان (و بعد حدوث الضرر).

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: نفس الـ CG الفوسجين.

CL الكلورين أكان غازاً أو سائلاً أو بشكل الحبيبات البلورية (شكل المعين) بلون أصفر مخضر تتجلى رائحته عند أحواض السباحة، عالي الخطورة عبر الشعب الهوائية، فهو مهيج شديد للغشاء المخاطي والعين وقنوات الاستنشاق.

خطورته الحريقية: يمكنه إحداث الحريق والانفجار باتصاله وتفاعله مع شريحة كبيرة من المنتجات البترولية والبتروكيماوية والكيماويات، إضافة إلى خطورته الإشعاعية في ظروف خاصة.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر، عند تسخينه يطلق أبخرة سامة جدا، يتفاعل مع الماء وبخار الماء لينتج أبخرة سامة وأكالّة (كلوريد الهيدروجين الخ).

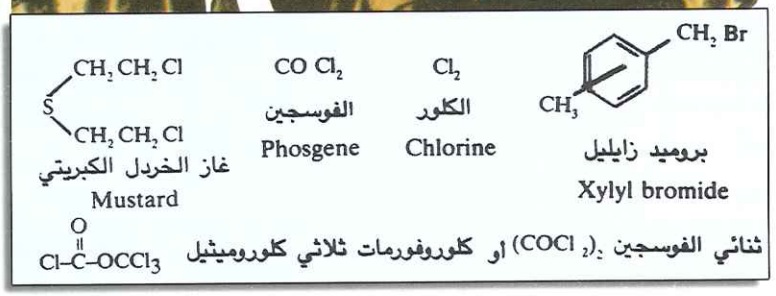
أعراض الغازات الخانقة: حرقان في العين والغشاء المخاطي للأنف والبلعوم متبوعا بتدميع العين والسعال الشديدين والشعور بالاختناق ومن ثم الآلام وانقباض الصدر و (عندما يكون التعرض له بكمية أكبر) إمكانية الإصابة بانتفاخ أو تورم رئوي وصوت خرخرة الصدر المصاحبة للتنفس.

PS الكلوروبكرين مبيد حشري سائل (بدهنية خفيفة) عديم اللون سميته أكبر من الكلورين وأقل من الفوسجين، عالي الخطورة بدخول الفم والعين وباستنشاقه وعلى سائر الجسم (الجلد.. الخ).

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر فعند تسخينه (لدرجة التحلل) فإنه يطلق أبخرة سامة جدا.

أعراض غاز الكلورو بكرين: التدميع والشعور بحرقة في العين (وهو الإنذار الأول للتعرض له) والتقيؤ (عند ابتلاع اللعاب الملوث به) والتورم الرئوي والتهاب الشعب الهوائية والأمعاء المعدية وتعوق انتقال الأكسجين في الجسم.

السيانيد: يؤدي إلى الوفاة خلال ساعة من الزمن بعد أن يعيق عمل الأنزيمات التي تستخلص الأوكسجين



الغازات المشلة:
مستحضرات كيميائية نفسية تعطل الوظائف الحركية والنفسية بتأثيرها على الجهاز العصبي

الإسعافات الأولية: إبعاد المصاب فورا من الموقع الملوث بالغاز ونقله إلى أقرب وحدة صحية.

4- غازات السيانيد (المؤثرة في الدم) وهي:

AC حمض الهايدروسيانيك أو حامض البروسيك عديم اللون برائحة اللوز المر (مبيد حشري) خطر بدخول العين وبابتلاعه والاستنشاق وفي العضلات وغشاء التجويف البطني والأوردة فهو يعيق عمل الإنزيم الذي يستخلص أكسجين الدم إلى الأنسجة (في جهاز التنفس وغيره) مسببا الوفاة بالاختناق خلال 30-60 دقيقة.

خطورته الحريقية: عالي الخطورة عند تعرضه لحرارة أو لهب أو مؤكسدات.

إطفاء حرائقه: ثاني أكسيد الكربون والمساحيق الكيميائية الجافة والرغاوي.

خطورته الانفجارية: عالية جدا عندما يتعرض للحرارة أو اللهب وكذلك عندما يتفاعل كيميائيا مع المؤكسدات.

إمكانية تطور خطورته لحد الكارثة: خطر جدا، ففي حالته الغازية يُكون خليطاً انفجارياً (مع الهواء) يتفاعل مع الماء والأبخرة والأحماض وأبخرة الأحماض منتجا أبخرة السيانيد السامة جدا.

CK كلوريد السيانوجين سائل (أو غاز) عديم اللون برائحة اللوز المر (مبيد حشري) مسيل للدموع واشتمامه يهيج (يثير) الأنف.

خطورته تكمن في إثارة الأوردة والمسالك البصرية (العين) وكذلك في استنشاقه.

خطورته على إحداث كارثة: عالي الخطورة، وبتعرضه للحرارة (ليتحلل) أو للماء والبخار يتفاعل منتجا أبخرة سامة وآكّالة.

أعراضها: احمرار (الكرزي) الأوردة والوجه والشفتين.. الخ، صداع ودوخان ولهاث وتزبّدالفم، فقدان توازن المشي، شعور بضيق تنفس واختناق وغثيان والتهاب الرئتين والعينين والسعال والإدماع الشديدان، قلما ينجو المصاب منه دون ترك الإعاقات.

الإسعافات الأولية: يبعد المصاب من الموقع الملوث ويدفأ ببطانية وينقل فورا إلى أقرب جهة صحية ويحظر استخدام التنفس الصناعي (كي لا يتلوث المستخدم) مع مراعاة تهوية الأماكن المغلقة إن تعرضت للغاز.

5 - الغازت المشلة :

BZ عامل وهمبيئي نفسي مُعجِّز (كما تصفه الأمم المتحدة) وهو مستحضر كيميانفسي يعمل على تعطيل الوظائف الحركية النفسية بتأثيرها على الجهاز العصبي مسببا الإبطاء المؤقت للنشاط البدني والعقلي وفقدان الحس، وتركيزه العالي قد يسقط الشخص في غيبوبة وقد يؤدي إلى الوفاة، وتأثيره يكون أكبر على الأطفال وكبار السن وضعاف الصحة.

أعراضها: فقدان الإحساس أو(الشعور) والاختلال والاضطراب النفسي والهلوسة والتخيلات (اعتقادا بوهمية البيئة التي يعيشها وبوهمية ما يسمع وما يرى).

الإسعافات الأولية: إخراج المصاب من المنطقة الملوثة إلى الهواء النقي واستبدال الملابس الملوثة وتطهير التلوث بالماء ونقل المصاب فورا إلى أقرب وحدة صحية.

خطورته الحريقية: خطر، فاستخدامه يطلق سحابة اشتعالية قد يبقى اشتعالها (إن أُشعِلت) 60 ثانية.

6-غازات الشغب والغازات المسيلة للدموع: تسبب آلام وتدميع العين وصعوبة إبقائها مفتوحة وتستخدم في تفريق حشود الشغب والمظاهرات وهي:

CN سائل بنكهة ولون القش (شاحب مصفر) أقل خطورة من الغازات سابقة الذكر، ولكن التعرض له في أماكن مغلقة بشكل مركز ولفترات طويلة (من نصف ساعة إلى 12 ساعة) قد يؤدي إلى الوفاة خلال فترة تتراوح ما بين نصف يوم إلى 4 أيام ، محفز سرطاني يبدأ مفعوله خلال 5-10 ثوان ولا يؤثر على الإنسان المخمور (السكران) ولا الحيوان (لاحتماء جلدها بالأصواف ولضعف حساسية عيونها للتدميع) يتعافى المصاب منها خلال 10 ثوان.

أعراضها: تدميع العين والشعور بحرقان الجلد وحساسية للضوء (الأمر الذي يحد من القدرة على إبقاء العين مفتوحة) وقد تُخلِّف حروقاً من الدرجة الثانية أو الالتهاب الجلدي والحويصلي وبعض الأضرار الصحية (كالحساسية واحتقان واحمرار غير طبيعي الجلد).

الإسعافات الأولية: إخراج المصاب من المنطقة الملوثة إلى الهواء النقي مع مراعاة تجنب مسح الوجه أو حك العين وغسلهما فورا (مع حظر استخدام أنواع الصابون تفاديا لاستفحال الحالة) مع استبدال الملابس الملوثة، ومن ثم التطهير بمحلول كربونات الصوديوم أو الصودا الكاوية الكحولية.

الصيغ الكيميائية للمواد الواردة في الدليل

prussic acid أو hydrogen cyanide	HCN	Hydrocyanic Acid	AC-
Quinuclidinebenzillate		QNB أو	BZ-
carbonyl chloride أو carbon oxychloride		COCL2 Phosgene	CG-
chlorine cyanide		CNCL Cyanogen Chloride	CK-
chlorine	CL	Chlorine	CL-
chloroacetophenone		C8 H7 CLO	CN-
dibenz (b,f)-1,4-oxaze-pine		C1 3H9 NO	CR-
chlorobenzylidenemalonitrile		C1 0H5 N2 CI	CS-
dichlorogormoxime	CCL2 NOH	phosgene Oxime	CX-
trichloromethyl chlorofomate	CLCO2 CCL3	Di-phosgene	DP-
Cyanodimethylamine ethoxyphosphine oxide		C5 H1 1O2 N2 P Tabun	GA-
Fluoroisopropoxy methyl phosphine oxide		{(CH3)2 CHO}(F)(O)P sarin	GB-
Fluoromethylpinacolyloxy phosphine oxide		(CH3)3 CCH(CH3) OP(CH3)(O)(F)soman	GD-
Cyclohexyl methylphosphijonogluoridate		Cyclo-Sarin	GF-
	HN-1C5 H1 1NCL2	Nitrogen Mustard	H-
B.B' dichlorodiethylsulfide	S(CH2 CH2 CL)2	sulfur Mustard	HD-
dichloro- (2-chlorovinyl) arsine	C2 H2 A2 CL3	Lewisite	L
nitrochloroform أو t-richloromethane أو nitrotrichloromethane	CL2 NO2	Chloropicin	PS-
methyl- S- {2-{bis(1-methylethyl) ami-no} O-ethyl ester		Phosphonothioic acid	VX-

المراجع :

1-dangerous Properties of Industrial Material ,5th ed.,N. Irving Sax (and others) Van Nostrand Reinhold Co. Inc. N, Y, 1979.

2-Iraqi Chemical Warfare Data (ane -mail topic , central Intelligence Agence Agency (author) file: 970613-092596- ui-txt-0001, txt (declassified) December 2000.

3-ODCCP- Chemical weapons: what's what, Feb. 3,2003 United Nations Office on Drug and Crime The Terrorism Prevention Branch of the UN Centre for Crime Prevention has compiled a glossary of chemical weapons capable of causing mass destruction. www.undcp,org/odccp/terrorism weapons mass destruchion page004.html

4-Quinuclidinedenzillate, Blink (black information link) Nerve gas used by Russian special forces 08 february 2003.

5- الأسلحة الكيماوية والبيولوجية وطرق الوقاية منها باستخدام الوسائل المتوفرة في المنزل، ورقة من إعداد النقيب م. يوسف غضنفري، الإدارة العامة للإطفاء (قطاع المكافحة - مراقبة السلامة المهنية) دولة الكويت 1997 (وتم تنقيحه ديسمبر 2002).

6-A CBRNE - Incapacitating agents 3-Quinuclidibyl Benzilate, Christopher P Hoistege (and oth-28,2002 update.ers) MD. Assistant Professor of Emergency Medicine October

7- عوامل الحرب الكيماوية (إنذار وكشف ووقاية وعلاج) إعداد : نشمي قهيان محمد الرويلي، الطبعة الأولى ، دولة الكويت سبتمبر 2002.

8-Medical Management of Chemical and Bioligical Casualties, A Short Guide to The Accident and Emergency Committee of the Ministry of Health- Kuwait, (Recent-not dated).

9-الدليل الإرشادي للوقاية من الهجوم الكيماوي وأسلحة الدمار الشامل، إعداد الإدارة العامة للدفاع المدني بالتعاون مع مؤسسة البترول الكويتية، دولة الكويت 2002

10- دليل الأمان للطوارئ من وزارة الإعلام 2002. دولة الكويت .

أجهزة كهروكيميائية تعمل على تحويل الوقود إلى كهرباء دون استخدام وسائل الاحتراق

خلايا الوقود Fuel Cells .. كيف نزيد من عمر النفط؟

إعداد م / محمد طارق الحيدر

- بكالوريوس هندسة مدنية.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

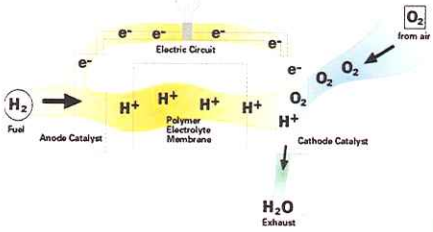
مقدمة:

من المعروف أننا من الدول المعتمدة على النفط اعتمادا كبيرا، فلذلك فإن ما يتوجب علينا فعله ونسارع به لخدمة الأجيال القادمة هو أن نحافظ ونطيل من عمر النفط أو البترول.

إن تعريف المهندس هو الشخص الذي يقف أمام المشاكل ويضع لها حلا منطقيا ومناسبا، لذلك فإن من واجبنا كمهندسين هو المحاولة للتوصل إلى حل مناسب لهذه المشكلة وبالذات إذا كانت مهمة كهذه يبقى السؤال الآن كيف؟

أولاً- هل سمعت يوما عن خلايا الوقود :

Fuel Cells في الحقيقة هناك أكثر من حل، وأنسبها برأيي هو إما عن طريق استخراج النفط بالوسائل السليمة، وليس بالوسائل السريعة، فإذا استخدمت بالوسائل السريعة فإن الكمية المستخرجة تكون أسرع ولكن أقل، وإما عن طريق ما يعرف عنه بخلايا الوقود Fuel Cells وهي

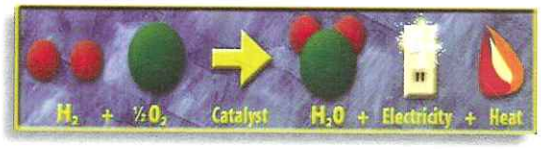


(الشكل - 1) رسم توضيحي يبين مراحل العملية وكيفية الحصول على الطاقة.

محور هذا الموضوع.

ثانيا- تعريف خلايا الوقود Fuel Cells:

خلايا الوقود عبارة عن أجهزة كهروكيميائية تعمل على تحويل الوقود إلى كهرباء من دون استخدام وسائل الاحتراق. هذه الأجهزة تدمج غاز الهيدروجين مع الأكسجين لتنتج الكهرباء، الحرارة، والماء. انظر إلى الشكل التوضيحي لكيفية عمل هذه الأجهزة (الشكل -1).



الشكل - 2: ناتج تفاعل العملية

ثالثا-بعض أنواع خلايا الوقود:

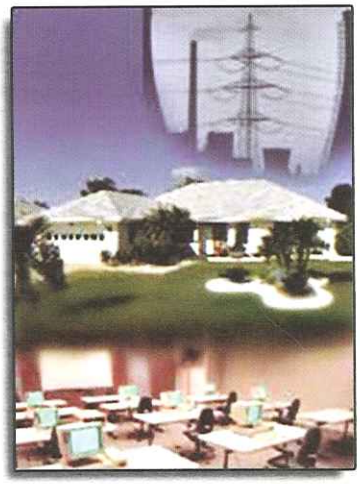
الجدول التالي يوضح مقارنة بين بعض أنواع خلايا الوقود:

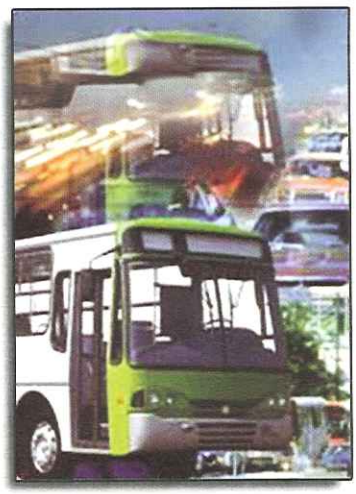
رابعاً- بعض استخداماتها:

يمكن استخدام مثل هذه الطاقة في عدة مجالات منها الآتي:

Fuel ecll type	Polymer Electrolyte Membrane	Phosphoric Acid	Carbonate	Solid Oxide
Electrolyte	Ion Exchange Membrane	Phosghoric Acid	Alkali Carbonates Mixture	Yttria stabilized Zirconia
operating temp.,C	80	200	650	1000
charge carrier	H+	H+	CO3-	O-
Electrolyte State	Solid	Immobilized liquid	Immobilized Liquid	Solid
Cell Hardware	Carbon-or Metal-Based	Graphite-Based	Stainless Steel	Ceramic
Catalyst	Platinum	Platinum	Nickel	Perovskites
Cogeneration Heat	None	Low Quality	High	High
Efficiency	<40	40-45	50-60	50-60

• الكويت من الدول المعتمدة على البترول ومن واجبنا كمهندسين البحث عن حلول مناسبة لزيادة عمر النفط





(الشكل -3) بعض استخدامات خلايا الوقود

-المباني العامة ومباني الخدمات: كالمستشفيات ، الفنادق، المكاتب، المدارس، الخ طاقة احتياطية.
-المباني السكنية: المنازل.
-المواصلات: وسائل النقل العام كالقطارات، الباصات، القطارات، والطائرات. وسائل النقل الخاص كالمقطورات أو السيارات الخاصة والدراجات النارية. الخ.
-الأجهزة الإلكترونية: كالكمبيوترات المتنقلة (اللابتوب) وكامرات الفيديو. الخ.
-المصانع: كمصانع معالجة المياه والمجاري.

• تمتاز الخلايا بالمحافظة على البيئة وهدوئها وكفاءتها العالية بالإضافة إلى إنتاج الطاقة بشكل مستمر

خامساً- بعض مميزات هذه العملية:

● الحفاظ على البيئة: كما هو موضح بالرسم، فإن الناتج النهائي عباره عن ماء فتخيل بدلاً من خروج الغازات السامة من سيارتك تخرج منها أبخرة ماء.

● أجهزة هادئة: فلا يصدر عنها ضجيج كالأجهزة التي تستخدم الغاز والوقود كالبنزين. فتخيل الآلات والمصانع عالية الضجيج تعمل بهدوء، فهذا أيضا نوع من أنواع الحفاظ على البيئة.

● الطاقة تنتج بشكل ثابت ومتواصل فلا خوف من انقطاع الكهرباء.

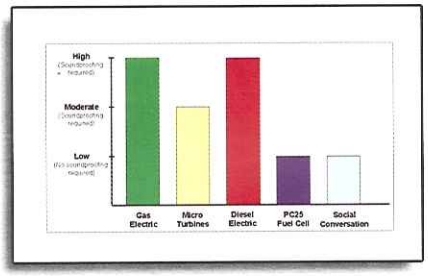
● تحافظ على كمية كبيرة من النفط أو البترول.

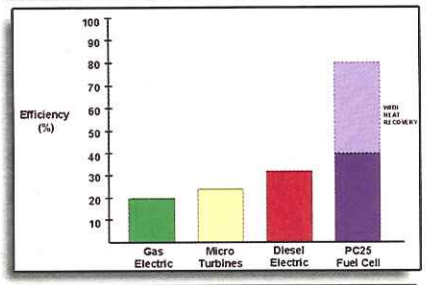
● كفاءة عالية

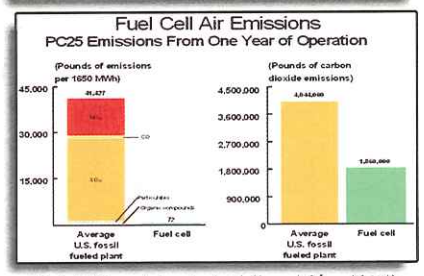
الخلاصة:

إنني أذكر هذا الموضوع نظرا لأهميته الكبيرة وخاصة للدول المعتمدة على النفط أو البترول، وأود أن أشجع إخواني المسؤولين والمهندسين على البحث في هذا الموضوع المهم نظرا لأهميته الكبيرة لمستقبلنا.

• الحفاظ على كمية كبيرة من البترول والحفاظ على البيئة من المميزات المهمة لهذا النوع من الوقود







(الشكل - 4) إحصائيات لبعض خواص خلايا الوقود (كفاءة عالية، قليلة الضجيج، محافظة على البيئة)

مراجع إضافية

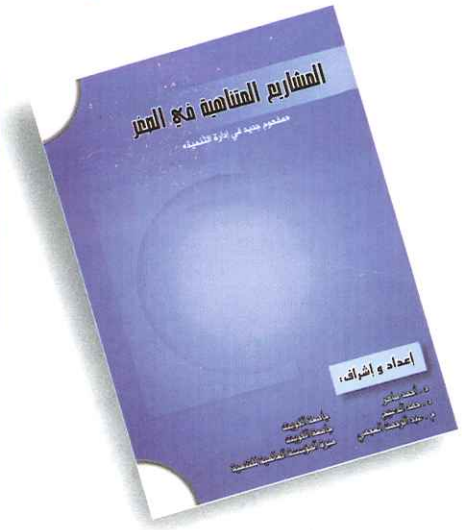
1-http.// www.ttcorp.com/fccg/
2-http:// www.ngcrc.uci.edu/
3-http://www.3Mcom/us/ mfg industrial/fuelcells/
4-http:// www.internationalfuecells.com/index.fl.shtml
5-http:// www.fuelcells.org/
6-http://www.nuvera.com

كتاب يعرض المنظور الجديد لمفهوم التنمية الاقتصادية

المشاريع المتناهية في الصغر .. مفهوم جديد في إدارة التنمية

إعداد وعرض : م/ عايدة جاسم الرشيد

- بكالوريوس هندسة ميكانيكية - جامعة الكويت.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.
- عضو جمعية الكيميائيين الدولية.
- مجلة عمليات فنية - مؤسسة البترول الكويتية.



لم يعد تقديم المساعدات والهبات الاقتصادية للدول الفقيرة والأسر المحتاجة الطريقة المثلى للارتقاء بمستوى المعيشة وكسب الرزق بل هو وسيلة سريعة لجعل هؤلاء يعانون الاتكالية والجهل بإدارة الحياة .

لا تتحقق التنمية الإبتربية المجتمعات على كيفية إقامة المشروعات المتناهية في الصغر والتي تكفل للجميع العمل والكسب الشريف والنهوض وذلك من خلال تقديم الخدمات التمويلية والمالية على شكل قروض صغيرة تتناسب مع حجم ونوعية النشاط التجاري لهذه المشروعات.

أولا : المؤلف والكتاب:

نعرض في هذا العدد كتاب « المشاريع المتناهية في الصغر.. مفهوم جديد في إدارة التنمية» من إعداد وإشراف د. أحمد ماهر (جامعة الكويت) ، د. حمد الدعيج (جامعة الكويت)، م/ عبدالرحمن العجمي (مبرة المؤسسة العالمية للتنمية) وهو مكون من المقدمة وخمسة عشر فصلاً موزعة على أربعة أبواب معنونة كالآتي: الباب الأول: مبادئ وأصول المشروعات المتناهية في الصغر (أربعة فصول) .

الباب الثاني: كيف تبدأ مشروعك الصغير (أربعة فصول).

الباب الثالث: التمويل المتناهي في الصغر (أربعة فصول)

الباب الرابع: تجربة مبرة المؤسسة العالمية للتنمية للمشاريع المتناهية في الصغر (ثلاثة فصول).

وهذه الفصول موزعة على (275) صفحة من القطع المتوسط بالإضافة إلى المقدمة وفهرس المحتويات والمراجع العربية والأجنبية.

ثانيا- ملخص للأبواب المختلفة الواردة في الكتاب:

الباب الأول- مبادئ وأصول المشروعات المتناهية في الصغر:

يعرض هذا الجزء الأسباب التي دعت إلى الحاجة لإيجاد نظام اقتصادي جديد يعالج ذيوع الفقر في كثير من دول العالم ويعمل على تحسين الأوضاع المعيشية للأفراد، فالمجهودات المقدمة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية خلال الأربعين عاما الأخيرة من القرن العشرين لم تعد كافية لمواجهة الفقر ومعاناة الأمم، والهدف الأسمى الآن هو الوصول إلى المتلقي المباشر للخدمة وهم الأفراد أنفسهم ومساعدتهم لإنشاء المشروعات الصغيرة جدا (المتناهية في الصغر Microentre) وبعد أن يقدم هذا الباب مفهوم المشروعات المتناهية في الصغر يبدأ بعرض طبيعة وخصائص هذا النوع من المشروعات ومن ثم يذكر الآثار الاقتصادية والاجتماعية لها وينتهي بالتأكيد على أن الإنتاج المنزلي نواة المشروعات المتناهية في الصغر وذلك بذكر أمثلة على ذلك وهو يتكون من أربعة فصول.

1 - 1- التطور الاقتصادي والتاريخي للمشروعات المتناهية في الصغر:

الفقر هو السبب الرئيسي لكثير من المشاكل العالمية، فهناك مئات الملايين يعيشون حياتهم بأقل من دولار واحد في اليوم !! وقد تزامن ذلك مع فشل

• المشاريع المتناهية في الصغر تتأثر بشكل كبير بما يدور حولها من ظروف غير عادية للحياة

النماذج التقليدية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في العالم بسبب عدم ذهابها مباشرة للفقراء، وأصحاب العلاقة وكان ذلك هو السبب الرئيسي في ظهور النظرية الحديثة للتنمية الاقتصادية في الدول النامية والتي تستند إلى ثلاث خصائص أساسية هي:

●تدريب الناس على كسب رزقهم من خلال المشروعات المتناهية في الصغر.

●تقديم الخبرة والمشورة للناس في كيفية تمويل وتسويق وإدارة هذه المشروعات المتناهية في الصغر.

●تقديم الخدمات المالية والتمويل في شكل قروض صغيرة جدا تتناسب مع هذه المشروعات الصغيرة، علما بأن المساهمة القليلة المباشرة يمكنها أن تحدث الفرق في حياة الناس إلى الأفضل.

كما عرض هذا الفصل ثلاثة نماذج ناجحة للمشروعات الصغيرة جدا والتي أظهرت التطور التاريخي لمثل هذه المشروعات وهي كالآتي:

أ-بنك القرية في بنغلاديش.

ب-بنك الجنوب - بوليفيا.

ج-المستشارون العالميون للمشروعات - الولايات المتحدة الأمريكية.

1 - 2 طبيعة وخصائص المشروع المتناهي في الصغر:

يتناول هذا الفصل ماهية المشروع المتناهي في الصغر وخصائصه، والأطراف المشاركة في المشروع الصغير وصولا إلى تنمية هذه المشروعات والأطراف المشاركة فيها حيث يؤكد لنا الكاتب أن العمل المنزلي هو النواة التي تقوم عليها فكرة بناء المشروعات المتناهية في الصغر، حيث يكون حجمها صغيراً جدا، ملاكها من ذوي الدخل المحدود للغاية، عدم قدرة مالكيها على تسجيلها وإشهارها رسميا، البيئة المحيطة بهذه المشروعات، ومن الجدير بالذكر أن المنزل يكون عادة المكان الذي يتم فيه العمل.

يقدم الكتاب في هذا الجزء تعريفاً المفهوم تنمية وتطوير المشروعات المتناهية في الصغر وهو تلك الحدود والبرامج التي تقدم المساعدة إليها ومالكيها بعدة صور وتقديم المساعدة المالية، التدريب المناسب والمشورة للراغبين في معرفة معلومات حول الإدارة والتمويل والتسويق، كما ذكر هذا الفصل الأطراف المشاركة في عملية التنمية وأهمها:

ملاك ورواد المشروع وأفراد الأسرة، منظمات التمويل، منظمات التنمية الدولية، متطلبات التدريب والاستشارات في المشروعات الصغيرة ، المستثمرون السابقون، الحكومة وغيرهم.

1 - 3 الآثار الاقتصادية والاجتماعية للمشروع المتناهي في الصغر:

يبدأ هذا الفصل بذكر عيوب المشروعات المتناهية في الصغر وينتقل إلى مزايا هذه المشروعات كما يستفيض في شرح آثارها الإيجابية من النواحي الاقتصادية والاجتماعية وينتهي بعرض بعض المقدمات اللازمة لنجاحها.

أ-عيوب المشروعات المتناهية في الصغر:

●نشاط اقتصادي غير رسمي.

●نوع من الاقتصاد الخفي Unda-grond Economy .

●عشوائية المبدأ فهي غير مستقرة وغير منظمة ولا يحكمها ضابط.

●نشاط اقتصادي طفيلي يقتات أحيانا من فضلات الأنشطة الاقتصادية الأكبر.

●لا تدفع ضرائب وتعجز الدولة على محاسبتها ضرائبياً لعدم تسجيلها أصلا في سجلات رسمية.

●استهلاك الكهرباء والماء وغيرها من المنافع بشكل غير شرعي.

●شكلها البسيط العشوائي يسبب إساءة إلى شكل الأحياء الراقية.

●الطابع العشوائي غير الرسمي قد يسبب في نشوء أمراض اجتماعية مختلفة كالإدمان على المخدرات وأوكار الرذيلة.

●هشة ولا تتحمل الظروف.

●تعتبر استثماراً غير منتج، فهي في جميع الأحوال ليس بديلا ناجحاً للفرد عن الوظيفة حيث لا تعتبر مصدراً مستقراً للدخل.

●رواد هذه المشروعات غير مؤهلين (عادة).

وينتهي الفصل سالف الذكر بذكر المقومات اللازمة لنجاح مثل هذه المشروعات والتي تتلخص في عدة نقاط منها: رعايتها بمنظمات مدنية مع عدم تدخل الدولة في هذه المشروعات، وإنشاء نظم معلومات عنها، وتقديم خدمات التمويل والتدريب والاستشارات لها وتقديم خدمات التسويق التعاوني مع معاملة العاملين فيها باحترام وتقدير، وأخيرا ربط المشروعات الصغيرة بخطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

1 - 4 الإنتاج المنزلي كنواة للمشروعات المتناهية في الصغر:

يناقش هذا الفصل خمس نقاط غاية في الأهمية نستطيع تلخيصها فيما يلي:

تلخيص كتاب

أ-إن الإنتاج المنزلي والذي عرّفه الكاتب بأنه عبارة عن «النشاط الاقتصادي الذي يشترك فيه أفراد العائلة، تحت إشراف رب (أو ربة) الأسرة، ويوجه إلى السوق» له دور واضح في المشروعات الصغيرة .

ب-يرجع تاريخ الإنتاج المنزلي إلى تاريخ الإنسانية والحضارة ذاتها.

ج-يجب الاستفادة من التجارب الناجحة للدول النامية مثل : باكستان، الخليج العربي، مصر، سنغافورة في هذا المجال.

د- يمكن معرفة قياس الناتج المنزلي حتى يساعد ذلك في معرفة مساهمته الاقتصادية . وإنتاجية الناتج المنزلي يمكن أن تقاس كالتالي:

-قيمة الناتج المنزلي =عدد الوحدات المنتجة يوميا ×سعر بيع الوحدة الواحدة.

-إنتاجية العامل في الناتج المنزلي =قيمة الناتج المنزلي على عدد العمال.

-إنتاجية ساعة العمل الواحدة =قيمة الناتج المنزلي على عدد ساعات العمل الكلية.

-كفاءة العمل في الناتج المنزلي= ساعات العمل لعامل معين على عدد ساعات العمل الكلية

ذ- يمكن للمشروعات كبيرة الحجم أن تتبنى المشروعات المنزلية بأن تسمح لبعض عامليها بالعمل في منازلهم وأن تضع الأنظمة والسياسات التي تكفل راحتهم بالعمل من منازلهم.

2-الباب الثاني - كيف تبدأ مشروعك الصغير:

التحرر من قيود العمل الوظيفي الحكومي.. فرص عمل للشباب.. تحقيق الأفكار الناجحة المبدعة في التجارة والصناعة.. هذه هي مقومات ريادة المشروعات الصغيرة. ويتضمن هذا الباب أربعة فصول نتناولها معك عزيزي القارئ بشيء من التفصيل.

2 - ريادة المشروعات الصغيرة:

تعرف ريادة المشروعات بأنها القدرة على تحديد الفرص في البيوت، وتدبير الموارد اللازمة واتخاذ التصرفات اللازمة للاستفادة منه وتحقيق هذه الفرص كما يعرض هذا الفصل ماهية ريادة المشروعات والأهمية الاقتصادية والاجتماعية لها وصفاتها المميزة لها.

● ماهية ريادة المشروعات:

أ-تحديد الفرص المتاحة:

حيث تحتاج الريادة إلى أفراد لديهم القدرة على رؤية الفرص وتقسيمها وتحديد جدواها ونفعها.

ب-تدبير الموارد اللازمة:

قد تكون الموارد بشرية وهي الأفراد والكفاءات أو تكون مالية وهي الأموال التي تنفق لتحقيق المشروع.

ج-اتخاذ التصرفات الملائمة:

تبدأ التصرفات باستكشاف الفرص ثم تطويرها بالبحث والدراسة حتى تصير مشروعا ناجحاً بالفعل.

كما يتناول هذا الفصل الأهمية الاقتصادية والاجتماعية لريادة المشروعات حيث ذكر بأن الدراسات والبحوث تشير إلى أن ريادة المشروعات والمشروعات الحرة والصغيرة تلعب دورا هاما في اقتصاديات الأمم وتشكيل الحياة الاجتماعية لأفراد المجتمع وأهميتها تكمن في الأسباب الآتية:

●توفير وظائف جديدة- تخفيف العبء الملقى على كاهل الدولة- تقليص أنشطة الحكومة وهو توجه عالمي جديد- خلق فرص للعمل- التطور التكنولوجي يمنح فرصاً لإنشاء مشروعات جديدة- الإبداع - تحقيق الكمال في العمل والإنجاز وهو مطلب الأفراد في كل مكان بالإضافة إلى ميل بعض الناس إلى القيادة في ريادة الأعمال ومشروعاته الصغيرة توفر لهم ذلك.

ويذكر لنا الكتاب سمات رواد المشروعات حيث يتمتعون بصفات شخصية أهمها:

-تحمل المخاطرة.

-تحمل الغموض.

-حب الاستقلال في العمل.

-الرغبة في الإنجاز.

-الإيمان بالقدرات الذاتية.

كما يتناول المراحل الثلاث الأساسية للمشروع المتناهي في الصغر وهي:

-مرحلة الإنشاء وهدفهاالبقاء.

-مرحلة الاستقرار وهدفها تحقيق الأمان الاقتصادي.

-مرحلة النمو وهدفها تحقيق الاستمرار والاستقرار.

2 - 2 كيف تحصل على الفكرة المناسبة لمشروعك الصغير:

يشير هذا الجزء إلى أن معيار نجاح الفكرة الاستثمارية هو قدرتها على

• بدأت الدول والحكومات بتشجيع المشاريع الصغيرة لإسهامها الفاعل في الحد من الفقر

• القروض هي الخدمة الرئيسية التي تقدمها مؤسسات تمويل المشاريع الصغيرة ودراسة الجدوى أهم خطوات في المشروع

اختراق السوق أو وجود طلب يفوق العرض أو إشباع حاجة غير مخدومة حاليا.

2 - 3 دراسة جدوى المشروع الصغير:

دراسة الجدوى كما عرفها الكتاب هي تقرير يكتب ويوضح مدى النفع والعائد من الفكرة الاستثمارية وهي تنقسم إلى أربعة أجزاء: تسويقية، فنية، مالية، قانونية، إدارية فهي بذلك أهم خطوة تسبق إنشاء المشروع الصغير وخطواتها كالتالي:

أ-الدراسة التسويقية وتشمل: تحديد السلعة، حجم الطلب، المنافسة، الترويج، التسعير، التوزيع، الإعلان وتنشيط المبيعات.

ب-الدراسة الفنية وتشمل: تحديد الطاقة الإنتاجية، العمليات الإنتاجية، موقع الإنتاج، العمليات الفنية، التخزين، النقل والصيانة.

ج-الدراسة المالية هي ترجمة للدراستين السابقتين وهي التي تحدد مدى ربحية أو خسارة المشروع.

د-الدراسة القانونية والإدارية: وتشمل عمليات تسجيل المشروع والشكل القانوني له والمسؤوليات الإدارية وعدد العاملين وأجورهم وشكل الوظائف وكافة الأنظمة والاستعدادات الإدارية والتنظيمية اللازمة لسير العمل في المشروع الجديد.

2 - 4 -التراخيص وحق الامتياز franchising كشكل من أشكال المشروعات الصغيرة:

يتناول هذا الجزء مفهوم حق الامتياز حيث تقوم بعض الشركات والمؤسسات المشهورة التي لديها سلعة أو خدمة أو عملية إنتاجية ناجحة ببيع هذه الشهرة للمشتركين لكي يفتحوا فروعا للشركة الأم ويقوم المشتري بدفع مقابل لهذا الحق الذي حصل عليه.

ومن الأمثلة على ذلك : مطاعم ماكدونالدز وكنتاكي، إطارات مثل بريجستون، موزعو السيارات مثل شيفروليه ومرسيدس، فنادق مثل هيولیداي إن.. الخ.

ومن الواجب معرفته كما ذكر أنه من الواجب على مشتري حق الامتياز أن يحصل على استشارة قانونية متخصصة توضح له كل الحقوق والالتزامات وذلك في علاقته بالشركة صاحبة الامتياز (الشركة الأم) حتى يستطيع أن يواجه المستقبل بوضوح.

3-الباب الثالث- التمويل المتناهي في الصغر:

تحتاج المشروعات المتناهية في الصغر إلى تمويل متناه في الصغر وتتواجد الآن المئات من المؤسسات التي تقدم الائتمان الصغير وتمتاز هذه المؤسسات بتقديم عروضها بسرعة، بدون ضمانات، إجراءات بسيطة، بتكلفة بسيطة وتعمل على التوجه إلى العميل المقترض لخدمته بشكل كفء.

3 - 1 مبادىء التمويل المتناهي في الصغر:

يقدم هذا الفصل فكرة متكاملة عن مبادئ التمويل المتناهي في الصغر، حيث يبدأ بتوضيح جذور هذه النوع من التمويل وتطوره التاريخي حتى بداية القرن الحادي والعشرين، ويتضمن الفصل شكلاً يوضح الصور المختلفة للتمويل الصغير عبر تطوره التاريخي ثم ينتقل الفصل بعد ذلك إلى الصعوبات التي تواجه مؤسسات التمويل الصغيرة. فبالرغم من أن هناك مؤسسات تمويل متناه في الصغر حققت نجاحا أعطى لعملية التنمية الشكل المستدام فإن هناك مؤسسات فشلت في هذا المجال وقد عزى الكتاب سبب الفشل إلى عقبات موجودة في العملاء، وفي مؤسسة التمويل ذاتها في المشروع الصغير وأخيرا شكل الائتمان المعمول به.

وأخيرا يتناول الفصل خصائص الموسسات الفعالة في تمويل المشروعات المتناهية في الصغر وحددها كالتالي:

- السرعة في تقديم القرض.
- ضمانات أو كفالات بسيطة.
- الإجراءات البسيطة.
- فهم الاقتصاد المحلي.
- التكامل اليومي مع العملي.
- التركيز على النساء (إقراض النساء يضمن السداد ، كما يضمن أن المرأة ستقوم بإنفاق فوائد المشروع على تحسين الأوضاع الأسرية).
- القروض قصيرة الأجل والمتدرجة.
- الاعتماد على شبكة من الأصدقاء والأقارب.
- استخدام الحواجز والغرامات في السداد.
- تقديم حوافز للموظفين.
- التعاون مع البنوك التجارية.

3 - 2 أنواع الخدمات المالية المقدمة للمشروع المتناهي في الصغر:

تمثل القروض الخدمة الرئيسية التي تقدمها مؤسسات تمويل المشروعات

تلخيص كتاب

الصغيرة إلى جانب خدمات مالية أخرى أهمها كما ذكرها الفصل: الإدخار- التأمين- بطاقة الائتمان- خدمات الدفع- المشورة المالية.

3 - 3 كيف يتم تحديد شكل الخدمات التمويلية المناسبة للعميل؟

يناقش هذا الفصل أنه من الممكن تحديد شكل الخدمة التمويلية التي يحتاجها المشروع الصغير، حيث تتلخص في أنه على المؤسسة التمويلية أن تتوجه إلى العميل من خلال تحديد احتياجاته ودراسة السوق المستهدفة التي يعيش فيها العميل.

3 - 4 معايير منح الائتمان:

ما أهمية تحديد معايير منح الائتمان إنها بمثابة خط دفاع أو سترة نجاة لمؤسسة التمويل الصغيرة حيث ترشدها للتحقق من أن ما تقوم بإقراضه سيتم سداده وأن القرض سيعود بالنفع على المقترض. وقد حدد الكتاب أبرز ستة معايير وهي:

- فكرة المشروع الصغير.
- توفر المهارات الإدارية لدى طالب القرض.
- حجم الائتمان المطلوب.
- قدرة عمليات المشروع الصغير على إدرار دخل كاف.
- قدرة عمليات المشروع الصغير على تغطية التكاليف.
- قدرة التدفقات النقدية الداخلة للمشروع الصغير على تغطية كافة التدفقات النقدية الخارجة منه.

4-الباب الرابع- تجربة مبرة المؤسسة العالمية للتنمية للمشاريع المتناهية في الصغر:

ويختتم الكتاب دراسته الشيقة عن المشروعات المتناهية في الصغر في بابه الرابع المكون من ثلاثة فصول معنونة كالتالي:

4 - 1نشأة الفكرة بين المعوقات وفرص النجاح.

4 - 2 مراحل تنفيذ المشاريع المتناهية في الصغر.

4 - 3 تطور الفكرة من التنمية الشاملة إلى استخدام ثورة التكنولوجيا في إدارة المشاريع.

تناقش جميعها تجربة مبرة المؤسسة العالمية للتنمية للمشاريع المتناهية في الصغر والتي بنجاحها ساعدت على إرساء مفهوم العمل التنموي بوصفه عملا إنسانيا يعمل على رفع كفاءة المنكوبين ليكونوا من صناع الحياة بدلاً من أن ينتظروا المساعدات الخيرية. وقد كانت الرسالة الأسمى لهذه المبرة هي:

«الريادة في تنمية الشعوب الفقيرة من منظور إسلامي وإشراكهم في عملية التنمية من خلال المشاريع التنموية التي تحقق العائد الاقتصادي والرقي الحضاري والاجتماعي».

حيث تناولت هذه الفصول الأخيرة تجربة المبرة بشيء من التفصيل بدءا من الفلسفة الاستراتيجية لها وأهدافها وسياساتها مرورا بالمشاريع والوسائل وذكر معوقات وفرص المشاريع، انتهاء بمراحل التنفيذ والتي تضمن « التشغيل، التحليل والتنظيم، التطوير وأخيرا التوسع» والإجراءات اللازمة للقيام بها وذكر حتمية تحديد البناء الوظيفي للعاملين بالمشروع.

، وفي الختام حدد معدو الكتاب القواعد الحتمية الرئيسية لضمان نجاح المشاريع المتناهية في الصغر وهي:

- اختيار مناسب للجهة المنفذة أو المشرفة.
- عقد اتفاق متين وواضح.
- نظام متابعة دقيق.
- تحويلات بنكية تضمن فرق سعر العملة.
- زيارات ميدانية دورية.

وزودوا القارئ بثلاثة عشر نموذج تعبئة بيانات لطلب تمويل المشروعات المتناهية في الصغر.

ويتبقى لنا تعليق:

بعد الدراسة المستفيضة التي قدمها لنا المؤلفون (مع عظيم الإمتنان والشكر) وبعد أن تصفحنا معاً صفحات هذا الكتاب بكل ما تضمنه من أبواب وفصول ناقشت وحللت ودرست هذا الاتجاه الجديد للتنمية الاقتصادية والذي اطلق عليه اسم «المشاريع المتناهية في الصغر» لا يسعنا إلا أن نربت على كل أكتاف من سبقنا في هذا المجال لتشجيعهم على المواصلة أو أنه نفس الطريق لتحقيق الأهداف والأماني الكبيرة المعقودة على هذا النهج الاقتصادي التنموي الذي من شأنه أن يحمي الشعوب من الفقر.. هذه الآفة التي حطمت الكثير وجاء الوقت للقضاء عليها. ليس بمراقبتها فقط وإنما بالعمل الجاد والرغبة الصادقة لإطلاق رصاصة الرحمة والقضاء عليها كليا.

إعداد: صفوت أبو بكر

استلهم السومريون بناءها من هيئة دوران القصب
كما استلهموا شكلها من قبة السماء

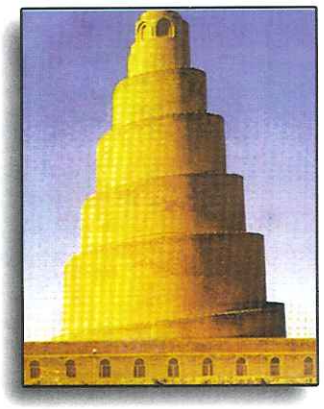
تاريخ وتقنيات إنشاء القباب في العمارة الإسلامية

ورد مصطلح القبة في صيغ واستدلالات متشعبة فهي حجرة في الدار وقبة السماء التي تداخلت مع الخيمة التي نعتت بالخيمة الزرقاء أو الخضراء وجاء ذكرها في القرآن الكريم في سورة البقرة من قوله تعالى ﴿الله الذي جعل لكم الأرض قرارا والسماء بناء وصوركم فأحسن صوركم ورزقكم من الطيبات ذلكم الله ربكم فتبارك الله رب العالمين﴾ أو كما ورد في سورة (ق) ﴿أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها﴾ أو ذكره في سورة الذاريات ﴿والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون﴾ وبذلك اتخذت هيئة القبة مفهوما سماويا وحظوة روحانية استثنائية مرتبطة بالسماء وقوس قزح ونعمة المطر.

ثم جاءت قباب البناء ومنها الخاصة بشواهد الأولياء والصوفية وأصحاب الكرامات التي أصبح أولئك معروفين بقببهم فأمسى الحلف بها من مشروعيات العقيدة والإيمان وفقه اللغة. وقبة الشهادة عند اليهود هي خيمة كان يغطى بها تابوت العهد ويطلق عليها كذلك قبة الزمان وفي الإسلام كانت باكورة مدائنه وأولى حواضره البصرة التي أسموها «قبة الإسلام».

أولا: القبة هندسيا وتاريخيا:

القبة في فقه الهندسة هي أحد السطحين اللذين يحدثهما مستو قاطع في سطح كروي ولكن ملموسيتها تكمن في الإنشاء الذي تعود بواكيره إلى زمان سحيق وذلك في العراق القديم حينما تسنى للبنائين استحداث العقد ثم الطاق ومن بعده القبة مستلهمين إياها من هيئة دوران القصب الذي استعملوه في سومر العتيقة بالعراق الجنوبية - الأهوار في إنشاء بيوتهم، وقد انتقل ذلك للتجسيد بواطية الآجر (الطابوق) الذي تم صنعه على أيديهم وحذقوا في تركيباته إلى الذروة، وتكمن في «الآجر» خاصية التركيب والتحايل الذي أوجدها الإنسان بعقله وفطنته لعدم توفر الحجر أو خشب الغابات في



أراضيهم فاستعاض عنها بأسلوب مد الطنوف فوق بعضها والتوائها وتطويلها بغرض توسيع «مسافة سير العزوم» الذي يقلل من قيمتها ويهبها الاستقرار والثبات، ويمكن أن يكون قد استلهم شكلها من قبة السماء التي تداخلت في نفسه بالروحانيات والأبراج والنجوم التي وجدت حظوتها لديه.

وانتقل هذا النوع من الحذق من سومر إلى آكد ثم بابل الكلدانية التي نقلها الفرس الفرثيون في فنونهم وأعراف بنائهم التي سادت بلادهم ردحا من الدهر حتى تسنى للإغريق نقله إلى أوروبا بعد احتلالهم فارس ثم ورثوه إلى الرومان مثلما ورثوا جل مناحي حضارتهم.

ومازال الفلاحون في سورية يمارسون بناء القباب لتغطية ديارهم على الفرات وتشبه في هيئتها بالضبط رسوما آشورية باقية وربما أكثر منه شيوعا ما ألفه المصريون في الجنوب والسودان وبالتحديد إقليم النوبة أي بقيت هذه التقاليد البنائية راسخة منذ التاريخ القديم.

ثانيا- تقنيات بناء القبة معماريا:

من المعروف أن الكثيرين يعتبرون جوهر العمارة يكمن في عملية التسقيف وإحداها هي التسقيف بالقباب فقد وجدنا في آثار الأولين الكثير من البيوت المدورة أو المضلعة polygon الشكل في كل الحضارات والتي كانت مهمة تسقيفها يسيرة بسبب اضطلاع قاعدة القبة بنفس الشكل الدائري، ويبقى العائق الأساسي ليس تقنيا بقدر ما هو وظيفي ثم نفسي، وعندما تحول هذا الشكل إلى طبيعة أكثر توازنا باختيار الشكل المربع لها ظهرت مشكلة التشقيف بالقبة إلى السطح، وقد وردنا من الآثار حلان أحدهما ظهر في العمارة الشامية وتسمى طريقة(المثلثات الكروية Penda-tives) وذلك باستعمال القباب وأنصافها بحيث تكون أقطارها الكروية هي نفس الأقطار الكروية للقباب التي تحملها ويبدو الجزء الكامل من القبة فوق المثلثات على

هيئة (قصعة) كبيرة أو قطعة كروية ضحلة وفي حالة أخرى يختلف القطر الكروي للمثلثات عنه للقبة وذلك حتى يمكن عمل القبة من نصف كرة تماما أو أكثر قليلا، وأقدم مثال موجود في قصر النوايس قرب عمان وفي تغطية قبر في منطقة (سباستيا) يعود للعام 211 م أو حمام بالقرب من البتراء.

أما الحل الثاني فقد ورد من العمارة العراقية وذلك بطريقة حل مشكلة انتقال المربع إلى الدائرة بمعالجة الأركان بواسطة (الحنايا -spunich es) وهذا الشكل (الحنية) على هيئة نصف قمع أو مخروط تبلغ زاوية رأسه 90 درجة ووضع على جنبه بحيث ينطبق كل من جانبيه المستقيمين على ضلعي زاوية مربع المنطقة التي ستغطى بقبة ونجدها باقية في أحد تطبيقاته في قصور الساسانيين (قصر فيروز آباد وقصر سرفستان) في إيران قرب الحدود العراقية والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي.

وقد ترد جزافا تسمية هاتين الطريقتين بالبيزنطية للأولى والساسانية للثانية بدلا من الشامية والعراقية، والظاهر بسبب استثقال ردها إلى أصلها بالنسبة لبعض باحثي العمارة الغربيين وذلك متأت من الشعور بالفوقية الحضارية والفرز العرقي للأفكار التي حدد مسبقا أصل الأشياء في بحوثهم.

ثالثاً - أشهر قباب العمارة الإسلامية واستعمالاتها:

ومن أشهر القباب التي ذكرت في تاريخ عمارة الإسلام الأولى القبة الخضراء في قصر أبو جعفر المنصور في بغداد المدورة عام 763م وقيل عنها إنه كان يعلوها تمثال محارب يدور باتجاه الريح. وقد كانت القباب في العهد الأول للإسلام حتى القرن الحادي عشر الميلادي صغيرة واقتصر استعمالها على تغطية سقف البلاطة التي تعلو المحراب في حرم المسجد مثل الجامع الأموي 750م والأقصى 780م وسوسة 850م والقيروان 863م وقرطبة 965م،

ومن الجدير ذكره هنا بأن رائدية بناء القبة التي يسبقها جمالون له رواق يلعوه مثلث كما هو في المساجد الأولى ابتداء من المسجد الأموي في دمشق قد تمت على يد المعماريين السوريين في عهد الوليد بن عبدالملك وتلقفتها طرز العمارة الغربية بعد ذلك كما هو الحال في (كنيسة القديس بطرس) في الفاتيكان و كنيسة بولس و قصر تشيزيك في بريطانيا وغيرها.

ثم انتقل استعمالها لتغطي الأضرحة نظرا للرمزية والروحانية التي تكتنف هيئتها واستعين بحنايا الزاوية spueinch لمعالجة زوايا المربع المحتوي للضريح مثلما هو موجود في القبة الصليبية في سامراء فوق أضرحة ثلاثة خلفاء عباسيين.

رابعا- شكل وأنواع القبب وتقنيات بنائها:

كان شكل القبة دائما يتبع شكل العقود الغالب استعمالها وهو أمر يدخل في جوهر التجانس «التصميمي» بين عناصر المشروع ووحدتها وتناغمها الجمالي، وعادة ما كان القوس المدبب البصلي في العراق والمخموس البسيط أو بامتداد في سورية ومصر وحدوة الفرس في المغرب العربي هو الغالب على أشكالها.

ولتحديد شكل القبة ترسم دائرة بقطر يماثل فتحة القبة ومن المركز يعين بعدا على المحور بقدر 3/8 القطر ثم يرسم خط أفقي مماس للدائرة في نقطتين ثم يركز في كل منهما وبفتحة تساوي 1.1/8 من قطر الدائرة المعلومة ثم يرسم قوسان ليتقابلا في نقطة.

وفي العراق حلت القبة الواسعة البصلية الشكل الآتية بتأثيرات صفوية بعد فترة النهضة التي شهدتها العمارة الإيرانية منذ القرن السادس عشر والذي تأثرت بها العمارة العراقية، وقد كانت تبنى بالأجر وتمتاز بتغطيتها بالقاشاني (الفخار المزجج أو الزليج) هو حال عموم القباب العربية وكانت تبنى بالطوب والآجر وتغطى من الداخل بالجص وتنقش عليها الطرز الكتابية ومن الخارج تلبس بنوع من الملاط المقاوم للظروف الطبيعية ونفاذ الماء والمتكون عادة من ثلاثة أجزاء هي:
جزء جير وجزء جبس وجزء رماد الأفران. وتوجد كذلك القباب ذات الهيكل الخشبي التي وجدت منذ بداية الإسلام مجسدة في قبة الصخرة عام 692م وفي مصر نجدها في قبة الإمام الشافعي 1211م ومدرسة السلطان حسن 1356م.

وظهرت القبة الحجرية في مصر ومن ثم سورية ابتداء من القبة المبنية على طنبور في مدرسة سنجر الجاولي عام 1303م على مساحة 4,63 متر مربع واستمر بناء هذا النوع الصغير حتى العام 1401م حتى توسعت في خانقاه (فرج بن برقوق) في القاهرة بمساحة 14.35متر مربع.

وقد نجد قبابا مبطنة لتخدم غرضين أحدهما عمراني بصري وصرحي للناظر له من بعيد والداخلي لمقياس النظر الإنساني ونجده في القبة المقامة فوق ضريح الإمام علي بن أبي طالب في النجف وكذلك في كربلاء في العتبات المقدسة للأمام الحسين وأخيه العباس رضي الله عنه ومن خصوصيات تلك القباب التي لا توجد في أي بلاد عربية هو كساؤها بطبقة من (الآجر من الذهب الخالص) الذي يوجد منه في قبة مشهد الإمام علي مثلا

(7777 طابوقة) ويغطي منارتيها الاثنتين 4000 طابوقة ذهبية في كل واحدة منهما. تم نزع هذه الثروة الخيالية من لدن السلطة العراقية عندما ألمت الحاجة لها في تغطية نفقات حربها مع إيران خلال أعوام (1980-1988) لتبدلها بقطع مطلية بالمعدن النفيس من الخارج يفي بالمظهر فقط، وفي مصر نجد أمثلة للقبب المزدوجة الهيكل ابتداء من قبة مئذنة بلال في أسوان ومقلد الناصري 1172 م وغيرها.

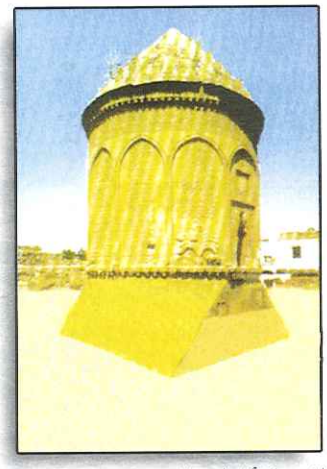
وقد غطيت القباب الطوبية من الخارج عادة بزخارف دائرية القطاع (فصوص) بينها مثلث بينما في الحجرية فقد استعملت دالات Chevron كما في قبة مدرسة محمود الكردي 1395م، وقد عولج الانتقال من المربع إلى الدائري للطمبور من الخارج عن طريق المثلثات أو التجاويف المقعرة والبروزات نصف الدائرية والتي تنتهي بطنف.

وبعد ظهور الأتراك في آسيا الصغرى وتأثرهم في مرحلة لاحقة بعمارة (كنيسة آيا صوفيا) بعد فتح القسطنطنية عام 1453م واتخاذ هيئته قبتها المفلطحة الهابطة سنة بنائية كرسها المعمار سنان (1578-1489) والذي أطلق عليه بحق اسم «ميكايل انجلو الترك» وتطورت

• القبة الحجرية ظهرت في مصر ومن ثم انتقلت إلى سورية واستخدم الخشب في بنائها بدلا من الحديد لتجنب الصدأ وإحداث التشققات

معالجاتها الفنية على العمال المهرة العرب الذين أخذهم معه السلطان سليم إلى اسطنبول بعد دخوله مصر عام 1517م ولم يجد هذا الشكل من القباب صدى له في العمارة العربية بالرغم من محاولات الترك ذلك في الجزائر وتونس وطرابلس ومصر والحجاز واليمن وسوريا والعراق.

وبصدد المدرسة الأندلسية المغربية فقد نجد نوعا من القباب الهرمية الشكل الجالسة على قاعدة مربعة والتي تنفذ عادة بهيكل خشبي يغطى من الخارج بالقرميد وعادة ما يكون من النوع المزجج باللون الأخضر أو الفيروزي ومن الداخل



بمعالجة ألواح الخشب زخرفيا أو لونيا على العرف الفني المتعارف عليه محليا (الزواق) أو نجد ما يستعاض عنها بقبة كاذبة تبنى بالخشب والجص ومعلق في الهيكل الخشبي للقبة الهرمية، ونجد أجلى صور هذا النوع من القباب في خط السماء لمدينة فاس المغربية ومثالها في جامع القرويين.

خامسا- بناء القباب في مطلع القرن الماضي:

وبعد عصور التخلف نجد في عمارة القرن العشرين محاولات جادة من

• غطيت القباب الطوبية بزخارف دائرية القطاع وعولج الانتقال من المربع إلى الدائري عن طريق المثلثات والتجاويف المقعرة

لدن المعمار حسن فتحي لإحياء هذا الموروث الفني بدون كثير من التفهم من لدن العقلية العربية «المسيرة» والمنبهرة بعمارة الغرب حيث قال الرجل في ذلك (أنظر إلى السماء وابني مثلها) اقتداء بما ورد في الذكر الحكيم وقد شهدنا محاولة المعمار الأمريكي (فالتر كروبيوس) الذي استوحى شكل القبة في مسجد جامعة بغداد القائمة مباشرة على الأرض، حيث تهكم عليها المرحوم حسن فتحي معلقا (القبة مثل عمامة الرأس وليس من المعقول أن يضع الإنسان عمامته على الأرض) وقد نشهد لتلك المحاولة صدى في بعض القباب العربية مثل جامع النيلين في أم درمان والتي تستفيد من الخواص المميزة التي أوجدتها هيمنة البناء بالخرسانة المسلحة والهياكل القشرية المنفذة بها.

وقد استحدثت طرائق فنية (تكنولوجيا) جديدة في تنفيذها وبحسب مواصفات الاختيار، ونجد في توسعة الحرمين الشريفين في الحجاز قد استعمل نوع من القباب المتحركة التي تستعمل موسميا وبحسب الظرف المناخي ويكمن ذلك في إمداد قضبان انزلاقية على جنباتها يتم تحريكها عليه آليا.

آلات ميكانيكية تستخدم لعدة أغراض كإسالة الغاز ونقله وتشغيل أجهزة التحكم وغيرها

الضواغط.. أنواعها.. ومكوناتها.. وتشغيلها

إعداد: م/ بندر صنت ضاحي الخالدي

-بكالوريوس هندسة ميكانيكية-جامعة الكويت 1998.
-عضو جمعية المهندسين الكويتية.
-مقرر رابطة الميكانيكيين.

المقدمة:

الضاغط آلة ميكانيكية تستعمل لزيادة ضغط الغازات لعدة أغراض وهي نقل الغاز من مكان إلى أخر، أو زيادة معدل سريان الغازات أو إسالة الغازات أو لضغط الهواء لاستعماله في تشغيل الأجهزة وأغراض الصيانة في الورش، أو لضغط الهواء لاستعماله في تشغيل أجهزة التحكم ..الخ ويتم الحصول على ضغط معين بطريقتين:

الأولى : زيادة الغاز وتحويلها إلى ضغط وهذا يتم في الضواغط الطاردة المركزية.

والثانية: تقليل حجم الغاز وهذا يتم في الضواغط الترددية.

أولاً- الضواغط الطاردة المركزية CentrifugalCompressars

يقوم مبدأ العمل بالضاغط الطارد المركزي على أنه لو جعلنا الغاز يدور بسرعة عالية داخل الضاغط فإن القوة الطاردة المركزية التي تتولد في الغاز تزيد من طاقة حركته وبالتالي من طاقته الإجمالية.

● ميزات الضواغط المركزية:

تتميز الضواغط المركزية عن الضواغط الترددية بما يلي:

1-تضغط كميات كبيرة من الغازات مقارنة بالضواغط الترددية.

2-مشاكل التشغيل وتكاليف الصيانة للضواغط الطاردة المركزية أقل منها في الضواغط الترددية.

3-صغر المكان الذي تشغله.

ولكن يعيب الضاغط المركزي عدم

إعطاء ضغوط عالية كما لا يمكن استخدامها إذا كانت كميات الغاز المراد ضغطها تقل عن حدود معينة.

● مكونات الضاغط الطاردالمركزي:

1- الأجزاء المتحركة وهي:

أ-العمود بـ Shaft:

قضيب مبروم من المعدن مثبت من طرفيه بحيث يسمح بالدوران الحر حول محوره، والحركة مقيدة في اتجاه المحور ونصف القطر بواسطة كراسي التحميل.

ب-الدافع Impeller:

هو العمود الفقري للضاغط الطارد المركزي ويتكون من قرصين Plates أمامي وخلفي وبينهما مجموعة ريش vanes والقرص الخلفي مثقوب من المنتصف ليسمح بتثبيت الدافع على العمود، والقرص الأمامي مثقوب من الوسط ليسمح بدخول الغاز إلى الفراغ بين القرصين والمحدود بالريش.

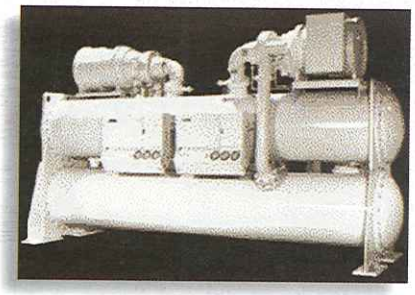
ج. أسطوانة الاتزان Balancing Drum:

هي قرص يتم تركيبه على العمود خلف آخر دافع لتقليل الدفع المحوري على المجموعة الدوارة نتيجة لفرق ضغط السحب عن ضغط الخروج.

2-الأجزاء الثابتة:

أ-الغشاء:

إذا كان الضاغط متعدد المراحل فإن كل دافع يعتبر مرحلة مستقلة تقوم بإضافة كمية من الطاقة إلى الغاز الداخل إليها، ولذلك فإن ضغط الغاز داخل الضاغط يختلف من مرحلة إلى أخرى وعليه فلابد من الفصل بين هذه المراحل. وتوجد خلال الغشاء ممرات تحويل مسار الغاز عند الخروج من مرحلة إلى الدخول في المرحلة التالية، وفي بداية كل ممر توجد قواطع تسمى الناشر Diffuser يتم فيها تحويل



طاقة الحركة إلى طاقة ضغط.

ب- كراسي التحميل Bearing:

هي مراكز التحميل والتثبيت التي يستقر عليها العمود بحيث يمكننا إدارته بحرية حول محوره، وفي نفس الوقت تحد من حركته في اتجاه نصف قطره خروجا من المركز وفي اتجاه محور. وهناك نوعان من كراسي التحميل:

●كراسي التحميل نصف القطرية Re-dialBearing

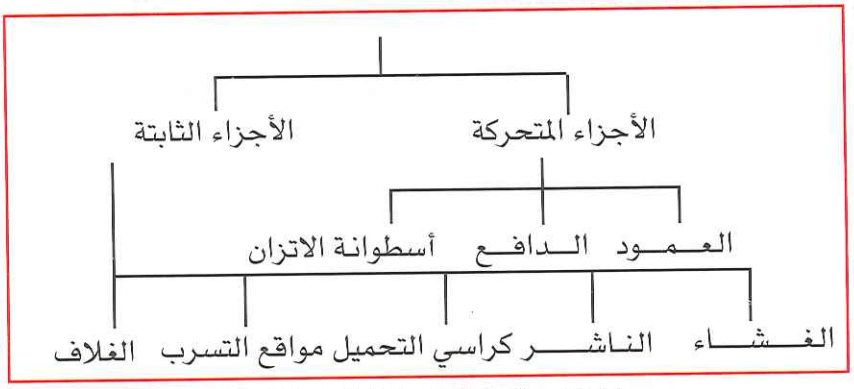
●كراسي التحميل المحورية Thurst Bearing

ج-موانع التسرب shaft seals:

نظرا لاختلاف قيمة الضغط بين الغاز الموجود داخل الضاغط والهواء الجوي المحيط به فإن هذا الغاز يميل للتسرب إلى الخارج، ونظرا لاختلاف قيم الضغط بين المراحل المتعددة داخل الضاغط فإن الغاز يحاول الهروب من منطقة الضغط العالي إلى مناطق الضغط المنخفض وهناك نوعان من موانع التسرب.

الأولى: موانع التسرب المسننة

• الضاغط الطارد المركزي: سريع وطاقته كبيرة وتكاليف تشغيله أقل من الضواغط الأخرى



(الشكل -1) مكونات الضاغط الطارد المركزي

Labyrinth seals

الثانية: موانع التسرب بالزيت Oil seals.

د-الغلاف:

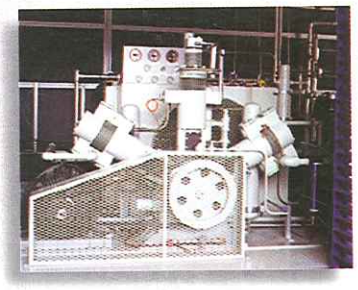
هو الجسم الخارجي المثبت على القاعدة والمحتوي على جميع أجزاء الضاغط الأخرى بداخله.

ثانياً: الضواغط الترددية Re-ciprocating compressors

هي ضواغط تنقسم إلى نوعين هما:

الأول: أسطوانة مفردة الفعل Sin-gle Acting Cylinder :

في هذا النوع يتم عمل فعل واحد فقط في الشوط الواحد إما سحب



وإما طرد وتكون الصمامات موجودة على جهة واحدة من الأسطوانة وفي هذ النوع من الضواغط يكون التدفق غير منتظم ويكون على هيئة نبضات .

الثاني: اسطوانة مزدوجة الفعل Double Acting Cylihder :

في هذا النوع من الضواغط يتم عمل فعلين في شوط واحد (سحب وطرد) وفي هذا النوع من الضواغط يكون التدفق شبه منتظم، حيث يكون

هناك تدفق للغاز من أكثر من اسطوانة مزدوجة الفعل.

● الضاغط الترددي:

يتكون الضاغط الترددي من

1-الأجزاء الضاغطة:

أ-غلاف الأسطوانة:

يكون على شكل أسطواني تمر فيه مياه التبريد اللازمة للتخلص من الحرارة الناتجة من عملية الضغط للغاز.

ب-رأس الأسطوانة:

عبارة عن فتحة بغطاء في مقدمة الإسطوانة وتستخدم عند إصلاح الضاغط لإخراج المكبس من داخل الاسطوانة.

2-المكبس:

يتكون المكبس من جسم المكبس- حلقات المكبس - عمود المكبس.

● جسم المكبس: عبارة عن أسطوانة في محيطها الخارجي تجاويف تركب فيها حلقات المكبس.

● حلقات المكبس: هي حلقات من معدن طري أطرى من معدن القميص والمكبس، ووظيفتهما الرئيسية منع تسرب الغازات بين المكبس والقميص أي من الضغط الأكبر إلى الضغط الأقل وبذلك يحافظ على كفاءة الضاغط.

● عمود المكبس: وظيفته الرئيسية نقل الحركة من الوصلة الوسطية إلى جسم المكبس يتحرك حركة ترددية.

3 -الصمامات:

● صمامات السحب:

صمامات السحب تسمح بدخول الغازات ولا تسمح بالخروج وتعمل هذه الصمامات بطرق الضغط في الأسطوانة وخط السحب.

● صمامات الطرد:

تسمح بخروج الغازات المضغوطة خلال شوط الطرد وهي أيضا تعمل بطرق الضغط الأكبر داخل الأسطوانة والضغط الأصغر في خط الطرد وصمامات السحب وصمامات الطرد تسمح بمرور الغازات في اتجاه واحد.

● التوصيلات الميكانيكية:

وتتكون من:

1-عمود الإدارة crank shaft :

يكّون عود الإدارة متصلاً بالمحرك الكهربائي ويتصل عمود الإدارة بذراع التوصيل وذلك لتحويل حركة عمود الإدارة الدورانية إلى حركة ترددية.

2-ذراع التوصيل Cannecting rod:

تقوم بتوصيل الحركة من عمود الإدارة إلى الوصلة الوسطية.

Base Compressor

3-الوصلة cross head :

تتحرك الوصلة الوسطية حركة ترددية وتتصل من أحد طرفيها بعمود التوصيل ومن الطرف الآخر بعمود المكبس وتقوم بنقل الحركة الترددية إلى المكبس.

• هناك أجزاء ثابتة وأخرى متحركة في كل أنواع الضواغط ومواقع التسرب تمنع هروب الغاز

المراجع

برنامج تشغيل وصيانة ضاغطات الهواء لصالح وزارة الكهرباء والماء لعام 2003 م/ محمد حماد وم/ علي الخواري.

أساسها شريحة سيليكونية بصرية تتحكم بتوجيه الضوء بدقة متناهية

معالجة الضوء رقميا Digital light processing

إعداد: م/ عادل أحمد ابراهيم المبارك

- مدرب في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي - الكويت.

- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

تمثل شريحة المرايا الدقيقة Digital Micro mirror Device DMD الأساس لتقنية معالجة الضوء الرقمية Digital light processing (DLP) فهي عبارة عن شريحة سيليكونية بصرية تتحكم في توجيه الضوء بدقة متناهية وتتحكم بقنوات المعلومات البصرية رقميا وبسرعة تبديل switching time تقدر بـ 15 مايكرو /ثانية لتعطي صورة نقية مماثلة تماما للصورة الملتقطة لكونها تعتمد على مرايا في انعكاس الضوء.

وقد تم اختراع هذه الشرائح عام 1987 من قبل الدكتور لاري هورنبيك Larry Hornbeck لصالح شركة تكساس انتسرومنت Texas Instrument وتعتبر شريحة DMD المفتاح الضوئي الأكثر تعقيدا في العالم حيث يمكنها تحمل درجات حرارة أعلى من مثيلاتها في أي نظام آخر، وتحتوي على 1.3 مليون مرآة ميكروسكوبية مثبتة على مفاصل ميكانيكية تمكنها من الميلان في اتجاه مصدر الضوء لتعطي حالة البريق on أو الميلان في اتجاه مخالف لاتجاه مصدر الضوء لتعطي حالة الظلام off ويبلغ حجم كل مرآة خمس 1/5 قطر شعرة الإنسان

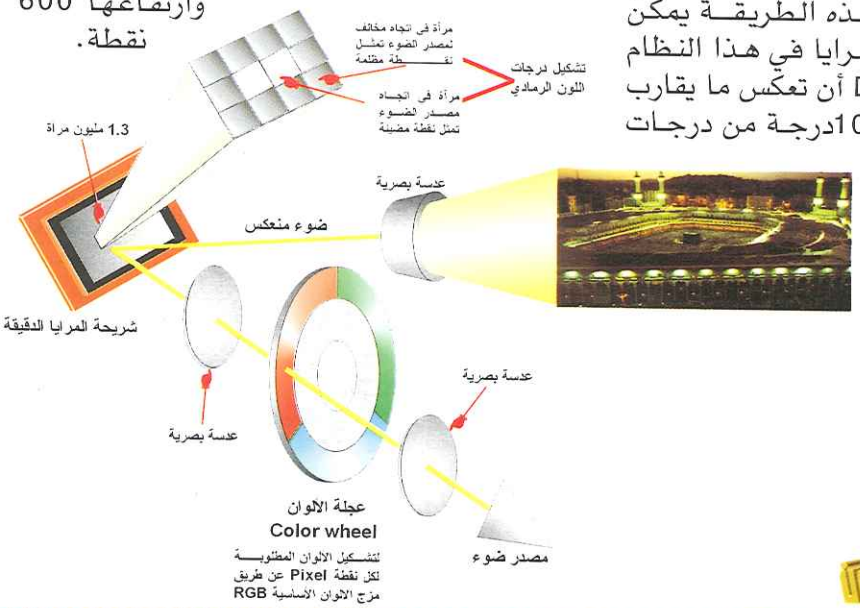
• شريحة المرايا الدقيقة DMD هي المفتاح الضوئي الأكثر تعقيدا في العالم وتحتوي على 1.3 مليون مرآة ميكروسكوبية

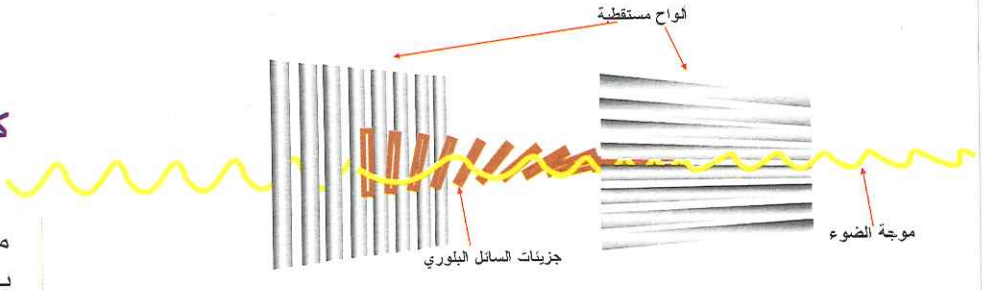
وتمثل عناصر الصورة pixels .وعند تنسيق شريحة DMD مع إشارة الصورة الرقمية Digital video signal ومصدر للإضاءة وعدسة إسقاط ، فإن المرايا المايكروسكوبية تعكس الصورة رقميا على شاشة العرض. وتشكل شريحة DMD والدوائر المحيطة بها معالج الضوء الرقمي Digital light Process-ing وتقوم إشارة الصورة الرقمية bit-streamed image الداخلة إلى شريحة المرايا الميكروسكوبية DMD بتوجيه كل مرآة للتحويل بين حالة البريق on أو حالة الظلام off عدة آلاف من المرات في الثانية الواحدة، حيث يستغرق التبديل 15 مايكرو/ ثانية 15 microsecond ويعالج معلومة جديدة كل 100 مايكرو / ثانية microsecon100 فعندما يكون عدد مرات تحويل المرآة إلى حالة on أكثر من عدد مرات تحويلها إلى حالة off فإنها تعكس نقطة pixel تمثل درجة فاتحة من درجات اللون الرمادي وبهذه الطريقة يمكن للمرايا في هذا النظام DLP أن تعكس ما يقارب 1024درجة من درجات اللون الرمادي لتحول إشارة الصورة الداخلية إلى شريحة المرايا DMD إلى صورة ذات تفاصيل عالية.

ثانيا: وضوح الصورة الرقمية:

ولأن شريحة المرايا الدقيقة DMD تحتوي على آلاف المرايا المتناهية الصغر المتقاربة جدا من بعضها البعض بمسافة تقل عن 1 مايكرو 1 micro بين كل مرآة والأخرى والتي تمثل عناصر الصورة Pixels وبفارق 40 درجة بين حالة on وحالة off لكل مرآة فإنها تعطي صورة عالية الوضوح وبنسبة إشارة إلى تشويش signal- to- noise ra-tios أعلى من أي نظام آخر وتقارب في وضوحها الصور السينمائية ولها عدة درجات من الوضوح وهي:

- VGA يرمز إلى القدرة على عرض صورة بعدد نقاط 640x480 عرض الصورة يحتوي على 640 نقطة وارتفاعها يحتوي على 480 نقطة.
- SVGA يرمز إلى القدرة على عرض صورة بعدد نقاط 800x600 عرض الصورة 800 نقطة وارتفاعها 600 نقطة.





جزيئات السائل البلوري تحدد كمية الضوء
المار لتشـــــكيل درجات اللون الرمادي

● XGA يرمز إلى القدرة على عرض صورة بعدد نقاط 768x1024 عرض الصورة 1024 نقطة وارتفاعها 768 نقطة.

● SXGA يرمز إلى القدرة على عرض صورة بعدد نقاط 1280x1024 عرض صورة 1280 نقطة وارتفاعها 1024 نقطة.

آلية وضوح الصورة الرقمية:

يمر الضوء الأبيض المتولد من مصباح الإضاءة في نظام الأساسية الرقمية للضوء DLP من خلال عجلة الألوان متجها إلى شريحة المرايا المايكروسكوبية الرقمية DMD تقوم عجلة الألوان بتنقية اللون الأبيض إلى الألوان الأساسية الأحمر والأخضر والأزرق، RGB والتي منها يمكن أن يشكل النظام المصمم للاستخدام المنزلي أحادي الشريحة Single DMD projection System بقية الألوان الواقعية True Colors الأخرى 16.7 مليون لون 16.7 million colors بينما يشكل النظام المصمم للعرض السينمائي والذي يحتوي على ثلاث شرائح للمرايا المايكروسكوبية الرقمية DMD (شريحة لعرض اللون الأحمر والثانية لعرض اللون الأخضر والثالثة لعرض اللون الأزرق، ومن خلال فلاتر مثبتة أمام كل شريحة من هذه الشرائح الثلاثة) يمكن أن يشكل 35 ترليون لون 35 trillion color لينافس الصورة السينمائية.

تنسق حالة on وحالة off لكل واحدة من هذه المرايا مع حركة دوران عجلة الألوان لتشكيل الألوان المطلوبة من عملية مزج الألوان الثلاثة الأساسية، مثلا المرآة المسؤولة عن عرض نقطة pixel تمثل اللون البنفسجي تعكس الضوء الأحمر و الأزرق فقط على الشاشة بوميض تبادلي سريع بين اللونين فيمتزجان في عين المشاهد فيخيل له أنه لون بنفسجي وهي شبيهة بعملية مزج الألوان السائلة.

الفرق بين DLP و LCD:

تقل عادة إضاءة الصورة في أجهزة العرض التماثلية Analog Projection Systems التي تعتمد في عرض الصورة على شريحة السائل البلوري liquid crystal display والتي تعرف تجاريا LCD projectors تفقد جزءاً من إضاءة الصورة بسبب مرور ضوء المصباح من خلال شريحة المعلومات البصرية وحجب عناصر الصورة pixels لجزء من الإضاءة مما يجعل العرض في الغرف المضاءة أكثر صعوبة إلا أنه لا يحدث ذلك في نظام معالج الضوء الرقمي لاعتماده على انعكاس الضوء القادم من مصدر الإضاءة light souree إلى الشاشة screen مباشرة بواسطة المرايا المايكروسكوبية فيعطي بذلك سطوعا أعلى للصورة وتباينا أعلى مما سيجعلها البديل القادم لأجهزة العرض التي تعتمد على شريحة السائل البلوري، خاصة وأن اسعار الأجهزة التي تعتمد على معالج الضوء الرقمي لا تزيد كثيرا على مثيلاتها من أجهزة عرض السائل البلوري.

كيف يعمل السائل البلوري LCD:

تتكون شاشة عرض السائل البلوري liquid Crystal Display أساسا من مادة بلورية تجمع في خصائصها بين الحالة الصلبة والحالة السائلة، ولكنها أقرب إلى السائل منها إلى الصلب لأنها تحتاج إلى درجة حرارة قليلة لتتحول من حالة الكريستال الصلب إلى حالة الكريستال السائل وتحتاج إلى درجة حرارة أعلى قليلا لتتحول إلى مادة سائلة تماما، وهذا ما يجعلها مادة عالية الحساسية للحرارة، وهذا يفسر تغير شاشة الكمبيوتر المفكرة عند تعرضها لحرارة أشعة الشمس أو برودة الطقس الشديدة في الشتاء، وهذه الظاهرة لا تمثل الحالة ولا الخاصية الوحيدة للسائل البلوري، فهناك العديد من الحالات والمظاهر التي يمكن أن يتحول إليها السائل البلوري، فما يهمنا هنا هو الحالة أو المرحلة الخيطية Nematic Phase للسائل البلوري وهي الحالة التي تعطي السائل البلوري خاصية التأثر بالتيار الكهربائي. فهذا النوع من السائل البلوري إذا كان في الطور الخيطي أو السلكي فإنه يسمى بالسائل ذي الخيوط الملتوية Twisted nematics لأن جزيئاته مصفوفة على شكل خيوط أو أسلاك كمية الضوء. ومن الممكن تغيير زاوية التوائها لتكون مستقيمة أو أقرب إلى الاستقامة بتمرير تيار كهربائي خلالها ويحدد مقدار فرق الجهد المطبق عليها درجة الالتواء والذي بدوره يحدد كمية الضوء المار من خلال السائل.

• التقارب الشديد للمرايا المتناهية في الصغر يعطي صورة رقمية شديدة الوضوح

• تقل إضاءة الصور في أجهزة العرض التماثلية التي تعتمد في عرضها على السائل البلوري

جمعية المهندسين الكويتية

1962

معرض الإسكان السابع

7th HOUSING EXHIBITION

7

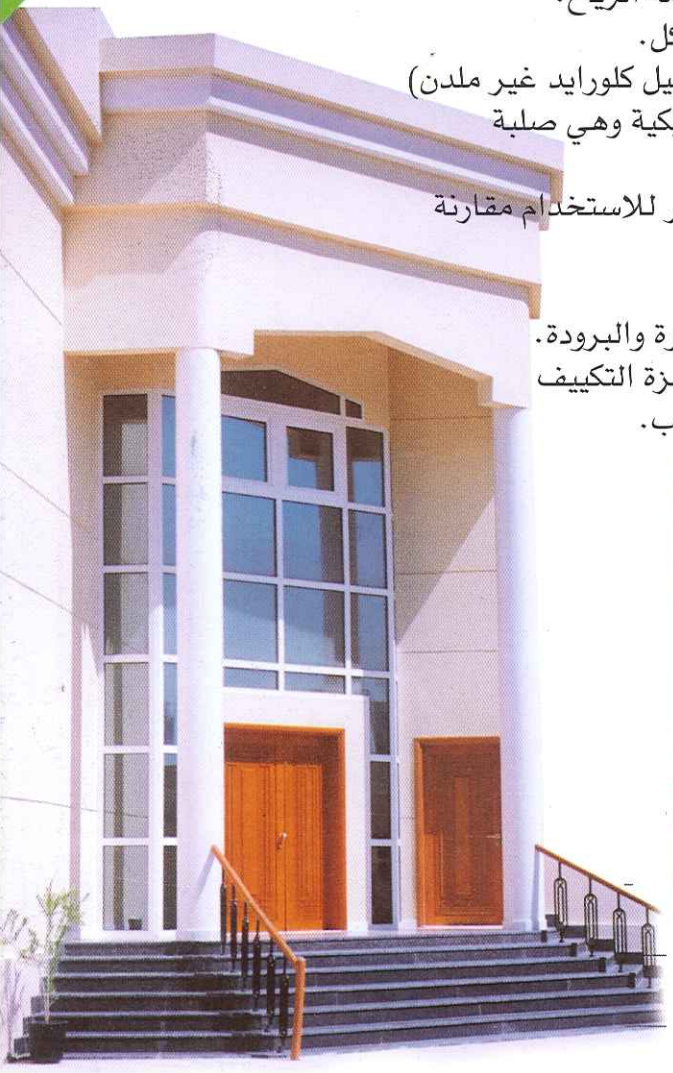
إدارة وتنظيم

UNIEXPO

LIFETIME WARRANTY
كفالة مدى الحياة

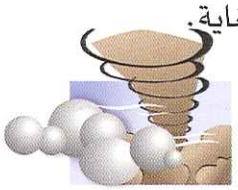
CLIC U-PVC

- القوة والمتانة.
- أفضل مقاومة لأشعة الشمس.
- أفضل مانع للصوت ومقاومة الرياح.
- مقاومة كبيرة للصدأ والتآكل.
- المواد المستخدمة (بولي فينيل كلورايد غير ملدن) هي من التكنولوجيا الأمريكية وهي صلبة كالصخر.
- سهل وسريع التركيب وأوفر للاستخدام مقارنة بالألومنيوم والخشب.
- لا يسبب تلوث البيئة.
- مقاومة عالية لشدة الحرارة والبرودة.
- توفرة ٣٠٪ من أحجام أجهزة التكييف والتدفئة في المنزل / المكتب.



- غير قابل للاشتعال أو الشرخ، مقاوم للمؤثرات ولا يسمح بمرور التيار الكهربائي.
- لا يسمح بتسرب الغبار.
- أسعار تنافسية للغاية.

مقاومة عالية للأشعة فوق البنفسجية



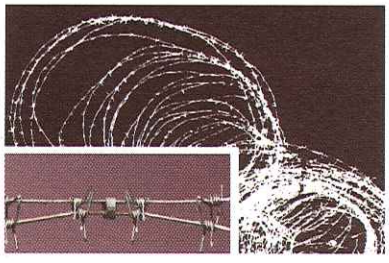
مقاومة للرياح حتى سرعة ١٧٥ كلم/ساعة

عازل ممتاز للصوت

يقاوم الحرارة حتى ٨٢ م

مقاوم للصدمات عند ٢٠ م تحت الصفر و٦٣,٣ كلم/ساعة

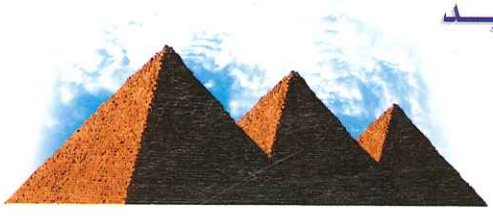
مقاوم لتسرب مياه الأمطار حتى كمية ٨" /ساعة (٢٠ سم)



كليك
CLIC
شركة كليك الوطنية لصناعة الشباك ذ.م.م
صبحان الجنوبي، شارع ٨٤، ق ٨، تلفون ٤٧١٥٧٩٤، فاكس ٤٧٦٨١٦٥

ماذا تريد من التكسية الخارجية لمنزلك ؟

عمر مديد



لأكثر من ٤٠ عاماً

أثبت الطابوق الجيري في الكويت جودته وقوته حيث أنه يحافظ على أناقته لفترات ممتدة ، ويعتبر الطابوق الجيري من أجمل المواد

+

إبداع عمراني

أكثر من ٢٠٠٠ إختيار

من ألوان وأشكال وأحجام مختلفة من الطابوق الجيري وطابوق الديكور والبراويز تناسب كافة الاحتياجات مما يتيح لك المجال لعمل كافة التصاميم والإبداع العمراني.

+

أسعار مناسبة

إبتداءً من ١٠٠ و ١ د.ك للمتر المربع

=

طابوق الجيري

إبداع بلا حدود

• ساعات العمل : ٧,٣٠ صباحاً - ٢ ظهراً من السبت إلى الخميس
ومن ٤,٣٠ - ٧,٣٠ مساءاً (فقط في معرض الشويخ) من السبت إلى الأربعاء
الشويخ الجنوبي - تقاطع طريق الجهراء بطريق المطار - قرب جسر الصناعية

شركة الصناعات الوطنية لمواد البناء (ش.م.ك.م)

مراكز البيع : معرض الشويخ : ٨٤٤٥٥٥ - الصليبية : ٤٦٧٤٠٩٣/٥ - ميناء عبدالله : ٣٢٢٦٢٢٢/٢٨٦٦
أرقام المندوبين : ٩٠٠١١٤٥ - ٩٠٠١١٦٠ - ٩٠٠١١٥٥ - ٩٠٠١١٤٠ - ٩٠٠١١٤٤ - ٩٠٠١١٥٠